



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**EVALUACIÓN DEL ESTADO DE SALUD BUCAL DE LOS NIÑOS QUE HAN
SIDO ATENDIDOS CON LA TÉCNICA ART EN LA UNIDAD EDUCATIVA
ANDOAS DE LA PROVINCIA DE PASTAZA.**

Trabajo de Titulación en conformidad a los requisitos establecidos
para optar por el título de Odontóloga

Profesor Guía

Dra. Ana María Alvear Miquilena

Autora

Natalia Carolina Tamayo Rodríguez

Año

2017

DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, 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”.

Ana María Alvear Miquilena
Doctor Especialista en Odontopediatría
C.I: 1717689390

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Natalia Carolina Tamayo Rodríguez
C.I.: 1600533556

DEDICATORIA

El presente trabajo quiero dedicar a mis padres, por ser mi pilar fundamental y por brindarme su apoyo incondicional a lo largo de mi formación académica.

Carolina

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo se lo agradezco en primer lugar a Dios por permitirme cumplir con éxito una meta más en mi vida, en segundo lugar a mis padres, hermanas y sobrinas, quienes a pesar de la distancia siempre estuvieron conmigo apoyándome para la culminación de mi carrera. Por último a mi Tutora Dra. Ana Alvear quien con su apoyo y dedicación siempre estuvo conmigo aportando para el desarrollo del presente trabajo.

Carolina

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la eficacia de los sellantes aplicados mediante la técnica ART en piezas 6, realizado en la Unidad Educativa Andoas de la Provincia de Pastaza y valorar el nivel de conocimiento de los alumnos sobre cuidados preventivos en salud bucal. **Materiales y métodos:** En el presente trabajo de investigación se realizó con un estudio observacional y transversal. Para la evaluación se incluyeron en la muestra a los primeros molares de los niños que recibieron atención odontológica mediante la técnica ART, realizada por los alumnos de la Universidad de las Américas, en un periodo de 2 años, tomando en cuenta los criterios de evaluación de sellantes por elaborados por Frencken. La muestra consistió en 284 niños. Los datos recopilados se organizaron en una tabla de datos en el programa SPSS22, y fueron analizados mediante las pruebas estadísticas de ANOVA y Chi-cuadrado. **Resultados:** Al evaluar la eficacia de sellantes obtuvimos que en la pieza 16 prevaleció el criterio 0, es decir, en buen estado, con 47,5%; en la pieza 26 estaba en buen estado y predominó el criterio 0 con 47,5%; en la pieza 36 hubo 38,7% donde era un promedio medianamente aceptable y en la pieza 46 hubo un nivel aceptable con 40,5%. **Conclusiones:** se analizó la técnica de ART en todos los primeros molares definitivos que se colocó hace dos años atrás en la institución encontrando que en el criterio 0 variaban entre el 38.7% y 47,5%, es decir que encontramos un porcentaje aceptable en el que la técnica tuvo buen empleo y el sellante se encontraba en buen estado.

ABSTRACT

Objective: Evaluate the effectiveness of sealants applied with ART technique in pieces # 6. This investigation was held at the Unidad Educativa Andoas in Pastaza Province and it aims to assess the level of knowledge of students about oral health care prevention. **Materials and Methods:** This research work was performed using a cross-sectional observational study. The evaluation included the sample of the first molars of children who received dental care by the students of the *Las Americas* University during 2 years. The evaluation was fulfilled by using sealants parameters developed by Frencken. The sample consisted in 284 children. The collected data were organized in a data table in the SPSS22 program, and they were analyzed using statistical tests ANOVA and Chi-square. **Results:** In assessing the effectiveness of sealants we obtained: in the teeth # 16 prevailed parameter 0 with 47.5%; in the teeth #26 were in good conditions and the parameter 0 prevailed with 47.5%; the teeth #36 showed a fairly average and acceptable percentage with 38.7% ; the teeth # 46 equally showed an acceptable level with 40.5%. **Conclusions:** The ART technique was analyzed in all first permanent molars which were threated two years ago in the institution by the students of *Las Americas* University. It was found that the parameter 0 varied between 38.7 % and 47.5 %, this means that the percentage we found was acceptable, the art technique was done properly and the sealants were found in a good condition.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. JUSTIFICACIÓN	3
3. MARCO TEÓRICO	4
3.1. Caries Dental.....	4
3.2. Determinantes de la caries dental	4
3.3. Tipos de Caries	4
3.3.1. Caries en Esmalte.....	4
3.3.2. Caries en Dentina	5
3.4. Técnica de Restauración Atraumática	6
3.4.1. Ventajas del Enfoque ART.....	7
3.4.2. Desventajas de la técnica ART:.....	8
3.5. Indicaciones y Contraindicaciones del ART	9
3.6. Tipos de Lesiones:	9
3.6.1. Lesión Cavitada simple (una sola superficie dentaria):.....	9
3.6.2. Lesiones cavitadas múltiples (2 o más superficies dentarias):.....	10
3.7. Instrumental para técnica ART	10
3.8. Protocolo a seguir para la implementación de la técnica ART :	12
3.8.1. Protocolo de sellantes con técnica ART:.....	12
3.8.2. Protocolo de restauraciones con técnica art:	13
3.9. MATERIAL RESTAURADOR DE ART	14
3.9.1. Ionómero de vidrio	14
3.9.2. Composición:.....	14
3.9.3. Ventajas del Vidrio Ionómero.....	14
3.9.4. Desventajas del ionómero de vidrio	15
3.10. Propiedades del ionómero de vidrio	15
3.11. Odontología comunitaria	16

3.12. Promoción a la Salud Oral.....	16
3.13. Educación para la Salud	17
3.14. Métodos de Educación para la Salud.....	18
4. OBJETIVOS	19
4.1.OBJETIVO GENERAL.....	19
5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
6. HIPÓTESIS DEL TRABAJO	19
7. MATERIALES Y MÉTODOS.....	20
7.1.TIPO DE ESTUDIO.....	20
7.2.POBLACIÓN DE ESTUDIO:.....	20
7.3.UNIVERSO - MUESTRA.....	21
7.3.1.Criterio de inclusión	21
7.3.2.Criterios de exclusión	22
7.4.METODOLOGÍA.....	22
7.5.INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	23
7.6.ENCUESTA	23
8. RESULTADOS	25
9. DISCUSIÓN	42
10.CONCLUSIONES	45
11.RECOMENDACIONES:.....	46
12.CRONOGRAMA.....	47
13.RECURSOS Y PRESUPUESTOS	48
REFERENCIAS	49
ANEXOS	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Valoración del sellante en pieza 16.....	26
Tabla 2 Valoración del sellante en pieza 26.....	27
Tabla 3 Valoración del sellante en pieza 36.....	28
Tabla 4 Valoración del sellante en pieza 46.....	29
Tabla 5 Estado de dientes y encías	30
Tabla 6 Presencia de molestia en dientes en el último año	31
Tabla 7 Frecuencia de visita al odontólogo	32
Tabla 8 Motivo de la última visita al odontólogo.....	33
Tabla 9 Uso de pasta dental.....	34
Tabla 10 Frecuencia diaria de cepillado dental	35
Tabla 11 Implementos para la limpieza de los dientes.....	36
Tabla 12 Nivel de conocimiento	37
Tabla13 Índice IHOS medio por sexo.....	38
Tabla 14 Índice IHOS medio por grupo etario	39
Tabla 15 Índice IHOS medio por nivel de conocimiento.....	40
Tabla 16 Relación del nivel de conocimiento con el estado de los sellantes promedio en piezas 16, 26, 36 y 46	41

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Valoración del sellante en pieza 16.....	26
Figura 2 Valoración del sellante en pieza 26.....	27
Figura 3 Valoración del sellante en pieza 36.....	28
Figura 4 Valoración del sellante en pieza 46.....	29
Figura 5 Estado de dientes y encías	30
Figura 6 Presencia de molestia en dientes en el último año	31
Figura 7 Frecuencia de visita al odontólogo	32
Figura 8 Motivo de la última visita al odontólogo.....	33
Figura 9 Uso de pasta dental	34
Figura 10 Frecuencia diaria de cepillado dental.....	35
Figura 11 Implementos para la limpieza de los dientes.....	36
Figura 12 Nivel de conocimiento	37
Figura 13 Índice IHOS medio por sexo	38
Figura 14 Índice IHOS medio por grupo etario.....	39
Figura 15 Índice IHOS medio por nivel de conocimiento.....	40
Figura 16 Relación del nivel de conocimiento con el estado de los sellantes promedio en piezas 16, 26, 36 y 46	41

1. INTRODUCCIÓN

La caries dental es la enfermedad bucal crónica más prevalente en los humanos. Empieza después de la erupción de la dentición primaria en la niñez y continúa desarrollándose en la adultez. La caries dental hace algún tiempo atrás era diferente, tanto en su diagnóstico como en el tratamiento; principalmente presentaba los siguientes aspectos: la magnitud epidémica no admitía duda, la progresión de la enfermedad era rápida, la detección de las lesiones se realizaba con ayuda de una sonda explorador y las opciones de tratamiento eran principalmente de naturaleza técnica: la mayoría de las veces limitadas a extracciones y restauraciones de amalgama. (Henostroza, 2007, pp.17).

La caries dental es considerada esencialmente como un proceso de deterioro dental progresivo, cuyo desarrollo empieza mucho antes del momento en que se aprecian a simple vista sus secuelas; las cavidades u orificios. La caries dental es una enfermedad infecciosa y transmisible de los dientes, que se caracteriza por la desintegración progresiva de sus tejidos calcificados, debido a la acción de microorganismos. (Barrancos, 2006, pp.307)

El ART es una técnica de restauración atraumática, incluye el tratamiento y prevención de caries. Esta técnica va a consistir en remover de tejido dental infectado utilizando instrumental manual que va a permitir evitar mayor pérdida de estructura dental. (Fox, M., 2012).

Esta técnica se realizó en países y ciudades en vías de desarrollo donde existen sectores que no tienen acceso a servicios dentales, la caries va a progresar hasta ocasionar la pérdida dental, principalmente en niños pequeños que presentan lesiones iniciales y están siendo introducidos a la salud oral. (Pachas, F., 2009).

En virtud de lo anterior, este trabajo busca demostrar que la técnica ART es efectiva en niños de escuelas de bajos recursos económicos y que no tienen accesibilidad a servicios odontológicos, y además también se quiere demostrar que una educación correcta y continua sobre salud buco-dental en el escolar mejorará sus hábitos higiénicos y que en edades tempranas esta actuación es más efectiva puesto que todavía su conducta es modificable.

2. JUSTIFICACIÓN

Los niños en edad escolar, fundamentalmente los más pequeños, dependen de los padres, de los programas escolares o de ambos, para obtener información sobre salud oral o para la inclusión en los programas o tratamientos de la odontología preventiva. Muchos de los maestros piensan que únicamente los odontólogos tienen la responsabilidad de realizar educación bucal, pero no es así, ya que es responsabilidad de los padres y maestros.

Se debe considerar que la población del Puyo pertenece a un extracto social de clase media baja, en donde los niños de bajos recursos económicos tienen la probabilidad de tener mayor proporción de caries y menor probabilidad de recibir tratamiento, en relación a los niños con padres con mayor ingreso económico, teniendo acceso a centros odontológicos y a los diferentes tratamientos que lo requieran

La Universidad de las Américas cada semestre dentro de sus actividades académicas dentro del Proyecto de Vinculación a la Comunidad tiene planteado la visita a las Escuelas en las diferentes zonas y Provincias, donde los estudiantes realizan atención preventiva y restaurativa en las diferentes comunidades.

Para éste estudio se ha tomado en cuenta a la Unidad Educativa Andoas, que se encuentra ubicada en la Provincia de Pastaza, Ciudad de Puyo, posee actualmente un número de 1100 estudiantes, con la finalidad de evaluar la eficacia o no de los sellantes colocados en las visitas anteriores.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Caries Dental

La caries dental era diferente, tanto en su diagnóstico como en el tratamiento, principalmente presentaba los siguientes aspectos: la magnitud epidémica de la caries en la población no admitía duda, la progresión de la enfermedad era rápida, la detección de las lesiones eran principalmente de naturaleza técnica, la mayoría de las veces limitadas a extracciones y restauraciones de amalgama. (Henostroza, 2007, pp.17-19).

La caries dental es considerada esencialmente como un proceso de deterioro dental progresivo, cuyo desarrollo empieza mucho antes del momento en que se aprecian a simple vista sus secuelas, cavidades u orificios; la caries dental es una enfermedad infecciosa y transmisible de los dientes, que se caracteriza por la desintegración progresiva de sus tejidos calcificados, debido a la acción de microorganismos sobre los carbohidratos fermentables provenientes del diente. (Barrancos, 2006, pp.307-310).

3.2. Determinantes de la caries dental

Los principales determinantes que van a ocasionar los cambios microbianos más importantes son el exceso de azúcar en la dieta y las reducciones importantes del flujo salival, la caries es considerada como una enfermedad multifactorial. La caries es considerada desde tres perspectivas diferentes: diente, individuo y la población. (Cuenca, 2013, p.73).

3.3. Tipos de Caries

3.3.1. Caries en Esmalte

El esmalte es el tejido duro, los ácidos que atacan son los responsables de la agresión y del inicio de la primera fase de la caries. Aparece inicialmente una

mancha blanca en la superficie de diente. El esmalte se presenta opaco, sin translucidez cuando se lo observa al secar la superficie. Se presenta el proceso de mineralización y de remineralización; pero cuando el proceso de remineralización es mayor que el de desmineralización esta puede avanzar muy rápidamente atacando a la dentina y posteriormente a la pulpa dentaria. Este tipo de caries es reversible y controlable, se presenta de una manera asintomática, se ubica en superficies lisas y libres, en las caras proximales debajo de los puntos de contacto. A medida que transcurre el tiempo estas pueden cambiar de coloración de blanco a un color café o marrón oscuro. (Henostroza, 2007, pp.37-41).

