



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



“EVALUACIÓN OBSERVACIONAL DE LA APLICACIÓN DE SELLANTES
SEGÚN EL PROTOCOLO CON TÉCNICA ART DE LOS ESTUDIANTES
DE SERVICIO A LA COMUNIDAD IV DE LA UNIVERSIDAD DE LAS
AMÉRICAS EN ESCUELAS DE LA CIUDAD DE QUITO”



AUTOR

DAVID ALEJANDRO TROYA GUZMÁN

AÑO

2018



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TÍTULO DEL TRABAJO

**“EVALUACIÓN OBSERVACIONAL DE LA APLICACIÓN DE SELLANTES
SEGÚN EL PROTOCOLO CON TÉCNICA ART DE LOS ESTUDIANTES DE
SERVICIO A LA COMUNIDAD IV DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
EN ESCUELAS DE LA CIUDAD DE QUITO”**

**Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Odontólogo**

Profesor Guía

DRA. ANDREA COELLO HIDALGO

Autor

DAVID ALEJANDRO TROYA GUZMÁN

Año

2018

DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, Evaluación observacional de la aplicación de sellantes según el protocolo con Técnica Art de los estudiantes de Servicio a la Comunidad IV de la Universidad de las Américas en Escuelas de la Ciudad De Quito, a través de reuniones periódicas con el estudiante David Alejandro Troya Guzmán, en el semestre 2017-2018, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Dra. Andrea Carolina Coello Hidalgo

Odontopediatría

C.I. 1715900716

DECLARACIÓN PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Evaluación observacional de la aplicación de sellantes según el protocolo con Técnica Art de los estudiantes de Servicio a la Comunidad IV de la Universidad de las Américas en Escuelas de la Ciudad De Quito, del estudiante David Alejandro Troya Guzmán, en el semestre 2017 – 2018, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

Dra. Andrea Victoria Guerrero Aguilar

Rehabilitación Oral

C.I. 1803838752

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

"Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, en el cual he citado fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autores vigentes."

David Alejandro Troya Guzmán

C.I. 1717360703

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado exclusivamente a todas las personas que nunca dejaron de creer en mí, aun cuando yo me daba por vencido, especialmente a mis padres que estuvieron pendientes durante todo este viaje.

Y a mis amigos que son y serán mi segunda familia, por su apoyo incondicional a lo largo del tiempo.

David Troya.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres que son el pilar fundamental durante todo el trayecto estudiantil ya que me brindaron su apoyo y su esfuerzo para terminar mi meta, una de las muchas que sé que vendrán.

A mi tutora, Dra. Andrea Coello, que con su paciencia y dedicación supo guiar cada paso del presente trabajo.

Y a todos mis docentes a lo largo de mi carrera que me enseñaron que con cada experiencia de vida apenas es el comienzo de una gran lucha que acompaña de una gran responsabilidad.

Gracias totales.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar mediante observación la práctica ART de sellantes por parte de los estudiantes de Servicio a la Comunidad IV de la Universidad de las Américas en niños de las diferentes escuelas de la ciudad de Quito. **Materiales y métodos:** el presente estudio es de tipo observacional y de carácter estadístico. Para la evaluación se incluyeron en la muestra a 78 estudiantes cursando la cátedra de Servicio a la Comunidad IV en la Universidad de las Américas, del período 2018-1, agrupándolos en 3 secciones o paralelos. Se realizó dos tipos de evaluaciones a los estudiantes, una práctica y otra teórica. La evaluación teórica constó de 5 preguntas en base a conceptos básicos acerca de Cariología, diagnóstico y Técnica Art. La evaluación práctica consistió en un protocolo de Técnica Art de Sellantes provisto por el Programa de Salud Oral de la OMS/OPS del año 2001. Los datos recopilados se establecieron en tablas de vaciado de datos en el programa SPSS V. 22, analizados mediante prueba estadística Chi-Cuadrado. **Resultados:** En forma general los paralelos presentan un nivel de conocimiento de 72% lo que equivale a satisfactorio, y en cuanto a práctica, presentan el 8.03 (valor numérico según estudio estadístico) lo que equivale a puede mejorar, según los criterios de evaluación que se tomaron en cuenta para obtener los resultados. **Conclusiones:** las evaluaciones realizadas en el estudio, teóricas y prácticas, existió una gran diferencia, ya que se considera que los estudiantes en general presentan un nivel “bueno” de conocimiento teórico, mientras que en lo práctico hay un gran déficit, esto quiere decir, que se encuentran en un nivel “puede mejorar” llegando a “inadecuado”. **Recomendaciones:** La implementación de nuevos talleres, material didáctico o nuevos programas están recomendadas para este tipo técnicas, como por ejemplo el programa E-Learning es una actividad exclusivamente para la práctica ART que consiste en videos con profesionales aptos para la técnica y evaluaciones antes y después del video para ver la mejora que presenta el estudiante u operador.

Palabras Clave: Técnica ART, Servicio a la Comunidad, Sellantes Preventivos, Ionómero de Vidrio.

ABSTRACT

Objective: Evaluate by observation the ART practice of sealants by students of Community Service IV of the University of the Americas in children of the different schools of the city of Quito. **Materials and Methods:** The present study is observational and statistical in nature. For the evaluation, 78 students were included in the sample, taking the Chair of Community Service IV at the University of the Americas for the 2018-1 period, of which they were grouped into 3 sections or parallels. Two types of evaluations were made to the students, one practical and the other theoretical. The theoretical evaluation consisted of 5 questions based on basic concepts about Cariology, Art Technique and diagnosis, on the other hand, the practical evaluation consisted of a Technical Art of Sealants protocol provided by the WHO / PAHO Oral Health Program year 2001. The data collected were established in tables of data emptying in the program SPSS V. 22, of which they were analyzed by Chi-square statistical test. **Results:** Once obtained the results, in general the parallels have a level of knowledge of 72% which is equivalent to SATISFACTORY, and as for practice, they present the 8.03 (numerical value according to statistical study CHI CHUADRADO) which is equivalent to CAN IMPROVE, according to the evaluation criteria that were taken into account to obtain the results. **Conclusions:** Regarding the evaluations made in the study, theoretical and practical, there was a great difference, since it is considered that students in general have a "GOOD" level of theoretical knowledge, while in practice there is a large deficit, this means, that they are at a "CAN IMPROVE" level, reaching "INAPPROPRIATE". **Recommendations:** The implementation of new workshops, teaching materials or new programs are recommended for this type of techniques, such as the E-Learning program is an activity exclusively for ART practice that consists of videos with professionals suitable for the technique and evaluations before and after. After the video to see the improvement presented by the student or operator.

Keywords: ART Technique, Community Service, Preventive Seals, Glass Ionomer.

ÍNDICE

1. CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA.....	1
2. CAPÍTULO II: JUSTIFICACIÓN	3
3. CAPÍTULO III: MARCO TEORICO	4
3.1. CARIES DENTAL	4
3.1.1. ETIOLOGÍA DE LA CARIES DENTAL	4
3.1.2. FACTORES ETIOLÓGICOS	5
3.1.3. HISTOPALOGIA DE LA CARIES	6
3.1.4. CONTROL Y PREVENCIÓN DE LA CARIES DENTAL	8
3.2. SELLANTES	13
3.2.1. Manejo preventivo de fosas y fisuras	13
3.2.2. Indicaciones y contraindicaciones	14
3.2.3. Ventajas y desventajas	14
3.2.4. Sellantes resinosos	15
3.2.5. Sellantes de Ionómero de Vidrio	15
3.3. TÉCNICA DE RESTAURACIÓN ATRAUMÁTICA (ART)	17
3.3.1. Selección de casos clínicos	18
3.3.2. PROTOCOLO PROVISTO DEL PROGRAMA DE SALUD ORAL DE LA OPS/OMS (2001).....	19
3.3.3. Materiales para técnica de sellantes en ART	20
4. CAPÍTULO IV: OBJETIVO GENERAL	21
5. CAPÍTULO V: OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
6. CAPÍTULO VI: HIPÓTESIS.....	21

7. CAPÍTULO VII: MATERIAL Y MÉTODOS	22
7.1. Tipo de estudio:	22
7.2. Universo de la muestra.....	22
7.3. Muestra.....	22
7.4. Criterios de inclusión	22
7.5. Criterios de exclusión	22
8. CAPÍTULO VIII: Descripción del método	23
9. CAPÍTULO IX: Análisis estadístico	24
10. CAPÍTULO X: DISCUSIÓN	45
11. CAPÍTULO XI: CONCLUSIONES	48
12. CAPÍTULO XII: RECOMENDACIONES.....	49
13. CAPÍTULO XIII: REFERENCIAS	50
14. CAPÍTULO XIV: ANEXOS.....	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencia por Género.....	24
Tabla 2. Frecuencia por Paralelos.....	25
Tabla 3. Evaluación Teórica. Riesgo de Caries.....	27
Tabla 4. Evaluación Teórica. Protocolo Plan de Tratamiento.....	28
Tabla 5. Evaluación Teórica. Conceptos de la técnica ART.....	29
Tabla 6. Evaluación Teórica. Criterios para Evaluación de Sellantes ART	30
Tabla 7. Evaluación Teórica. Conceptos básicos de Cariología.....	31
Tabla 8. Evaluación Práctica. Protocolo OMS/OPS Técnica de Sellantes ART	32
Tabla 9. Evaluación Teórica Total	34
Tabla 10. Evaluación Práctica Total	35
Tabla 11. Tabla Cruzada Entre Género Y Teórica	37
Tabla 12. Tabla Cruzada Paralelo Teórico	39
Tabla 16. Tabla Cruzada Entre Práctica Y Género	41
Tabla 18. Tabla Cruzada Entre Práctica Y Paralelos	43

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Porcentaje por Género	25
Figura 2. Porcentaje por Paralelo.....	26
Figura 3. Porcentaje de aciertos.....	27
Figura 4. Porcentaje de aciertos en Protocolo de Plan de Tratamiento	28
Figura 5. Porcentaje de aciertos en conceptos Técnica ART.....	29
Figura 6. Porcentajes altos y bajos en criterios de evaluación de sellantes ART	30
Figura 7. Porcentaje de aciertos en conceptos de Cariología	31
Figura 8. Frecuencia de cada paso del Protocolo de sellantes en la Técnica ART OMS/OPS.....	33
Figura 9. Porcentaje Evaluación Teórica Total.....	35
Figura 10. Porcentaje Evaluación Práctica Total.....	36
Figura 11. Porcentaje Nivel Teórico en Hombres Y Mujeres.....	38
Figura 12. Porcentaje Teórico Paralelo	40
Figura 13. Porcentajes Entre Práctica Y Género.....	42
Figura 14. Porcentajes Entre Práctica Y Paralelos.....	44

1. CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

La caries dental es una enfermedad bacteriana de la cavidad bucal que afecta con mayor persistencia a nivel mundial, tanto en edades adultas como en tempranas, aunque su predominio ha disminuido, sigue siendo un problema de Salud Pública, ya que es considerada como la principal enfermedad en la boca (Organización Mundial de la Salud, 2012). Siendo así, es una enfermedad que prevalece en un 60-90% de la población mundial de los cuales, el 70-80% son preescolares y escolares. (Organización Mundial de la Salud, 2007). Enfermedad cuya incidencia va en crecimiento en poblaciones más vulnerables y mayor predisposición a adquirir la enfermedad (Organización Mundial de la Salud, 2007).

En la región de América Latina y el Caribe, los datos oscilan de igual manera entre un 70-90% como la enfermedad mas importante de la cavidad bucal (Organización Panamericana de la Salud, 2002). En el Ecuador el porcentaje de los escolares es de 80% que lo padece (Ministerio de Salud Pública, 2013).

Las causas por lo que la caries dental predomina, son factores locales los que influyen con el individuo y la comunidad, como por ejemplo, los factores etiológicos como el sujeto, dieta y agente causal (microorganismos que causan la caries dental) (Cuenca & Baca, Odontología Preventiva y Comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones, 2013).

Por lo tanto, se busca la implementación de programas de prevención bucal contra la caries dental para reducir la permanencia y su trascendencia, que podría implementarse tanto individual como comunitario (Frencken, Van't Hof, Taifour, & Al-Zaher, 2007).

La prevención bucal proyecta erradicar la caries dental, mediante métodos sencillos y posibles soluciones a este gran problema que abarca esta enfermedad. (T Cakar, 2017). Las técnicas deben ser bastantes sencillas y concretas para facilitar el trabajo y mejorar atenciones. El principal método de

prevención, como odontólogos, es la charla sobre higiene bucodental y maneras de evitar malos hábitos. En comunidades rurales, una de las mejores alternativas son los sellantes preventivos (Organización Mundial de la Salud, 2012). Tratamiento catalogado como eficaz y seguro al momento de la prevención de lesiones cariosas, sin embargo se deben reunir ciertos requerimientos al momento de la práctica, desde el tipo de material a utilizar hasta que riesgo de caries es el paciente (T Cakar, 2017). La práctica de sellantes en servicio público es una técnica usada principalmente en comunidades ya que se considera un método económico con alcance a la comunidad (Sorely C. Bello, 2007).

El tema de prevención bucodental es un programa que realizan las universidades del país, en especial la Universidad de las Américas, que tiene como objetivo prevenir enfermedades, promover la salud oral y mejorar la calidad de vida (UDLA, 2010). Proporcionando toda capacitación posible a los estudiantes para la práctica en la comunidad, dando más vitalidad a estos proyectos y que las comunidades rurales tengan una mejor accesibilidad a los servicios odontológicos dentro de estos programas (Espinoza & Pachas, 2013).

