UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
MAESTRÍA EN ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA

ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE LA EFECTIVIDAD DEL MÉTODO AUDIOVISUAL VS EL ESCRITO EN LA RETENCIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE HÁBITOS DE HIGIENE ORAL

Trabajo de Tesis realizado como parte de los requisitos para obtener el título de Magister en Odontología Pediátrica

Por:

Ana Lorena Tuñón Brostella
Cédula 8.810.2333

Tutora: Dra. Gabriela Moreno

31 de octubre de 2019

Panamá, ciudad de Panamá

DEDICATORIA

A Dios, por la vida, por darme las fuerzas para emprender un sueño, haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos.

A mi hijo Santiago Andrés, mi razón de ser, mi motor para seguir creciendo y luchando por ser una mejor persona y por aportar mi granito de arena para mejorar el mundo en el que habita. Eres mi todo.

A mi esposo Basilio, por ser mi soporte, por crecer conmigo y ser pieza clave en el recorrido de este camino, por creer en mí y darme ese apoyo cuando todo parecía perdido. Sin ti no hubiese sido posible, te amo.

A mi madre Lizzie, por darme la oportunidad de vivir, por su apoyo incondicional en todo momento, por aconsejarme, por sus valores, por la constante motivación que me brinda para seguir el camino por más duro que sea. Por ayudarme a ser una persona de bien, pero más que nada por siempre brindarme su amor de la forma más pura.

A mi padre Modaldo, por sus ejemplos de constancia, perseverancia y organización que lo caracterizan y que me han acompañado siempre. Por su apoyo a siempre salir adelante y por su amor.

A mi hermano Ian, por estar conmigo y apoyarme siempre.

A mis familiares y amistades por compartir los buenos y malos momentos.

AGRADECIMIENTOS

A todos y cada uno de los doctores de la Maestría en Odontología Pediátrica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Panamá, por la experiencia profesional brindada durante el camino.

A mi asesora de tesis Dra. Gabriela Moreno, por su apoyo, colaboración y orientación en la realización del presente trabajo de investigación.

A mis colegas y ahora amigas Mariandrea y Gennie, por caminar a la par conmigo durante toda la carrera y apoyarme en los mejores y peores momentos. No hubiese sido lo mismo sin ustedes.

A mis pacientes, por su aporte a la realización de este trabajo de investigación, porque han sido la más difícil y verdadera academia, y la más gratificante.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
ÍNDICE DE CUADROS	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	vii
RESUMEN	viii
SUMMARY	ix
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA	
Planteamiento del problema	3
Formulación del problema	6
Objetivos de la investigación	6
Justificación de la investigación	7
Delimitación del estudio	8
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	
Antecedentes de la investigación	9
Fundamentación Teórica	11
Sistema de Variables	30
Sistema de Hipótesis	31
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO	
Diseño General del Estudio	32
Población y Muestra	33
Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información	34
Validez y Confiabilidad del Instrumento	35
Procedimientos	35
Plan de Análisis de Resultados	36
CAPÍTULO IV. EXPRESIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	
Resultados	37
Discusión	56
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
Conclusiones	59
Recomendaciones	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
ANEXOS	66
1 Consentimiento Informado	67
2 Cuestionario	69
3 Tabla del estadístico Chi cuadrado (x^2)	70

ÍNDICE DE CUADROS

		Pág.
1	Estrategias Didácticas	20
2	Métodos de Higiene Oral	27
3	Descomposición operativa de variables	31
4	Diseño de dos grupos con pre y post-prueba	32
5	Conocimientos de los niños del grupo método escrito sobre hábitos de higiene oral antes de la intervención educativo-preventiva	37
6	Conocimientos de los niños del grupo método audiovisual sobre hábitos de higiene oral antes de la intervención educativo-preventiva	41
7	Conocimientos adquiridos por los niños del grupo método escrito sobre hábitos de higiene oral después de la intervención educativo-preventiva	45
8	Conocimientos adquiridos por los niños del grupo método audiovisual sobre hábitos de higiene oral después de la intervención educativo-preventiva	49
9	Tabla de contingencia porcentual de conocimientos sobre hábitos de higiene oral en los grupos método escrito y método audiovisual antes y después	54
10	Comparación de los conocimientos retenidos sobre hábitos de higiene oral en los grupos método escrito y método audiovisual	55

ÍNDICE DE GRÁFICOS

		Pág.
1	Ítem 1, preprueba grupo método escrito	38
2	Ítem 2, preprueba grupo método escrito	38
3	Ítem 3, preprueba grupo método escrito	38
4	Ítem 4, preprueba grupo método escrito	39
5	Ítem 5, preprueba grupo método escrito	39
6	Ítem 6, preprueba grupo método escrito	39
7	Ítem 7, preprueba grupo método escrito	40
8	Ítem 8, preprueba grupo método escrito	40
9	Ítem 1, preprueba grupo método audiovisual	42
10	Ítem 2, preprueba grupo método audiovisual	42
11	Ítem 3, preprueba grupo método audiovisual	42
12	Ítem 4, preprueba grupo método audiovisual	43
13	Ítem 5, preprueba grupo método audiovisual	43
14	Ítem 6, preprueba grupo método audiovisual	43
15	Ítem 7, preprueba grupo método audiovisual	44
16	Ítem 8, preprueba grupo método audiovisual	44
17	Ítem 1, postprueba grupo método escrito	46
18	Ítem 2, postprueba grupo método escrito	46
19	Ítem 3, postprueba grupo método escrito	46
20	Ítem 4, postprueba grupo método escrito	47
21	Ítem 5, postprueba grupo método escrito	47
22	Ítem 6, postprueba grupo método escrito	47
23	Ítem 7, postprueba grupo método escrito	48
24	Ítem 8, postprueba grupo método escrito	48
25	Ítem 1, postprueba grupo método audiovisual	50
26	Ítem 2, postprueba grupo método audiovisual	50
27	Ítem 3, postprueba grupo método audiovisual	50
28	Ítem 4, postprueba grupo método audiovisual	51
29	Ítem 5, postprueba grupo método audiovisual	51
30	Ítem 6, postprueba grupo método audiovisual	51
31	Ítem 7, postprueba grupo método audiovisual	52
32	Ítem 8, postprueba grupo método audiovisual	52
33	Porcentajes de conocimientos sobre hábitos de higiene oral en el grupo método escrito, antes y después de la intervención educativa	54
34	Porcentajes de conocimientos sobre hábitos de higiene oral en el grupo método audiovisual, antes y después de la intervención educativa	54
35	Comparación de los conocimientos retenidos sobre hábitos de higiene oral en los grupos método escrito y método audiovisual	55

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
MAESTRÍA EN ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA

ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE LA EFECTIVIDAD DEL MÉTODO AUDIOVISUAL VS EL ESCRITO EN LA RETENCIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE HÁBITOS DE HIGIENE ORAL

Autora: Dra. Ana Lorena Tuñón Brostella

Tutora: Dra. Gabriela Moreno

Fecha: Octubre 2019

RESUMEN

Muchas de las enfermedades bucodentales, encuentran su inicio en los primeros años y, sin duda, tienen repercusiones para toda la vida; por ello, la odontología preventiva debe implementarse lo más temprano posible, con enfoque en métodos de enseñanza que permitan al niño aprender una serie de conocimientos indispensables para la adquisición y práctica de buenos hábitos higiénicos. Bajo tal premisa, el objetivo de estudio fue comparar la efectividad del método escrito versus el audiovisual en la retención de información sobre hábitos de higiene oral en niños de 7-8 años de edad, partiendo de una investigación descriptiva aplicada con diseño experimental (preprueba y postprueba) realizada en las áreas clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Panamá durante el período de agosto de 2019 a partir de la selección de una muestra no probabilística intencional de 30 niños asignados paritariamente a grupo experimental método escrito (GE) y grupo experimental método audiovisual (GAV) que cumplieron con los criterios de inclusión asignados, a quienes se aplicó un cuestionario antes y después de aplicar la intervención educativa mediante un material escrito y un vídeo didáctico de igual contenido. Los resultados obtenidos mostraron diferencia estadísticamente significativa ($p=\leq 0,05$) a favor del método audiovisual, concluyendo finalmente que el odontopediatra, junto a la familia, es responsable de fomentar el aprendizaje de conocimientos correctos y buenas prácticas de higiene oral, pilares fundamentales para prevenir y controlar los factores de riesgo que comprometen la salud bucodental del niño.

Descriptores: Efectividad; aprendizaje; retención de información; métodos escritos y audiovisuales; hábitos de higiene oral; edad escolar.

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
MAESTRÍA EN ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA

COMPARATIVE STUDY ON THE EFFECTIVENESS OF THE AUDIOVISUAL METHOD VS THE WRITTEN IN THE RETENTION OF INFORMATION ON ORAL HYGIENE HABITS

Author: Dr. Ana Lorena Tuñón Brostella

Tutor: Dr. Gabriela Moreno

Date: October 2019

SUMMARY

Many of the oral diseases, find their beginning in the first years and without a doubt, they have repercussions for life; therefore, preventive dentistry should be implemented as early as possible, focusing on teaching methods that allow the child to learn a series of essential knowledge for the acquisition and practice of good hygiene habits. Under this premise, the objective of the study was to compare the effectiveness of the written versus the audiovisual method in the retention of information on oral hygiene habits in children 7-8 years of age, based on a descriptive investigation applied with a experimental design (pre-test and post-test) performed in the clinical areas of the Faculty of Dentistry in the University of Panama during the period of August 2019 from the selection of an intentional non-probabilistic sample of 30 children assigned to experimental group written method (GE) and experimental group method audiovisual (GAV) that met the assigned inclusion criteria, to whom a questionnaire was applied before and after applying the educational intervention through written material and a didactic video of the same content. The results obtained showed a statistically significant difference ($p=\leq 0,05$) in favor of the audiovisual method, finally concluding that the pediatric dentist, together with the family, is responsible for promoting the learning of correct knowledge and good oral hygiene practices, fundamental pillars to prevent and control risk factors that compromise the child's oral health.

Descriptors: Effectiveness; learning; information retention; written and audiovisual methods; oral hygiene habits; school age.

INTRODUCCIÓN

La educación para la salud, cobra un significado particularmente importante en los niveles de prevención odontológica, pues además de facilitar la modificación de conductas permite crear formas y estilos de vida que permiten a las personas disfrutar de una vida saludable; lo anterior, posee un significado especial en el ámbito odontopediátrico, pues la adquisición y adopción de buenos hábitos de higiene oral es la clave para evitar el desarrollo de las distintas patologías bucodentales que comprometen la salud biopsicosocial a presente y futuro, teniendo en cuenta que es precisamente en la infancia cuando se adquieren patrones de conducta que regulan muchos aspectos de la vida en la edad adulta.

De hecho, entre las responsabilidades del Odontopediatra se encuentra la tarea de orientar a sus pacientes y familiares mediante acciones educativas que trascienden la mera prestación de procedimientos profilácticos y de índole curativa, para la cual debe manejar estrategias educativas y, además, conocer las características de las diferentes etapas del desarrollo integral infantil, a objeto de realizar intervenciones formativas dirigidas a propiciar en el seno del hogar la adquisición de hábitos higiénicos que propicien la salud bucodental infantil.

En los argumentos precedentes se fundamenta el presente informe investigativo, cuyo propósito principal fue comparar la efectividad del método escrito versus audiovisual en la retención de información sobre hábitos de higiene oral en niños de 7-8 años de edad, desarrollado como se describe:

Capítulo I, donde se aborda el escenario en torno al problema de la higiene oral en los niños, sus repercusiones en la salud bucodental y las distintas estrategias educativas a

ejecutar por el Odontopediatra como agente de prevención, para luego formular la problemática, definir los objetivos del estudio y justificar su relevancia e importancia desde diversas visiones; luego se ubica el Capítulo II, que comprende el desarrollo de los antecedentes investigativos, bases teóricas, definición de variables e hipótesis.