La caries se da por agentes bacterianos, como agentes causales y primordiales están: el Streptococo Mutans, Lactobacilus, Actinomyces. (Henostroza, 2007, pp.23).

Se puede detectar la caries mediante pastillas reveladoras de placa bacteriana y así mismo realizar la respectiva limpieza cada seis meses con la aplicación de sellantes de fosas y fisuras. (Henostroza, 2007, pp.24).

Es importante la secreción salival ya que este actúa como agente de limpieza, al dormir disminuye nuestro flujo salival haciéndose más propensa a la aparición de caries. (Henostroza, 2007, pp.28).

3.3.2. Caries en Dentina

Desde el punto de vista embriológico y funcional, la dentina y el órgano pulpar constituyen una unidad biológica capaz de reaccionar tanto en condiciones fisiológicas como patológicas, ya que ambos presentan origen mesodérmico. (Henostroza, 2007, pp.42).

La dentina normal está compuesta por una matriz o red entrecruzada de fibras colágenas, glicosaminoglicanos, proteoglicanos y factores de crecimiento en una proporción de peso de 20% de material orgánico, 70% de material inorgánico y 10% de agua. (Henostroza, 2007, pp.42).

Una de las características histológicas de la dentina es la presencia de los túbulos dentinarios, que alojan en su interior la prolongación de las células odontoblásticas, denominada proceso odontoblástico. Ambas estructuras le proporcionan a la dentina sus propiedades de permeabilidad y sensibilidad. (Henostroza, 2007, pp.43).

La forma de la caries dentinaria es un cono. En superficies lisas tiene un vértice interno y una base externa. En caries de punto y fisura, el vértice es interno y la base externa. Siempre la caries dentinaria bajo esmalte es más extensa que lo que se ve a nivel de esmalte. (Henostroza, 2007, pp.44).

Entre las especies microbianas encontradas en dentina cariada podemos nombrar tanto bacterias Grampositivas: Lactobacillus, Streptococcus, Propionibacterium, Bifidobacterium, Actinomyces, Eubacterium, Rothia, Arachnia, Micromonas y Pseudoramibacterium; como bacterias Gramnegativas: Prevotella, Porphyromona y Selenomonas. (Henostroza, 2007, pp.23).

3.4. Técnica de Restauración Atraumática

La técnica ART se basa en eliminar las caries dentinaria utilizando instrumental manual, no material rotatorio, para luego obturar la cavidad con un material restaurador adhesivo, el ionómero de vidrio, a la vez que se sellan los surcos y fisuras existentes en la superficie dentaria. El ART se presenta como un tratamiento completo de la caries en el que además de restaurarse la lesión dentinaria, también se van a sellar los surcos y fisuras con alto riesgo de desarrollar caries. De este modo se consigue la obturación y el sellado en un mismo procedimiento. (Tascon J.2005).

Eliminar la caries dental con la cucharilla de Black o el excavador y posteriormente obturar la cavidad con un material restaurador, provisional o definitivo, es algo que con seguridad se ha practicado. Efectivamente, durante generaciones los profesionales odontólogos y estomatólogos han realizado tratamientos utilizando únicamente instrumental manual. (Hidalgo, y Méndez, 2009).

Sin embargo el ART es una orientación innovadora pues trata de conseguir restauraciones definitivas utilizando tan sólo instrumental manual, lo que, por otra parte, permite preservar mayor estructura dentaria. Así, el ART es un tratamiento más conservador y menos invasivo. (Fox, Navas, y Zambrano, 2012).

El tratamiento de ART constituye una aproximación preventiva a la vez que terapéutica a esta enfermedad, y se ha desarrollado basándose, por una parte, en un mejor entendimiento del proceso carioso, como ha sido la constatación de la remineralización de lesiones cariosas dentinarias, que ha llevado a la realización de preparaciones cavitarias mínimas y, de otra, en el desarrollo de materiales restauradores adhesivos seguros y efectivos, como son los ionómeros de vidrio. (De Lima, Bresciani, Esteves, Henostroza, y Falavinha, 2003).

En la técnica ART se ha utilizado ionómeros de vidrio, como material restaurador. El uso de otros materiales adhesivos, como ionómeros de vidrio modificados con resina, comonomeros, o resinas compuestas también podría ser aceptable para el ART, pero es necesaria una evaluación experimental previa. (Bello, y Fernández, 2008).

3.4.1. Ventajas del Enfoque ART

Las ventajas que el procedimiento ART tiene, comparado con el tratamiento obturador convencional de la caries utilizando material rotatorio y resina compuesta o amalgama, son muchas:

- No es necesario un completo equipo dental con material rotatorio, lo que lo hace más barato y accesible. Su relación costo-efectividad es muy favorable. (Segura, J., 2008).
- El control de la infección se simplifica, los instrumentos manuales pueden ser limpiados y esterilizados de forma más rápida y sencilla. (Segura, J., 2008).

- A diferencia de los métodos convencionales, el ART es poco amenazante para el paciente, pues al no ser doloroso no requiere anestesia. De esa forma puede aplicarse más fácilmente a niños y personas ansiosas o miedosas. (Segura, J., 2008).
- Es una técnica simple y fácil de aprender que podría ser desarrollada por personal capacitado en pocos semestres. (Segura, J., 2008).
- Al contrario que con las preparaciones cavitarias tradicionales, en las que el tejido dental sano se elimina ya sea de forma intencional, para lograr retención, o ya sea de forma no intencionada, el ART, al utilizar únicamente instrumental manual, limita la remoción de tejido a la eliminación del tejido muerto, esto es, de la dentina cariada insensible. Así, el ART es un procedimiento biológico que conserva los tejidos dentarios sanos causándoles el mínimo trauma. (Segura, J., 2008).
- El material utilizado, el ionómero de vidrio de autopolimerización, no requiere máquinas mezcladoras ni lámparas de polimerización, y además tiene las ventajas de unirse químicamente al esmalte y dentina, liberar fluoruros lentamente hacia el esmalte, la dentina, la saliva y la placa bacteriana, reducir la progresión de la caries en el tejido dentinario en contacto con el material restaurador y no ser tóxico para la pulpa. (Bello, y Fernández, 2008).

3.4.2. Desventajas de la técnica ART:

- Ofrece poca eficacia en la restauración de cavidades de más de dos superficies. (Tascon J. 2005).
- La efectividad de la restauración depende de la calidad del cemento de vidrio ionómero y de la destreza del operador en aplicar la técnica, a los pacientes se les debe realizar un seguimiento. (Tascon J. 2005).
- Fatiga de la mano del operador por el uso de instrumentos manuales en largos períodos. (Tascon J. 2005).

- La falta de cooperación de los pacientes con la adecuada higiene bucal. (Tascon J. 2005).
- Dificultad para determinar el límite entre la dentina infectada y la afectada. (Tascon J. 2005).

3.5. Indicaciones y Contraindicaciones del ART

La técnica ART sólo está indicada en pequeñas lesiones de caries con afectación dentinaria que sean accesibles al instrumental manual. Por el contrario, el ART está contraindicado y no puede aplicarse si ya existe un acceso secundario a la lesión cariosa o se ha producido la exposición. Tampoco si la lesión no es accesible con instrumental manual o la caries afecta únicamente al esmalte. (Segura, J., 2008).

La técnica ART no se puede aplicar en todos los casos de caries. Es necesario un correcto diagnóstico para asegurar el éxito del tratamiento a largo plazo y cumplir con las expectativas deseadas. (Segura, J., 2008).

La indicación básica del ART es la lesión cariosa de una superficie con afectación dentinaria. En lesiones de 2 o más superficies, puede no ser lo suficientemente resistente. Sin embargo, en casos de caries extensas esta técnica se puede utilizar como restauración temporal a largo plazo. (Segura, J., 2008).

3.6. Tipos de Lesiones:

3.6.1. Lesión Cavitada simple (una sola superficie dentaria):

- En fosas y fisuras de la superficie oclusal de molares y premolares. (Segura, J.2008).
- En fosas de la superficie palatina de los incisivos superiores. (Segura, J.2008).

- En las fisuras bucales y linguales de molares y premolares. (Segura, J.2008).
- En las superficies proximales de los dientes anteriores. (Segura, J.2008).

3.6.2. Lesiones cavitadas múltiples (2 o más superficies dentarias):

- Afectan a superficies oclusales y proximales de molares y premolares. (Segura, J.2008).
- Afectan a superficies oclusales y lingual de molares y premolares. (Segura, J.2008).
- Afectan superficies proximales y bordes incisales de los dientes anteriores. (Segura, J.2008).

3.7. Instrumental para técnica ART

Los instrumentos y materiales que se necesitan para llevar a cabo una restauración ART son, básicamente, los siguientes: espejo bucal, sonda exploradora de punta roma, pinzas, excavador de cucharilla pequeño y mediano, espátula plástica y bloque de papel para la mezcla, rollos de algodón, torundas pequeñas de algodón, cuñas de madera, vaselina, acondicionador, barniz sellador, y el ionómero de vidrio preparación de cavidades. (Frencken, y Holmgren, 1999).

- **Espejo Bucal.-** se utiliza para reflejar la luz hacia el campo de trabajo, ver la cavidad indirectamente y retraer la mejilla o la lengua. (Frencken, y Holmgren, 2001).
- **Explorador o sonda de Inspección.-** se utiliza para explorar la lesión cariosa y determinar la dureza del tejido cariado de dentina previa. (Frencken, y Holmgren, 2001).
- **Pinzas.-** se usan para colocar y extraer los rollos de algodón absorbente utilizados para el aislamiento y acondicionamiento del diente que está siendo restaurado. (Frencken, y Holmgren, 2001).

- **Punta de Diamante.-** se usa en las lesiones cariosas de esmalte donde la apertura de la cavidad es muy pequeña y es necesario ensancharla. También se usa para remover áreas delgadas y desmineralizadas de esmalte que obstaculiza el acceso para la remoción de la dentina blanda. Se utiliza con movimiento semi-circular. (Frencken, y Holmgren, 2001).
- **Hatcher.-** tiene funciones similares a la punta de diamante y se aplica también para abrir más en longitud la cavidad en los surcos. El hatcher se usa cuando hay una necesidad de agrandar la entrada en una cavidad o para romper el esmalte muy débil sin apoyo. Se usa con movimientos en sentido mesiodistal o vestibulo-lingual o palatino con el fin de permitir el acceso a las cavidades con el excavador más pequeño. (Frencken, y Holmgren, 2001).
- **Cucharilla o Excavador.-** se usa para quitar la dentina reblandecida, es decir, para limpiar la cavidad del diente, retirando la dentina infectada pero no la afectada. Los movimientos deben ser circulares. (Frencken, y Holmgren, 2001).
- **Contorneador, tallador o cincel.-** cumple dos funciones, principalmente, el extremo de forma plana se utiliza para colocar el material de relleno en la cavidad y las fisuras; el otro extremo que tiene un borde agudo en forma de cincel se usa para extraer el material restaurativo que está en exceso y dar forma a la restauración por medio del bruñido. (Frencken, y Holmgren, 2001).

Es importante que los instrumentos de corte manual estén perfectamente afilados, puesto que se ejerce una considerable presión en las estructuras dentales, y si presentaran bordes romos, además de dificultar nuestra labor, sería un riesgo para el paciente. Se recomienda una piedra plana de Arkansas para afilar los instrumentos planos y una piedra en forma de cilindro para los que presentan curvas, como el excavador tipo Black. (Frencken, y Holmgren, 2001).

3.8. Protocolo a seguir para la implementación de la técnica ART :

3.8.1. Protocolo de sellantes con técnica ART:

- Preparación del ambiente de trabajo. (Frencken, y Holmgren, 2005).
- Aislamiento del campo operatorio (Rollos de algodón). (Frencken, y Holmgren, 2005).
- Limpiar la superficie del diente con torundas y agua limpia, luego secar con torundas. (Frencken, y Holmgren, 2005).
- Remoción de la placa y desechos alimentarios en las partes más profundas de las fosas y fisuras con un explorador de caries. (Frencken, y Holmgren, 2005).
- Si la lesión está únicamente en el esmalte, realizar un sellante. Si ha llegado a dentina realizar una restauración. (Frencken, y Holmgren, 2005).
- Acondicionamiento de las fosas y fisuras adyacentes, por 10 a 15 segundos. Se usa el mismo líquido del ionómero de vidrio. Luego se lava la superficie con torundas y agua limpia y se seca. (Frencken, y Holmgren, 2005).
- Aplicación del ionómero de vidrio, en cantidades pequeñas en las fosas y fisuras. (Frencken, y Holmgren, 2005).
- Aplicar una pequeña capa de aislante (vaselina) y apretar la mezcla del ionómero en la cavidad y en las fosas y fisuras con la técnica de "dígito-presión". (Frencken, y Holmgren, 2005).
- Remover el exceso de mezcla después de unos minutos, una vez que el material se ha semi-endurecido. (Frencken, y Holmgren, 2005).
- Realizar el ajuste de la oclusión hasta un estado confortable para el paciente. (Frencken, y Holmgren, 2005).
- Aplicación de una capa extra de vaselina. (Frencken, y Holmgren, 2005).
- Indicar al paciente que no coma nada al menos por una hora. (Frencken, J. y Holmgren, C. (2005).