La prevención en salud bucal es el principal sistema para evitar caer en caries dental, según el método que se realice se podrá llegar a un completo estado de bienestar/salud junto con la cooperación de una comunidad entera que no esté al alcance ni en las posibilidades de entrar a un servicio privado (Tsai, Blinkhorn, & Irving, 2016). Viéndolo de este modo, es indispensable ir implementando la continuidad de ayuda social por parte de las carreras de Odontología de las universidades del Ecuador, y aportar conocimientos necesarios a los estudiantes para ir continuando con la labor en comunidades rurales (Castaño & Ribas, 2012).

2. CAPÍTULO II: JUSTIFICACIÓN

Este estudio tiene como objetivo principal la evaluación de la práctica de sellantes en la técnica ART (siglas en inglés, Técnica Restaurativa Atraumática), por parte de los estudiantes de Servicio a la Comunidad IV de la Universidad de las Américas en Unidades Educativas de la ciudad de Quito.

Así, el presente trabajo servirá de guía y recomendaciones en cuanto al momento de la práctica clínica, como los criterios a tomar al momento de realizar el tratamiento, como por ejemplo conocer las indicaciones y contraindicaciones del procedimiento, estar familiarizado con el tipo de material que se utiliza (Ionómero de Vidrio), etc.; favoreciendo al estudiante a una buena contribución en la comunidad con la Práctica ART.

3. CAPÍTULO III: MARCO TEORICO

CARIES DENTAL

La caries dental procede de algunos significados provistos por varios autores pero que llegan a una definición global, es una enfermedad multifactorial, universal, localizada, casi siempre de progreso lento, de los tejidos duros del diente, debido a acciones de los microorganismos sobre diferentes elementos (carbohidratos, azúcares, etc.) provenientes de la dieta diaria (Bordini, Rojas, & Mercado, 2010).

Según la Organización Mundial de la Salud, en el año 2012, es considerada como la principal enfermedad de la cavidad bucal que prevalece a nivel mundial entre un 60-90 % de la población, considerada así en una problemática de salud pública (Organización Mundial de la Salud, 2012). Aunque su predominio ha disminuido trascendentalmente en países industrializados, en los no desarrollados continúa siendo un conflicto. Situación que se debe a varios factores, como por ejemplo, falta de recursos económicos, equipos y materiales aptos para el trabajo, ignorancia en la población, etc. (Sorely C. Bello, 2007).

ETIOLOGÍA DE LA CARIES DENTAL

El origen o la causa de la formación de la caries dental principalmente dependerán de la interacción entre tres factores primarios: microorganismos, huésped, y dieta; se consideran importantes quebrantar el sistema de defensa de los tejidos dentarios y así se provoque la enfermedad (Henostroza, 2007). Deben presentarse simultáneamente para que la enfermedad aparezca, por eso es considerado como cuarto factor el tiempo. Otros factores importantes pero considerados como secundarios influirán también en la aparición de esta enfermedad, como por ejemplo, composición de la saliva, higiene bucal, estilos de vida, nivel de educación y poco interés por la salud oral (Bordini, et al., 2010).

FACTORES ETIOLÓGICOS

HUÉSPED

Uno de los requerimientos para que se de a cabo la caries dental es la presencia de un huésped susceptible, en este caso, el diente. Hay causas que están en relación con el incremento o la disminución de la resistencia a la caries, tales como, cronología dental, presencia de caries activa o la morfología dental (Bordini, et al., 2010)..

Varía el tamaño y forma entre piezas dentales, es por eso que existen grandes diferencias en cuanto a la susceptibilidad a la caries, es decir, existirá mas prevalencia de caries en piezas posteriores que en anteriores, por la forma, el tamaño y los elementos anatómicos presentes, como las fosas y fisuras en molares, ya que son zonas a las que la placa dental tiende a acumularse (Baratieri, 2011).

Según la cronología del diente, dependerá la presencia de caries, una de las razones es la inmadurez del esmalte en dientes deciduos por lo que se necesitará un pH más bajo para la disolución de minerales (Bordini, et al., 2010). Con los años, gradualmente irá aumentando la dureza superficial del esmalte y tendrá más resistencia frente a los ácidos (Menaker, 1986).

DIETA

Establecida por los alimentos ingeridos diariamente, constituidas principalmente por azúcares (glucosa, sacarosa, fructosa, etc.) o hidratos de carbono fermentables; ayudando a la acumulación de la placa dental, lo que conllevará a una colonización bacteriana, produciendo así la desmineralización del esmalte, proceso que se inicia por la acción de los microorganismos produciendo ácidos, sustancia que ayuda a la disminución de pH en la boca, dispensando así un

medio apto para bacterias cariogénicas (Boj, Catalá, García-Ballesta, Mendoza, & Planells, 2008) .

MICROORGANISMOS

Alto incremento de bacterias cariogénicas, principalmente son: *Streptococos Mutans* y *Lactobacilos*. Trascendentales en la contribución del desarrollo de caries dental por el consumo diario de carbohidratos y azúcares (Bordini, et al., 2010). Bacterias caracterizadas por ser acidógenas, es decir, que genera ácidos; y acidúrico por tener la capacidad de vivir en un medio ácido.

Dichos microorganismos interactúan con más de 500 especies microbianas, interceden en la formación de la placa bacteriana, y debe ser eliminada por el cepillado dental (Bordini, et al., 2010).

HISTOPALOGIA DE LA CARIES

EVOLUCIÓN CLÍNICA DE LA CARIES DENTAL

“La caries dental inicia en la periferia, en el esmalte o en el cemento radicular y avanza en sentido centripeto, esto es, seguir hasta el centro y continuar hacia dentina” (Henostroza, 2007).

❖ *CARIES DEL ESMALTE*

El esmalte dental es el tejido más mineralizado del cuerpo humano, de origen ectodérmico, formado por 96% de materia inorgánica, 1% de materia orgánica y 3% de agua; el material inorgánico se refiere a las sales minerales cálcicas (cristales de hidroxiapatita), carbonatos, sulfatos, etc. Como material orgánico son las amelogeninas o moléculas hidrofólicas (Ferraris & Muñoz, 2003).

Los ácidos producidos por los microorganismos presentes en la placa bacteriana, son los responsables del comienzo de la primera etapa de la caries. Inicialmente se presenta con una mancha blanca en la superficie dental, características

visibles como opacidad y sin translucidez al secar la superficie dental. Existirá un procedimiento de mineralización y remineralización; acentuándose ésta última, avanza alcanzando la dentina y la pulpa dental secuencialmente. La caries en este tejido es reversible y controlable, siendo asintomática ya que se ubica en superficies lisas y libres.

❖ **CARIES DE LA DENTINA**

Tejido que ocupa la mayor cantidad del diente, por dentro del esmalte y del cemento, de origen mesodérmico que contiene colágeno. Mineralizado, avascular y acelular, conteniendo en su interior prolongaciones citoplasmáticas de los Odontoblastos (Ferraris et al., 2003). Constituida por el 70% de material inorgánica, 18% parte orgánica y 12% de agua.

La caries de dentina es de forma cónica, con su base externa y vértice interno. Con característica de ser más extensa en dentina que lo que se ve en esmalte (Henostroza, 2007).

- **Dentina Infectada**

Llamada también dentina cariada, cuya organización tubular está en desorden. De consistencia blanda, ambiente húmedo, color amarillento marrón. Se encuentra desmineralizada con alto contenido de bacterias, contribuyendo con la pérdida de dentina peritubular. Sin condición a remineralizarse (Ceballos, 2004).

- **Dentina Afectada**

Es la capa interna de la dentina cariada, conocida también por dentina sana ya que se encuentra mineralizada (Henostroza, 2007). Ésta dentina no está en relación a la zona que está en contacto con las bacterias, por lo tanto, puede ser reversible. Se pueden diferenciar tres zonas: zona de desmineralización profunda, zona de esclerosis y dentina terciaria (Ceballos, 2004).

❖ **CARIES RADICULAR**

Lesión de caries reblandecida en la superficie de un diente a nivel radicular, que ha perdido inserción epitelial (gingival), por lo que se ha expuesto al medio bucal. Las lesiones en la raíz pueden estar afectando en la unión amelocementaria o en la raíz (Henostroza, 2007).

CONTROL Y PREVENCIÓN DE LA CARIES DENTAL

INTRODUCCIÓN

Para el desarrollo de caries dental se requiere la interacción casi simultánea entre los factores etiológicos antes mencionados, es decir, el huésped, los microorganismos y la dieta; en un tiempo determinado para entrar en contacto a la superficie dental. Conjuntamente, para intentar prevenir esta enfermedad se debería tomar en cuenta ciertos aspectos: aumentar la resistencia del huésped, en este caso, el diente, con fluoruros, sellantes, educación con respecto a salud oral. También disminuir la cantidad de microorganismos cariogénicos a través de remoción mecánica de la placa, agentes farmacéuticos: antibióticos, antimicrobianos, etc. Además, una alteración en hábitos alimenticios realizando una controlada ingesta en dieta con respecto a los alimentos libres de azúcares. Por último, disminuir el tiempo por el cual el sustrato se encuentre en boca.

Existen algunos métodos preventivos de caries dental:

HIGIENE ORAL

La salud bucodental es el cuidado de los dientes, encías y boca de manera adecuada, para promover la salud y prevenir las enfermedades bucales. Incluyen varios métodos como cepillado dental, el uso de hilo dental, enjuague y visitas regulares al profesional (Barbosa, et al., 2008).

PROMOCIÓN DE LA SALUD

Promoción de la salud se describe como una fase importante dentro de la Salud Pública, consiste en mejorar las habilidades y capacidades de la persona o grupos de personas para arrancar una acción, en este caso, para emprender una labor y actuar colectivamente con el objetivo de ejercer control sobre cada determinante de la salud (Castaño & Ribas, 2012).

Las enfermedades orales constituyen un importante problema de salud pública, muchas de las veces a éste gran problema se lo minimiza debido a varios factores, como por ejemplo la prevalencia que éste tiene, el costo de los diferentes tratamientos, la alta demanda pública y el gran impacto en la sociedad refiriéndose en términos de dolor, malestar y hasta en una decadencia del estilo de vida del individuo (Lamas & Lamas, 2012). La Odontología es un área de las ciencias médicas que claramente existen mejoras de salud; sin embargo se necesita de más atención en el ámbito público (Ministerio de Salud Pública, 2013). Un compromiso que debe tomar en cuenta tanto el ámbito político como el sanitario es promover la prevención y proyectos comunitarios de salud oral, que serán como muestreo de estrategias eficaces para las mejoras de salud comunitaria y que tendrán un mayor efecto sobre el estado de salud bucodental de una comunidad envuelta en tal proyecto (Castaño, et al., 2012).

ODONTOLOGÍA COMUNITARIA

En Odontología, servicio a la comunidad se define como la práctica y ciencia de prevenir las enfermedades orales, promover la salud oral y mejorar la calidad de vida, incluyendo a profesionales de la salud bucal y a comunidades organizadas dispuestas a colaborar (Tsai, Blinkhorn, & Irving, 2016). La práctica de servicio a la comunidad u Odontología Comunitaria tiene como base diagnosticar, implantar causas y proyectar participaciones efectivas para la prevención (Silva, et al., 2017).

Servicio a la Comunidad en Odontología, tendrá como éxito siempre y cuando se perdure en el tiempo, contando también con el apoyo de autoridades y de la comunidad en general (Espinoza & Pachas, 2013).

Centrándose en la implicación de la Universidad De las Américas en proyectos como tal, tiene como objeto la realización de charlas de promoción de la salud bucal, enseñanzas básicas de técnicas de cepillado, aplicación de flúor, aplicación de sellantes en fosas y fisuras mediante técnica ART (UDLA, 2010).

Tiene como propósito la capacitación de estudiantes en las diferentes especialidades básicas para la práctica de Odontología Comunitaria para así facilitar con estos proyectos y tener una mejor disponibilidad en comunidades.

FLUORUROS

La utilización de fluoruros ha sido considerada la principal razón para la reducción de caries, puesto que es capaz de interferir en el crecimiento de la lesión de caries, reduciendo la desmineralización frente a exposiciones al azúcar (Bordini, et al., 2010). Es importante conocer su mecanismo de acción así como sus características esenciales, como la cinética, con el objetivo de otorgar más beneficios que riesgos.

▪ *CARACTERÍSTICAS*

El Flúor presente en cavidad bucal, en niveles bajos, interviene en la desmineralización y remineralización de los tejidos dentales, disminuyendo la pérdida de minerales presentes en el diente (Guedes-Pinto, 2003). La existencia de flúor se percibió en comunidades por la presencia de dientes manchados, debido al exceso de flúor en el agua de consumo, a pesar de ser un compromiso estético, en estas regiones presentaban menor prevalencia de caries (Bordini, et al., 2010). Es de vital importancia el conocimiento del metabolismo del flúor en

el organismo para garantizar su función y sea cualquier método escogido no superen los riesgos.

▪ **MECANISMOS DE ACCIÓN DE ACCIÓN**

El flúor es el principal ión que interfiere en el desarrollo de la caries, actuando así en la desmineralización y remineralización. Reduce la velocidad de pérdida del mineral cuando ocurrieran episodios de disminución de pH (Guedes-Pinto, 2003). Considerándola como una acción más terapéutica que preventiva, llegando a la conclusión de que la cantidad no es lo esencial sino la presencia en la solución acuosa en relación al sistema placa-saliva-esmalte (Bordini, et al., 2010).

▪ **TOXICIDAD**

Los diferentes métodos preventivos en donde se utiliza Flúor, por lo general, son seguros en tema a toxicidad. La aplicación tópica de compuestos fluorados no representará gran riesgo en el organismo, debido a que para que existan efectos tóxicos es necesario la ingesta en cantidades fuera de los rangos (Bordini, et al., 2010). Cuando se sobrepasan los niveles de ingesta, pueden ocurrir reacciones de toxicidad agudas crónicas.