Sigue el Capítulo III, contentivo de la definición de los elementos metodológicos: diseño general del estudio, población y muestra, técnicas de recolección de información, validez y confiabilidad de instrumento, procedimientos y plan de análisis de resultados; continúa el Capítulo IV, en el cual se presentan, analizan y discuten los hallazgos de la investigación, que dio lugar al Capítulo V, correspondiente a las conclusiones y recomendaciones, momento de cierre del trabajo investigativo.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Actualmente, la mayoría de los procedimientos disponibles para prevenir el desarrollo de eventos que atentan contra la salud bucal, incluyen componentes educativos. Ciertamente, según aporta Morrison (2011), la educación constituye una poderosa herramienta preventiva en grupos de alto riesgo como son los niños y niñas de edad escolar, tomando en consideración que es precisamente durante la primera infancia cuando se desarrollan al máximo las capacidades cognitivas y existe gran disposición para adquirir nuevas habilidades.

Sin embargo, la carencia de buenos hábitos higiénicos orales constituye el principal factor etiológico de la enfermedad infecciosa denominada caries dental, considerada un problema de salud pública que, aunque prevenible, afecta a todos los individuos por igual, sin importar raza, sexo o edad y cuya prevalencia es mayor en poblaciones de pocos recursos económicos. En tal sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018), reporta que la caries afecta a más del 90% de la población mundial y supone una pesada carga para los servicios de atención sanitaria, estimándose que más de 400 millones de niños presentan al menos una lesión cariosa.

Dicho fenómeno sanitario adquiere similares características en Panamá: de conformidad a reportes emitidos por el Ministerio de Salud (MINSA, 2015, 2018), el inicio

de la caries se da durante los primeros años de vida, siendo su magnitud y severidad directamente proporcionales al aumento en edad; asimismo, se informa la persistencia de modelos de atención curativos y demanda espontánea por morbilidad, con una cobertura de atención caracterizada por bajo impacto y altos costos.

En tal sentido, importa enfatizar que las lesiones cariosas se han asociado a infecciones estomatológicas y sistémicas, teniendo además, como destaca Higashida (2008), un notable rol en perturbaciones de orden psicológico, emocional y social en razón del deterioro que produce en la dentadura, afectando por consiguiente el desarrollo integral infantil. De allí, que sea imprescindible prevenirla desde temprana edad, mediante estrategias de educación preventiva para la formación de adecuados hábitos de higiene, tanto en la consulta odontopediátrica como en instituciones educativas.

En este contexto, se asume la postura de Cisneros y Hernández (2011), para quienes muchos grupos familiares practican hábitos higiénicos inadecuados, que por efecto del modelaje son adquiridos por los niños y niñas, incrementando por tanto el riesgo de patologías orales; en efecto, la niñez es la etapa donde se suele iniciar el proceso carioso que, de forma lenta pero sostenida, "…comienza a destruir el esmalte dental en la dentición decidua y permanente, con las consiguientes secuelas de orden funcional y estético, incluyendo la posibilidad de pérdida de unidades dentales a corto y mediano plazo" (p. 1446).

Asimismo, en estudios recientes (Cabrera, López, Ferrer, Tellería y Calá, 2018; Calderón et al., 2018), se ha constatado el peligro que representa para los niños la ingesta excesiva de alimentos gratificantes con alto contenido de azúcar, tanto en términos de crecimiento como para el desarrollo de patologías orales, específicamente caries y enfermedad periodontal.

Dentro de esta perspectiva, se verifica que el primer nivel de prevención para una buena salud es la educación y, por tal motivo, es importante proporcionar formación sobre hábitos de higiene oral en consultorios y escuelas desde temprana edad, pues en ciertos grupos sociales existen conceptos y mitos errados acerca de cuál es el momento propicio para iniciar las rutinas higiénicas orales en los niños. En consecuencia, adquiere protagonismo la actuación del especialista en Odontopediatría, no sólo en lo concerniente a sus intervenciones profilácticas y curativas, sino también a su rol como agente formativo transmitiendo a los pacientes pediátricos conocimientos que les permitan obtener aprendizajes significativos para adquirir conductas saludables.

Dentro de este hilo discursivo, es propicio indicar que en los programas de prevención de salud bucal se suelen emplear diversas estrategias, con apoyo en recursos escritos o exposición de recursos audiovisuales, entre ellos los videos didácticos, siendo su propósito común transmitir conocimientos sobre la importancia de los correctos hábitos de higiene, a fin de lograr que el niño los internalice y ponga en práctica diariamente (Cisneros y Hernández, 2011); así, se constata la relevancia de realizar intervenciones educativo-preventivas en las instituciones dedicadas a la atención odontológica, a objeto de promover conocimientos que coadyuven a mejorar la calidad de salud bucal de la población infantil.

A propósito de lo anterior, cabe destacar que en las áreas clínicas de Odontopediatría de la Universidad de Panamá, se proporciona atención a un importante número de niños y niñas que requieren tratamientos profilácticos y curativos por presentar lesiones cariosas con diversos grados de destrucción dental, siendo esto especialmente notorio y frecuente en aquellos que se encuentran en la etapa de recambio dental.

Por consiguiente, ante la necesidad de modificar la realidad epidemiológica que representan las patologías orales prevenibles en la población infantil panameña donde, como ya se mencionará, predomina la demanda de atención odontológica por morbilidad, es imperativo poner en práctica acciones formativo-preventivas orientadas a lograr la adquisición de hábitos saludables, escenario donde la implementación de estrategias didácticas dirigidas a los niños en edad escolar podrían reflejarse en el mejoramiento de la salud integral del paciente pediátrico.

Formulación del Problema

¿Cuáles serán las diferencias al comparar la efectividad de los métodos escrito y audiovisual para transmitir conocimientos sobre hábitos higiene a niños de edad escolar?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Comparar la efectividad del método escrito versus el audiovisual en la retención de información sobre hábitos de higiene oral en niños de 7-8 años de edad.

Objetivos Específicos

-Determinar los conocimientos que poseen los niños de los grupos método escrito y método audiovisual sobre hábitos de higiene oral antes de la intervención educativo-preventiva.

-Precisar los conocimientos adquiridos por los niños de los grupos método escrito y método audiovisual sobre hábitos de higiene oral después de la intervención educativo-preventiva.

-Comparar los conocimientos retenidos sobre hábitos de higiene oral en los grupos método escrito y método audiovisual.

Justificación de la Investigación

Para lograr modificaciones en la conducta de los individuos, la educación es una herramienta eficaz, especialmente para la adquisición y práctica de hábitos saludables, puesto que facilita el desarrollo de actitudes y conductas favorables en aras de prevenir muchas enfermedades, como es el caso de las patologías bucodentales. Es por ello, que la realización del estudio será útil desde la perspectiva disciplinaria y sanitaria, al evidenciar que las estrategias preventivo-educativas en el ámbito odontopediátrico son de gran importancia, sobre todo cuando se dirigen a sectores de alto riesgo.

De igual forma, la investigación representa un valioso aporte social, tomando en cuenta que desde el momento que los niños participantes adquieran conocimientos sobre hábitos de higiene oral pondrán en práctica rutinas saludables que coadyuvarán a su pleno desarrollo, circunstancia que a su vez se verá reflejada positivamente en el sistema de salud nacional en términos de disminución de índices de morbilidad bucal y costos asociados a terapéuticas curativas.

Asimismo, la realización del estudio involucra la revisión, consulta y desarrollo de los más recientes avances de la comunidad científica en materia de educación preventiva para la

formación de hábitos de higiene durante la infancia y por ende, tendrá valor como recurso de consulta para estudiantes y profesionales odontólogos, pediatras y nutricionistas, estimulando de igual forma la realización de nuevos estudios dirigidos a la prevención de primer nivel en Odontopediatría, en tanto que los resultados podrán ser de utilidad para los organismos sanitarios nacionales y la puesta al día del estado de salud oral en la población infantil panameña.

Delimitación del Estudio

Geográficamente, la investigación se circunscribe a las áreas clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Panamá y, en el orden temporal, al período agosto 2019. En lo temático, se desarrolla conceptualmente en torno al aprendizaje en la infancia, métodos de enseñanza y aprendizaje, prevención e higiene oral.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la Investigación

El empleo de estrategias de enseñanza en la consulta odontológica ha venido siendo objeto de la atención de la comunidad científica a lo largo de los últimos años, todas vez que la prevención temprana es, sin duda, el fundamento de la odontología conservadora y el primer paso para evitar el desarrollo de patologías bucales de origen infeccioso; seguidamente, se presenta un compendio de estudios recientes que permitieron un primer acercamiento al tema.

Para iniciar, se ubican Jain y Billaiya (2019), quienes evaluaron el nivel de aprendizaje de un contenido escolar obtenido por 300 niños de 8 a 12 años asignados paritariamente a grupo control GC (visual: dibujo, gráfico, mapa) y grupo experimental GE (audiovisual: diapositivas con sonido, fragmentos de películas); al comparar los resultados obtenidos mediante una prueba escrita luego de la experimentación, mostraron un promedio superior de retención de contenidos en el GE, sin diferencias estadísticamente significativas según edad y género.

Sin embargo, Ramezaninia et al. (2018) al comparar el efecto en el índice de placa dental (IP) obtenido mediante adiestramiento en técnicas de cepillado dental dirigido a 128 participantes de 12 años utilizando los métodos verbal (conferencia), escrito (folleto) y audiovisual (video) y un grupo control, al término de dos meses comprobaron que la

puntuación más baja del IP se observó en los grupos video y folleto, sin diferencias significativas.

Por su parte, Calderón et al. (2018) evaluaron conocimientos sobre salud bucodental y hábitos higiénico-dietéticos en 191 niños de 5 y 6 años, asignados a grupo intervención (CI, exposición verbal de docentes) y grupo control (CC, sin intervención), con pre y postprueba mediante aplicación de un cuestionario; transcurridos 18 meses, los resultados evidenciaron mayor conocimiento en lo relacionado a higiene bucal y alimentación balanceada en la agrupación CI, sin diferencias en relación a género y curso escolar.

Asimismo, Sadana et al. (2017) evaluaron conocimientos sobre higiene oral y control de la placa en 200 niños de 10 a 12 años de edad asignados al azar a cuatro grupos: I (comunicación verbal), II (comunicación verbal y folletos de autoeducación), III (ayudas audiovisuales y comunicación verbal) y IV (control), mediante aplicación de cuestionarios e índice de placa Silness y Löe antes y después del estudio. Los resultados, demostraron diferencias estadísticamente significativas intergrupos, siendo los sujetos asignados a los grupos II y III quiénes mostraron más conocimiento en higiene oral y mayor reducción de placa.

En otro contexto, Sandeep et al. (2014), evaluaron el índice gingival y el índice de placa de Silness y Löe en un experimento con preprueba y postprueba en 372 escolares de 6 a 12 años con discapacidad auditiva, divididos en grupo estudio (GE, motivación mediante video insonorizado) y grupo control (sin motivación). Al término de tres meses de evaluaciones clínicas semanales, los resultados mostraron una reducción media de placa (0,37) y puntuaciones gingivales (0,39) en el GE, en comparación a las expresadas por el GC (0,08 y 0,1, respectivamente), así como variaciones significativas de género y edad.