3.8.2. Protocolo de restauraciones con técnica art:

- Preparación del ambiente de trabajo. (Frencken, y Holmgren, 2005).
- Aislamiento del campo operatorio con rollos de algodón. (Frencken, y Holmgren, 2005).
- Limpiar la superficie del diente con torundas y agua limpia, luego secar con torundas. (Frencken, y Holmgren, 2005).
- Remoción de la placa y desechos alimentarios en las partes más profundas de las fosas y fisuras con un explorador de caries. (Frencken, y Holmgren, 2005).
- Si la lesión está únicamente en el esmalte, realizar un sellante. (Frencken, y Holmgren, 2005).
- En la dentina, se usan los excavadores. Se retira el tejido desmineralizado e infectado realizando movimientos circulares. Con el excavador grande se limpia el piso de la cavidad. La dentina dura cercana a la pulpa debe ser retenida. (Frencken, y Holmgren, 2005).
- Acondicionamiento de la superficie incluyendo las fosas y fisuras adyacentes, por 10 a 15 segundos. Se usa el mismo líquido del ionómero de vidrio. Luego se lava la superficie con torundas y agua limpia y se seca. (Frencken, y Holmgren, 2005).
- Aplicación del ionómero de vidrio, en cantidades pequeñas tanto en la cavidad como en las fosas y fisuras adyacentes. (Frencken, y Holmgren, 2005).
- Aplicar una pequeña capa de aislante en este caso usamos vaselina y apretar la mezcla del ionómero de vidrio en la cavidad y en las fosas y fisuras con la técnica "dígito-presión". (Frencken, y Holmgren, 2005).
- Remover el exceso de mezcla después de unos minutos, una vez que el material se ha semi-endurecido. (Frencken, y Holmgren, 2005).
- Realizar el ajuste de la oclusión hasta un estado confortable para el paciente. (Frencken, y Holmgren, 2005).
- Aplicación de una capa extra de vaselina. (Frencken, y Holmgren, 2005).

- Indicar al paciente que no coma nada al menos por una hora. (Frencken, y Holmgren, 2005).

3.9. MATERIAL RESTAURADOR DE ART

3.9.1. Ionómero de vidrio

El ionómero de vidrio es un material que resulta de la combinación de una solución acuosa de ácidos policarboxílicos y de silicato de aluminio. (Flores, y Ramírez, 2010).

En la técnica ART se va a emplear como un material restaurativo a los cementos de ionómero de vidrio porque poseen características que los hacen útiles, entre las cuales se destacan la adherencia a la estructura del diente y algunos metales, el efecto anticariogénico debido a la liberación de fluoruro, el coeficiente de expansión térmica similar a la estructura dentaria, y a la biocompatibilidad. (Delgado, Ramírez y Yamamoto, 2014).

3.9.2. Composición:

- **Polvo:** sílice, aluminio y un fundente fluorado. (Segura, J., 2008).
- **Líquido:** poliácidos (a. acrílico, maleico e itacónico) y agua. (Segura, J., 2008).
- **Aceleradores:** ácido tartárico. (Segura, J., 2008).

3.9.3. Ventajas del Vidrio Ionómero

- Alta biocompatibilidad. (Guedes-Pinto, A., 2003, pp.235).
- Buenas propiedades físico mecánicas. (Guedes-Pinto, A., 2003, pp.235).
- Buena adherencia a sustratos dentarios (esmalte, dentina). (Guedes-Pinto, A., 2003, pp.235).

- Mínima contracción al polimerizar. (Guedes-Pinto, A., 2003, pp.235).
- Propiedades térmicas, aislantes y eléctricas. (Guedes-Pinto, A., 2003, pp.235).
- El material es de fácil manipulación e inserción. (Guedes-Pinto, A., 2003, pp.235).
- Anticariogénico por la liberación de fluoruro y por su actividad antimicrobiana. (Guedes-Pinto, A., 2003, pp.235)

3.9.4. Desventajas del ionómero de vidrio

- Difícil pulimento. (Guedes-Pinto, A., 2003, pp.235).
- Resistencias subóptimas al agua. (Guedes-Pinto, A., 2003, pp.235).
- Alto riesgo de microfiltración marginal y fractura en cavidades compuestas. (Guedes-Pinto, A., 2003, pp.235).
- Limitaciones estéticas. (Guedes-Pinto, A., 2003, pp.235).

3.10. Propiedades del ionómero de vidrio

- **Biocompatibilidad del ionómero de vidrio con la pulpa dental.-** existe buena Biocompatibilidad, aunque al inicio del endurecimiento se produce una respuesta inflamatoria leve, ésta se disuelve por sí sola sin complicaciones después de 24 horas, así mismo el ionómero de vidrio no causa reacción inflamatoria gingival. (Segura, J., 2008).
- **Liberación de flúor del ionómero de vidrio.-** cuando endurece se caracteriza por liberar flúor en pequeñas cantidades, de manera lenta, lo que produce un efecto cariostático. Los cementos de ionómero de vidrio liberan un alto grado de flúor al inicio, debido a que la mayoría del flúor liberado es almacenado en la superficie de las restauraciones. (Segura, J., 2008).
- **Adhesión química del ionómero de vidrio.-** se une químicamente al esmalte y a la dentina, lo que proporciona un sellado adecuado en la cavidad. La unión adhesiva por los materiales restauradores hace

posible la conservación de la estructura dental, sin embargo, los bordes de la restauración de ionómero de vidrio deben mostrar un mínimo grosor para evitar la fractura de la restauración en los márgenes. (Segura, J., 2008).

- **Acondicionador dentinario con el esmalte y dentina.-** es un ácido de poliacrílico listo para ser utilizado. (Segura, J., 2008).

3.11. Odontología comunitaria

Se define como la práctica y la ciencia de prevenir las enfermedades orales, promover la salud oral y mejorar la calidad de vida, a través de los esfuerzos organizados de la comunidad. La odontología comunitaria tiene como objetivo diagnosticar los problemas de salud oral de la comunidad, establecer sus causas y planificar intervenciones efectivas para su prevención y control. (Cuenca, 2013, p.247)

3.12. Promoción a la Salud Oral

La educación para la salud permite que el individuo adquiera una responsabilidad sostenida y compartida en la identificación y solución de los principales problemas de salud. Se caracteriza por una actuación continua, activa y organizada que hace que la participación sea consciente y responsable. Forma parte de la ciencia preventiva definida como todas aquellas enseñanzas y actuaciones que tienen como fin conservar y proteger el máximo grado de salud posible y está relacionada con la promoción de salud que se sustenta en medidas preventivas que actúan sobre la protección de la salud, pero se diferencia de estos en que es la salud positiva y no solo su conservación. Para alcanzarla hay que intervenir sobre la calidad y estilos de vida, sobre lo cual se apoya la epidemiología, que no solo estudia enfermedades, sino todo tipo de fenómeno relacionado con la salud, entre los que se encuentran los hábitos de vida, como el consumo de tabaco o la higiene bucodental, entre otros y que constituyen factores de riesgo para contraer las enfermedades. (Hernández, 2013, p.8).

La principal preocupación de la odontología preventiva es, el individuo como un ser total. La consideración de la enfermedad o del órgano afectado representa un papel secundario. Esta es en verdad, la única posición posible, ya que el ser humano es una entidad morfológica, fisiológica y psíquica, armoniosa en sí misma. Lo que se necesita para que la odontología preventiva se transforme en el centro básico es un cambio de actitud por parte de los profesionales y educadores odontológicos. (Hernández, 2013, p.9).

La educación sobre la salud dental se dirige con más frecuencia a los niños de edad escolar, los cuales son el blanco favorito, en particular de las escuelas primarias. El refuerzo regular es sin duda importante y se obtendrán mayores beneficios si se pudieran incluir a los padres, pero no siempre es posible. (Hernández, 2013, p.10).

En los últimos años ha variado el enfoque en la educación sobre la salud dental en las escuelas, lo cual ha requerido la introducción de programas que gozan de gran aceptación, tanto de maestros como de niños y se puede obtener mejoría, reflejado en una mejor limpieza bucal y salud gingival. (Hernández, 2013, p.11)

3.13. Educación para la Salud

Comprende las oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente que suponen una forma de comunicación destinada a mejorar la alfabetización sanitaria, incluida la mejoría del conocimiento de la población en relación con la salud y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la salud individual y de la comunidad. (Cuenca, 2013, p.206).

Buscando promover la responsabilidad personal, incorporando conocimientos, actitudes, hábitos saludables y desarrollar la capacidad crítica para tomar las decisiones que faciliten el cuidado de la propia salud y de los demás. (Cuenca, 2013, p.207).

3.14. Métodos de Educación para la Salud

Los métodos que se emplean para dar a conocer los mensajes educativos van a depender de la función, número y características de las personas. (Cuenca, 2013, p.215).

Dentro de los métodos vamos a encontrar los directos e indirectos

- **Métodos Directos.-** vamos a encontrar a la entrevista, clases, charlas y grupos de discusión, en odontología los más aplicados van a ser la charla y la entrevista, ya que va a existir comunicación entre el educador y el educando. (Cuenca, 2013, p.216).
Entrevista.- es el método más utilizado para la educación sanitaria, se debe mantener un ambiente de confianza y comprensión. (Cuenca, 2013, p.216).
- **Charla.-** se utiliza más en la educación de grupos, se debe emplear un lenguaje apropiado, se debe dominar el tema, el local donde se va a dictar la charla debe ser apropiada para el grupo de estudiantes q van a utilizar. (Cuenca, 2013, p.216).
- **Métodos Indirectos.-** tenemos a los carteles, folletos, cartas personalizadas, prensa, radio, televisión, cine e internet, va a existir una distancia entre el educador y el educando, son pocos eficaces ya que no va a existir intercambio de información, ocasionalmente se utiliza al inicio de programas, cuando se quiere sensibilizar a grupos de población. (Cuenca, 2013, p.216).
- **Carteles.-** sirven para transmitir información a un gran número de personas y a bajo costo. (Cuenca, 2013, p.216).
- **Folletos.-** se utilizan al inicio de programas cuando se requiere dar a conocer alguna información a grandes grupos de una población. (Cuenca, 2013, p.216).

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la eficacia de los sellantes aplicados mediante la técnica ART en piezas 6, realizado en la Unidad Educativa Andoas de la Provincia de Pastaza y valorar el nivel de conocimiento de los alumnos sobre cuidados preventivos en salud bucal.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el estado de los sellantes realizados por medio de la técnica ART.
- Determinar el estado de salud bucal de los niños que han sido atendidos por parte de los estudiantes de la Universidad de las Américas mediante los índices de placa bacteriana IHOS.
- Valorar el conocimiento de los alumnos con respecto a cuidados preventivos.

6. HIPÓTESIS DEL TRABAJO

La permanencia de los sellantes colocados con la Técnica ART y la educación impartida a los niños de la Unidad Educativa Andoas por parte de los alumnos de la Universidad de las Américas fue efectiva.

7. MATERIALES Y MÉTODOS

En el presente trabajo de investigación se realizó un estudio observacional, donde se describió en base a las variables y al planteamiento del problema y transversal porque se evaluó en un periodo de tiempo de 2 años.

La población de estudio estuvo constituida por un universo correspondiente a la Unidad Educativa Andoas que fue atendida por parte de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas en la Provincia de Pastaza, la recolección de datos se realizó de una sola manera que fue el examen clínico correspondiente a cada estudiante para establecer la eficacia o no de la técnica realizada a los niños y la realización de la encuesta en cada uno de los pacientes.

7.1. TIPO DE ESTUDIO

En el presente trabajo se realizará un estudio de tipo observacional y de corte transversal.

7.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO:

El universo a tazar fueron niños que habían sido atendidos con la técnica ART en la Unidad Educativa Andoas de la Provincia de Pastaza que cuenta con un número de 1100 estudiantes. Para lo cual se realiza un cálculo de muestra y se determina que 284 es el universo.

Fórmula para Calcular Muestras

$$\frac{k^2 N p q}{e^2 (N - 1) + k^2 p q} \quad \text{donde,}$$

k= es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos. Usualmente se utiliza 1,96 (NC = 95%)

Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	97,50%	99%
Valor de k	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2,24	2,58

N= Población

p= proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Normalmente se obtiene de la prueba piloto.

q= proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es 1-p.

e= es el error muestral deseado.

Cálculo automático del tamaño de la muestra

Ingrese los datos a continuación:

Nivel de Confianza (NC)	95%
Población (N)	1100
Proporción (p)	0,53
Error deseado (e)	5%

Constante (k)	1,96
Proporción (q)	0,47

Tamaño de la Muestra es:	284
---------------------------------	-----

7.3. UNIVERSO - MUESTRA

La muestra de estudio estuvo compuesta por 284 niños y niñas de la Unidad Educativa Andoas a los cuales se les aplicó sellantes con la técnica ART de 3ro a 10mo de básica.

7.3.1. Criterio de inclusión

- Niños tratados en el periodo de 2 años por los alumnos de la Universidad de las Américas mediante la técnica ART.

- Niños que se les haya realizado sellantes en piezas 6 mediante técnica ART.
- Que cursen de 3ro a 10mo de básica en la Unidad Educativa Andoas.

7.3.2. Criterios de exclusión

- Niños que no hayan sido atendidos.
- Niños a los que nunca se les realizó sellantes.
- Niños que presenten sellantes en otras piezas dentales que no sea la pieza 6.