TIPOS DE FLÚOR

ACIDULADO

Llamado también flúor fosfato acidulado, es de aplicación profesional en forma de gel. Su mecanismo de acción es al entrar en contacto con el diente se disuelve un espesor mínimo de esmalte liberando calcio que junto con el fluoruro (gel) forma fluoruro cálcico amorfo haciéndole al esmalte mas resistente frente a las caídas de pH suscitadas por diferentes cambios en la cavidad bucal (Baratieri L., 2011). Su concentración de flúor fosfato acidulado es a 1.23% empleándose 5

ml. de gel en una cubeta. Indicado en niños mayores de cuatro años de edad, con riesgo estomatológico bajo o moderado. Por lo tanto, un tratamiento con gel de flúor acidulado aun en bajas concentraciones puede producir lesiones en la mucosa gástrica (Espinoza, et al., 2013).

NEUTRO

Llamado también fluoruro de sodio neutro. La concentración en este producto es de 9000 ppm. Un poco menor al de acidulado, además por ser neutro, la formación del fluoruro de calcio después de la utilización del gel es menor que la del acidulado, por lo que está indicado después de restauraciones estéticas de resina o porcelana, dado que no promueve la erosión (Bordini, et al., 2010).

▪ **USO CLÍNICO**

El uso clínico de los compuestos fluorados dependerá exclusivamente del personal a cargo, pudiendo ser administrado por el profesional o autoadministrado en supervisión a los padres o adultos a cargo. Existen varios ejemplos dentro de Fluoruros tópicos para la aplicación profesional, como por ejemplo, soluciones fluoradas, como el Fluoruro de Sodio, primera solución tópica probada eficazmente. También otro ejemplo muy utilizado en la práctica clínica es el Barniz Fluorado (Bordini, et al., 2010).

▪ **BARNIZ**

El objetivo del desarrollo de este tipo de compuestos fluorados es permitir servir como vehículos para un mayor tiempo de exposición del flúor al esmalte dentario, con aumento de la incorporación del ión y con mayor contacto dentro de la superficie dental. El objetivo principal del Barniz es evitar la acción de arrastre debido a la saliva luego de la aplicación tópica (Bordini, et al., 2010).

SELLANTES

Una alternativa básica para la prevención de caries, no es más que el uso de sellantes para el cubrimiento de fosas y fisuras por medio de materiales adhesivos y permanecer unido al esmalte dental, integra un sistema terapéutico y preventivo de gran valor, aunque hasta el día de hoy existan dudas por los materiales y la capacidad de retención (Baldini, Pereira, Bovi, Meneghim, & Pereira, 2011).

Un material de sellantes debe cumplir con al menos tres objetivos básicos: ser material fluido capaz de sellar las fosas y fisuras resistentes a ácidos, al sellar el lugar interrumpe el hábitat de los diferentes microorganismos presentes en cavidad bucal y tercero ayudan al fácil aseo de las fosas y fisuras mediante el cepillado (Ahovuo-Saloranta, et al., 2013).

Como en todo procedimiento básico, se necesita siempre un diagnóstico claro y bien definido ya que existen varios parámetros y un protocolo a seguir (Deery, 2013).

En la colocación de sellante se exigen ciertos pasos a seguir o un protocolo fijo según el material a utilizar, pero el paso o el aspecto más importante para lograr la adherencia del material y en sí un éxito de la técnica es un aislamiento adecuado y un grabado ácido satisfactorio (Oulis, et al., 2009).

MANEJO PREVENTIVO DE FOSAS Y FISURAS

Diversas estrategias se consideran para un manejo preventivo. Como aspecto principal es el control de placa bacteriana, con el correcto uso de cepillado dental y dentífricos fluorados; también el uso de agentes fluorados, como el barniz, en especial a pacientes con molares semierupcionados; el uso de antimicrobianos como la clorhexidina y finalmente los sellantes de fosas y fisuras.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

Para estar indicado este tratamiento preventivo se necesita una valoración integral del individuo y de las piezas dentarias, tales como, actividad de caries del paciente, morfología oclusal. Por lo tanto, este tratamiento estará indicado en pacientes con alto riesgo de caries y con fosas y fisuras profundas (Guedes-Pinto, 2003). En resumen, la indicación específica para la aplicación de sellantes es la presencia de fosas fisuras profundas no remineralizables, generalmente en piezas deciduas o en permanentes con menos de dos años de existencia, puesto que el estado de apareamiento del diente en la cavidad bucal hasta que dichas piezas tengan una oclusión funcional, están en mayor riesgo a caries por la acumulación de biofilm dentario (Bordini, Rojas, & Mercado, 2010).

Está contraindicado en piezas posteriores con caries clínica detectable, en pacientes con caries interproximales, pacientes con caries rampante y en pacientes con bajo riesgo de caries no precisarían la aplicación de sellantes (Oulis, et al., 2009). Se tomará en cuenta una reevaluación periódica, puesto que, se pueden producir cambios en hábitos de higiene oral del paciente y condiciones físicas del mismo que harían indicada la aplicación de dicho tratamiento (Moreno, Villavicencio, Ortiz, Jaramillo, & Moreno, 2007).

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Una de las ventajas principales es la acción del sellante como barrera protectora en fosas y fisuras frente a organismos cuyo producto afecta directamente al esmalte dental, por lo que el acceso de las cerdas del cepillo dental resultaba difícil para realizar el cepillado (Baldini, et al., 2011).

Las ventajas de este tratamiento pueden ser varias, pero enfocándose a un asunto de prevención, no solo son aptos para los niños, sino para pacientes de cualquier edad, como también para pacientes con alguna discapacidad motora, en donde no exista una buena limpieza o higiene bucal, aumentando el riesgo

de caries; además en pacientes comprometidos con alguna enfermedad imposibilitando el aseo dental adecuado (Bordini, et al., 2010).

La desventaja que han demostrado los sellantes de cementos de ionómero de vidrio, tienen menor profundidad de penetración, menor retención, y sufren desgaste durante la masticación. La aplicación del sellante debe permanecer ileso por un buen período de tiempo ya que si el sellado completo no es obtenido o el sellante se pierde, la continua filtración e incrementará el potencial de caries (Baratieri L. N., 1993). Si por cualquier factor el sellante se pierde en algún área, este ya no es viable en un 100% ya que por su pérdida puede ocasionar caries residual, es decir, caries generada sobre alguna restauración previamente realizada (Bordini, et al., 2010).

SELLANTES RESINOSOS

Los sellantes resinosos son materiales compuestos por los principales componentes de una resina, es decir, BIS-GMA, dentro de la matriz orgánica, tiene un alto peso molecular, viscoso por lo que dificulta su manipulación, foto o Autopolimerizable, con o sin carga inorgánica e incolora (Rodríguez, et al., 2007). La incorporación de carga inorgánica a los sellantes proporcionan más resistencia (Baratieri, 2011).

SELLANTES DE IONÓMERO DE VIDRIO

Cemento de Ionómero de Vidrio se basa principalmente en una reacción ácido-base entre el vidrio de aluminio, silicato de calcio y políácido (Calvo, Kicuti, Tedesco, Braga, & Raggio, 2014). En la odontología moderna, existen constantes cambios, al igual que los materiales dentales, deben ir evolucionando. Es por esta razón, que durante la evolución de ionómero de vidrio se han citado cuatro cambios importantes (Ahovuo-Saloranta, y otros, 2013).

El primer cambio fue la evaporación de los poliácidos, es decir, deshidratarlos ya que eran netamente hídricos. El segundo cambio, fue la incorporación de amalgama, con el fin de aumentar resistencia al cemento, pero seguía sin ser estético; el tercer cambio fue la incorporación de agentes resinosos aumentando así su grado estético, de ahí el nombre cementos de ionómero de vidrio modificados con resina que también ayudó al tiempo de trabajo del operador y el mecanismo de fraguado era mediante luz. Y finalmente, la cuarta modificación fue la creación de cementos de ionómero de vidrio propiamente para la Técnica de Restauración Atraumática (ART), cuyas características van entre, fraguado rápido, menos perceptivo a la contaminación (saliva) y propiedades químicas como la viscosidad fueron mejoradas (Bordini, et al., 2010).

Otra característica importante de este material es que es capaz de liberar fluoruros y a la vez captar fluoruros de diferentes materiales, tales como, dentífricos, enjuagues fluorados y aplicaciones de fluoruros ya que prolongará su acción (Oulis, et al., 2009).

Es el material recomendado para el ART por su inigualable adhesión a la estructura dentaria que con el tiempo se ha ido perfeccionando. Fue diseñado principalmente para restauraciones en piezas anteriores, pero con el tiempo su uso se fue ampliando para cementaciones, reconstrucciones y sellador de fosas y fisuras.

Tomando en cuenta otros factores aparte de las características que a continuación se detallarán, como la accesibilidad para comunidades, son materiales que se presentan como la mejor alternativa en casos de tratamientos en zonas rurales ya que cuentan con un precio mucho más económico a otros materiales como la Resina Compuesta (Calvo, et al., 2014).

El ionómero de vidrio es un material a elección ya que presenta una acción continua y reaccionan a diversas señales del medio ambiente de la cavidad oral. Es un material que consiste en una solución acuosa que reacciona con una porción de polvo, claramente con algunas modificaciones hasta el día de hoy (Frencken & Ruiz, 2009).

Existen varios tipos de Ionómero de Vidrio, tipo I para cementación, tipo II como material restaurador y tipo III para usarse como base. Su componente principal es de polvo y líquido, el polvo es un vidrio de fluor-aluminio-silicato cálcico que es soluble en ácido y el líquido es una solución acuosa de ácido poliacrílico, una vez unidos los dos materiales forman una pasta; tomando en cuenta que el agua es un gran constituyente en la resistencia del material.

Entre sus propiedades, químicamente se une al esmalte dentario y a la dentina lo que provee un sellado en la cavidad; una vez endurecido el material, su característica principal es la liberación de fluoruros lo que producirá un efecto cariostático; también hay que tomar en cuenta la biocompatibilidad con la pulpa dentaria, aunque al inicio exista una respuesta inflamatoria (Carrillo, 2010).

Entre sus desventajas, comparado con otros materiales restauradores, es su menor dureza y su desgaste ya que está indicado solo a lesiones que involucren una superficie. El éxito de la restauración dependerá también del tamaño de la cavidad y de la habilidad del operador.

Para el éxito de una buena restauración a base de ionómero de Vidrio existen normas para el uso, entre ellas, buen acondicionamiento de la superficie del diente, manipulación adecuada y buen aislamiento durante el fraguado.

TECNICA DE RESTAURACIÓN ATRAUMÁTICA (ART)

El ART o PRAT se implementó con el objetivo de auxiliar a las necesidades de los países en vías de desarrollo y en comunidades rurales de los países industrializados, abarcando a su vez un enfoque preventivo y restaurador de caries (Byrd, 2016).

Esta técnica es un procedimiento que asocia dos grandes ventajas, en el ámbito odontológico, restaurar y prevenir, una combinación de gran impacto y alcance para todas las comunidades. A pesar de que existe una simplicidad en dicho procedimiento, se debe tomar en cuenta ciertos factores que actúan al igual que

en una restauración convencional en una clínica dental, tales como los equipos, el instrumental necesario, materiales a utilizar y algo muy importante: los tiempos de secuencia operatoria y restaurativa, es decir, el tiempo de lavado, secado, sellado, etc. Todo esto con el objetivo de aumentar la calidad del tratamiento y llegar a un posible éxito (Frencken, et al., 2007).

Exclusivamente para la realización de esta técnica, los equipos necesarios difieren de una técnica convencional en un consultorio, ya que estos deben ser simples pues dicho procedimiento se realiza en zonas rurales, donde muchas veces se excluirán el uso de energía eléctrica hasta un sillón (Cuenca, et al., 2013).

Anteriormente señalado, el ART fue creado para un objetivo específico, atender a zonas o comunidades carentes de servicios o asistencias odontológicas, pero al paso de los años sus aplicaciones fueron extendiéndose por su gran aceptación por parte de los pacientes, ya que es una leve incomodidad a diferencia de un procedimiento en el consultorio (Luengas-Quintero, et al., 2013).

Por otro lado, una desventaja de dicha técnica según algunos profesionales, es su simplicidad, ya que sería un restrictivo para el éxito por lo que no cumple el riguroso cumplimiento de todas las etapas, más el no cumplimiento del protocolo a seguir ocasionaría un aumento de fracasos (De Lima Navarro, Bresciani, & Henostroza Quintans, 2003).

SELECCIÓN DE CASOS CLÍNICOS

Es trascendental un correcto diagnóstico del caso clínico a tratar ya que la técnica ART no está indicada en todas las situaciones clínicas, también una minuciosa observación de cada procedimiento a realizarse para así poder llegar a un completo éxito de la técnica (Maciel, et al., 2017). Con lo mencionado, cabe recalcar que los posibles fracasos del procedimiento puede ser no solamente por

descuido del paciente sino por factores relacionados a sus indicaciones, contraindicaciones, ventajas y desventajas (Taifour, et al., 2007).

Según Bordini, en el año 2010, para una correcta realización de la técnica se debe corroborar ciertos criterios para incluir en este procedimiento:

- Lesión de caries dental avanzada hasta tejido dentinario.
- Mayor accesibilidad para utilizar los instrumentos manuales.
- Ausencia de dolor espontáneo, presencia de abscesos o movilidad dentaria y fístulas (Cuenca, et al., 2013).

Como contraindicaciones para acceder al tratamiento encontramos:

- Falta de accesibilidad a la cavidad de caries.
- Presencia de dolor.
- Posibilidad de exposición pulpar.
- Abscesos, fístulas o movilidad, etc. (Bordini, at al., 2010).