En cuanto a Srivastava, Vasishat, Gupta y Rana (2013), evaluaron en un estudio con preprueba y postprueba 60 niños de 7 a 9 años de edad la efectividad de tres métodos audiovisuales para la enseñanza del cepillado dental para reforzar su aprendizaje, distribuyéndolos paritariamente de la siguiente forma: Grupo I (exhibición de documental corto), Grupo II (explicación individual con modelos gigantes) y Grupo III (con un niño modelando la técnica correcta), valorando antes y después el índice de placa Silness y Loe modificado; los resultados, reflejaron que el método más eficaz fue el implementado en el Grupo II, que promedió una reducción de materia alba de 48%.

Por último se encuentran Bosch, Rubio y García (2012), quienes compararon los conocimientos en salud bucodental y el nivel de higiene oral en 50 niños de 9-10 años mediante un cuestionario y el Índice O'Leary antes y después de realizar una intervención educativa basada en tres charlas con apoyo en un video didáctico, confirmando mayor dominio conceptual y mejor realización del cepillado dental, así como reducción estadísticamente significativa de biopelícula en la evaluación clínica final.

Fundamentación Teórica

El Aprendizaje en la Infancia

El aprendizaje, entendido como el proceso mediante el cual se accede al conocimiento, tiene lugar a través de una serie de mecanismos complejos que permiten acceder y retener un cúmulo de información; dicho proceso ha sido explicado a la luz del paradigma constructivista, el cual defiende que el ser humano construye su aprendizaje interactuando

con su entorno; en dicho paradigma, mantienen plena vigencia la teoría del aprendizaje de Jean Piaget y la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel.

Ciertamente, en la década de los 70, Piaget (citado en Saldarriaga, Bravo y Loor, 2016), trasciende el modelo biológico del crecimiento de un organismo al problema psicológico del desarrollo de la inteligencia, como un proceso complejo que supone adaptación al medio (plano externo) y organización psicológica (plano interno); así, la adaptación se produce a través de dos tipos de procesos complementarios, entre los que debe darse un equilibrio, en tanto la asimilación se origina cuando el sujeto trata de interpretar e incorporar la información del medio a partir de los esquemas ya disponibles, mediante el proceso denominado acomodación, es decir, la modificación de esos esquemas previos para hacerlos consistentes con las nuevas experiencias.

De tal forma, la organización interna horizontal es el resultado estructural de la adaptación lograda en cada momento, mientras la vertical: traduce los cambios cualitativos que se producen en las estructuras intelectuales (transición entre estadios), tal como se sintetiza a partir de los aportes de Raynaudo y Peralta (2017) y Acosta (2018):

1. Estadio sensorio-motor: Abarca desde el nacimiento hasta los 2 años; en esta etapa, los bebés y niños pequeños adquieren sus conocimientos a través de experiencias motrices y sensoriales; culmina con el desarrollo del lenguaje funcional, es decir, cuando el niño comienza a comprender mejor la información que perciben con sus sentidos y a expresarla en frases simples.

2. Estadio pre-operacional: Desde los dos hasta aproximadamente los siete años, el niño aprende a través del juego de imitación; sin embargo, tiene un pensamiento egocéntrico y aún

no posee la capacidad de comprender la lógica concreta ni de manipular mentalmente la información.

3. Estadio de operaciones concretas: Desde los siete hasta aproximadamente los 11 años de edad, los niños comienzan a pensar de forma más lógica; son capaces de incorporar el razonamiento inductivo, es decir, realizar inferencias a partir de observaciones con el fin de hacer una generalización.

4. Estadio de operaciones formales: Comienza en la pre-pubertad y se extiende hasta la edad adulta; implica un aumento del pensamiento lógico, capacidad de utilizar el razonamiento deductivo y comprender ideas abstractas, así como para distinguir múltiples soluciones potenciales a los problemas y pensar más científicamente sobre el mundo.

Debido a que la teoría de Piaget se basa en el concepto de maduración biológica y el desarrollo por etapas, la noción de preparación es importante, pues se refiere al momento apropiado para enseñar cierta información o conceptos; de tal forma, bajo la óptica piagetana, no debe obligarse a los niños a aprender ciertos conceptos hasta que hayan alcanzado la etapa apropiada de desarrollo cognitivo.

Para proseguir se encuentra Ausubel, quien en el año 1983 desarrolló junto a sus colaboradores Novak y Hanesian (citados en Hernández, 2015), una teoría sobre la interiorización o asimilación, a través de la instrucción, de los conceptos verdaderos construidos a partir de otros previamente formados o descubiertos por la persona en su entorno; así, como aspectos distintivos de la teoría ausubeliana, se encuentra la organización del conocimiento en estructuras y las consecuentes reestructuraciones producidas debido a la interacción entre aquellas presentes en el sujeto y la nueva información. De forma tal, Ausubel considera que para que esa restructuración se produzca se requiere de una

instrucción formalmente establecida, que presente de modo organizado y preciso las estructuras pre-existentes, teniendo como premisa clave y punto de partida la diferenciación entre el aprendizaje y la enseñanza.

Efectivamente, la teoría del aprendizaje significativo se inscribe en un modelo netamente psicológico y de corriente constructivista, al ocuparse de explicar el proceso realizado por los sujetos para aprender, las condiciones requeridas para que se produzca y los resultados. Según Rodríguez (2014), dicho teorema aborda cada uno de los elementos, factores y condiciones que garantizan la adquisición, asimilación y retención del contenido que se ofrece al aprendiz, de modo que adquiera significado para él, siendo constructivista pues "…es el propio individuo el que genera y construye su aprendizaje (p. 11), es decir, el proceso de aprender y aprehender no es una simple asimilación pasiva de información, sino que el individuo la transforma y estructura, en forma no arbitraria.

Ciertamente, la interacción con la estructura cognitiva no se produce considerándola como un todo, sino con aspectos relevantes presentes en la misma, denominados por Ausubel como ideas de anclaje: los materiales de estudio y la información exterior se interrelacionan e interactúan con los esquemas de conocimientos previo y las características personales del aprendiz. Al respecto Fiszer (2016), señala: "Solamente podemos aprender algo nuevo cuando existe en nuestra mente algún conocimiento anterior sobre ese tema sobre el cual podamos anclar la novedad adquirida; se trata de inclusores previos, que permiten dar un nuevo significado a los saberes adquiridos" (p. 9).

Interpretando la cita previa desde la perspectiva de la presente investigación, se advierte que la tarea de aprender sobre higiene dental involucra la adquisición y retención de

nuevos conceptos asociados a las ideas que el niño ha adquirido en su entorno familiar, escolar y social.

En este punto, es relevante diferenciar entre aprendizaje memorístico y aprendizaje significativo; como seguidores de la teoría ausubeliana, Pozo (2012) y Moreira (2017), coinciden en que toda situación de aprendizaje contiene dos dimensiones: una, en el eje vertical, hace referencia a los procesos mediante los cuales el niño codifica, transforma y retiene la información, que puede dar como resultado un aprendizaje memorístico y repetitivo, o uno internalizado con significado, mientras la situada en el eje horizontal consiste en la estrategia de instrucción planificada para fomentar aprendizajes, que va desde la enseñanza puramente receptiva, donde quien enseña expone y explica lo que aquél debe aprender, a la instrucción basada en el descubrimiento espontáneo por parte del aprendiz (Moreira, 2017).

Así pues, la distinción entre ambas dimensiones viene a representar uno de los aportes más relevantes de Ausubel, quien concibe la enseñanza y el aprendizaje como un continuo y no como variables dicotómicas (si/no se enseña/aprende), estableciendo la posibilidad de interacciones entre asociación y reestructuración en el proceso formativo. En esencia, aunque el aprendizaje y la instrucción interactúan, son relativamente independientes, de tal manera que ciertas formas de enseñanza no conducen necesariamente a un tipo determinado de aprendizaje; en otras palabras, tanto el aprendizaje significativo como el memorístico son posibles tanto en el proceso expositivo-receptivo como en el de autodescubrimiento.

Ciertamente, en el eje vertical, el aprendizaje es significativo (se retiene) cuando se incorpora a las estructuras de conocimiento que posee el sujeto: el nuevo material adquiere significado para el sujeto a partir de su relación con conocimientos anteriores; no obstante,

para ello es necesario que el material a aprender posea significado en sí mismo y exista una relación no arbitraria entre sus partes y que el aprendiz disponga de los requisitos cognitivos necesarios para asimilar ese significado. En contraparte, el aprendizaje memorístico o por repetición es aquel donde los contenidos están relacionados entre sí de un modo arbitrario, careciendo de significado para la persona que aprende, es decir, no se retiene y se olvida.

Al respecto, son importantes las acotaciones de Pozo (2012), para quien otros aspectos que diferencian fundamentalmente el aprendizaje significativo del memorístico son las experiencias con hechos u objetos y "…la implicación afectiva para relacionar los nuevos conocimientos con aprendizajes anteriores (p. 212).

De hecho, Ausubel insistía que a medida que el niño se interesa por adquirir más conocimientos, se facilita el establecimiento de relaciones significativas con cualquier material; esta mayor eficacia, es atribuida por el teórico a las tres ventajas esenciales de la comprensión o asimilación: se produce una retención duradera de la información, se facilitan nuevos aprendizajes relacionados y se producen cambios cognitivos profundos que persisten más allá del olvido de detalles concretos.

Por otro lado, la motivación es considerada uno de los fundamentos clave del aprendizaje significativo; parafraseando las ideas de Rodríguez (2014), si bien la motivación abarca muchos aspectos de la vida humana, en el ámbito educativo hace referencia, fundamentalmente, a aquellas fuerzas o factores que incitan al aprendiz a participar de forma activa e interesarse genuinamente en descubrir y aprehender nuevos conocimientos: se trata, pues, de adquirir y desarrollar actitudes y conductas motivadas acordes con sus capacidades, inquietudes, limitaciones y posibilidades.

Dicho lo anterior, es relevante hacer eco de los aportes que en tal sentido realiza Alegre (2014); este autor, enfatiza que siendo la motivación el constructo hipotético que pretende la explicación del inicio, mantenimiento, dirección, persistencia y culminación de una conducta dirigida hacia una meta específica (que en para el presente estudio es el aprendizaje significativo sobre la higiene oral), participan también ciertas variables intervinientes en la activación y dirección de la conducta, siendo principalmente dos los procesos más estudiados en el contexto educativo la autoeficacia y la autorregulación.

En efecto, la autoeficacia se refiere a los juicios que hace el aprendiz cobre su capacidad de organizar y ejecutar los cursos de acción necesarios para alcanzar un resultado (aprender), en tanto la autorregulación tiene que ver con la capacidad para utilizar los recursos que posee para planear, controlar y analizar el acto de aprender.

En razón de lo expuesto, Alegre (2014), plantea que en el ámbito del aprendizaje significativo, las metas que trace el estudiante dependerán principalmente de cuán capaz se sienta de lograr determinados retos y de su capacidad real para emplear estratégicamente los recursos con que cuenta para alcanzarlas, mientras que quien educa ha de tener en cuenta los principios clave de esta teoría, sintetizados a continuación:

1. Tener en cuenta los conocimientos previos; el aprendizaje significativo es relacional: su profundidad radica en la conexión entre los nuevos contenidos y los conocimientos previos.

2. Proporcionar actividades que logren motivar el interés y autoeficacia del aprendiz, lo cual será directamente proporcional a su disposición para anclar los nuevos conocimientos en su marco conceptual.

3. Crear un clima armónico donde el aprendiz sienta confianza hacia quien enseña; es esencial que el primero vea en el segundo una figura de seguridad, de forma tal que no se convierta en un obstáculo para el aprendizaje.

4. Proporcionar actividades que permitan al estudiante opinar e intercambiar ideas; el conocimiento ha de ser construido por los propios aprendices, pues son ellos quienes a partir de su marco conceptual deben analizar e interpretar la realidad material.

5. Explicar mediante ejemplos, pues ayudan a entender la complejidad de la realidad y a lograr un aprendizaje contextualizado.