7.4. METODOLOGÍA

En el siguiente estudio se evaluaron a 284 niños, donde en primer lugar se elaboró una encuesta que contiene temas sobre salud bucal para poder valorar su conocimiento. En la segunda parte consistió en examinar a los niños y registrar en la historia clínica su índice de placa actual y se evaluó como se encuentra los sellantes en las piezas #6 tomando en cuenta los siguientes criterios:

PUNTUACIÓN	CRITERIO	EVALUACION
0	Presente buen estado de la pieza	
1	Presente Parcialmente, fosa y/o fisuras visibles están libres de caries activa	
2	Presente parcialmente, fosas y/o fisuras visibles Muestra signos de caries activa	
3	No presente, fosas y /o fisuras no muestran ningún signo de caries activa	
4	No presente, fosas y/fisuras Muestran signos de caries activa	

Una vez obtenidos estos valores se comparó con la historia que se tiene del mismo niño elaborado por el estudiante de la Universidad de las Américas hace 2 años y esto se realizó a través de análisis estadísticos como ANOVA para la

diferencia de medias entre grupos y de chi cuadrado para la relación de dependencia entre variables, con el fin de valorar si el estado de salud bucal del niño mejoró después de recibir la atención odontológica.

7.5. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para garantizar una mayor fidelidad en los datos de recolección de la información se presenta a continuación un conjunto de orientaciones que permitirán obtener una información más clara y concisa. Las recomendaciones han sido consignadas en forma de un proceso y recomendaciones, a seguir para realizar la recolección de datos.

- Realizar el examen adecuado con un buen equipo de valoración clínica.
- Valorar con un explorador si existe o no la presencia de caries.
- Examinar minuciosamente en qué estado se encuentra el sellante con ionómero de vidrio.
- Determinar si es necesario o no la colocación de un sellante o restauración en la boca de los niños.
- Determinar la eficacia o el fracaso de la técnica realizada por parte de los estudiantes hacia los niños.

7.6. ENCUESTA

La encuesta tiene como finalidad valorar el conocimiento que tiene el niño referente a salud bucal.



ENCUESTA DE CONOCIMIENTO

FECHA: (/ /)

Nº ENCUESTA: ()

NIÑO: () NIÑA: ()

EDAD: ()

1. ¿Cómo describiría el estado de sus dientes y encías?
Excelente () Muy Bueno () Bueno () Mala ()
2. ¿Durante los últimos 12 meses ha presentado alguna molestia en sus dientes?
Frecuentemente () Ocasionalmente () Nunca ()
3. ¿Al año cuántas veces visita al odontólogo?
Una vez () Dos veces () Tres veces () Nunca ()
4. ¿Cuál fue la razón de su última visita al odontólogo?
Dolor () Parte de algún tratamiento () No recuerda ()
5. ¿Usa pasta dental?
Si () No ()
6. ¿Cuántas veces al día se cepilla los dientes?
Una vez () Dos veces () Tres veces () Nunca ()
7. ¿Qué utiliza para limpiar los dientes?
Cepillo () Pasta () Palillos () Hilo Dental ()

Encuesta utilizada para evaluación de los alumnos de la Unidad Educativa.

8. RESULTADOS

Los datos obtenidos de la ficha clínica se complementaron con la escala de valoración de la técnica y el cuestionario diseñado en esta investigación, permitiendo la elaboración de una base de datos en el programa SPSS 22, gracias al cual se facilitó el procesamiento estadístico de la información.

La muestra consistió en 284 casos, de los cuales el 90,5% perteneció al sexo femenino y apenas el 9,5% al masculino, determinando una diferencia importante en la proporción de niñas versus niños. Las edades fluctuaron entre 6 y 14 años, con concentración entre 7 y 8 años, con una edad media de la población de 8,5 años y una desviación estándar de 1,9 años.

Con fines descriptivos se decidió agrupar a los casos de estudio de acuerdo a la siguiente distribución etaria: niños de menos de 7 años, niños de entre 7 y 8 años, niños de entre 9 y 10 años y niños de 11 y más años. Determinándose una composición heterogénea, pero representativa de la comunidad meta.

Los resultados de la observación clínica y de la encuesta se analizaron en forma descriptiva (cualitativa) y cuantitativo se presentan en las siguientes tablas y gráficas.

Tabla 1 Valoración del sellante en pieza 16

Valoración pieza 16	F	%
Presente, buen estado de la pieza	135	47,5
Presente parcialmente, fosa y/o fisuras visibles están libres de caries activa	62	21,8
Presente parcialmente, fosas y/o fisuras visibles Muestra signos de caries activa	36	12,7
No presente, fosas y /o fisuras no muestran ningún signo de caries activa	29	10,2
No presente, fosas y/fisuras muestran signos de caries activa	22	7,7
Total	284	100,0

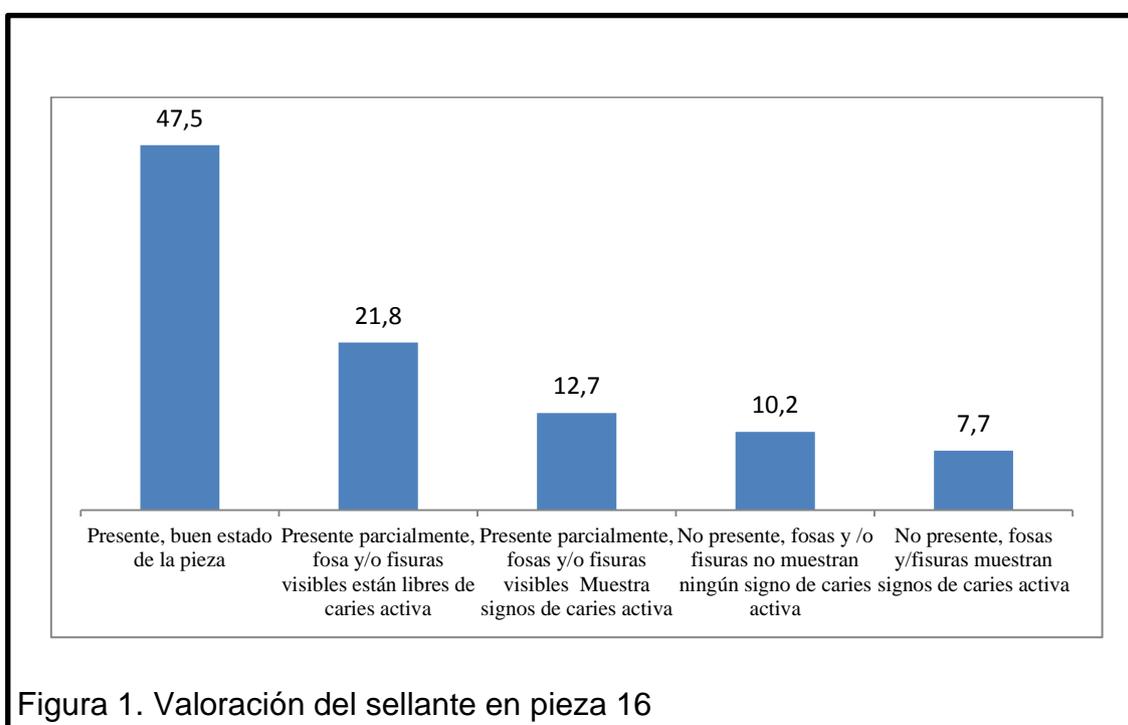


Figura 1. Valoración del sellante en pieza 16

Para pieza 16, la mayoría de los casos analizados, 47,5% se valoraron como criterio 0; sellante presente en buen estado, el 21,8% como criterio 1, 12,7% criterio 2, 10,2% criterio 3 y el 7,7% como criterio 4. En general se observó un buen nivel del sellante en pieza 16.

Tabla 2 Valoración del sellante en pieza 26

Valoración pieza 26	F	%
Presente, buen estado de la pieza	135	47,5
Presente parcialmente, fosa y/o fisuras visibles están libres de caries activa	58	20,4
Presente parcialmente, fosas y/o fisuras visibles Muestra signos de caries activa	36	12,7
No presente, fosas y /o fisuras no muestran ningún signo de caries activa	30	10,6
No presente, fosas y/fisuras muestran signos de caries activa	25	8,8
Total	284	100,0

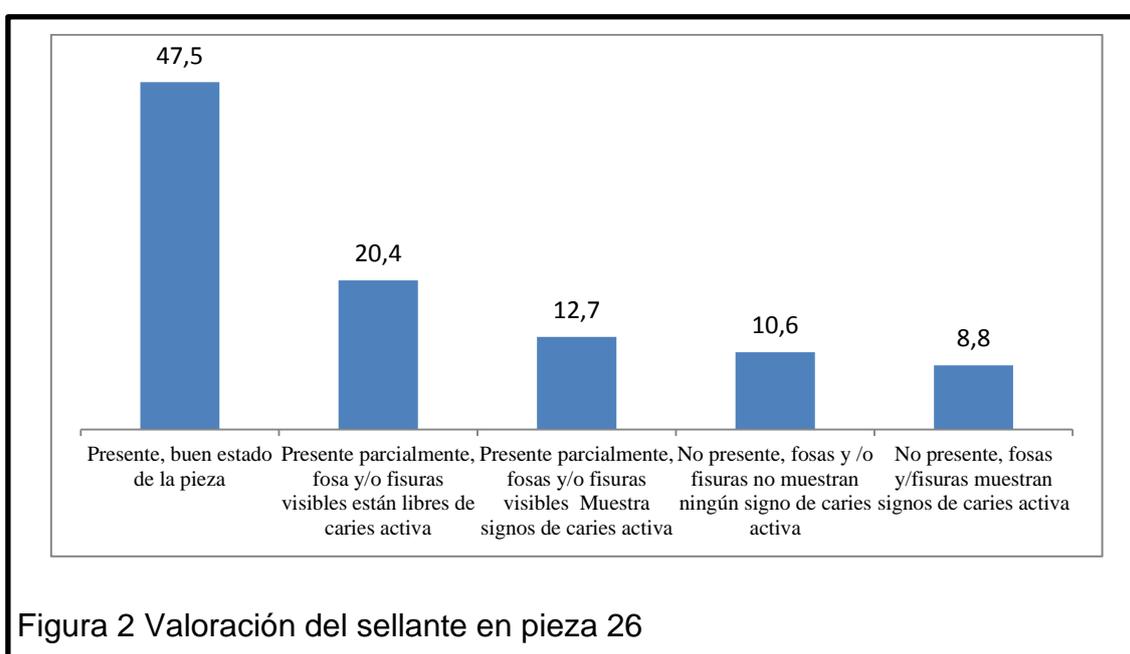


Figura 2 Valoración del sellante en pieza 26

Para pieza 26, la tendencia en la valoración del sellante fue similar a la de la pieza 16, en la que la mayoría de los casos analizados, 47,5% se valoraron como con sellante presente en buen estado, el 20,4% como criterio 1, 12,7% criterio 2, 10,6% criterio 3 y el 8,8% como criterio 4. En general se observó un buen nivel del sellante en pieza 26, aunque se incrementaron levemente los casos en los que el sellante no estuvo presente, avizorándose signos de caries activa.

Tabla 3 Valoración del sellante en pieza 36

Valoración pieza 36	F	%
Presente, buen estado de la pieza	110	38,7
Presente parcialmente, fosa y/o fisuras visibles están libres de caries activa	68	23,9
Presente parcialmente, fosas y/o fisuras visibles Muestra signos de caries activa	40	14,1
No presente, fosas y /o fisuras no muestran ningún signo de caries activa	36	12,7
No presente, fosas y/fisuras muestran signos de caries activa	30	10,6
Total	284	100,0

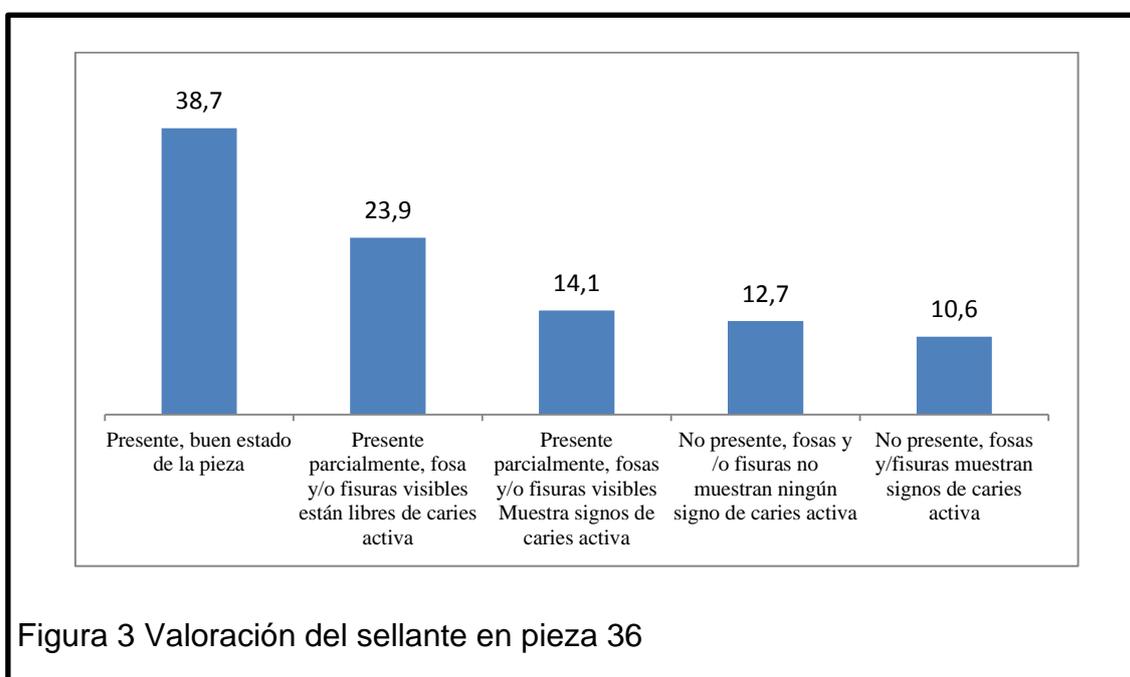


Figura 3 Valoración del sellante en pieza 36

Para pieza 36, se notaron resultados menos óptimos en comparación a los de las piezas 16 y 26, de hecho 38,7% se valoraron como criterio 0; sellante presente en buen estado, el 23,9% como criterio 1, 14,1% criterio 2, 12,7% criterio 3 y el 10,6% como criterio 4. En general se observó un nivel medianamente aceptable para el sellante en pieza 16.