PROTOCOLO PROVISTO DEL PROGRAMA DE SALUD ORAL DE LA OPS/OMS (2001)

- Aislamiento
- Remoción de la placa y desechos alimentarios de las partes más profundas de las fosas y fisuras con un explorador de caries
- Acondicionamiento para el tiempo específico
- Lavado de las fosas y fisuras usando bolitas comprimidas de algodón húmedo absorbente y luego secado
- Dispensar el líquido y el polvo del ionómero de vidrio
- Mezclar del ionómero de vidrio
- Aplicación del ionómero de vidrio en todas las fosas y fisuras
- Condensar la mezcla del ionómero de vidrio en las fosas y fisuras con la técnica de dígito-presión

- Exceso de mezcla después del uso de la técnica de “dígito-presión’
- Remoción del exceso visible de la mezcla
- Ajuste de la oclusión hasta su estado confortable
- Aplicación de una capa de jalea de petróleo o barniz (OPS, OMS, 2001)

MATERIALES PARA TÉCNICA DE SELLANTES EN ART

Los materiales a utilizar para la práctica de sellantes en la técnica ART son: equipo de diagnóstico, que consta de espejo bucal, explorador y pinza algodонера; también de cucharillas, hatcher, y cincel, son instrumentos utilizados para la preparación de los surcos y fisuras. Otros materiales que son de vital importancia para mantener la preparación libre de contaminación, como, torundas de algodón, gasas estériles. Y por último, materiales de bioseguridad principales para el operador (guantes desechables, mascarillas, gorro, lentes protectores).

4. CAPÍTULO IV: OBJETIVO GENERAL

- Evaluar mediante observación la práctica ART de sellantes por parte de los estudiantes de Servicio a la Comunidad IV de la Universidad de las Américas en niños de las diferentes escuelas de Quito.

5. CAPÍTULO V: OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar el conocimiento de los estudiantes sobre la técnica ART previo a la aplicación de los sellantes.
2. Mediante la observación determinar si se cumple o no el protocolo para la aplicación de sellantes en la Técnica ART por parte de los estudiantes.

6. CAPÍTULO VI: HIPÓTESIS

El presente estudio es de tipo observacional ya que se limita al estudio de variables, por lo tanto, no requiere hipótesis.

7. CAPÍTULO VII: MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO:

La presente investigación es de tipo observacional ya que se limita al estudio de las variables y es de carácter estadístico.

UNIVERSO DE LA MUESTRA

El universo estuvo constituido por todos los estudiantes que cursen la materia de Servicio a la Comunidad IV de la UDLA.

MUESTRA

Fueron seleccionados todos los individuos a evaluar en el estudio, es decir, los estudiantes que cursaban la cátedra de Servicio a la Comunidad IV en el período 2018-1.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Estudiantes que estuvieron cursando la materia de Servicio a la Comunidad IV en la UDLA.
- Estudiantes que estuvieron capacitados para atender a niños en salidas al campo.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Estudiantes convalidados de otras universidades.
- Estudiantes cursando la materia por segunda o tercera ocasión.

8. CAPÍTULO VIII: DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

El presente estudio se realizó en las unidades educativas de la Ciudad de Quito en donde los estudiantes de Servicio a la Comunidad IV realizan los trabajos en supervisión de la docente a cargo.

Se explicó el tema de investigación y con colaboración de los estudiantes se introdujo una charla en relación a la Práctica ART que se realizó en la Universidad de las Américas, en la cátedra de Servicio a la Comunidad IV.

El estudio contó con la presencia de los estudiantes a evaluar, ya que luego de la conferencia se procedió a tomar una lección a los estudiantes antes de realizar las prácticas clínicas en las salidas de campo y así valorar cuál es la situación académica de los estudiantes en relación al tema a tratar.

En las unidades educativas, evaluar con protocolo de la técnica de sellantes en ART a cada estudiante, observando si se cumple o no los pasos a seguir para el procedimiento.

9. CAPÍTULO IX: ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos obtenidos mediante la evaluación teórica y práctica se organizaron en una base de datos del programa SPSS de la casa IBM ® versión 22, facilitando el procesamiento estadístico de la información.

ANÁLISIS: La muestra consistió en una evaluación (teórica y práctica) a 78 estudiantes de la Universidad de las Américas, cursando la cátedra de Servicio a la Comunidad IV en el periodo 2018-1. De los cuales, el 74,4% perteneció al sexo femenino y el 25,6% al masculino, determinando una diferencia grande entre mujeres y hombres, como lo indica la Tabla 1 con el respectivo gráfico.

Tabla 1. Frecuencia por Género

GÉNERO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	FEMENINO	58	74,4	74,4	74,4
	MASCULINO	20	25,6	25,6	100,0
	Total	78	100,0	100,0	

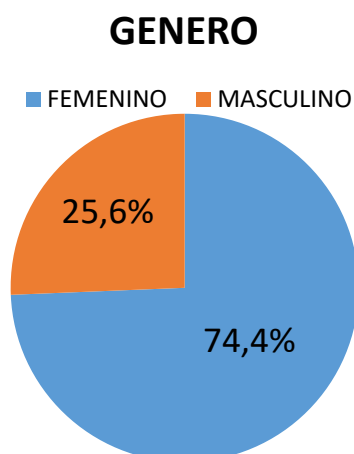


Figura 1. Porcentaje por Género

ANALISIS: En la evaluación se procedió a separar a los estudiantes por paralelos, encontrándose así, en el Paralelo 1 el 38,5% de los estudiantes, Paralelo 2 el 29,5% y en el Paralelo 3 el 32,1% como lo indica la Tabla 2 con su respectivo gráfico. Se observó que el mayor número de estudiantes se encuentran en el paralelo 1 y el menor número de estudiantes en el paralelo 2.

Tabla 2. Frecuencia por Paralelos

		PARALELO			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Par 1	30	38,5	38,5	38,5
	Par 2	23	29,5	29,5	67,9
	Par 3	25	32,1	32,1	100,0
	Total	78	100,0	100,0	

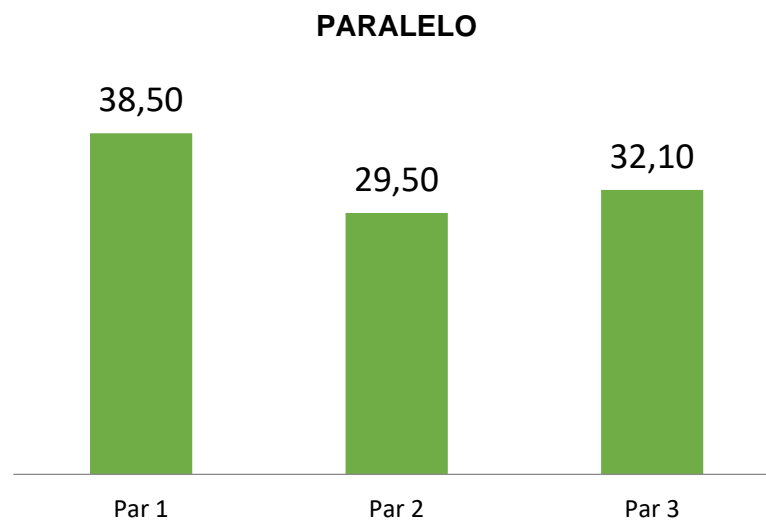


Figura 2. Porcentaje por Paralelo

El siguiente análisis tomó en cuenta la evaluación teórica, teniendo como variables género y paralelos. El instrumento de evaluación utilizado fue de tipo cuestionario descrito anteriormente. A continuación, cada gráfico y tabla se resumen la cantidad de personas que contestaron correctamente (frecuencia) y el porcentaje de aciertos en cada pregunta.

Teniendo como primera pregunta “¿A qué riesgo de caries pertenece cada numeral?”, refiriéndose a conceptos básicos de la clasificación de riesgo de caries; dando como resultado a un acierto del 93,6% para Riesgo de Caries Alto, es decir, los 73 estudiantes conocen el concepto. En cuanto a Riesgo de Caries Bajo se encuentra un 80,8% de aciertos y para Riesgo de Caries Medio un 83,3% de frecuencia. Tal y como lo muestran la tabla y figura 3.

1. ¿A QUÉ RIESGO DE CARIES PERTENECE CADA NUMERAL?

Tabla 3. Evaluación Teórica. Riesgo de Caries

COD	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje
A1	Mayor número de lesiones francas en todas las piezas, RIESGO ALTO	73	93,6
A2	Lesiones blancas incipientes, restauraciones en buen estado. RIESGO BAJO	63	80,8
A3	Mayor número de lesiones cavitadas clínicamente o lesiones pasando. RIESGO MEDIO	65	83,3

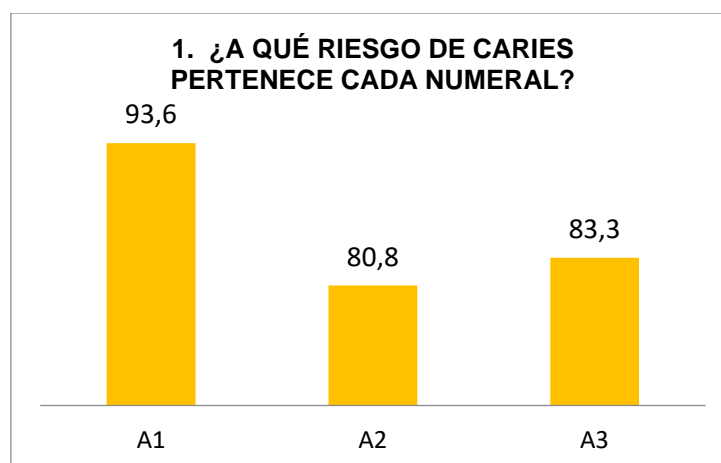


Figura 3. Porcentaje de aciertos

ANÁLISIS: En cuanto la segunda pregunta “Ordenar un plan de tratamiento establecido para el siguiente caso clínico”, se refiere al correcto seguimiento del protocolo de un plan de tratamiento que normalmente se utiliza en la Cátedra de Servicio a la Comunidad IV por los estudiantes. Obteniendo como resultados, un 71,8% contestaron de manera incorrecta, mientras que apenas el 28,2% de manera correcta, como lo indica el gráfico 4.

2. ORDENAR UN PLAN DE TRATAMIENTO ESTABLECIDO PARA EL SIGUIENTE CASO CLÍNICO

Tabla 4. Evaluación Teórica. Protocolo Plan de Tratamiento

2. ORDENAR UN PLAN DE TRATAMIENTO ESTABLECIDO PARA EL SIGUIENTE CASO CLÍNICO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	INCORRECTA	56	71,8	71,8	71,8
	CORRECTA	22	28,2	28,2	100,0
	Total	78	100,0	100,0	

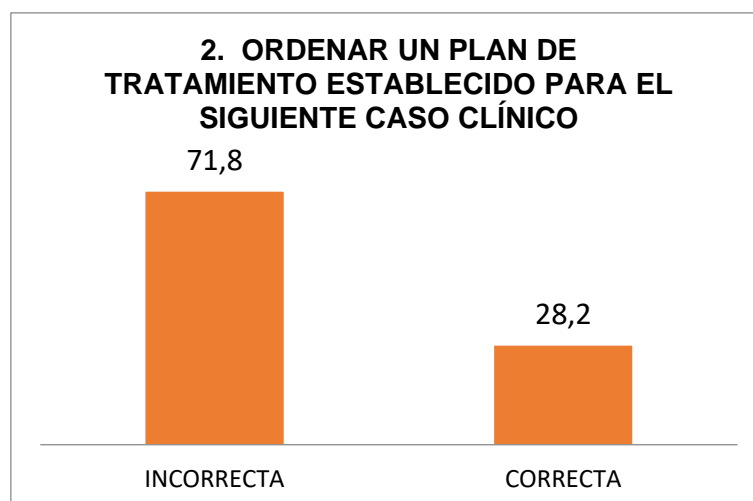


Figura 4. Porcentaje de aciertos en Protocolo de Plan de Tratamiento

ANÁLISIS: En cuanto a la pregunta tres, “Escriba verdadero o falso en las siguientes preguntas respecto a la técnica ART”, refiere a conceptos respecto a la técnica ART. Obteniendo como resultados con mayores aciertos por lo que sobrepasan el 80% de aciertos. Se observó que en la evaluación teórica es la única pregunta con mayores aciertos.

3. ESCRIBA VERDADERO O FALSO EN LAS SIGUIENTES PREGUNTAS RESPECTO A LA TÉCNICA ART

Tabla 5. Evaluación Teórica. Conceptos de la técnica ART

COD	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje
A5	La cuchara de medida proporcionada por el fabricante es usada para tomar una medida llena de polvo	76	97,4
A6	El tiempo de trabajo en Ionómeros de vidrio no depende de la temperatura	63	80,8
A7	La técnica de dígito-presión se la utiliza para retirar excesos con acondicionador del Ionómero de Vidrio	67	85,9
A8	No hace falta realizar un ajuste oclusal, ya que con la digito-presión se realiza todo ajuste	72	92,3

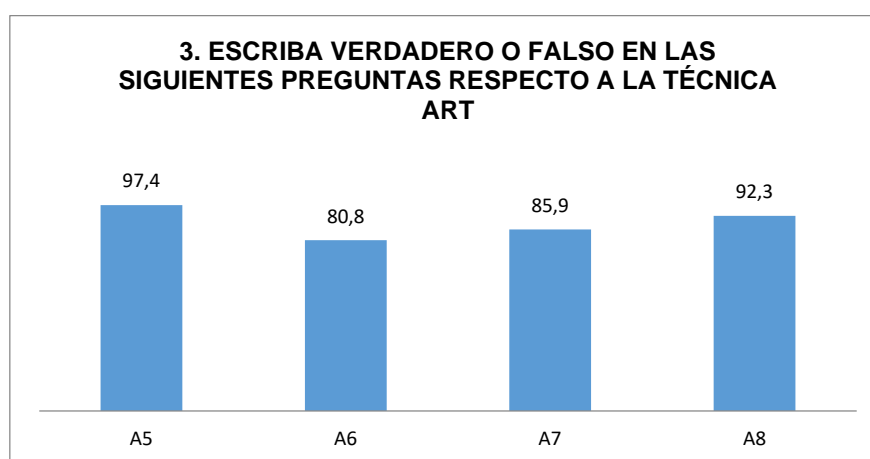


Figura 5. Porcentaje de aciertos en conceptos Técnica ART

Continuando con la cuarta pregunta, *“Relacionar los siguientes criterios con las imágenes correspondientes en base a evaluación para sellantes ART”*, se trató de poder diagnosticar el estado de un sellante según los criterios de evaluación para sellantes ART, de los cuales encontramos resultados el 50% y el 85% de aciertos, por lo que se llega a la conclusión de expresar una falta de conocimiento por parte de los estudiantes en cuanto al diagnóstico de sellantes ART.