6. Guiar el proceso cognitivo de aprendizaje; al ser un contexto donde los niños son libres a la hora de construir el conocimiento, pueden cometer errores y, por ello, es función del educador supervisarlo y actuar de guía durante el mismo.

7. Crear un aprendizaje situado en el ambiente sociocultural; todo proceso formativo se da en un contexto social y cultural específico y, por ello, es importante que los aprendices entiendan el porqué de los conceptos expuestos, para poder construir aprendizajes significativos.

A partir de las descripciones anteriores, se advierte la importancia de la teoría de Ausubel para la investigación, pues supone un marco pedagógico útil para comprender cómo aprenden los niños, de acuerdo con sus esquemas y representaciones de la realidad y el conocimiento, logrando de esta manera un aprendizaje significativo sobre la higiene oral y su importancia para la salud.

En resumen, lograr el aprendizaje significativo en higiene oral requiere no sólo esfuerzos por parte de quien educa, en este caso el odontopediatra, en el sentido de emplear estrategias motivadoras y todos aquellos recursos que incentiven el interés del niño para

aprender a aprender, así como los esfuerzos conscientes de este último para encontrar la forma de hacer significativos sus aprendizajes en la rutina diaria.

Métodos de Enseñanza y Aprendizaje

La metodología a desarrollar en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, es decir, las estrategias y recursos de que se vale quien enseña para transmitir saberes y lograr que el aprendiz se motive para incorporarlos a su estructura cognitiva, constituyen elementos fundamentales en la construcción del conocimiento.

De hecho, como ya se mencionara anteriormente, en la teoría del aprendizaje significativo es de vital importancia tanto la motivación interna, innata o biológica del niño, como la externa, social o aprendida, debido a que ambas se complementan y resultan relevantes en la obtención de resultados educativos óptimos. Este último tipo de motivación, en la mayoría de los casos, se suelen interiorizar y exteriorizar mediante la observación directa y constante e imitación de modelos de referencia, siendo los más influyentes los que se encuentran más cercanos sobre ellos (Ferreira et al., 2016); así, en el ámbito escolar se trataría del profesorado y compañeros, mientras en lo social se incluyen la familia, amistades, comunidad y todo aquel individuo que en alguna forma se relacione con él: tal sería el caso del personal encargado de velar por su salud, entre ellos el Odontopediatra.

Dentro de este orden de ideas, es fundamental considerar las condiciones necesarias para que se produzca el aprendizaje significativo; Méndez (2013) y Díaz y Hernández (2014), coinciden cómo en la teoría ausubeliana es preciso cumplir ciertas condiciones: a) Que el material de aprendizaje posea significado en sí mismo, es decir, que sus elementos estén

organizados y estructurados; b) La estructura cognitiva del alumno, esto es, la disposición de ideas inclusoras con las que pueda ser relacionado el nuevo material; c) Predisposición para el aprendizaje por parte del estudiante, es decir, sentirse motivado para aprender.

Dicho esto, procede ahora establecer qué son recursos didácticos, es decir, los métodos mediante los cuales se hacen posible tanto la enseñanza como el aprendizaje, siendo útil la definición aportada por Rodríguez (citado en Chancusig, 2017): "…constituyen recursos útiles para favorecer el aprendizaje de habilidades y conocimientos, siempre que se conciban como un medio al servicio de un proceso que se pretende desarrollar" (p. 4), en tanto Hernández (2012), los conceptúa como "…aquellos materiales que motivan en el proceso de aprendizaje; estos recursos pueden utilizarse una y otra vez, con diversos propósitos" (p. 7).

Al respecto, se estima pertinente a los fines del presente trabajo de investigación hacer una aproximación a la clasificación de las estrategias de aprendizaje por competencias descritas por Lester (2009), quien las ordena en función de cuán generales o específicas son, del dominio el conocimiento al que se aplican, del tipo de aprendizaje que favorecen, de su finalidad y de las técnicas particulares que comprende cada una de ellas, tal como se resume en el cuadro 1:

Cuadro 1. Estrategias Didácticas

Proceso	Estrategia	Método de aprendizaje	Técnicas de Aprendizaje
Aprendizaje memorístico	Recirculación de la Información	Repaso simple Apoyo al repaso	Leer Subrayar Destacar Copiar
Aprendizaje significativo	Elaboración	Procesamiento simple	Parafraseo Mapas mentales

Cuadro 1. (cont.)

Proceso	Estrategia	Método de aprendizaje	Técnicas de Aprendizaje
Aprendizaje significativo	Elaboración	Procesamiento complejo	Resumen Inferencias Analogías Desarrollo conceptual
	Organización	Clasificación. de la información Jerarquización Organización de la información	Uso de categorías Redes semánticas Mapas conceptuales Estructuras textuales
	Recuperación	Evocación de Información	Seguir pistas Búsqueda directa

Fuente: Lester (2009)

De lo señalado en el cuadro precedente, se hace necesario profundizar en sus elementos puntuales, a saber:

– Estrategias de recirculación de la información: Se consideran como las más sencillas, ya que pueden ser utilizadas con cualquier aprendiz; suponen un procesamiento de carácter superficial y son utilizadas para conseguir un aprendizaje *verbatim* o al pie de la letra de la información. Utilizan básicamente la lectura, reforzada con el repaso, es decir, repetir una y otra vez (recircular) la información que se ha de aprender, hasta lograr establecer una asociación para luego integrarla en la memoria a largo plazo; son útiles cuando los materiales que se han de aprender no poseen o tiene escasa significatividad psicológica para el aprendiz.

– Estrategias de elaboración: Suponen integrar y relacionar la nueva información que se ha de aprender con los conocimientos previos pertinentes; son básicamente de dos tipos, simples y complejas, donde la distinción entre ambas radica en el nivel de profundidad con que se establezca la integración. También puede distinguirse entre elaboración visual

(imágenes visuales simples y complejas) y verbal semántica (estrategias de "parafraseo", elaboración inferencial o temática).

– Estrategias de organización de la información: Permiten hacer una reorganización constructiva de la información que debe aprenderse; mediante su uso, es posible organizar, agrupar o clasificar los contenidos con la intención de lograr su representación correcta, explotando ya sea las relaciones posibles entre sus distintas partes y/o las relaciones entre los contenidos y las formas de organización esquemática internalizadas por el aprendiz.

Respecto a lo descrito, cabe aclarar que tanto en las estrategias de elaboración como en las de organización, la idea fundamental no es simplemente reproducir la información aprendida sino ir más allá, con la elaboración u organización del contenido, esto es, descubriendo y construyendo significados para encontrar sentido en la información; así, esta mayor implicación cognitiva (y afectiva) del aprendiz, permite una retención mayor que la producida por las estrategias de recirculación antes descritas.

– Estrategias de recuperación de la información: Permiten optimizar la búsqueda de información que se ha almacenado en la memoria a largo plazo y se distinguen dos tipos: la primera, llamada seguir la pista, permite hacer la búsqueda de la información repasando la secuencia temporal recorrida, entre la que se sabe se encuentra la información que ha de recordarse; el esquema temporal de acontecimientos funciona como un indicio autogenerado que debe seguirse para recordar el evento de interés. La segunda, se refiere al establecimiento de una búsqueda en la memoria de los elementos relacionados con la información demandada, por lo que se denomina búsqueda directa.

En consecuencia, la primera se relaciona con la información de tipo episódica y es útil cuando ha ocurrido poco tiempo entre el momento de aprendizaje o de presentación de la

información y el recuerdo, mientras que la segunda se utiliza cuando la información almacenada puede ser utilizada aun cuando haya ocurrido más tiempo entre los procesos mencionados.

Sintetizando, se advierte que las estrategias reseñadas tienen diversas y valiosas atribuciones: promueven el auto-aprendizaje a través de actividades amenas, el facilitador orienta al aprendiz a descubrir por sí mismo sus propios conocimientos a través de sus experiencias explorando y descubriendo, basado en sus intereses y necesidades, dándole libertad para realizar su aprendizaje en forma interesante y permanente (significativo).

Ahora bien, considerando los cambios mediados por las innovaciones en materia formativa, según la postura asumida por diversos autores e investigadores, los recursos didácticos pueden catalogarse como tradicionales y tecnológicos (Nérici, 2007; Soler y Lezcano, 2011), si bien clasificaciones recientes los agrupa como visuales y audiovisuales (Guerrero, Madera y Gallo, 2015; McCarthy, 2015; Shaver, 2017):

Recursos visuales: Comprenden todos aquellos materiales que requieren exclusivamente observación y/o lectura, sin acompañamiento verbal del instructor; esta categoría incluye láminas, pizarrón, cartelera y materiales escritos: libros de texto, folletos, trípticos y similares. Como ventaja, se encuentran su capacidad para presentar temas y conceptos de manera objetiva, acercando al aprendiz a la realidad y ayudándole a dar significado a los contenidos, pero como desventaja se menciona que tienden a resultar poco estimulantes por su simplicidad y falta de atractivo, además de no ser adecuados en niños que recién se inician en la lectura (Suárez, 2017).

Recursos audiovisuales: Se refieren a los medios didácticos que con imágenes y sonidos (en vivo o grabados) tienen como fin comunicar mensajes específicos; entre los más

utilizados en los procesos de enseñanza y aprendizaje se encuentran: explicación de contenidos con apoyo en modelos inertes o vivos, visualización de programa televisado, videos, películas, documentales; multimedia, realidad virtual. Sus principales ventajas, radican en ofrecer de manera divertida y atractiva el contenido a aprender, abarcar diferentes estilos de aprendizaje y contenidos completos; sin embargo, su efectividad está condicionada a la brevedad de su duración (a mayor cantidad de tiempo, menor efecto), velocidad de exposición de contenidos al ritmo de los destinatarios y la capacitación para su empleo que posea el instructor (Hermosillo, 2012).

En este punto, es pertinente señalar que en general, las personas tienen un estilo propio para procesar la información y que los órganos sensoriales cumplen un rol determinante en cómo se aprende. Según Fuentes (2012), la vista, el oído y el tacto son los encargados de percibir los mensajes del medio ambiente y transmitirlos al cerebro y por ello, existen distintos tipos de aprendizaje: para Suárez (2017), en aproximadamente 40% de las personas predomina el sentido visual, distribuyéndose paritariamente el restante 60% entre los estilos auditivo y kinestésico, es decir, por medio de las sensaciones táctiles.

No obstante, los resultados de diferentes estudios han establecido que el ser humano, en condiciones normales, aprende básicamente a través de los sentidos de la vista y el oído, donde la combinación de la estimulación oral y visual de manera simultánea permite retener un 85% de los datos después de tres horas y un 65% de ellos después de tres días, cifras considerablemente mayores a las obtenidas cuando la forma de presentación de la información es oral o visual por separado, que alcanza en los datos retenidos después de tres días 10% y 20% respectivamente (Galindo y Murrieta, 2014; Barros y Barros, 2015; Santo, Quintela, Ferreira y Pinto, 2015; El-Aziz, 2016).

Ahora bien, según las experiencias acumuladas, la pertinencia de los recursos visuales y audiovisuales muestra hallazgos contradictorios: Yazdani, Vehkalahti, Nouri y Murtomaa (2009), informan que los folletos son más efectivos que los videos en términos de adquisición de aprendizajes, en tanto Abdulhadi et al. (2018), no encontraron diferencias significativas en la memorización de contenidos al comparar el aprendizaje logrado al emplear lectura de texto impreso y una presentación animada.