Tabla 4 Valoración del sellante en pieza 46

Valoración pieza 46	F	%
Presente, buen estado de la pieza	115	40,5
Presente parcialmente, fosa y/o fisuras visibles están libres de caries activa	75	26,4
Presente parcialmente, fosas y/o fisuras visibles Muestra signos de caries activa	33	11,6
No presente, fosas y /o fisuras no muestran ningún signo de caries activa	37	13,0
No presente, fosas y/fisuras muestran signos de caries activa	24	8,5
Total	284	100,0

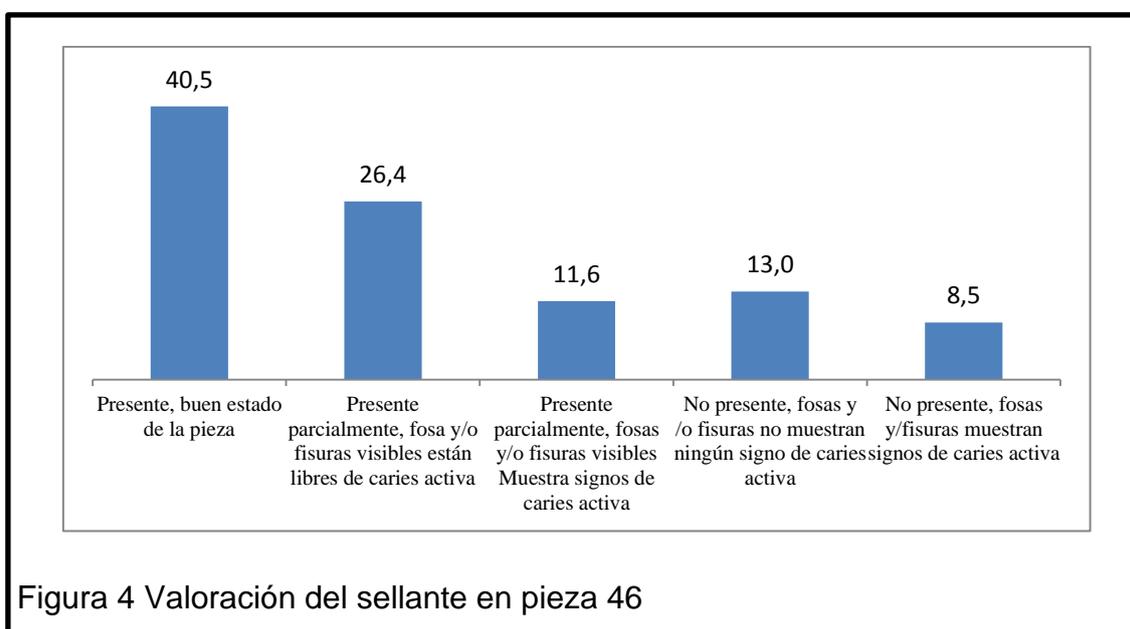


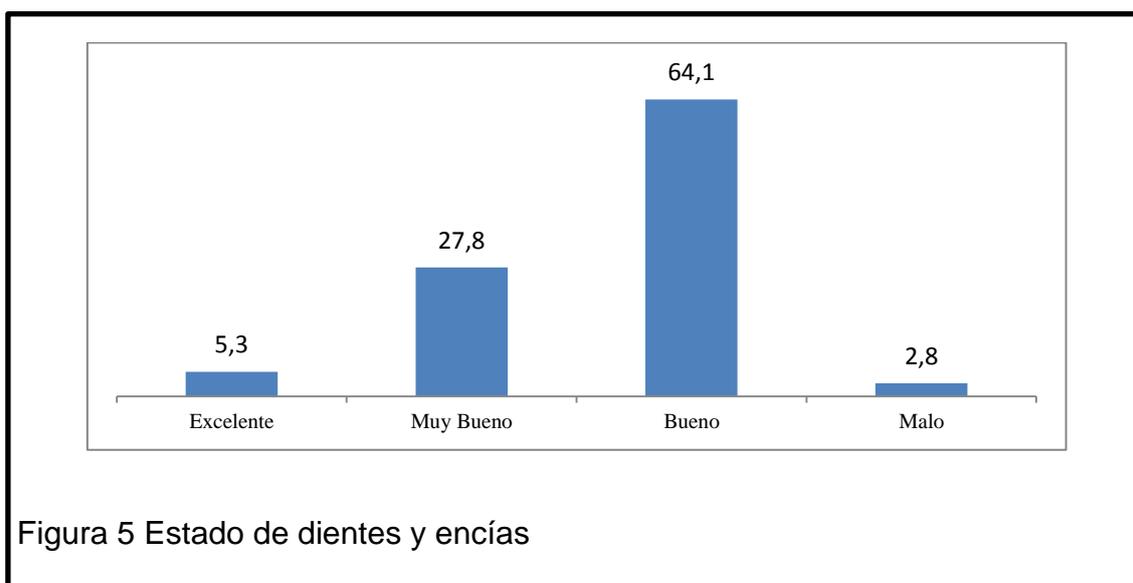
Figura 4 Valoración del sellante en pieza 46

Para pieza 46, se notaron resultados un tanto mejores a los de la pieza 36, pero ligeramente menores en comparación a los de las piezas 16 y 26, de hecho 40,5% se valoraron como criterio 0; el 26,4% como criterio 1, 11,6% criterio 2, 13% criterio 3 y el 8,5% como criterio 4. En general se observó un nivel aceptable para el sellante en pieza 46.

En relación a la encuesta aplicada se obtuvieron en forma global las frecuencias respecto a cada opción de respuesta, como se indican en las siguientes tablas:

Tabla 5 Estado de dientes y encías

Opción	F	%
Excelente	15	5,3
Muy Bueno	79	27,8
Bueno	182	64,1
Malo	8	2,8
Total	284	100,0



La mayoría de los estudiantes investigados, estimó en un 64,1% que su estado de dientes y encías fue bueno, el 27,8% fue muy bueno, el 5,3% se autoevaluó como excelente y el 2,8% como malo. En forma global se evidencia que el estado de dientes y encías de acuerdo a la percepción de los investigados es bueno.

Tabla 6 Presencia de molestia en dientes en el último año

Opción	F	%
Frecuentemente	28	9,9
Ocasionalmente	138	48,6
Nunca	118	41,5
Total	284	100,0

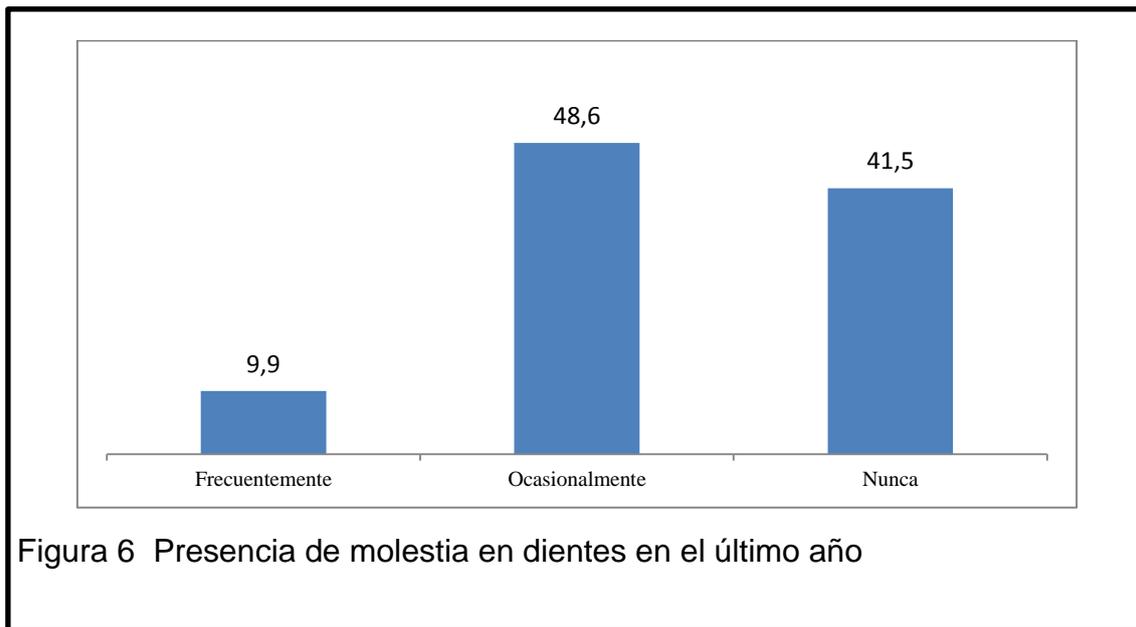
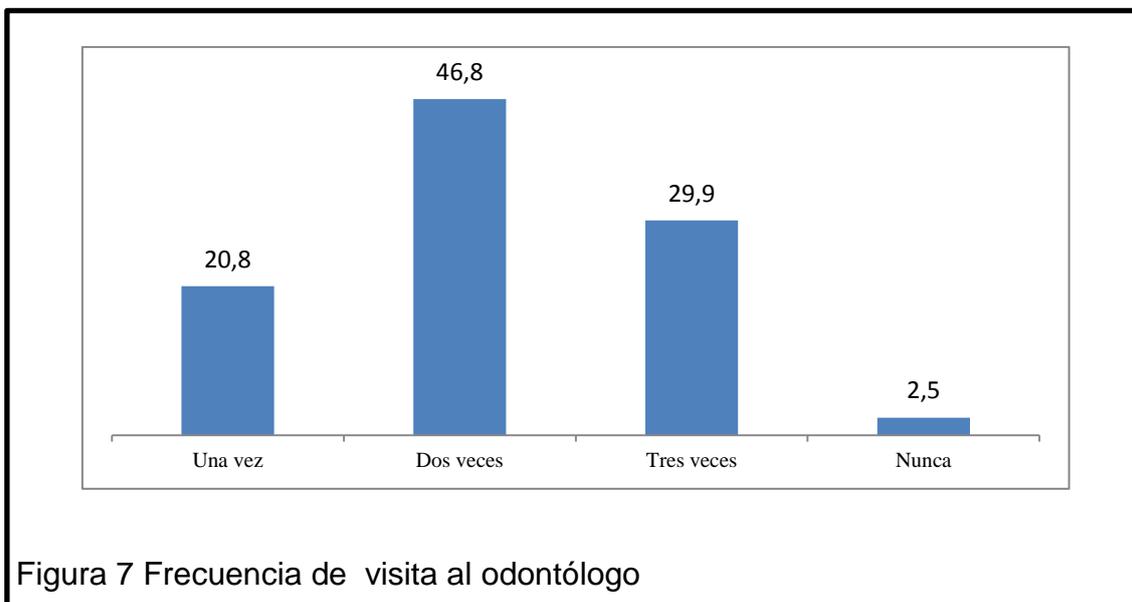


Figura 6 Presencia de molestia en dientes en el último año

Apenas el 9,9% manifestó que frecuentemente ha presentado molestias en sus dientes en los últimos 12 meses, el 48,6% presentó molestias ocasionalmente y el 41,5% nunca presentó molestias en el último año.

Tabla 7 Frecuencia de visita al odontólogo

Opción	F	%
Una vez	59	20,8
Dos veces	133	46,8
Tres veces	85	29,9
Nunca	7	2,5
Total	284	100,0



46,8% respondió que visita al odontólogo dos veces al año, el 29,9% lo hace tres veces al año (deseable), el 20,8% lo hace solo una vez al año y apenas el 2,5% nunca lo hace. En forma global se observa que si existe una preocupación por asistir al odontólogo.