4. RELACIONAR LOS SIGUIENTES CRITERIOS CON LAS IMÁGENES CORRESPONDIENTES EN BASE A EVALUACIÓN PARA SELLANTES ART

Tabla 6. Evaluación Teórica. Criterios para Evaluación de Sellantes ART

COD	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje
A9	NO PRESENTE, FOSAS Y FISURAS NO MUESTRAN NINGÚN SIGNO DE CARIES ACTIVA. SE NECESITA TRATAMIENTO	57	73,1
A10	PRESENTE PARCIALMENTE, FOSAS Y FISURAS VISIBLES, MUESTRAN SIGNOS DE CARIES ACTIVA. SE NECESITA TRATAMIENTO.	39	50
A11	PRESENTE, BUEN ESTADO	46	59
A12	PRESENTE PARCIALMENTE, FOSAS Y FISURAS VISIBLES, LIBRES DE CARIES ACTIVA. NO SE NECESITA TRATAMIENTO.	46	59
A13	NO PRESENTE, FOSAS Y FISURAS MUESTRAN LOS SIGNOS DE CARIES ACTIVA. SE NECESITA TRATAMIENTO	66	84,6

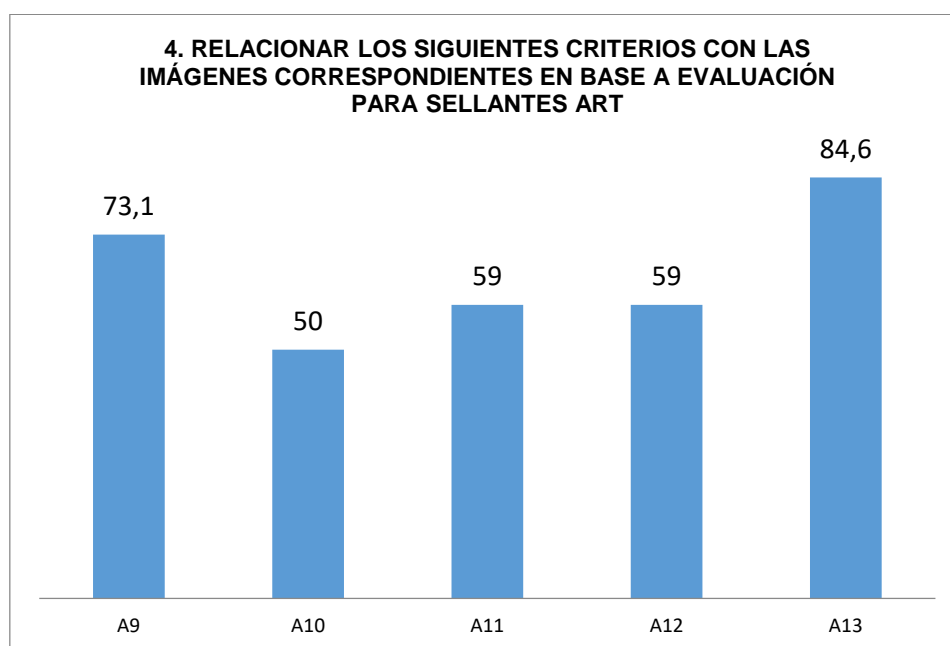


Figura 6. Porcentajes altos y bajos en criterios de evaluación de sellantes ART

Y por último, la quinta pregunta “Escriba el significado de los siguientes términos”, terminología básica de Cariología, dándonos como resultado, para “lesión mancha blanca” solo obtuvo el 57,7% de acierto, “diamante ART” el

85,9%, “caries recurrente” el 67,9% y “caries Inactiva” el 48,7%. Encontrándose con un déficit en terminología de Cariología, materia importante para el diagnóstico y tratamiento. Tal como lo enseñan en las siguientes tablas.

5. ESCRIBA EL SIGNIFICADO DE LOS SIGUIENTES TÉRMINOS

Tabla 7. Evaluación Teórica. Conceptos básicos de Cariología.

COD	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje
A14	LESIÓN DE MANCHA BLANCA	45	57,7
A15	DIAMANTE (ART)	67	85,9
A16	CARIES RECURRENTE	53	67,9
A17	CARIES INACTIVA	38	48,7

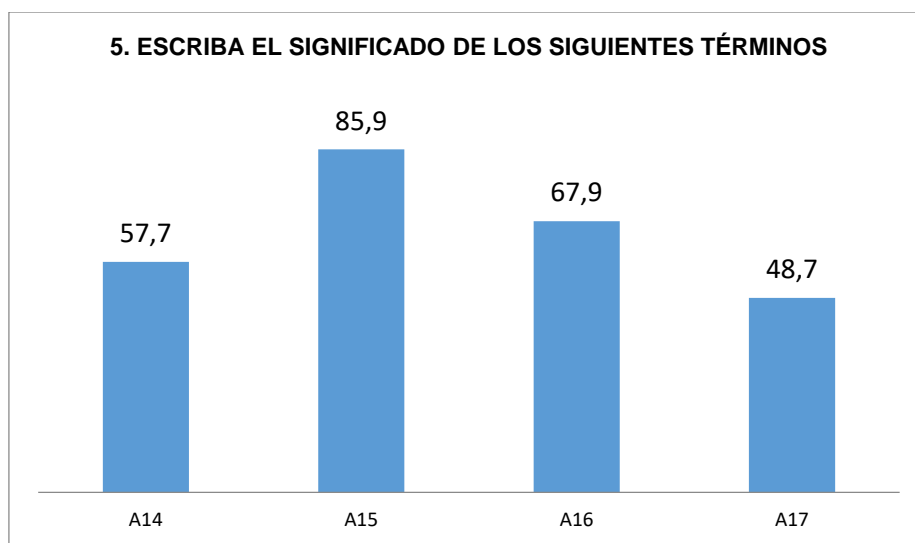


Figura 7. Porcentaje de aciertos en conceptos de Cariología

ANÁLISIS: Por otro lado, la evaluación práctica se la realizó mediante el protocolo del programa de salud oral de la OPS/OMS (2001) Técnica de Sellantes otorgado por el Dr. Frencken. De los cuales existen doce (12) pasos a seguir y se evaluó cada uno de los pasos en todos los estudiantes. Como resultados se obtuvo, “Aislamiento” el 82,1%; “Remoción de la placa y desechos alimentarios de las partes más profundas de las fosas y fisuras con un explorador

de caries” 62,8%; “Acondicionamiento para el tiempo específico” 43,6%; “Lavado de las fosas y fisuras usando las bolitas comprimidas de algodón húmedo absorbente y luego secado” 26,9%; “Dispensando el líquido y el polvo del ionómero de vidrio” 94,9%; “Mezcla del ionómero de vidrio” 85,9%; “Aplicación del ionómero de vidrio en todas las fosas y fisuras” 61,5%; “Apretar la mezcla del ionómero de vidrio en las fosas y fisuras con la técnica de dígito-presión” 92,3%; “Exceso de mezcla después del uso de la técnica de ‘dígito-presión’ 84,6%; “Remoción del exceso visible de la mezcla” 83,3%; “Ajuste de la oclusión hasta su estado confortable” 21,8% y por último “Aplicación de una capa de jalea de petróleo o barniz” con 62,8%.

Tabla 8. Evaluación Práctica. Protocolo OMS/OPS Técnica de Sellantes ART

COD	RESPUESTAS	Frecuencia	Porcentaje
B1	Aislamiento	64	82,1
B2	Remoción de la placa y desechos alimentarios de las partes más profundas de las fosas y fisuras con un explorador de caries	49	62,8
B3	Acondicionamiento para el tiempo específico	34	43,6
B4	Lavado de las fosas y fisuras usando las bolitas comprimidas de algodón húmedo absorbente y luego secado	21	26,9
B5	Dispensando el líquido y el polvo del ionómero de vidrio	74	94,9
B6	Mezcla del ionómero de vidrio	67	85,9
B7	Aplicación del ionómero de vidrio en todas las fosas y fisuras	48	61,5
B8	Apretar la mezcla del ionómero de vidrio en las fosas y fisuras con la técnica de dígito-presión	72	92,3
B9	Exceso de mezcla después del uso de la técnica de ‘dígito-presión’	66	84,6
B10	Remoción del exceso visible de la mezcla	65	83,3
B11	Ajuste de la oclusión hasta su estado confortable	17	21,8
B12	Aplicación de una capa de jalea de petróleo o barniz	49	62,8

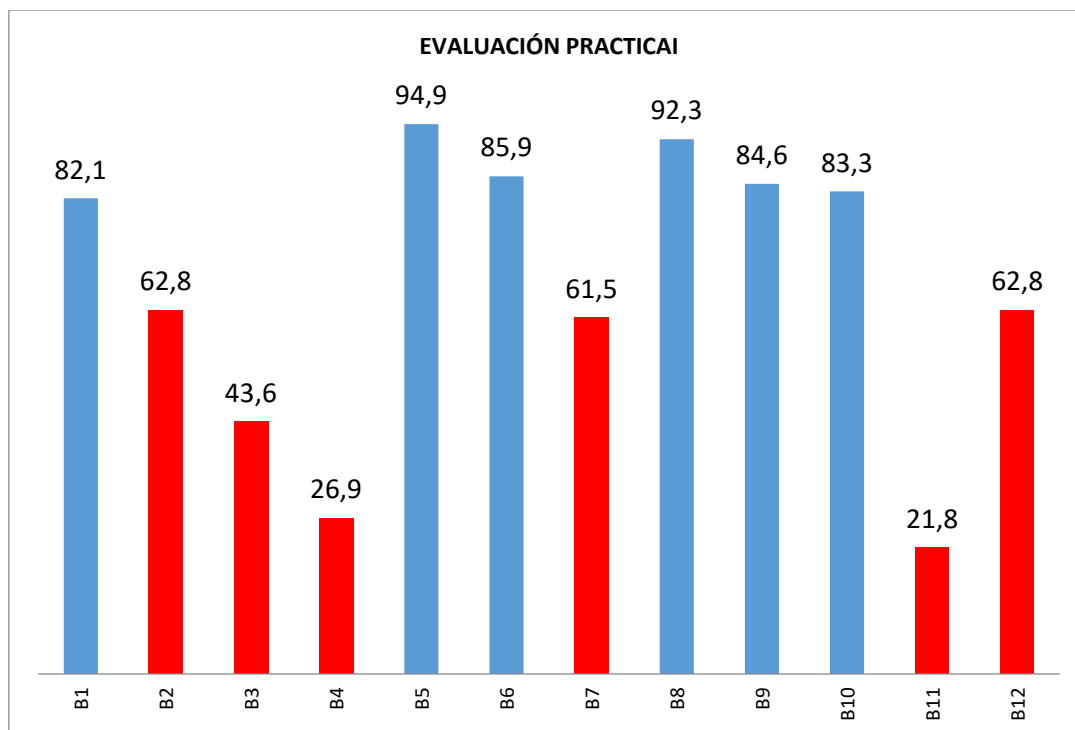


Figura 8. Frecuencia de cada paso del Protocolo de sellantes en la Técnica ART OMS/OPS

- B1: Aislamiento;
- B2: Remoción de la placa y desechos alimentarios de las partes más profundas de las fosas y fisuras con un explorador de caries;
- B3: Acondicionamiento para el tiempo específico;
- B4: Lavado de las fosas y fisuras usando las bolitas comprimidas de algodón húmedo absorbente y luego secado
- B5: Dispensando el líquido y el polvo del ionómero de vidrio
- B6: Mezcla del ionómero de vidrio;
- B7: Aplicación del ionómero de vidrio en todas las fosas y fisuras
- B8: Apretar la mezcla del ionómero de vidrio en las fosas y fisuras con la técnica de dígito-presión;
- B9: Exceso de mezcla después del uso de la técnica de “dígito-presión”;
- B10: Remoción del exceso visible de la mezcla;
- B11: Ajuste de la oclusión hasta su estado confortable
- B12: Aplicación de una capa de jalea de petróleo o barniz

RESULTADOS FINALES

Como resultados finales, se relacionó el nivel tanto académico como en lo práctico de los estudiantes al momento de realizar las salidas a campo en la cátedra de Servicio a la Comunidad IV. En cuanto a indicadores, para valorar cual es la situación respecto a lo teórico se tomó en cuenta los siguientes aspectos: Excelente, Satisfactorio, Poco Adecuado, Inadecuado. Dando como resultados en general de los 78 estudiantes, el 1,3% corresponde a Inadecuado, el 10,3% es Poco Adecuado, el 38,5% a Satisfactorio y el 50% a Excelente.