Por su parte, Morales y Guzmán (2015), defienden las bondades del video como recurso didáctico ideal, pues la combinación de imágenes y sonidos hacen que resulte muy atractivo y ejerza una poderosa motivación para aprender, sobre todo cuando se trata de espectadores infantiles teniendo en cuenta que las actuales generaciones están creciendo en un entorno de comunicación e información pleno de colores, sonidos y dinamismo. En consecuencia, la selección de recursos visuales o audiovisuales para lograr aprendizajes significativos es controversial, lo cual convalida la intencionalidad del presente estudio y su relevancia como fuente de evidencia para dilucidar dicha polémica.

Prevención e Higiene Oral

La prevención odontológica, según el vigente plan de la Organización Panamericana de la Salud (2006), representa un proceso integral que incluye estrategias diversas dirigidas a promover salud bucal y evitar patologías estomatológicas a través de actividades de promoción sanitaria, detección de riesgos, monitorización de grupos susceptibles de acuerdo a género, edad y condiciones socioeconómicas, así como la disponibilidad y uso de recursos sanitarios. Como en todas las ramas y disciplinas de las Ciencias de la Salud, la prevención

en odontología se ha basado en la categorización realizada en 1965 por Leavell y Clark (citados en Ali y Katz, 2015), fundamentada en tres niveles, como se resume:

Prevención primaria: Consiste en impedir la aparición de una enfermedad o limitar la evolución de ésta una vez que se ha instalado; involucra la promoción para el fomento de la salud, que contrarresta la historia natural de la enfermedad a través de condiciones positivas para la salud, y la protección específica, mediante la implementación de medidas que impidan la aparición de una enfermedad o limitar su evolución.

Prevención secundaria: Encaminada a detectar la enfermedad en estadios precoces, en los que el establecimiento de medidas clínicas, farmacológicas o quirúrgicas que impiden su progresión.

Prevención terciaria: Comprende las acciones destinadas a la rehabilitación de la enfermedad, ralentizar su progreso y evitar la aparición o agravamiento de complicaciones.

No obstante, más recientemente se ha incorporado la prevención cuaternaria, conceptualizada como las acciones dirigidas a proteger a las personas de intervenciones médicas que puedan causar más daño que beneficio (Pandve, 2014) e, incluso, se ha reconsiderado la clasificación de Leavell y Clark, llevándola a cinco niveles (Hunter y Fineberg, 2014):

Prevención primordial: Identificación de factores y grupos de riesgo.

Prevención Primaria: Reducción de la incidencia de enfermedades.

Prevención Secundaria: Incremento de la supervivencia.

Prevención Terciaria: Reducción del deterioro.

Prevención Cuaternaria: Evitar la enfermedad por iatrogenia

En este punto discursivo, es relevante mencionar que en el diseño de programas educativo-preventivos de salud bucal, no sólo son importantes las técnicas y recursos didácticos empleados, sino por supuesto sus contenidos, de acuerdo a la problemática sanitaria que se presenta. Por consiguiente, según ha sido comprobado en experiencias formativas sanitarias exitosas (Cano y García, 2013; Celis et al., 2014), la implementación de estrategias didácticas para impulsar la salud oral infantil enfatiza la enseñanza de rutinas de higiene bucal.

Efectivamente, la higiene oral, es definida como la combinación de medidas físicas y químicas para controlar la formación de la placa bacteriana o biofilm, que constituye el factor de riesgo más importante en el desarrollo y evolución de caries y enfermedad periodontal (Lindhe, Lang y Karring, 2009). Vale señalar que este biofilm, al adherirse a las superficies dentales, provoca la desmineralización y destrucción progresiva del órgano dentario, mientras que al ubicarse a nivel supragingival (en el margen gingival o por encima de éste) o subgingival (entre el diente y el tejido del surco gingival), genera alteración y compromiso en los tejidos de soporte.

Por tal razón, como método preventivo primordial y/o primario, atendiendo a las definiciones previamente descritas, se han definido diversos métodos de higiene oral personales dirigidos a evitar o retirar la acumulación de biopelícula en los dientes y demás tejidos orales, tal como se definen en el cuadro 2:

Cuadro 2. Métodos de Higiene Oral

Método	Elementos requeridos
Control físico (mecánico)	Cepillo dental, cepillo interproximal, hilo dental
Control químico	Crema dental, enjuague oral

Cuadro 2. (cont.)

Método	Elementos requeridos
Alimentario	Dieta predominante en alimentos con alto contenido de fibra; baja ingesta de alimentos con alto contenido de azúcares

Fuente: Benjamín (2014)

Partiendo de las definiciones contenidas en el cuadro anterior, seguidamente se describen los métodos de higiene oral universalmente reconocidos como los más recomendables para prevenir las patologías bucodentales:

a) Métodos mecánicos

- Cepillo dental: Dispositivo por excelencia para limpiar las superficies de dientes, encías y lengua; en los niños, debido a las características del desarrollo psicomotor, se recomienda que los padres o cuidadores realicen el cepillado durante los primeros siete años, asistiéndoles o supervisando dicha actividad hasta alrededor de los nueve o cuando demuestren ser capaces de hacerlo correctamente; en consecuencia, es indispensable instruirles sobre los procedimientos requeridos para un buen cepillado, comenzando con la técnica de Fones y, progresivamente, incluir las técnicas de Bass o Stillman modificado. En todo caso, la mejor técnica es aquella con la que el paciente realice una remoción adecuada de la biopelícula, sin lesionar los tejidos blandos (Sripriya, y Shaik, 2007; Cree, Gallegher, Sowinski y Bowan, 2009).

- Cepillo interdental: Se trata de un dispositivo que cuenta con un penacho de cerdas en forma de pino, específicamente diseñado para la limpieza de las caras interproximales de los dientes y en pacientes con aparatología ortodóncica (Särner, Birkherd, Andersson y Lingströn, 2010).

- Hilo dental: Tiene como propósito eliminar la biopelícula y controlar su neoformación; se recomienda su empleo antes y después del cepillado dental para lograr una adecuada higiene oral (Berchier y Haps, 2008; Gufran, Indrajit, Aljeaidi y Bin Hamza, 2015).

b) Métodos químicos

- Crema dental: producto obtenido por la mezcla de sustancias tensoactivas, humectantes, dispersantes, edulcorantes, preservantes, saborizantes y abrasivas, con ingredientes activos tales como las sales minerales y fluor; contribuye a inhibir el crecimiento de bacterias y la formación de biofilm. Hasta los dos años debe evitarse el empleo de crema fluorada infantil y de allí hasta los seis años, emplear una mínima cantidad pequeña de la misma; posteriormente, se puede utilizar la formulación para adultos, en pequeña cantidad (Wright et al., 2014; Friesen et al., 2017).

- Enjuagues orales: Soluciones contentivas de agentes antimicrobianos o germicidas y antiadhesivos, que además de destruir o impedir la reproducción y metabolismo de los microorganismos, actúan impidiendo la adhesión de la biopelícula, eliminando o dificultando su proliferación (Werneck, 2009; Syed, Chopra, Shrivastava y Sachdev, 2016).

c) Método alimentario. El mantenimiento de una dieta rica en azúcares y carbohidratos, contribuye a la proliferación de la biopelícula; por tanto, como parte de la higiene oral, es recomendable el consumo de alimentos fibrosos (frutas y vegetales, preferiblemente crudos), los cuales ayudan a limpiar los dientes y encías. Por el contrario, los alimentos blandos y pegajosos, con alto contenido de azúcar y almidones deben ser evitados, sobre todo entre las comidas principales, pues tienden a permanecer en la superficie oclusal y espacios interproximales de los dientes (Bapat et al., 2016; Bonotto, Montes, Ferreira, Assunção y Fraiz, 2017).

En consecuencia de los métodos descritos, se hace evidente la necesidad de que el Odontopediatra cumpla el rol de orientador en el marco de su praxis clínica, educando para la prevención con énfasis en la higiene oral; de hecho, tal premisa se encuentra inserta en los lineamientos vigentes del Ministerio de Salud de Panamá (MINSA, 2004), donde se define la promoción de la salud bucal como conjunto de actividades dirigidas a estimular y desarrollar estilos de vida saludables mediante la puesta en marcha de procesos educativos para que la comunidad asuma la responsabilidad del autocuidado, comprendiendo dentro de las responsabilidades del odontólogo "Educar a toda la población sobre las medidas preventivas de higiene bucal desde temprana edad, con la técnica de cepillado, uso del hilo dental…" (p. 10). Asimismo, el documento enfatiza la necesidad de capacitar a los niños y/o sus grupos familiares en materia de nutrición adecuada, lo que aunado a todo lo anteriormente plasmado, valida la pertinencia del presente trabajo investigativo y sus propósitos.

Sistema de Variables

El autor Arias (2012), define el sistema de variables como "…el conjunto de características cambiantes que se relacionan según su dependencia o función en una investigación" (pág. 109); para el presente estudio, se consideran las siguientes.

Variable: Efectividad.

Definición conceptual: Capacidad de un método para conseguir el resultado o efecto deseado.

Covariable: Retención de información sobre higiene oral.

Definición conceptual: Aprendizaje significativo de conceptos sobre hábitos de higiene oral según método de enseñanza.

Cuadro Nº 3. Descomposición operativa de variables

Variable	Covariable	Dimensión	Sub-dimensiones	Indicadores
Efectividad	Retención de información sobre hábitos de higiene oral	Métodos de enseñanza	Recurso escrito	Pre-prueba Post-prueba
			Recurso audiovisual	Pre-prueba Post-prueba

Nota: elaborado por la investigadora (Tuñón B., 2019)

Sistema de Hipótesis

Como sistema de hipótesis, de acuerdo con Arias (2012), se concibe el "…conjunto de suposiciones relacionadas entre sí, que son sometidas a prueba en una investigación" (pág.106); para la investigación, se comprobarán las siguientes:

Hipótesis de investigación (H_1): Existen diferencias intergrupos en la retención de conocimiento sobre hábitos de higiene oral.

Hipótesis nula (H_0): No existen diferencias intergrupos en la retención de conocimiento sobre hábitos de higiene oral.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Diseño General del Estudio

Determinar el diseño de un estudio implica la precisión de su naturaleza, conforme a los objetivos a alcanzar, es decir, realizar un "…esquema general o marco estratégico que le da unidad, coherencia, secuencia y sentido práctico a todas las actividades que se emprenden para buscar respuesta al problema y objetivos planteados" (Sierra, 2007, pág. 55). Dadas estas definiciones, conforme a sus propósitos, el estudio asume las siguientes características:

Método longitudinal. Definido por Arias (2012) de la siguiente manera: "Consiste en someter a un objeto o grupo de individuos, a determinadas condiciones, estímulos o tratamiento (variable independiente), para observar los efectos o reacciones que se producen (variable dependiente)" (pág. 47); de acuerdo a los objetivos trazados, se trata de un estudio experimental con preprueba y postprueba y grupos intactos; esto significa que los sujetos fueron divididos en grupo experimental 1 método escrito (GE) y grupo experimental 2 método audiovisual (GAV), como se verifica en el cuadro 1:

Cuadro 4. Diseño de dos grupos con pre y post-prueba

Grupo	Pre-prueba	Experimento	Post-prueba
Experimental 1 (GE)	Conocimientos sobre higiene oral	Método escrito	Retención de conocimientos sobre hábitos de higiene oral
Experimental 2 (GAV)		Método audiovisual	

Nota: elaborado por la investigadora (Tuñón B., 2019)

Enfoque comparativo. Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), "Consiste fundamentalmente en establecer la comparación de variables entre grupos de estudio. Además, se refiere a la proposición de hipótesis que el investigador trata de probar o invalidar" (pág. 91); en consecuencia, dicho enfoque se justifica pues se deseaba comparar la efectividad del método escrito versus audiovisual en la retención de información sobre hábitos de higiene oral.