Tabla 8 Motivo de la última visita al odontólogo

Opción	F	%
Dolor	58	20,4
Tratamiento	149	52,5
No recuerda	77	27,1
Total	284	100,0

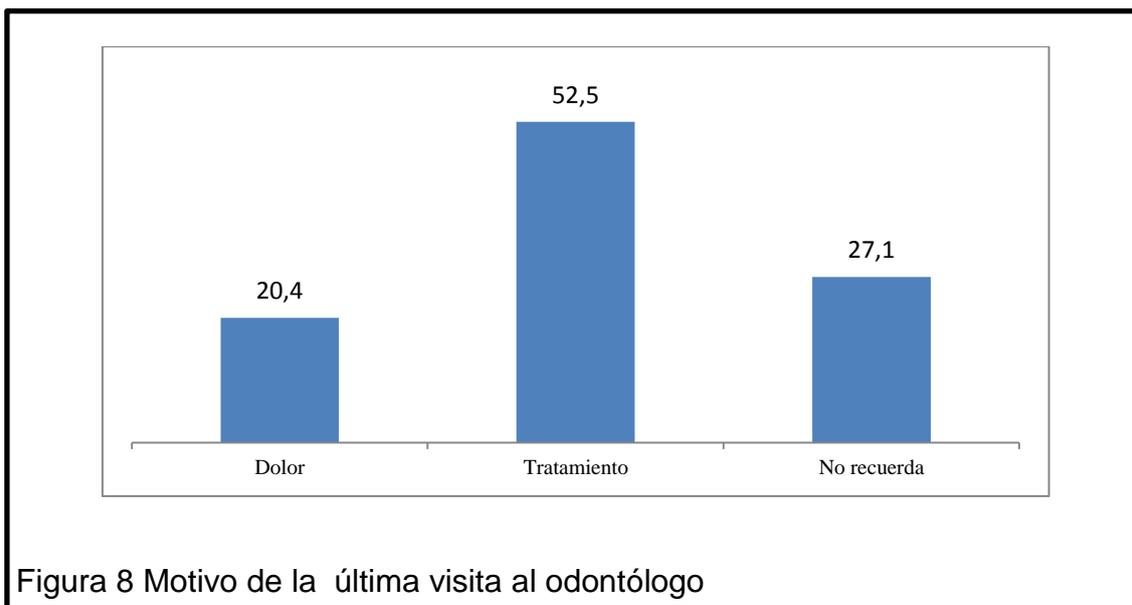
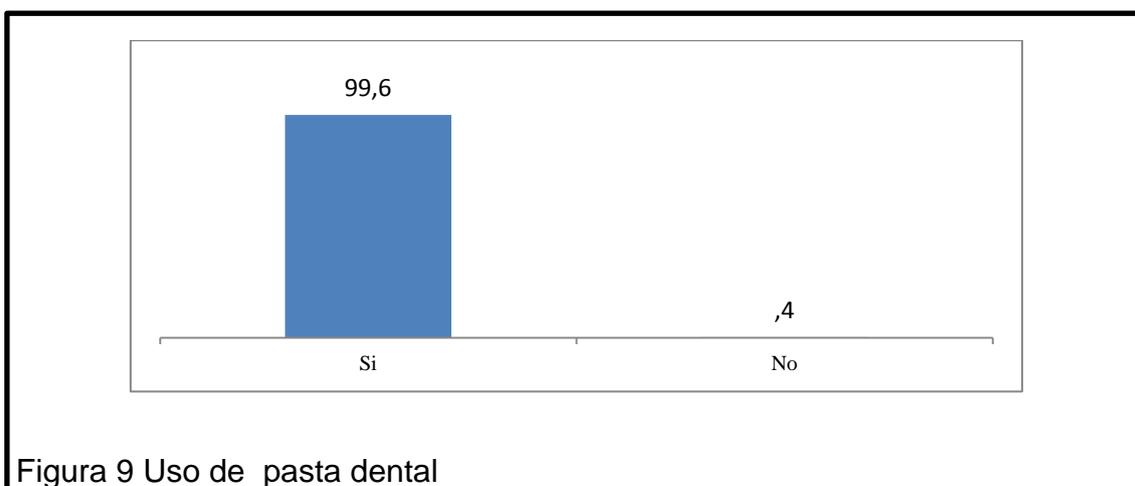


Figura 8 Motivo de la última visita al odontólogo

Se observó que el 52,5% asistió al odontólogo por motivos de tratamiento, el 20,4% asistió debido a la presencia de dolor y el 27,1% no recuerda el motivo. De todos modos se observa una disciplina en cuanto a intentar una revisión periódica y preventiva.

Tabla 9 Uso de pasta dental

Opción	F	%
Si	283	99,6
No	1	,4
Total	284	100,0



La inmensa mayoría respondió que siempre utiliza pasta dental.

Tabla 10 Frecuencia diaria de cepillado dental

Opción	F	%
Una vez	32	11,3
Dos veces	112	39,4
Tres veces	140	49,3
Total	284	100,0

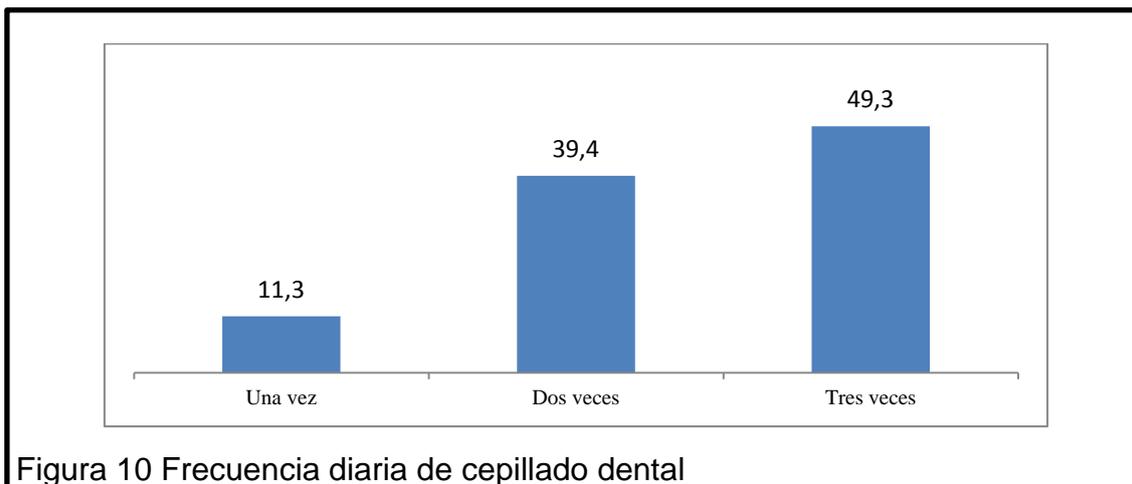


Figura 10 Frecuencia diaria de cepillado dental

En forma global se observó que la mayoría cumplía con un criterio mínimo de frecuencia de cepillado, 49,3% se cepilla tres veces al día (deseable), el 39,4% lo hace dos veces al día y el 11,3% solo lo hace una vez diaria.

Tabla 11 Implementos para la limpieza de los dientes

Opción	F	%
Solo Cepillo	127	44,7
Cepillo + Pasta	105	37,0
Palillos / Hilo dental	10	3,5
Cepillo + Pasta + Hilo dental	42	14,8
Total	284	100,0

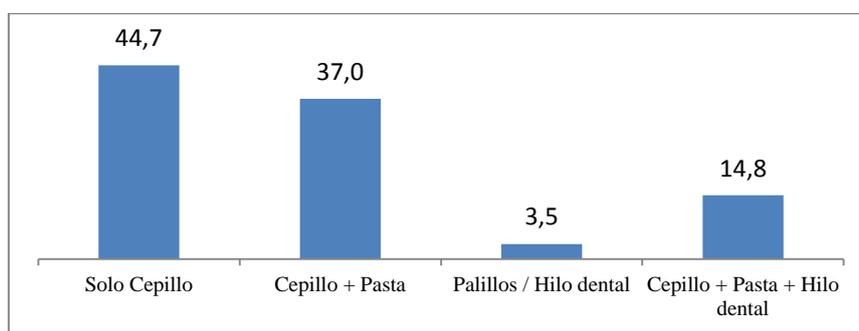


Figura 11 Implementos para la limpieza de los dientes

El reactivo propuesto fue de comprobación, y el único de selección múltiple, el 44,7% emplea solo cepillo, el 37% usa cepillo más dentífrico, el 3,5% usa solo palillos o seda dental para su limpieza oral y el 14,8% emplea los elementos indispensables para mantener una buena higiene oral.

Tabla 12 Nivel de conocimiento

Opción	F	%
Deficiente	33	11,6
Regular	226	79,6
Bueno	25	8,8
Total	284	100,0

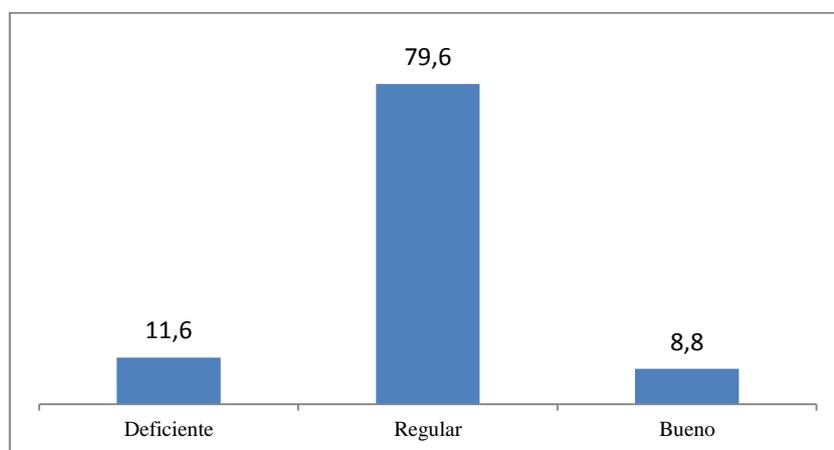


Figura 12 Nivel de conocimiento

Valorando las respuestas deseables ante cada reactivo propuesto se estimó una escala del nivel de conocimiento y aplicabilidad de las normas de higiene oral, determinándose que el 79,6% presentó un nivel regular de cumplimiento de normas de higiene oral, el 8,8 presentó un nivel bueno y el 11,6% un nivel deficiente. En forma global, puede decirse que el nivel de práctica y conocimiento de norma de higiene oral es regular en el grupo meta.

Tabla13 Índice IHOS medio por sexo

SEXO		INICIAL	FINAL	VARIACIÓN
Masculino	Media	1,02	0,60	-0,41
	N	27,00	27,00	27,00
	Desviación estándar	0,70	0,34	0,64
Femenino	Media	1,20	0,68	-0,52
	N	257,00	257,00	257,00
	Desviación estándar	0,66	0,41	0,71
Total	Media	1,18	0,67	-0,51
	N	283,00	283,00	283,00
	Desviación estándar	0,67	0,40	0,71

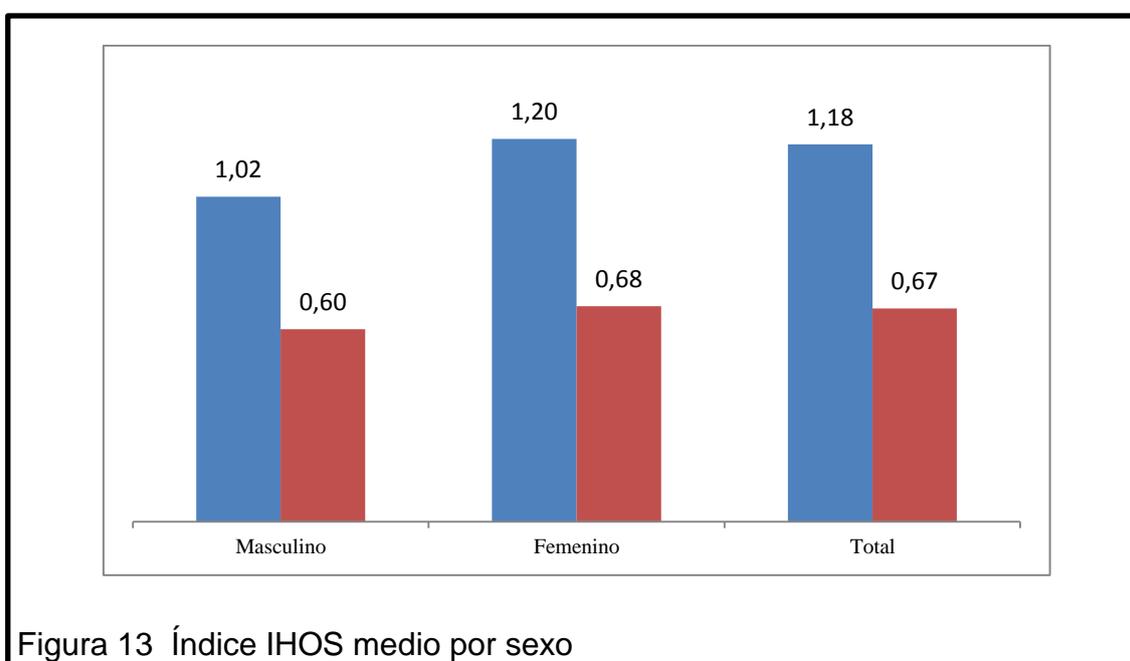


Figura 13 Índice IHOS medio por sexo

En este estudio, adicionalmente se valoró el índice IHOS, encontrándose que antes de la aplicación del sellante el valor medio comunitario fue de 1,18, y luego de los dos años de revisión fue de 0,67, pudiendo inferirse que existió una disminución importante de índice IHOS luego del tratamiento. Al analizar la variación por sexo se observa que inicialmente el índice fue mayor para las niñas que para los niños, y luego de los años se mantuvo la tenencia. Aun cuando la variación fue más importante para las niñas que para los niños, sin que exista una diferencia significativa de acuerdo a la prueba t Student ($p > 0,05$).