Tabla 9. Evaluación Teórica Total

EVALUACIÓN TEÓRICA TOTAL					
	INDICADOR	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	INADECUADO	1	1,3	1,3	1,3
	POCO ADECUADO	8	10,3	10,3	11,5
	SATISFACTORIO	30	38,5	38,5	50,0
	EXCELENTE	39	50,0	50,0	100,0
	Total	78	100,0	100,0	

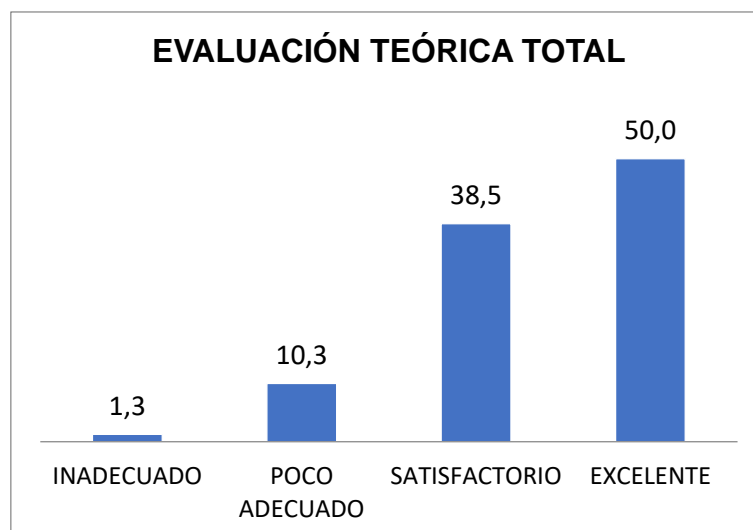


Figura 9. Porcentaje Evaluación Teórica Total

En cuanto a la evaluación práctica encontramos resultados totalmente distintos a los teóricos, puede ser justificado por varios factores que afectan en la práctica. En forma total los porcentajes de la evaluación práctica son: INADECUADO el 10,3%, PUEDE MEJORAR el 57,7%, SATISFACTORIO el 24,4% y EXCELENTE el 7,7%, como lo podemos observar en la Tabla 11.

Tabla 10. Evaluación Práctica Total

EVALUACIÓN PRACTICA TOTAL

INDICADOR		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	INADECUADO	8	10,3	10,3	10,3
	PUEDE MEJORAR	45	57,7	57,7	67,9
	SATISFACTORIO	19	24,4	24,4	92,3
	EXCELENTE	6	7,7	7,7	100,0
	Total	78	100,0	100,0	

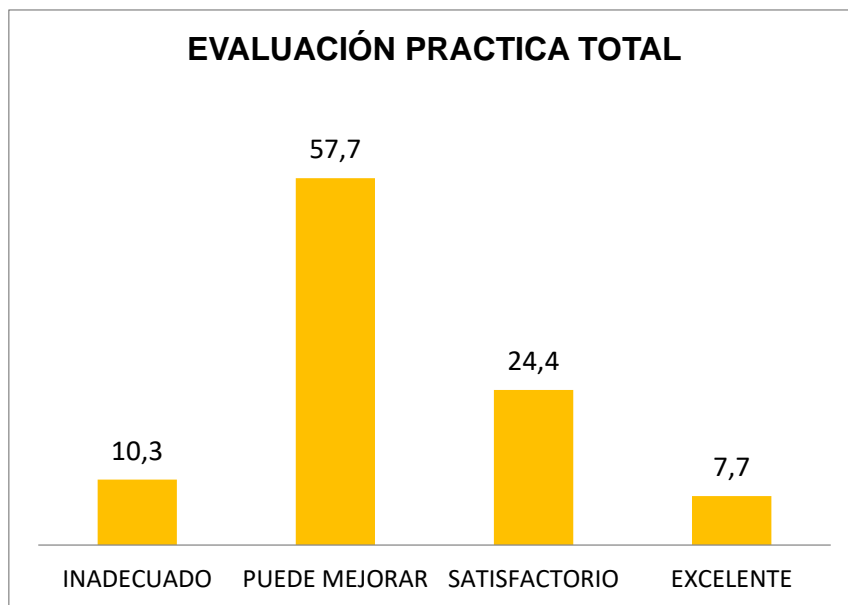


Figura 10. Porcentaje Evaluación Práctica Total

Tablas cruzadas: TEÓRICA * GENERO

Mediante el programa SPSS se utilizó el estadístico necesario para hacer el cruce de variables entre género y evaluación teórica, conocido como CHI-CUADRADO.

En la prueba Chi cuadrado de Pearson el valor del nivel de significación (Sig. asintótica (2 caras) = 0,087) es superior a 0,05, por tanto los porcentajes entre masculino y femenino son similares con relación a la parte Teórica, es decir, no influye entre hombres y mujeres por la cantidad de alumnos que existe en total, como se encuentra en la Tabla 12 y 13.

Tabla 11. Tabla Cruzada Entre Género Y Teórica

TABLA CRUZADA

			GENERO		Total
			FEMENINO	MASCULINO	
TEÓRICA	INADECUADO	Frecuencia	0	1	1
		%	0,0%	5,0%	1,3%
	POCO ADECUADO	Frecuencia	5	3	8
		%	8,6%	15,0%	10,3%
	SATISFACTORIO	Frecuencia	20	10	30
		%	34,5%	50,0%	38,5%
	EXCELENTE	Frecuencia	33	6	39
		%	56,9%	30,0%	50,0%
	Total	Frecuencia	58	20	78
		%	100,0%	100,0%	100,0%

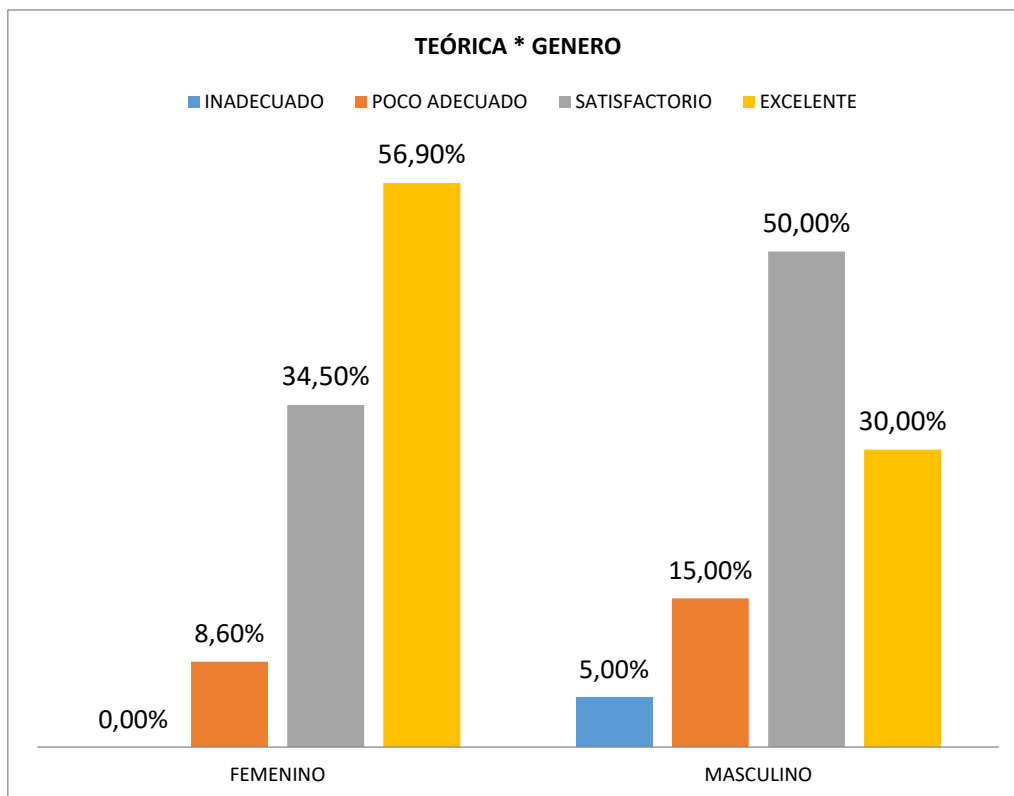


Figura 11. Porcentaje Nivel Teórico en Hombres Y Mujeres

Tablas cruzadas: TEÓRICA * PARALELO

Continuando con el estadístico Chi- Cuadrado, se estudió ahora el cruce entre el paralelo y la evaluación teórica, por lo cual, en la prueba Chi cuadrado de Pearson el valor del nivel de significación (Sig. asintótica (2 caras) = 0,148) es superior a 0,05, por tanto, los porcentajes entre los paralelos son similares con relación a la parte Teórica, es decir, tampoco influirán como se explican a continuación en las siguientes tablas y gráficos.

Tabla 12. Tabla Cruzada Paralelo Teórico

Tabla cruzada							
			PARALELO			Total	
			Par 1	Par 2	Par 3		
TEÓRICA	INADECUADO	Frecuencia	0	1	0	1	
		%	0,0%	4,3%	0,0%	1,3%	
	POCO ADECUADO	Frecuencia	2	2	4	8	
		%	6,7%	8,7%	16,0%	10,3%	
	SATISFACTORIO	Frecuencia	11	13	6	30	
		%	36,7%	56,5%	24,0%	38,5%	
	EXCELENTE	Frecuencia	17	7	15	39	
		%	56,7%	30,4%	60,0%	50,0%	
	Total		Frecuencia	30	23	25	78
			%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

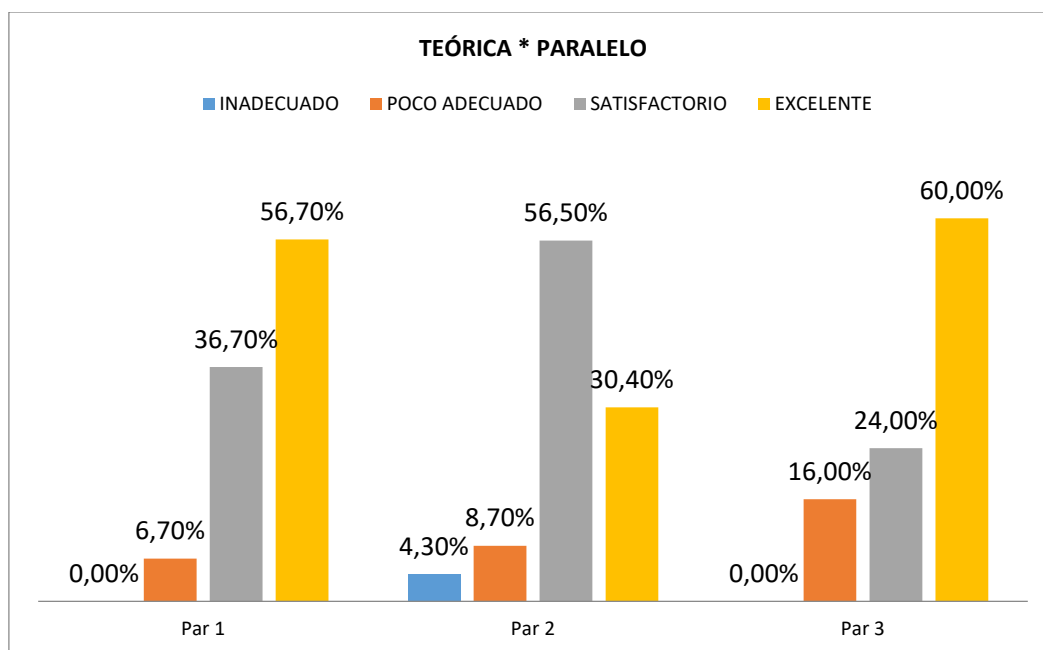


Figura 12. Porcentaje Teórico Paralelo

Tablas cruzadas: PRACTICA * GENERO

Igualmente se procedió hacer el estudio entre la evaluación práctica y género lo que dio en la prueba Chi cuadrado de Pearson el valor del nivel de significación (Sig. asintótica (2 caras) = 0,385) es superior a 0,05, por tanto, los porcentajes entre masculino y femenino son similares con relación a la parte Práctica, es decir tampoco influirá entre la evaluación práctica independientemente si es hombre o mujer, como se lo explica mejor en la Tabla 16.