Nivel descriptivo. Definido por Gómez (2016), como aquel donde "…se selecciona una serie de cuestiones y se mide o recolecta información sobre cada una de ellas, para así (valga la redundancia) describir lo más detalladamente lo que se investiga" (pág. 66), lo que implica que los hallazgos obtenidos mediante la pre-prueba y la post-prueba fueron minuciosamente descritos.

Corte transversal. Descrito por Pineda, de Alvarado y de Canales (2001): "Recolecta datos en un solo momento en el tiempo, siendo su propósito describir variables o incidencia de interrelación en un momento dado" (pág. 80), definición que aplica pues aunque se aplicó instrumento de recolección en dos oportunidades, dicha aplicación fue efectuada en un solo día, antes y después de realizar una intervención educativa.

Población y Muestra

La población constituye el conjunto de personas, cosas o fenómenos a observar, es decir, la delimitación espacial del estudio: "…hasta dónde puede alcanzar la generalización de los resultados" (Sierra, 2007, pág. 64). En el presente caso, la población estuvo constituida por los niños atendidos en las áreas clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Panamá durante el período agosto de 2019.

En cuanto a la muestra, subconjunto de la población que sirve para representarla, fue no probabilística de tipo intencional, es decir, aquella en la cual el investigador decide, según sus objetivos, los elementos que la integrarán, "…considerando aquellas unidades supuestamente típicas de la población que desea conocer" (Sierra, 2007, pág. 70), pues se asignaron los siguientes criterios de inclusión: a) Tener 7 u 8 años de edad; b) Firma de consentimiento informado de la madre o cuidador (ver Anexo 1); por consiguiente, fue excluido todo niño menor de 7 años o mayor de 8 años, así como aquellos cuyas madres o cuidadores se negaron a autorizar su participación. La asignación a cada grupo se hizo en forma pareada y aleatoria, obteniendo una muestra final de 30 pacientes.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información

Cuando se habla de investigación, las técnicas se refieren a los métodos a emplear por quien investiga para recolectar la información necesaria, es decir, constituyen los procedimientos "…o forma particular de obtener datos o información" (Arias, 2012, pág. 67); para el presente estudio se utilizó la encuesta, que "Consiste en obtener información de los sujetos de estudio, proporcionados por ellos mismos, sobre opiniones, conocimientos, actitudes o sugerencias" (Pineda, de Alvarado y de Canales, 2001, pág. 129).

En referencia a instrumento, es decir, el medio material seleccionado para recolectar información, se utilizará un cuestionario, que "…consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir" (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, pág. 232), contentivo de ocho ítems cerrados dicotómicos (opciones Sí y No) destinados a verificar los conocimientos de los niños que integraron la muestra de estudio acerca de la higiene oral,

tanto en la preprueba como en la postprueba (ver Anexo 2). Cabe destacar, que dicho cuestionario fue diseñado de forma tal que las preguntas se correspondieran a los contenidos del video seleccionado como recurso audiovisual (Best Quality Dental Center, 2016).

Validez y Confiabilidad del Instrumento

Todo instrumento de recolección debe ser sometido a la prueba de validez, que de acuerdo con la literatura revisada consiste en su sometimiento a juicio de expertos en la materia sobre la que versa el estudio, quienes emiten su veredicto en cuanto a su contenido, constructo y pertinencia; en este caso, el cuestionario fue sometido al criterio de dos Odontopediatras de la Universidad de Panamá.

En cuanto a confiabilidad, es decir, "…la capacidad que tiene un instrumento para registrar los mismos resultados en repetidas ocasiones" (Arias, 2012, p. 63), fue comprobada aplicando prueba piloto a 3 pacientes no incluidos en la muestra y empleando como método de análisis estadístico Kuder Richardson (KR20), según el cual cuanto más cercano a uno (1) sea el resultado, tanto más confiable el instrumento; se obtuvo un KR20=0,81.

Procedimientos

El primer paso de la experimentación, consistió en editar el video didáctico, colocando mi voz para que el recurso fuese netamente audiovisual. Fue validado y aprobado por dos Odontopediatras de la Universidad de Panamá. Posteriormente, una vez obtenido el consentimiento informado de cada madre o cuidador, el procedimiento seguido fue el siguiente:

1. En el GE, la pre-prueba consistió en aplicar el cuestionario, para luego proceder a proporcionar al niño el material escrito con información sobre higiene oral, para su lectura. Luego de la evaluación clínica o administración de la terapéutica planeada, fue aplicado nuevamente (postprueba).

2. En el GAV se procedió de idéntica forma, con la diferencia de que se solicitó a los niños visualizar el video didáctico instalado en la laptop de la investigadora, con el mismo contenido del material escrito.

Plan de Análisis de Resultados

Para el procesamiento de los resultados se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 20; inicialmente, se establece la frecuencia absoluta (fa) y relativa (fr) y promedio de respuestas en cada grupo; luego, a fin de comparar la retención de conocimientos sobre higiene oral de ambos grupos, se aplicó la prueba Chi cuadrado (x^2), la cual mide la diferencia entre el valor de los conocimientos adquiridos después de la experimentación, en este caso, la intervención educativa mediante material escrito y material audiovisual. Así, cuanto mayor dicha diferencia, mayor sería la influencia de uno de los métodos de enseñanza; se asignó un nivel de confianza del 95%, por lo que un valor $p=\leq 0,05$ confirma la H_1, mientras un valor $p=\geq 0,05$ conduce a aceptar la H_0.

CAPÍTULO IV

EXPRESIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Resultados

Cuadro Nº 5. Conocimientos de los niños del grupo método escrito sobre hábitos de higiene oral antes de la intervención educativo-preventiva

Ítem	Preguntas	Respuestas				Totales	
		Sí		No			
		fa	fr	fa	fr	fa	fr
1	¿Debemos cepillarnos los dientes para tener una boca sana?	8	53%	7	47%	15	100%
2	¿Los restos de alimentos y golosinas en la boca se convierten en placa dental	5	33%	10	67%	15	100%
3	¿La placa dental contiene gérmenes y bacterias?	6	40%	9	60%	15	100%
4	¿La caries es producida por la placa dental?	4	27%	11	73%	15	100%
5	¿La caries debilita los dientes?	4	27%	11	73%	15	100%
6	¿Los dientes deben cepillarse durante 2 minutos por la mañana y por la noche?	3	20%	12	80%	15	100%
7	¿Sabes cómo se cepillan los dientes?	5	33%	10	67%	15	100%
8	¿Deben cepillarse también la lengua y las encías?	3	20%	12	80%	15	100%
Porcentajes promedio de respuesta		32%		68%			

Fuente: Tuñón B. (2019)