Tabla 14 Índice IHOS medio por grupo etario

EDAD		INICIAL	FINAL	VARIACIÓN
6 años	Media	0,97	0,68	-0,29
	N	60,00	60,00	60,00
	Desviación estándar	0,96	0,43	1,02
7-8 años	Media	1,20	0,61	-0,59
	N	112,00	112,00	112,00
	Desviación estándar	0,56	0,34	0,59
9-10 años	Media	1,38	0,73	-0,65
	N	72,00	72,00	72,00
	Desviación estándar	0,53	0,32	0,50
11 y más años	Media	1,09	0,71	-0,39
	N	40,00	40,00	40,00
	Desviación estándar	0,52	0,63	0,69
Total	Media	1,18	0,67	-0,51
	N	284,00	284,00	284,00
	Desviación estándar	0,67	0,41	0,71

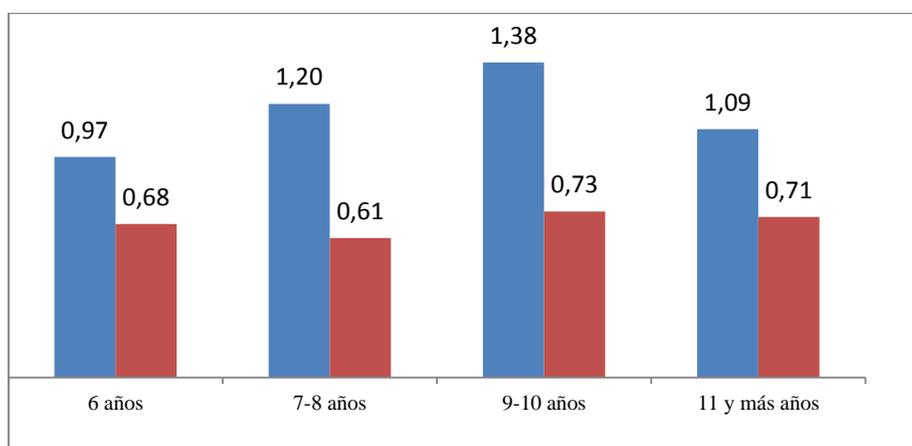


Figura 14 Índice IHOS medio por grupo etario

Al analizar el índice IHOS por grupo etario se observó una tendencia de que este valor aumentó con la edad, siendo mayor tanto al inicio como luego de la re valoración para el grupo de 9 a 10 años

Tabla 15 Índice IHOS medio por nivel de conocimiento

CONOCIMIENTO		INICIAL	FINAL	VARIACIÓN
Deficiente	Media	1,03	0,78	-0,25
	N	33,00	33,00	33,00
	Desviación estándar	0,64	0,36	0,70
Regular	Media	1,21	0,67	-0,54
	N	226,00	226,00	226,00
	Desviación estándar	0,68	0,42	0,73
Bueno	Media	1,14	0,53	-0,61
	N	25,00	25,00	25,00
	Desviación estándar	0,60	0,31	0,43
Total	Media	1,18	0,67	-0,51
	N	284,00	284,00	284,00
	Desviación estándar	0,67	0,41	0,71

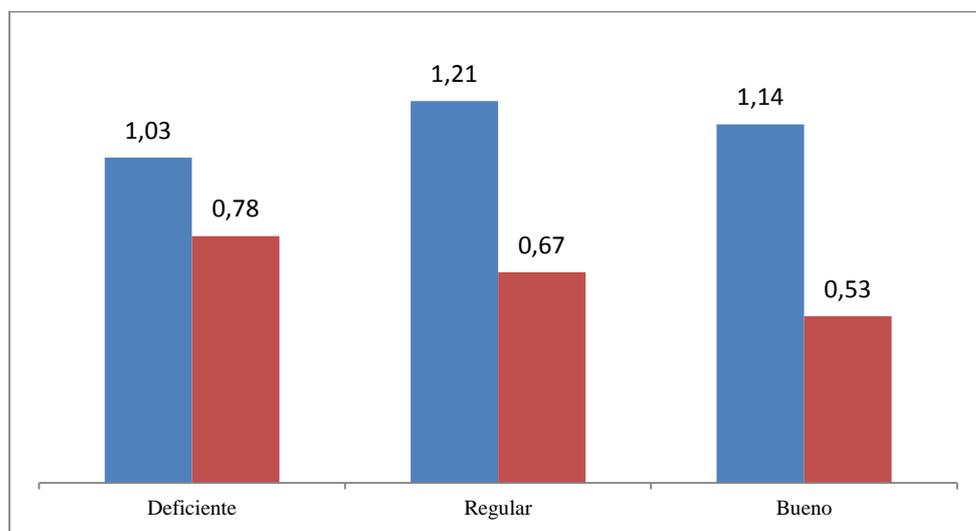


Figura 15 Índice IHOS medio por nivel de conocimiento

Tabla 16 Relación del nivel de conocimiento con el estado de los sellantes promedio en piezas 16, 26, 36 y 46

Conocimiento	Frecuencia	Presente, buen estado de la pieza	Presente parcialmente, fosa y/o fisuras visibles están libres de caries activa	Presente parcialmente, fosas y/o fisuras visibles Muestra signos de caries activa	No presente, fosas y /o fisuras no muestran ningún signo de caries activa	No presente, fosas y/fisuras muestran signos de caries activa	Total
Deficiente	F	4	5	9	7	8	33
	%	12,1%	15,2%	27,3%	21,2%	24,2%	100,0%
Regular	F	84	64	50	20	8	226
	%	37,2%	28,3%	22,1%	8,8%	3,5%	100,0%
Bueno	F	7	9	6	2	1	25
	%	28,0%	36,0%	24,0%	8,0%	4,0%	100,0%
Total	F	95	78	65	29	17	284
	%	33,5%	27,5%	22,9%	10,2%	6,0%	100,0%

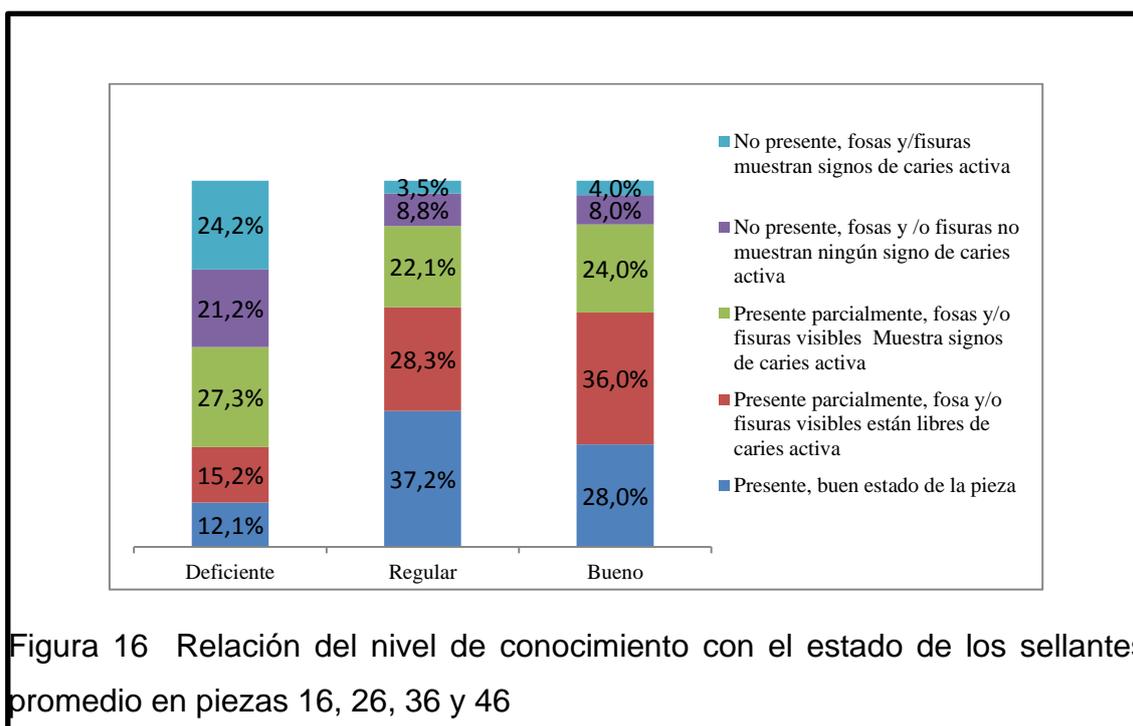


Figura 16 Relación del nivel de conocimiento con el estado de los sellantes promedio en piezas 16, 26, 36 y 46

Se observa que a mejor nivel de conocimiento y aplicación efectiva de las normas de higiene oral, mejor fue el estado de los sellantes, de hecho la prueba de chi cuadrado estimó una significancia $p = 0,03$ que permitió inferir que el estado general de los sellantes dependió del nivel de conocimiento y práctica de las normas de higiene oral.

9. DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio fue evaluar la eficacia de los sellantes mediante la técnica ART en las piezas 6 y saber su nivel de conocimiento sobre los cuidados que deben tener con respecto a su salud bucal, esto se realizó en la Provincia de Pastaza, en la Unidad Educativa Andoas, donde la Universidad de las Américas ha venido realizando esta labor en semestres pasados con los alumnos que realizan vinculación con la comunidad. Se evaluó a 284 estudiantes de 6 a 14 años tomando en cuenta tanto a niños como a niñas.

La mayor parte de los estudios que evalúan la supervivencia de los sellantes con la técnica ART reportan el éxito en intervalos de meses o en años, (López, E. 2009), Mautsch (1995) indican en su estudio que al realizar una evaluación en el primer año obtuvo una pérdida muy considerable del 71% al 81%; a diferencia de mi estudio en donde se puede constatar que la pérdida a 2 años va entre el 38.7% y 47,5%.

En un estudio, realizado en México, por Luengas, Frencken, Muñuzuri y Mulder (2013) donde se atendieron a 304 pacientes que estaban en un rango de edad de 6 a 13 años y de bajos recursos económicos y luego de 2 años evaluaron los sellantes colocados y hallaron que el 48,8% estaban en buen estado, corroborando lo encontrado en este estudio que fue entre el 38.7% y 47,5%, es decir que encontramos un porcentaje aceptable en el que la técnica tuvo buena permanencia y el sellante se encontraba en buen estado; al igual que Van Gemert y Ten Cate (2007) realizó un estudio en Sudamérica y encontró que la permanencia de sellantes realizados con esta técnica tuvo apenas el 29.6% y se evaluó a los 3 años de haberlos realizado. Caso contrario podemos ver en el estudio de López (2009) al realizar una evaluación en el primer año obtuvo una pérdida muy considerable del 71% al 81%.

Frencken (1998) refiere que las personas que mejor realizan esta técnica son los que tienen mayor experiencia y puede tener menor propensión al fracaso; esto nos da a entender a menor experticia hay mayor fracaso, lo que permite

evidenciar en mi estudio que puede ser una causal de fracaso al evidenciar una pérdida de 61.3% y 52,5%, en los sellantes aplicados por los estudiantes de la UDLA, corroborando lo afirmado por Frencken, Makon y Sithole (1998) sobre el término efecto operador. En el estudio realizado por Delgado, Bernabé, y Sánchez (2005) mencionan que los sellantes colocados por varones se eliminaban más rápidamente que los que colocaban las mujeres y concluyeron que esto se debía a la empatía y la paciencia que tienen al trabajar con niños. Uniendo estos dos factores podemos afirmar en nuestro estudio que podrían ser las causas de fracaso en la colocación de sellantes.

En nuestro estudio se puede constatar que había un porcentaje mayor de permanencia de sellantes equivalente a un 47,5% en las piezas 16 y 26 mientras que en las piezas 36 y 46 el porcentaje disminuía a un 38,7% y 40,5% respectivamente, lo que concuerda con el estudio realizado por Castro(2014) que menciona que hay mejor retención del sellante en las piezas superiores que en las inferiores y que esto se debía a la dificultad de la colocación en las piezas inferiores por la contaminación por el exceso de saliva.

Por otro lado, al tomar en cuenta las normas de higiene bucal pudimos determinar que el 79,6% de los estudiantes presentaba un nivel regular de aseo bucal siendo el porcentaje que prevalecía, seguido por un nivel deficiente con el 11,6% y por ultimo solo el 8,8% de niños tenía un nivel bueno de conocimiento y aseo correcto de su cavidad bucal, con lo que llegamos a concordar con un estudio similar realizado por Pachas, Carrasco y Sánchez (2009) que menciona en su artículo que al valorar el IHOS encontró cifras muy similares, teniendo un alto porcentaje de higiene regular con 71,1% seguida por un 22,2% de higiene mala y solo un 6,7% tenía una higiene correcta de su cavidad bucal.

Dentro de nuestro estudio también se evaluó si las charlas y la enseñanza de las técnicas de cepillado para mejorar el estado de salud bucal fue efectiva y se observó que un 64,1% se evaluó como bueno, el 27,8% muy bueno, el 5,3% fue excelente y el 2,8% como malo, de la misma manera Álvarez, Navas y

Rojas (2006), Roche (2009) propusieron técnicas similares para reducir y evitar la producción de procesos cariosos y mejorar los índices de higiene oral y concluyeron en su estudio que luego de haber aplicado diferentes maneras de llamar la atención para que los niños se cepillarán correctamente los dientes recibieron mejor estimulación y los índices de higiene mejoraron notablemente; la caries disminuyó de 56,3 a 15,6%, al igual que disminuyeron el índice de placa (1,12 a 0,59) e índice gingival de 0,65 a 0,37, atribuible esto al impacto de las múltiples estrategias que interactuaron, es decir que al mejorar su conocimiento sobre los problemas bucales mejoró su cuidado con respecto a su higiene.

Pizarro (2015) en su estudio determina que los niveles de conocimientos fueron deficientes 64,67% y las prácticas de higiene bucal fueron del 60% al inicio del programa, luego de su intervención los resultados mejoraron distribuyéndose en niveles regulares de 43,33% y de 23,77% como bueno y las prácticas de salud bucal con índices de higiene oral adecuados del 96,67%; mientras que en mi estudio pudimos determinar que se estimó una escala del nivel de conocimiento y aplicabilidad de las normas de higiene oral, determinándose que el 79,6% presentó un nivel regular de cumplimiento de normas de higiene oral, el 8,8% presentó un nivel bueno y el 11,6% un nivel deficiente. En forma global, puede decirse que el nivel de práctica y conocimiento de norma de higiene oral es regular en el grupo meta.

Con los resultados obtenidos finalmente en nuestro estudio podemos ratificar que la colocación de sellantes con la técnica ART, es un método preventivo y beneficioso para los niños en las escuelas, tomando siempre en cuenta el estado de los operadores ya que ellos deben estar entrenados previamente. Se pudo observar que hubo pérdida considerable de los sellantes en el maxilar inferior, ya sea por falta del operador o por otro factor, sin embargo, se pudo ver que existió un efecto preventivo menor comparado con otros estudios.