Tabla 13. Tabla Cruzada Entre Práctica Y Género

Tabla cruzada						
			GENERO		Total	
			FEMENINO	MASCULINO		
PRACTICA	INADECUADO	Frecuencia	5	3	8	
		%	8,6%	15,0%	10,3%	
	PUEDE MEJORAR	Frecuencia	34	11	45	
		%	58,6%	55,0%	57,7%	
	SATISFACTORIO	Frecuencia	13	6	19	
		%	22,4%	30,0%	24,4%	
	EXCELENTE	Frecuencia	6	0	6	
		%	10,3%	0,0%	7,7%	
	Total		Frecuencia	58	20	78
			%	100,0%	100,0%	100,0%

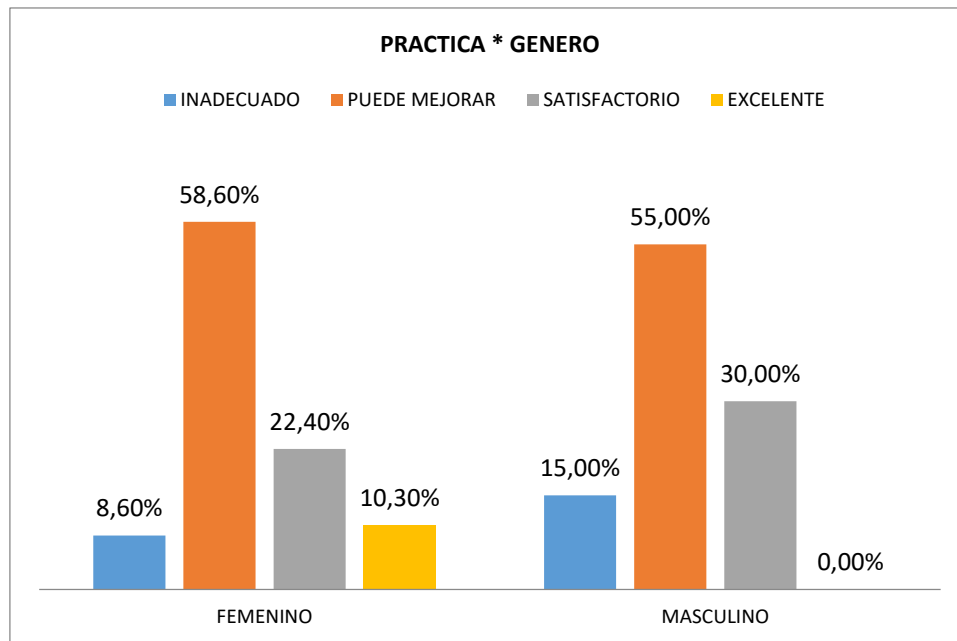


Figura 13. Porcentajes Entre Práctica Y Género

Tablas cruzadas: PRACTICA * PARALELO

Por otro lado, en la comparación entre la evaluación práctica y los paralelos se encontraron diferencias ya que en la prueba Chi cuadrado de Pearson el valor del nivel de significación (Sig. asintótica (2 caras) = 0,001) es inferior a 0,05, por tanto, los porcentajes entre los paralelos NO son similares con relación a la parte Práctica, es decir, si influye el nivel de práctica que tiene un paralelo diferenciándolo de otro. En este caso, el paralelo 2 es el que se encuentra en un nivel de INADECUADO con un 14,4%, mientras que el paralelo 3 está subiendo llegando a un 20% en un nivel de EXCELENTE. Como se puede observar en las siguientes tablas y figuras.

Tabla 14. Tabla Cruzada Entre Práctica Y Paralelos

Tabla cruzada							
			PARALELO			Total	
			Par 1	Par 2	Par 3		
PRACTICA	INADECUADO	Frecuencia	1	4	3	8	
		%	3,3%	17,4%	12,0%	10,3%	
	PUEDE MEJORAR	Frecuencia	19	18	8	45	
		%	63,3%	78,3%	32,0%	57,7%	
	SATISFACTORIO	Frecuencia	10	0	9	19	
		%	33,3%	0,0%	36,0%	24,4%	
	EXCELENTE	Frecuencia	0	1	5	6	
		%	0,0%	4,3%	20,0%	7,7%	
	Total		Frecuencia	30	23	25	78
			%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

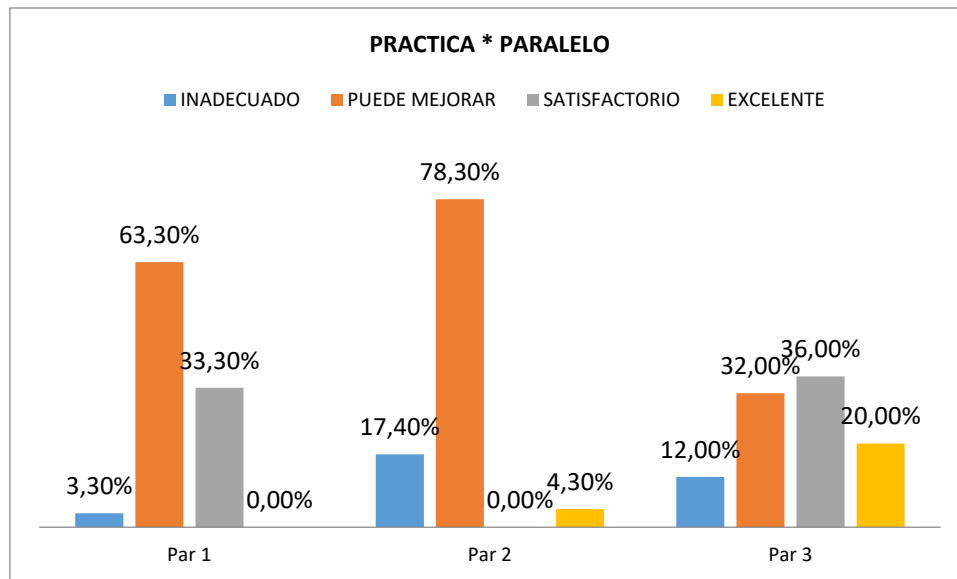


Figura 14. Porcentajes Entre Práctica Y Paralelos

10. CAPÍTULO X: DISCUSIÓN

La técnica del Tratamiento Restaurador Atraumático (ART) es un método que cumple dos funciones específicas, preventiva y reparadora, conocida también como un enfoque de intervención mínima para el tratamiento de caries dental, considerada por entidades de salud a nivel mundial (OPS, OMS, 2001). Un enfoque dirigido especialmente a sectores vulnerables de un país en los que no cuentan con un fácil acceso a una atención odontológica. A nivel preventivo, los sellantes ART son la primera opción en cuanto a la prevención de caries dental.

El objetivo del presente estudio fue la evaluación observacional de la práctica ART de sellantes por parte de los estudiantes de Servicio a la Comunidad IV de la Universidad de las Américas en diferentes escuelas de la ciudad de Quito, para lo cual se llegó a evaluar a 78 estudiantes, abarcando 58 mujeres y 20 hombres, lo que representará un 74,4% el género femenino y el 25,6% al género masculino. Del total de estudiantes evaluados, se dividen en 3 grupos o paralelos teniendo al paralelo 1 con 30 estudiantes (38,8%), paralelo 2 con 23 estudiantes (29,5%) y paralelo 3 con 25 alumnos (32,1%). Se ejecutaron dos evaluaciones, una teórica y otra práctica, una vez obtenidos los resultados, en forma general los paralelos presentan un nivel de conocimiento de 72% lo que equivale a Satisfactorio, y en cuanto a práctica, presentan el 8.03 (valor numérico según estudio estadístico Chi Cuadrado) lo que equivale a Puede Mejorar, según los criterios de evaluación que se tomaron en cuenta para obtener los resultados. En cuanto a evaluación práctica como medio de evaluación se optó por el protocolo provisto por la OMS/OPS del programa de salud oral en la práctica ART (2001), en la cual se detalla una serie de 12 pasos para cumplir el éxito del tratamiento, los cuales dan como resultado un 50% del protocolo lo cumplen y el otro 50% del mismo no lo realizan, encontrándose ciertos puntos del protocolo importantes para el éxito del tratamiento, como por ejemplo, "Ajuste de la oclusión hasta su estado confortable" cuyo porcentaje de realización es del 21,8%; también "Lavado de fosas y fisuras usando las bolitas comprimidas de algodón húmedo absorbente y luego secado" con porcentaje de 26,9%; de los cuales fueron los puntos más bajos en cuanto a la evaluación práctica según el

teórico. Lo cual generaría una problemática en cuestión al éxito del tratamiento ya que la falta de un paso del protocolo para la técnica ART podría ser el fracaso de la misma.

En cuanto a la evaluación teórica provista por este estudio, los resultados guardan relación con lo que sostiene Camargo y Colaboradores en el año 2014, exponiendo una evaluación inicial con un bajo conocimiento respecto al tema de ART y Cariología. Dicho estudio tomo como universo a 76 alumnos divididos en dos grupos, 38 estudiantes de pregrado y 38 de postgrado (Odontopediatría), obteniendo resultados del grupo de pregrado con un 60% que equivale un nivel de Satisfactorio (Camargo, et al., 2014). Cabe recalcar que su estudio presenta una evaluación previa y una evaluación posterior al método de enseñanza dando como resultado una mejoría de casi el doble al momento de realizar la segunda evaluación. A diferencia de este estudio que solo cuenta con una única evaluación para detallar los conocimientos respecto a los temas antes mencionados (Camargo, et al., 2014).

Por otro lado, tomando en cuenta la evaluación práctica, no existen estudios en relación a una evaluación mediante protocolo de la OMS/OPS en técnica ART de sellantes, pero si se encontraron estudios en relación a evaluaciones posteriores a la realización del tratamiento de sellantes, obteniendo como resultados una relación significativa como lo mencionan Mickenautsch y Grossman en el año 2006, gran parte del éxito o fracaso del tratamiento dependerá del operador y la técnica a utilizar, en este caso por los estudiantes evaluados (Mickenautsch, et al., 2006). Cabe mencionar, la falla de la técnica ART dependerá exclusivamente del operador relacionándose con factores extras, como es el caso del material a utilizar, factores técnicos (técnica digitopresión, adaptación de la oclusión), e identificación de casos clínico o un correcto diagnóstico (Mickenautsch, et al., 2006).

Se han demostrado mediante diferentes estudios varios métodos para mejorar la atención respecto al tema de ART como es el caso de los autores Camargo y Colaboradores (2014) que proporcionan un programa de E-learning que puede

contribuir en esta técnica ofreciendo ventajas al momento de la ejecución del tratamiento, teniendo así las bases necesarias y la motivación al momento de la práctica (Camargo, et al., 2014). Así mismo, por medio de otros estudios, el éxito clínico de la técnica de sellantes ART está en las horas de practica previas al tratamiento, es decir, el aumento de horas prácticas es de vital importancia, como lo menciona Frencken JE en el año 2010 (Frencken JE, 2010).

11. CAPÍTULO XI: CONCLUSIONES

La presente investigación considera una diferencia de género respecto al estudio, ya que se considera que el género femenino ocupa un 75% en la investigación, mientras que el género masculino un 25%. También se considera una diferencia entre los paralelos por el número de estudiantes que se encuentra en cada uno de ellos.

En cuanto a las evaluaciones realizadas en el estudio, teóricas y prácticas, existió una gran diferencia, ya que se considera que los estudiantes en general presentan un nivel Bueno de conocimiento teórico, mientras que en lo práctico hay un gran déficit, esto quiere decir, que se encuentran en un nivel “Puede Mejorar” llegando a “Inadecuado”.

Por otro lado, en las evaluaciones prácticas que se realizó el estudio con el Protocolo de sellantes provisto de la OMS/OPS se llegó a la conclusión que el 50% del protocolo fue cumplido, mientras que el otro 50% no lo fue.

12. CAPÍTULO XII: RECOMENDACIONES

Con los resultados obtenidos se puede recomendar que los estudiantes de odontología necesitan el conocimiento necesario para la identificación y la planificación de casos y, sobre todo, reforzar el estudio con respecto a la cátedra de Cariología.

Es recomendable la optimización de programas de estudio necesarias para el diagnóstico al momento de enfrentar un caso clínico, como es el hecho de Cariología, Operatoria, y Servicio a la Comunidad.

El aumento de tiempo de trabajo en cuanto a práctica ya sea preoperatorio o preclínico sería necesario para mejorar las habilidades de los operadores (estudiantes). También, el aumento de personal docente en cuanto a la materia de Servicio a la Comunidad, ya que se necesita un constante monitoreo durante el tratamiento.

La principal razón del éxito o el fracaso del tratamiento de sellantes con la técnica ART está relacionado con el rendimiento y las habilidades del operador. En este contexto, la capacitación y la diligencia por parte de los docentes al mando durante la aplicación de ART son importantes para el éxito clínico, pero el desenvolvimiento y el éxito del tratamiento dependerán exclusivamente del estudiante a cargo u del operador.

Por último, sería importante la implementación de nuevos recursos o materiales didácticos, como por ejemplo, la implementación del programa E-Learnig que consiste en un proyecto especializado para estudiantes de pregrado, el cual radica en la utilización de videos en los que se enseña la técnica ART por profesionales especializados en dicho procedimiento, también evaluaciones antes y después del video para notar diferencias y por supuesto fotografías con radiografías, casos clínicos, planes de tratamiento que es lo que se necesita para tener un buen diagnóstico y ejecutar un correcto tratamiento.

REFERENCIAS

- Ahovuo-Saloranta, A., Forss, H., Walsh, T., Hiiri, A., Nordblad, A., Mäkelä, M., & Worthington, H. (2013). Sealants for preventing dental decay in the permanent teeth. *Cochrane Database of Systematic Reviews, III*, 102-108.
- Baldini, V., Pereira, E., Bovi, G., Meneghim, M., & Pereira, A. (2011). Use of occlusal sealant in a community program and caries incidence in high- and low-risk children. *Journal of Applied Oral Science, 19*(4), 396-402.
- Baratieri, L. (2011). *Operatoria Dental. Procedimientos Preventivos y Restauradores*. . Sao Paulo: Editorial Santos.
- BARATIERI, L. N. (1993). *Operatoria Dental. Procedimientos Preventivos y Restauradores*. Quito, Ecuador.
- Barbosa, T., & Gaviao, M. (2008). Oral health-related quality of life in children: Part II. Effects of clinical oral health status. A systematic review. *International Journal of Dental Hygiene, VI*, 100-107.
- Boj, J., Catalá, M., García-Ballesta, C., Mendoza, A., & Planells, P. (2008). *Odontopediatría. La evolución del niño al adulto*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana.
- Bordini, N., Rojas, A., & Mercado, R. (2010). *Odontología Pediátrica. La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual* (Primera ed.). Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana.
- Byrd, T. (2016). Preventing Advanced Carious Lesions with Caries Atraumatic Restorative Technique. *Journal of Evidence-Based Dental Practice, 16*, 84-90.
- Calvo, A., Kicuti, A., Tedesco, T., Braga, M., & Raggio, D. (Febrero de 2014). Evaluation of the relationship between the cost and properties of glass ionomer cements indicated for atraumatic restorative treatment. *Braz Oral Res, 30*(8).