Gráfico 1. Ítem 1, preprueba grupo método escrito

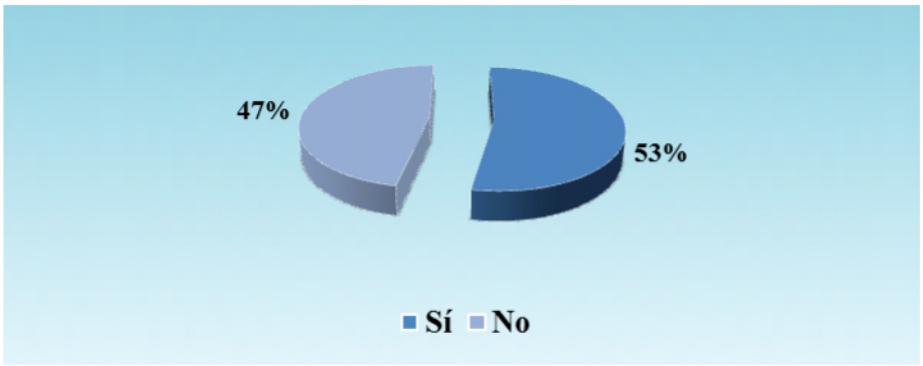


Gráfico 2. Ítem 2, preprueba grupo método escrito

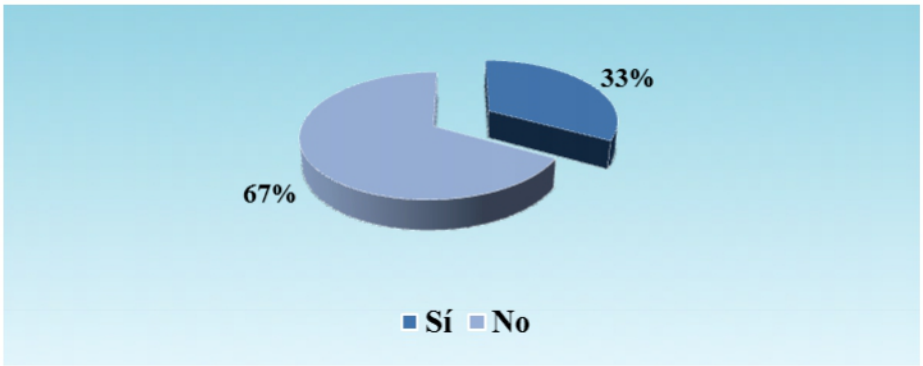


Gráfico 3. Ítem 3, preprueba grupo método escrito

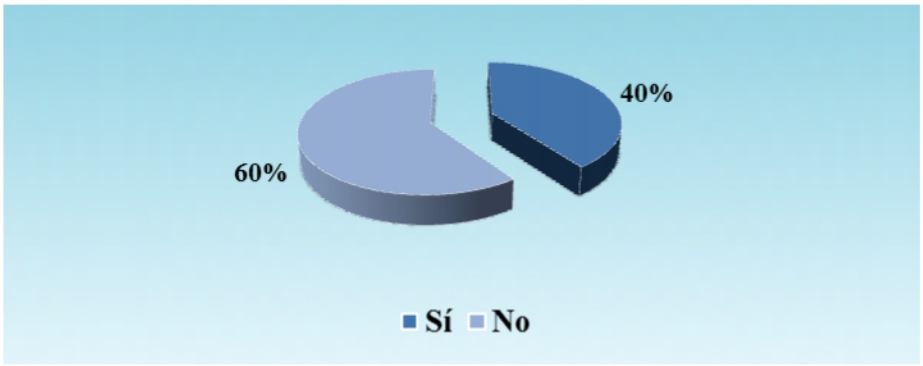


Gráfico 4. Ítem 4, preprueba grupo método escrito

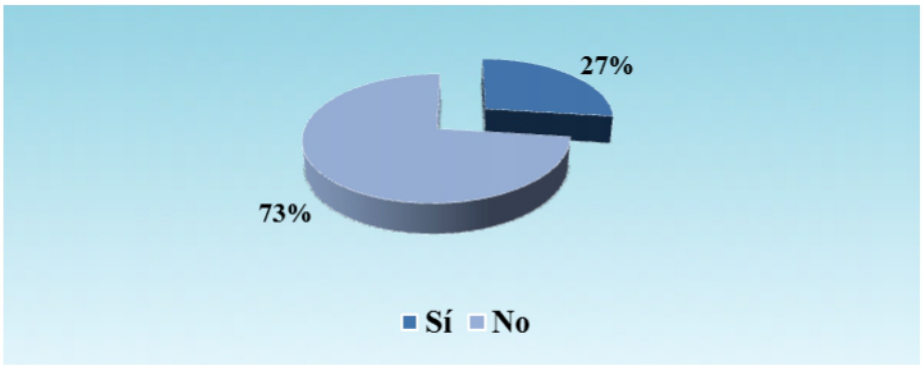


Gráfico 5. Ítem 5, preprueba grupo método escrito

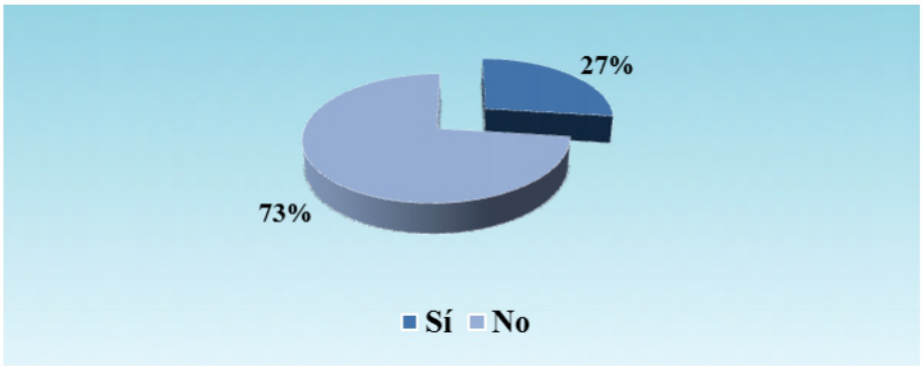


Gráfico 6. Ítem 6, preprueba grupo método escrito

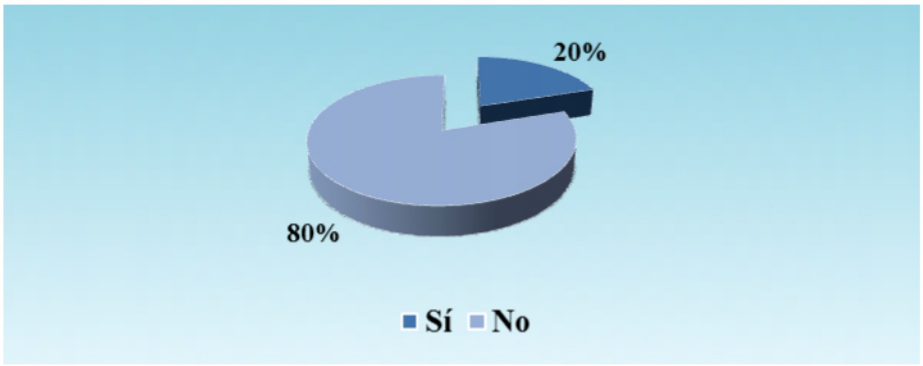


Gráfico 7. Ítem 7, preprueba grupo método escrito

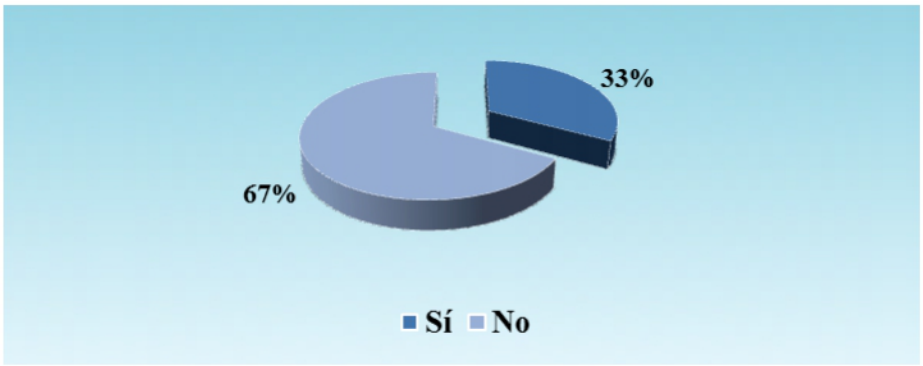
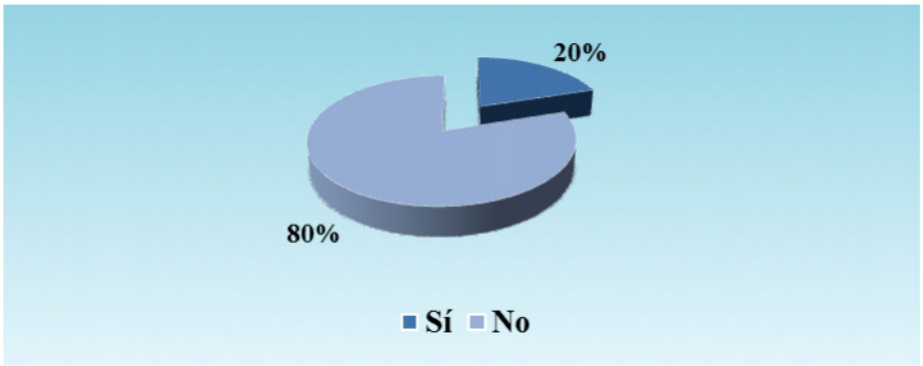


Gráfico 8. Ítem 8, preprueba grupo método escrito



Análisis de los conocimientos de los niños del grupo método escrito sobre hábitos de higiene oral antes de la intervención educativo-preventiva

A partir de la data recolectada, se advierte que la mayoría de los niños del grupo material escrito posee limitados conocimientos de higiene oral, pues excepto en el ítem 1, la

selección de la respuesta “no” obtuvo tasas superiores al 60%, lo cual queda evidenciado a partir del promedio general de dicha opción: 68%.

Cuadro Nº 6. Conocimientos de los niños del grupo método audiovisual sobre hábitos de higiene oral antes de la intervención educativo-preventiva

Ítem	Preguntas	Respuestas				Totales	
		Sí		No			
		fa	fr	fa	fr	fa	fr
1	¿Debemos cepillarnos los dientes para tener una boca sana?	8	53%	7	47%	15	100%
2	¿Los restos de alimentos y golosinas en la boca se convierten en placa dental	6	40%	9	60%	15	100%
3	¿La placa dental contiene gérmenes y bacterias?	3	20%	12	80%	15	100%
4	¿La caries es producida por la placa dental?	4	27%	11	73%	15	100%
5	¿La caries debilita los dientes?	5	33%	10	67%	15	100%
6	¿Los dientes deben cepillarse durante 2 minutos por la mañana y por la noche?	4	27%	11	73%	15	100%
7	¿Sabes cómo se cepillan los dientes?	4	27%	11	73%	15	100%
8	¿Deben cepillarse también la lengua y las encías?	3	20%	12	80%	15	100%
Porcentajes promedio de respuesta		31%		69%			

Fuente: Tuñón B. (2019)