10. CONCLUSIONES

- Al evaluar la eficacia de sellantes obtuvimos que en la pieza 16 prevaleció el criterio 0 con 47,5% (Tabla 1); en la pieza 26 estaba en buen estado y predominó el criterio 0 con 47,5% (Tabla 2); en la pieza 36 hubo 38,7% (Tabla 3) donde era un promedio medianamente aceptable y en la pieza 46 hubo un nivel aceptable con 40,5% (Tabla 4).
- Se valoró el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre los cuidados preventivos (Tabla 12) donde el 64,1% fue bueno tanto en dientes como en encías; el 27,8% era muy bueno; el 5,3% se autoevaluó como excelente y solo el 2,8% como malo.
- Para el estado de salud bucal se utilizó el índice IHOS donde lo valoramos según el género y el grupo etario, encontrando que antes de la técnica el valor medio comunitario fue de 1,18 y luego de los 2 años donde volvimos a valorar fue de 0,67 (Tabla 13); y al analizar por grupo etario se observó (Tabla 14) que esto aumentaba con edad y que al momento de la revaloración se encontró mayor tendencia en el grupo de 9 a 10 años.
- Concluimos que para una buena aplicación de los sellantes mediante la técnica de ART es necesario tener un nivel de conocimiento bueno ayudados también de una buena higiene bucal de parte de los niños. (Tabla 15)
- Dentro del conocimiento y aplicación de normas de higiene en los niños encontramos (Tabla 12) que el 79,6% presentó un nivel regular normas de higiene oral; el 8,8% presentaba un nivel bueno y el 11,6% tenía un nivel deficiente de conocimiento sobre su higiene bucal.
- Se pudo evidenciar una correlación entre los conocimientos en salud bucal y la preservación de sellantes en boca, ya que a mayor conocimiento en salud bucal los niños preservan más sus sellantes

11. RECOMENDACIONES:

- Se recomienda reforzar los conocimientos en la aplicación de la técnica ART para así obtener mejores resultados en estudios posteriores. .
- Se recomienda una mejor supervisión por parte del personal docente que está a cargo de los estudiantes controlando el adecuado aislamiento sobre todo de piezas inferiores, ya que se observó mayor pérdida de sellantes en dichas piezas.
- También se recomienda que se dialogue con los profesores de cada curso de las escuelas para que colaboren con el control a los niños que se les aplicó los sellantes ART durante la primera hora, en cuanto a no ingerir alimentos para que no se desprendan y evitar el fracaso.
- Se debe incentivar tanto a estudiantes como a docentes a que realicen promoción a la salud a comunidades e incluso a sus propios pacientes, porque queda demostrado que la educación ayuda a que las personas conserven una mejor salud bucal.

13. RECURSOS Y PRESUPUESTOS

DETALLE DE GASTOS	RUBRO
Equipos de diagnóstico	200.00
Fundas de esterilizar	150.00
impresiones-copias	45.00
Transporte	60.00
Hojas de papel	12.00
Gastos en escáner	20.00
Imprevistos	70.00
Estadístico	200.00
TOTAL	\$757

REFERENCIAS

- Aguilar, M. y Villaizán, C. (2012). *Estudio de la prevalencia de caries y su relación con factores de higiene oral y hábitos cariogénicos en escolares*. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. Recuperado el 08 de Octubre del 2014 de: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2012/art14.asp>.
- Álvarez, C., Navas, R., y Rojas, T. (2006). *Componente educativo–recreativo–asociativo en estrategias promotoras de salud bucal en preescolares*. Revista Cubana de Estomatología, vol.43, n.2. Recuperado el 07 de Septiembre del 2015 de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072006000200005
- Barrancos, M., (2006) *Operatoria Dental, Integración Clínica*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana,
- Bello, S. y Fernández, L. (2008). *Tratamiento Restauradora Traumático como una Herramienta de la Odontología Simplificada. Revisión Bibliográfica*. Acta odontol. Venez. 46(4), 567-72. Recuperado el 08 de Octubre del 2015 de: http://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/4/pdf/tratamiento_restaurador_atraumatico_odontologia_simplificada.pdf.
- Castro, J. (2014) *Evaluar la eficacia de sellantes realizados con la técnica Art en las escuelas "Ángel Isaac Chiriboga" (La Vicentina) y "Jacinto Collahuazo" (Cocotog)*, Universidad de las Américas. Quito – Ecuador.
- Cuenca, E. y Baca, P. (2013) *Odontología Preventiva y Comunitaria, Principios, Métodos y Aplicaciones*. Barcelona, España: Editorial Elsevier Masson,
- De Lima, M., Bresciani, E., Esteves, T., Henostroza, N y Falavinha, A. (2003). *Tratamiento Restaurador Atraumático: Optimización de la Técnica y Secuencia Clínica - Parte II*. Revista Dental Chile. 94(3), 22-28. Recuperado el 10 de Julio del 2015 de: http://www.revistadentaldechile.cl/temas_noviembre_2003/PDFs%20Noviembre_2003/Tratamiento%20Restaurador%20Atraumatico...pdf
- Delgado, C., Ramírez, J., Yamamoto, A., (2014). Liberación de fluoruro de dos Cementos de Ionómero de Vidrio: Estudio in Vitro. Revista

- Odontológica Mexicana, 18 (2), 84-88. Recuperada el 21 de Julio del 2015 de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2014/uo142b.pdf>
- Delgado, E., Bernabé, E., y Sánchez, P. (2005). *Análisis de supervivencia de sellantes y restauraciones ART realizados por estudiantes de pregrado*. Revista Estomatológica Herediana; 15 (2): 119 - 123. Recuperado 21 de Mayo del 2015, de: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/viewFile/1941/1948>
- Flores, L., y Ramírez, J., (2010). Ionómeros de vidrio restauradores: valoración de acuerdo a la Norma 96 de la ADA. Revista ADM. 67(2),72-77. Recuperada el 20 de Julio del 2015 de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2010/od102e.pdf>
- Fox, M., Navas, R., y Zambrano, O., (2012). Tratamiento de restauración atraumática (ART): una alternativa para el abordaje de comunidades vulnerables en estudios epidemiológicos. Revista: Ciencia Odontológica. 9(1), 17-24. Recuperado el 20 de Mayo del 2015 de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=205225470004>
- Frencken, J. E. y Holmgren, C. J. (1999). *Atraumatic Restorative Treatment for dental caries*. Nijmegen, STI book b.v.
- Frencken, J. Y Holmgreen, C. (1999). *An atraumatic restorative treatment (ART) technique: evaluation after one year*.
- Frencken, J. y Holmgren, C. (1998). *Técnica de Restauración Atraumática (ART)*. Una iniciativa mundial 1998-2000.
- Frencken, J. y Holmgren, C. (2001). *Tratamiento Restaurativo Atraumático para la caries dental. Una Iniciativa Mundial .Programa de Salud Oral de la OPS/OMS*. Recuperado el 14 de septiembre de 2014 de www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/OH_top_PT_Scrs.pdf
- Frencken, J. y Holmgren, C. (2005). *Técnica de Restauración Atraumática. (ART). Una Iniciativa Mundial*.
- Frencken. Jo E. (2009). *Evolution of the ART approach: highlights and achievements*. J Appl Oral Scie. 17, 78-83.
- Guedes-Pinto, A., (2003.) *Rehabilitación Bucal en Odontopediatría: atención integral*. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana

- Henostroza, G., (2007) *Caries Dental, Principios y Procedimientos para el Diagnóstico*. Lima, Perú: Editorial Médica Ripano,
- Hernández, M. Y Lazcano, E., (2013) *Salud Pública, Teoría y Práctica*. México: Editorial el Manual Moderno,
- Hidalgo, R. y Mendez, M., (2009). *Ionómeros de Vidrio Convencionales como Base en la Técnica Restauradora de Sándwich cerrado: su Optimización Mediante la Técnica de Acondicionamiento Ácido Simultáneo y Selectivo*. Acta Odontol. Venez. 47 (4). Recuperado el 12 de Marzo del 2015 de: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2009/4/art17.asp>
- Leal, SC., Abreu, D. y Frencken Jo E. (2009). *Dental anxiety and pain related to ART*. J Appl Sci. 17, 84-8
- López, E. (2009). *Evaluación de sellantes en escolares de la provincia de pichincha, resultados a los 2 años*. Universidad Central del Ecuador. Quito-Ecuador.
- Luengas, E., Frencken, J., Muñuzuri, J., y Mulder, J. (2013). *The atraumatic restorative treatment (ART) strategy in Mexico: two-years follow up of ART sealants and restorations*. BMC Oral Health. BMC oral Health, 4. Recuperado el 09 de Junio del 2015, de: <http://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6831-13-42>
- Martinez, R., Nasco, N., Gispert, E., Jiménez, T., y Ventura, M., (2009). *Lesiones incipientes de caries dental y su relación con la higiene bucal en niños venezolanos*. Rev Cubana Estomatol v.46 n.4. Recuperada el 15 de Septiembre del 2015 de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072009000400008.
- Mautsch, W y Sheiham A (1995). *Promoting Oral Health in Deprived Communities*. Germany.
- Mendoza, M., (2012). *Técnica de Restauración Atraumática (tra)*. Rev. Act. Clin. Med v. 23. Recuperado el 01 de Diciembre del 2015 de: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682012000800005&lng=es&nrm=iso&tlng=es

- Molina, G., Cabral, R. y Frencken Jo E. (2009). *Clinical aspects reviewed*. J Appl Oral Sci. 17, 89-98.
- Navarro, MF. (2009). Introduction to the symposium. Two decades of ART: success through research. J APPL Oral Sci. 17, 76-77.
- Pachas, F., Carrasco, M., y Sánchez, Y., (2009). *Evaluación de la sobrevida de sellantes ART después de dos años*. Revista Estomatológica Herediana, 19(1), 5-11. Recuperado el 14 de Octubre de 2015, de: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/viewFile/1809/1819>.
- Palomer, L., (2006). *Caries dental en el niño. Una enfermedad contagiosa*. Revista chilena de pediatría, 77(1), 56-60. Recuperado el 09 de enero de 2015, de: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062006000100009&script=sci_arttext.
- Pizarro, E., (2015). *Impacto de Intervención para mejorar Conocimientos y Prácticas de Salud Bucal*. Revista Científica Investigación Andina, volumen 15 – 1, Recuperado el 03 de Febrero del 2016, de: <file:///C:/Users/User/Documents/articulos%20tesis/52-242-1-PB.pdf>.
- Ruiz, O. y Frencken, Jo E. (2009). *ART integration in oral health care systems in Latin American countries as perceived by directions of oral health*. J Appl Oral Sci. 17, 106-13.
- Segura, J., (2008). El Tratamiento Restaurador Atraumático (art): Un Nuevo Enfoque para el Control de la Caries. Recuperado el 17 de Junio del 2015 de: <http://personal.us.es/segurajj/documentos/CV-Art-Sin%20JCR/Archivos-ART.htm>
- Tascon J. (2005). Restauración Atraumática para el Control de la Caries Dental: Historia, Características y Aportes de la Técnica. Rev. Panam. Salud Pública. 17 (2), 110–5. Recuperado el 11 de Marzo del 2015 de <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v17n2/a07v17n2.pdf>.
- Van Gemert-Schriks, M. C. M., van Amerongen, W. E., ten Cate, J. M., & Aartman, I. H. A. (2007). *Three-year survival of single- and two-surface ART restorations in a high-caries child population*. Clinical Oral

Investigations, 11(4), 337–343. Recuperado el 11 de Octubre del 2015,
de : <http://doi.org/10.1007/s00784-007-0138-8>.

ANEXOS

ANEXO 1



Nombre:

Fecha:

Grado:

Edad:

INDICE DE PLACA ANTERIOR

16	11-12	26	
46	41-31	36	PROMEDIO: ()

INDICE DE PLACA ACTUAL

16	11-12	26	
46	41-31	36	PROMEDIO: ()

SELLANTES PZ # 16

PUNTUACIÓN	CRITERIO	EVALUACION
0	Presente buen estado de la pieza	
1	Presente Parcialmente, fosa y/o fisuras visibles están libres de caries activa	
2	Presente parcialmente, fosas y/o fisuras visibles Muestra signos de caries activa	
3	No presente, fosas y /o fisuras no muestran ningún signo de caries activa	
4	No presente, fosas y/fisuras Muestran signos de caries activa	

SELLANTES PZ# 26

PUNTUACIÓN	CRITERIO	EVALUACION
0	Presente buen estado de la pieza	
1	Presente Parcialmente, fosa y/o fisuras visibles están libres de caries activa	
2	Presente parcialmente, fosas y/o fisuras visibles Muestra signos de caries activa	
3	No presente, fosas y /o fisuras no muestran ningún signo de caries activa	
4	No presente, fosas y/fisuras Muestran signos de caries activa	

SELLANTES PZ # 36

PUNTUACIÓN	CRITERIO	EVALUACION
0	Presente buen estado de la pieza	
1	Presente Parcialmente, fosa y/o fisuras visibles están libres de caries activa	
2	Presente parcialmente, fosas y/o fisuras visibles Muestra signos de caries activa	
3	No presente, fosas y /o fisuras no muestran ningún signo de caries activa	
4	No presente, fosas y/fisuras Muestran signos de caries activa	

SELLANTES PZ # 46

PUNTUACIÓN	CRITERIO	EVALUACION
0	Presente buen estado de la pieza	
1	Presente Parcialmente, fosa y/o fisuras visibles están libres de caries activa	
2	Presente parcialmente, fosas y/o fisuras visibles Muestra signos de caries activa	
3	No presente, fosas y /o fisuras no muestran ningún signo de caries activa	
4	No presente, fosas y/fisuras muestran signos de caries activa	