- Camargo, L., Raggio, D., Bonacina, C., Wen, C., Mendes, F., Bönecker, M. J., & Haddad, A. (2014). Proposal of e-learning strategy to teach Atraumatic Restorative Treatment (ART) to undergraduate and graduate students. *BMC Research Notes*, VII(1), 1.
- Carrillo, C. (Mayo de 2010). En la búsqueda del material restaurador inteligente. *Revista Asociación Dental Mexicana*, 63(3), 114-120.
- Castaño, A., & Ribas, D. (2012). Odontología Preventiva y Comunitaria. La Odontología Social, un deber, unas necesidad, un reto. En *Odontología Preventiva. Conceptualización y Generalidades*. Sevilla: Fundación Odontológica Social.
- Ceballos, L. (2004). Adhesión a dentina afectada por caries y dentina esclerótica. *Avances de Odontoestomatología*, 20(2), 71-78.
- Cuenca, E., & Baca, P. (2013). *Odontología Preventiva y Comunitaria, Pincipios, métodos y aplicaciones* (Cuarta ed.). Barcelona, España: Elsevier España, S.L.
- Cuenca, E., & Baca, P. (2013). *Odontología Preventiva y Comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones* (Vol. IV). Barcelona, España: Elsieve Masson.
- De Lima Navarro, M. F., Bresciani, E., & Henostroza Quintans, N. (2003). Tratamiento Restaurador Atraumático: Optimización de la Técnica y Secuencia Clínica. *Revista Dental Chile*, 7.
- Deery, C. (2013). Strong evidence for the effectiveness of resin based sealants. *Evidence-Based Dentistry*, 14, 69-70.
- Do, L. (2012). Distribution of Caries in Children. Verations between and within Populations. *Journal of Dental Research*, 91(6), 536-543.
- Espinoza, E., & Pachas, F. (Abril de 2013). Programas preventivos promocionales de salud bucal en el Perú. *Revista Estomatológica Herediana*, 23(2), 101-108.

- Featherstone, J. D. (2011). Prevention and reversal of dental caries: role of low level fluoride. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*.
- Ferraris, G., & Muñoz, C. (2003). *Histología y Embriología Bucodental*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Frencken JE, S. Y. (2010). An atraumatic restorative treatment (ART) technique: evaluation after one year. *International Dental Journal*.
- Frencken, E., & Ruiz, O. (2009). ART integration in oral health care systems in Latin. *Journal of Applied Oral Science*, 17(sp. issue), 106-113.
- Frencken, J. E., Van't Hof, M. A., Taifour, D., & Al-Zaher, I. (2007). Effectiveness of ART and traditional amalgam approach in restoring single-surface cavities in posterior teeth of permanent dentitions in school children after 6.3 years. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 35, 207-214.
- Gómez, C., & Arismendi, J. (Febrero de 2010). Estudio del desempeño preclínico y clínico de una Amalgama Dental Comercial. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*, 22(1), 63-71.
- GUedes-Pinto, A. (2003). *Rehabilitación Bucal en Odontopediatría: Atención Integral*. Caracas: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica.
- Henostroza, G. (2007). *Caries Dental. Principios y procedimientos para el diagnóstico*. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- James, J., Breena, D., Dakshaini, P., & Ganesh, R. (2016). Prevalence of Dental Caries, Oral Hygiene Knowledge, Status and Practices among Visually Impaired Individuals in Chennai, Tamil Nadu. *International Journal of Dentistry*, 2017(9419648), 6.
- Lamas, H., & Lamas, C. (2012). Odontología Social: Desigualdad Social y Salud. *REVISTA CIENTÍFICA IN CRESCENDO*, III(1), 139-151.
- Luengas-Quintero, E., Frencken, J. E., Muñúzuri, J., & Mulder, J. (2013). The atraumatic restorative treatment (ART) strategy in Mexico: two-years

follow up of ART sealants and restorations. *Bio Med Central Oral Health*, 13, 42.

Maciel, R., Salvador, D., & Azoubel, K. (February de 2017). The opinion of children and their parents about four different types of dental restorations in a public health service in Brazil. *European Archives of Pediatric Dentistry*, 18(1), 25-29.

Menaker, L. (1986). *Bases biológicas de la caries dental*. Madrid , España: Edit. Salvat.

Mickenautsch, S., & Grossman, E. (2006). Atraumatic Restorative treatment (ART) Factors Affecting Success. *Journal of Applied Oral Science*, spe(14), 34-36.

Ministerio de Salud Pública. (2013). *Caries Dental*. Quito, Ecuador.

Moreno, S., Villavicencio, J., Ortiz, M., Jaramillo, A., & Moreno, F. (2007). Restauraciones preventivas en resina como estrategia para control de la morfología dental. *Fundación Acta Odontológica Venezolana*, 45(4), 68-75.

OPS, OMS. (2001). *PRACTICA DE RESTAURACION ATRAUMATICA (PRAT) PARA LA CARIES DENTAL. UNA INICIATIVA GLOBAL (1998-2000)*. Obtenido de sitio web de Organización Panamericana de Salud: http://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/OH_top_PT_Scrs.pdf

Organización Mundial de la Salud. (Febrero de 2007). OMS. Recuperado el Abril de 2017, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>

Organización Mundial de la Salud. (Abril de 2012). OMS, *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el Abril de 2017, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>

Organización Mundial de la Salud. (Abril de 2012). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 15 de Abril de 2017, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>

- Organización Panamericana de la Salud. (2002). La Salud en las Américas: edición de 2002. *Biblioteca de la OPS*, 203-205.
- Oulis, CJ, & Berdouses, E. (2009). Fissure sealant retention and caries development after resealing on first permanent molars of children with low, moderate and high caries risk. *European archives of Pediatric Dentistry*, 10(4), 211-7.
- Rodriguez, D., & Pereira, N. (2007). Evolución y tendencias actuales en resinas compuestas. *Acta Odontológica Venezolana*, 46(3).
- Silva, U., Nascimento, G., Santos, I., Azevedo, K., Santos, C., Knackfuss, M., & Medeiros, H. (2017). Health program in a Brazilian school. *Salud Pública de México*, 59(1), 28-33.
- Sorely C. Bello, L. F. (2007). TRATAMIENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO COMO UNA HERRAMIENTA DE LA ODONTOLOGÍA SIMPLIFICADA. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA. *Acta Odontológica*, 9.
- T Cakar, L. H.-B. (2017). Caries experience of children in primary schools with long-term tooth brushing programs: A pilot Australian study. *International Journal of Dental Hygiene*.
- Taifour, D., Frencken, J. E., Beiruti, N., Van't Hof, M. A., Truin, G. J., & Van Palenstein Helderma, W. H. (2007). Comparison between restorations in the permanent dentition produced by hand and rotary instrumentation – survival after 3 years. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 31, 122-128.
- Tsai, C., Blinkhorn, A., & Irving, M. (November de 2016). Oral Health Programmes in Indigenous Communities Worldwids Lessons learned from the field: A qualitative systematic review. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 2017, 1-9.
- UDLA. (2010). *Servicio a la Comunidad*. Quito, Ecuador.

ANEXOS

ANEXOS

ANEXO 1. EVALUACIÓN PRÁCTICA. PROTOCOLO OMS/OPS

EVALUACIÓN PRÁCTICA

NOMBRE:

EDAD:

PARALELO:

EVALUACIÓN EN LA PRÁCTICA DE SELLANTES A LOS ALUMNOS DE SERVICIO A LA COMUNIDAD IV.OBSERVACIÓN DE PROTOCOLO DE SELLANTES SEGÚN PROGRAMA DE SALUD ORAL DE LA OPS/OMS (2001)

PROTOCOLO DEL PROGRAMA DE SALUD ORAL DE LA OPS/OMS (2001) TÉCNICA DE SELLANTES	NIVEL	
	SI	NO
Aislamiento		
Remoción de la placa y desechos alimentarios de las partes más profundas de las fosas y fisuras con un explorador de caries		
Acondicionamiento para el tiempo específico		
Lavado de las fosas y fisuras usando las bolitas comprimidas de algodón húmedo absorbente y luego secado		
Dispensando el líquido y el polvo del ionómero de vidrio		
Mezcla del ionómero de vidrio		
Aplicación del ionómero de vidrio en todas las fosas y fisuras		
Apretar la mezcla del ionómero de vidrio en las fosas y fisuras con la técnica de dígito-presión		
Exceso de mezcla después del uso de la técnica de "dígito-presión"		
Remoción del exceso visible de la mezcla		
Ajuste de la oclusión hasta su estado confortable		
Aplicación de una capa de jalea de petróleo o barniz		
TOTAL		

ANEXO 2. EVALUACIÓN TEÓRICA

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS, SERVICIO A LA COMUNIDAD IV

NOMBRE:

PARALELO:

EDAD:

CONOCIMIENTOS ACADÉMICOS POR PARTE DEL ESTUDIANTE EN LA SIGUIENTE EVALUACIÓN.

1. ¿A QUÉ RIESGO DE CARIES PERTENECE CADA NUMERAL?

- a) Mayor número de lesiones francas en todas las piezas, restauraciones en estado regular y mal estado, no utiliza pastas fluoradas, ingesta de dos o más veces al día de azúcares o carbohidratos entre comidas, placa hasta tercio incisal, no presta atención ni responsabilidad respecto al cuidado oral, no asiste a sus citas ni sigue indicaciones.
- b) Lesiones blancas incipientes, restauraciones en buen estado, uso frecuente de pastas o enjuagues fluorados, placa en tercio gingival, ingesta esporádica de azúcar o carbohidratos entre comidas, motivación al paciente es interesado frente al tema, control en sus citas es buena y sigue casi todas las recomendaciones.
- c) Mayor número de lesiones cavitadas clínicamente o lesiones pasando el límite amelodentinario, restauraciones algunas en buen estado otras regulares, uso a veces de pastas fluoradas y no enjuagues, ingesta de una o dos veces de azúcares o carbohidratos entre comidas, placa hasta el tercio medio, escucha y muestra algún tipo de dudas, regularmente acude a sus citas y sigue menos de la mitad de recomendaciones.

2. ORDENAR UN PLAN DE TRATAMIENTO ESTABLECIDO PARA EL SIGUIENTE CASO CLÍNICO.

Paciente de 6 años acude al centro de atención odontológica para un examen clínico completo. Al examen intraoral, paciente presenta, restauraciones en pzs. 16, 55, 54, 26 y 85. Caries en esmalte en pzs. 51, 71, 72, 81, 82, y caries profunda en pz. 75. Paciente refiere acumulación de placa bacteriana visible al examen. En cuanto a dieta, según la madre, es alta en carbohidratos, baja en proteínas y alta ingesta de dulces entre comidas, también refiere bajo control en higiene oral (una vez por día) y sus visitas al odontólogo son esporádicas.

Historia Clínica	
Restauraciones en piezas con caries en esmalte	
Técnica de cepillado	
Remisión al odontólogo tratante por caries profundas en el caso que sea necesario	
Sellantes preventivos necesarios	
Explicar indicaciones (no comer, no beber agua en 1 hora) después del tratamiento	
Control de placa	
Charlas motivacionales de higiene oral, caries dental, alimentación (decir, mostrar, hacer)	
Identificación de factores de riesgo y asignación de riesgo de caries	
Técnica de fluorización	

3. ESCRIBA VERDADERO O FALSO EN LAS SIGUIENTES PREGUNTAS RESPECTO A LA TÉCNICA ART




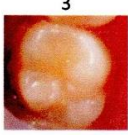

La cuchara de medida proporcionada por el fabricante es usada para tomar una medida llena de polvo. ()

El tiempo de trabajo en Ionómeros de vidrio no depende de la temperatura. ()

La técnica de dígito-presión se la utiliza para retirar excesos con acondicionador del Ionómero de Vidrio ()

No hace falta realizar un ajuste oclusal, ya que con la dígito-presión se realiza todo ajuste. ()

4. RELACIONAR LOS SIGUIENTES CRITERIOS CON LAS IMÁGENES CORRESPONDIENTES EN BASE A EVALUACIÓN PARA SELLANTES ART

PUNTUACIÓN
0 
1 
2 
3 
4 

CRITERIOS
1. NO PRESENTE, FOSAS Y FISURAS NO MUESTRAN NINGÚN SIGNO DE CARIES ACTIVA. SE NECESITA TRATAMIENTO
2. PRESENTE PARCIALMENTE, FOSAS Y FISURAS VISIBLES, MUESTRAN SIGNOS DE CARIES ACTIVA. SE NECESITA TRATAMIENTO.
3. PRESENTE, BUEN ESTADO
4. PRESENTE PARCIALMENTE, FOSAS Y FISURAS VISIBLES, LIBRES DE CARIES ACTIVA. NO SE NECESITA TRATAMIENTO.
5. NO PRESENTE, FOSAS Y FISURAS MUESTRAN LOS SIGNOS DE CARIES ACTIVA. SE NECESITA TRATAMIENTO

5. ESCRIBA EL SIGNIFICADO DE LOS SIGUIENTES TÉRMINOS

A. LESIÓN DE MANCHA BLANCA _____

B. DIAMANTE (ART) _____

C. CARIES RECURRENTE _____

D. CARIES INACTIVA _____

ANEXO 3. Pruebas Chi-Cuadrado entre género y teoría

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	6,573	3	0,087

ANEXO 4. Pruebas Chi-Cuadrado entre Paralelo y Teoría

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	9,490	6	0,148

ANEXO 5. Pruebas Chi-Cuadrado Práctica y Género

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	3,044	3	0,385

ANEXO 6. Pruebas de Chi Cuadrado entre Práctica y Paralelo

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	22,881	6	0,001

ANEXO 7. EVALUACIÓN PRÁCTICA A LOS ESTUDIANTES