Gráfico 9. Ítem 1, preprueba grupo método audiovisual

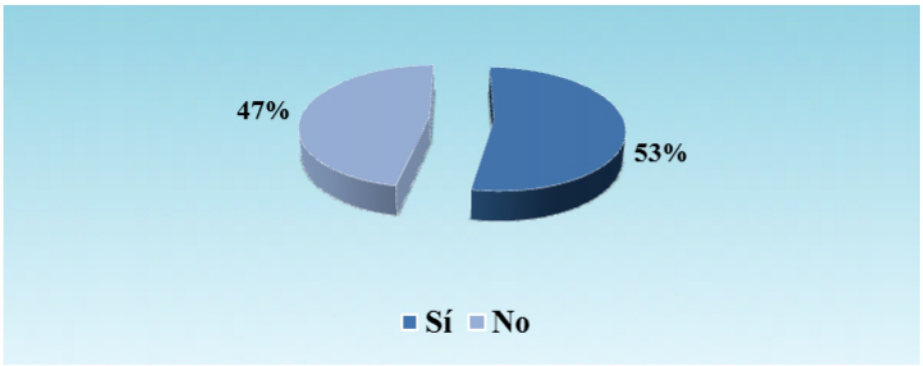


Gráfico 10. Ítem 2, preprueba grupo método audiovisual

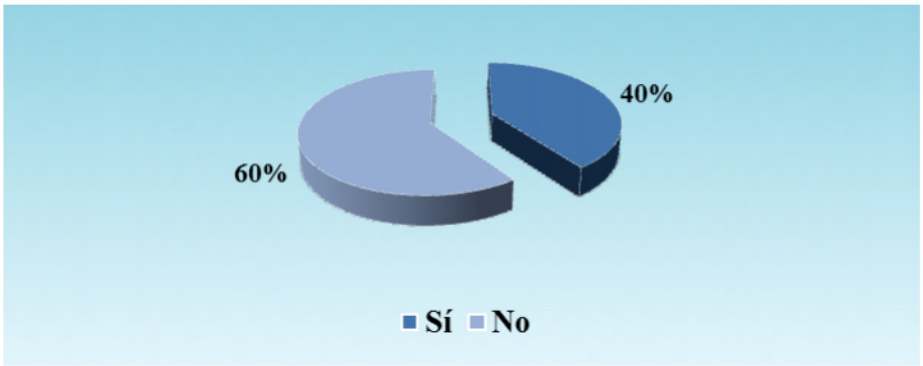


Gráfico 11. Ítem 3, preprueba grupo método audiovisual

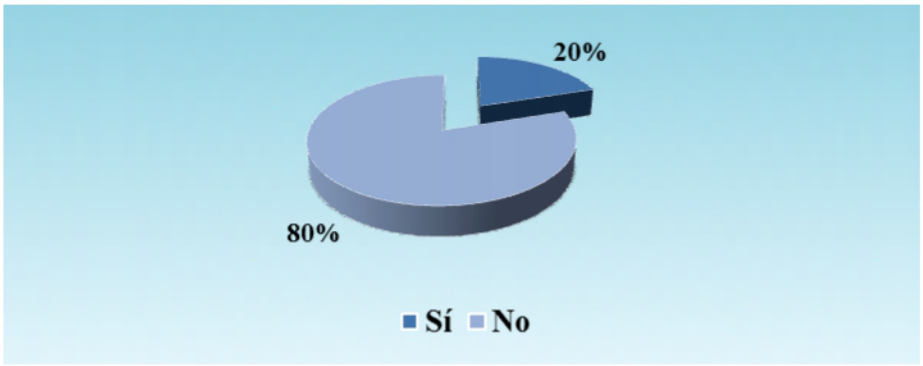


Gráfico 12. Ítem 4, preprueba grupo método audiovisual

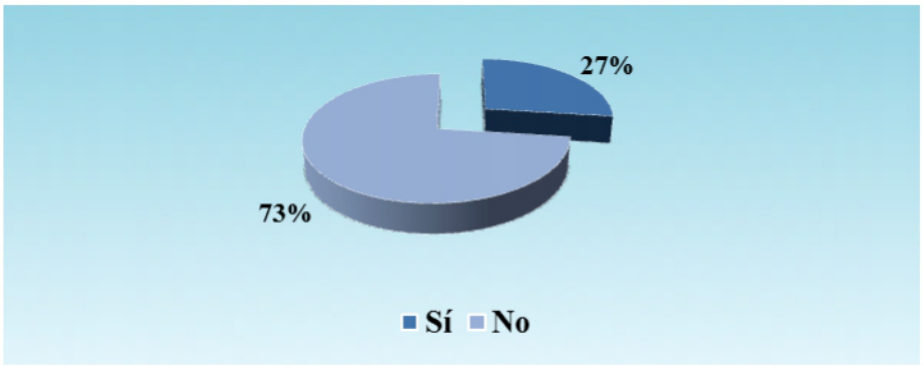


Gráfico 13. Ítem 5, preprueba grupo método audiovisual

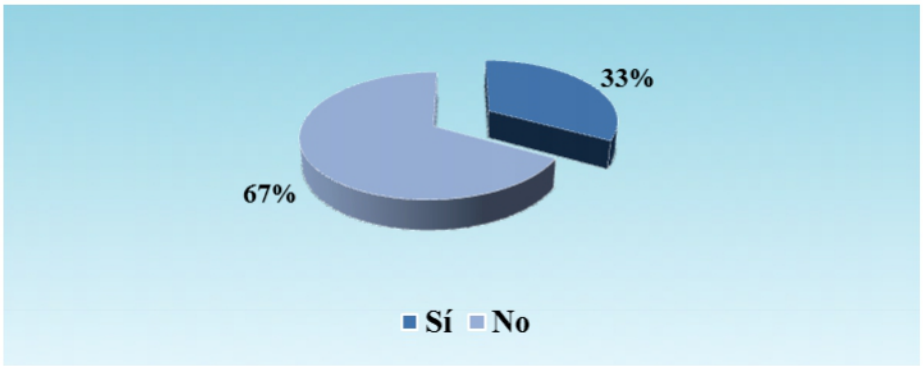


Gráfico 14. Ítem 6, preprueba grupo método audiovisual

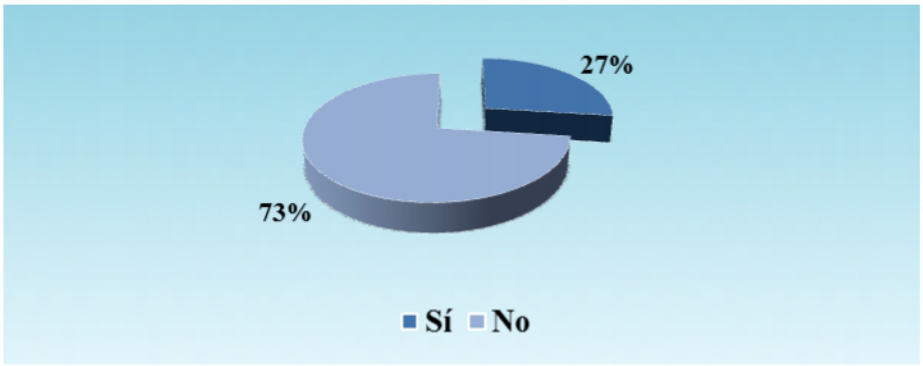


Gráfico 15. Ítem 7, preprueba grupo método audiovisual

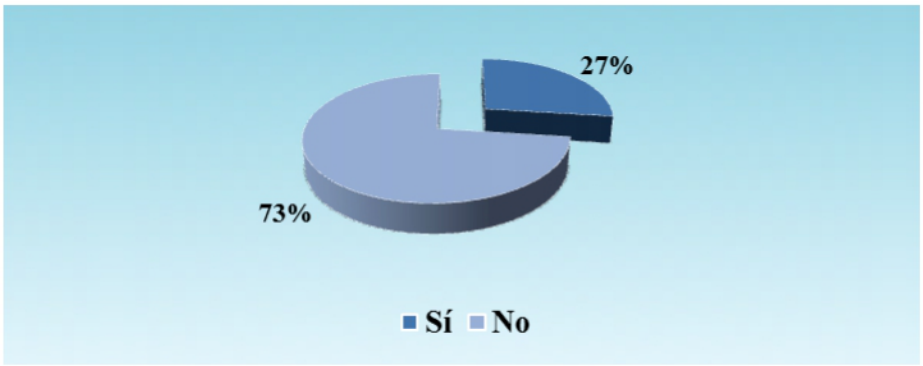
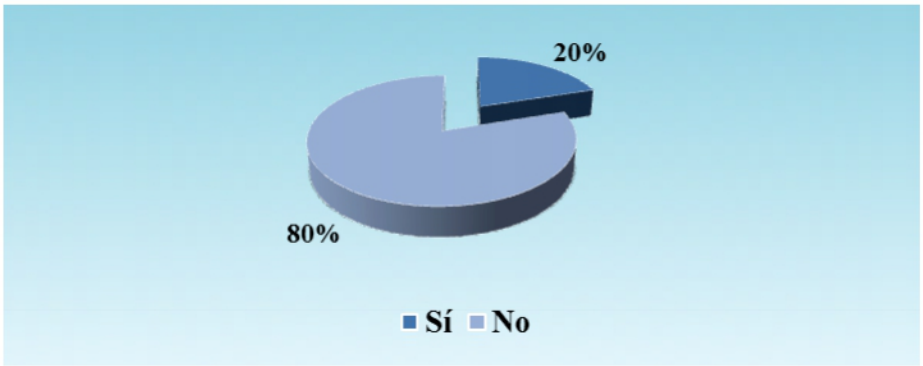


Gráfico 16. Ítem 8, preprueba grupo método audiovisual



Análisis de los conocimientos de los niños del grupo método audiovisual sobre hábitos de higiene oral antes de la intervención educativo-preventiva

Según los datos obtenidos, a excepción del ítem 1, la mayoría de los niños del grupo método audiovisual seleccionó la opción de respuesta "no", la cual expresó una tasa

promedio general del 69%, lo cual implica que manejan pocos conocimientos acerca de aspectos clave relativos a la higiene oral.

Cuadro Nº 7. Conocimientos adquiridos por los niños del grupo método escrito sobre hábitos de higiene oral después de la intervención educativo-preventiva

Ítem	Preguntas	Respuestas				Totales	
		Sí		No			
		fa	fr	fa	fr	Fa	fr
1	¿Debemos cepillarnos los dientes para tener una boca sana?	11	73%	4	27%	15	100%
2	¿Los restos de alimentos y golosinas en la boca se convierten en placa dental	8	53%	7	47%	15	100%
3	¿La placa dental contiene gérmenes y bacterias?	8	53%	7	47%	15	100%
4	¿La caries es producida por la placa dental?	7	47%	8	53%	15	100%
5	¿La caries debilita los dientes?	6	40%	9	60%	15	100%
6	¿Los dientes deben cepillarse durante 2 minutos por la mañana y por la noche?	5	33%	10	67%	15	100%
7	¿Sabes cómo se cepillan los dientes?	6	40%	9	60%	15	100%
8	¿Deben cepillarse también la lengua y las encías?	6	40%	9	60%	15	100%
Porcentajes promedio de respuesta		47%		53%			

Fuente: Tuñón B. (2019)

Gráfico 17. Ítem 1, postprueba grupo método escrito

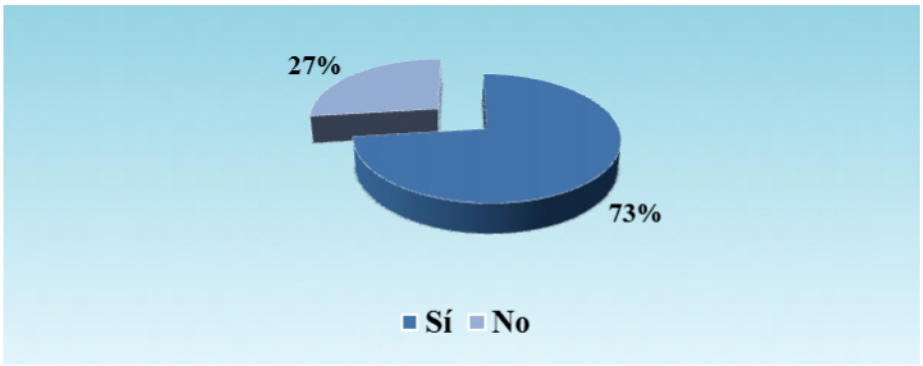


Gráfico 18. Ítem 2, postprueba grupo método escrito

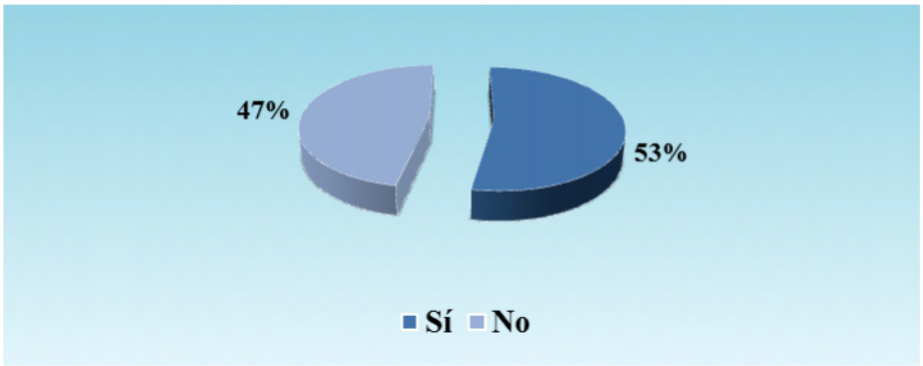


Gráfico 19. Ítem 3, postprueba grupo método escrito

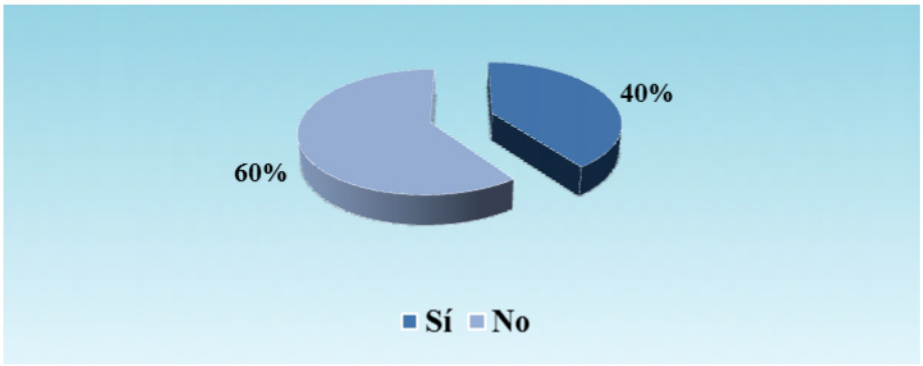


Gráfico 20. Ítem 4, postprueba grupo método escrito

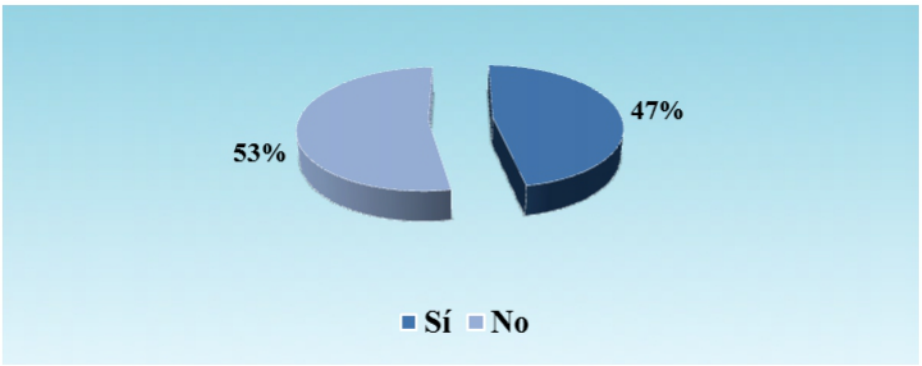


Gráfico 21. Ítem 5, postprueba grupo método escrito

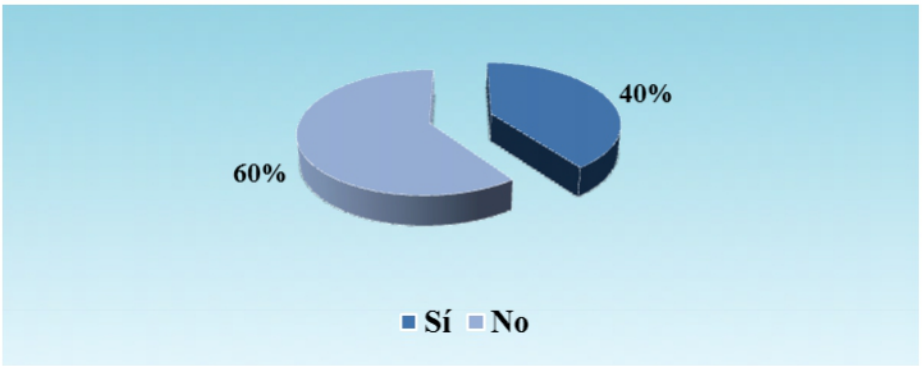


Gráfico 22. Ítem 6, postprueba grupo método escrito

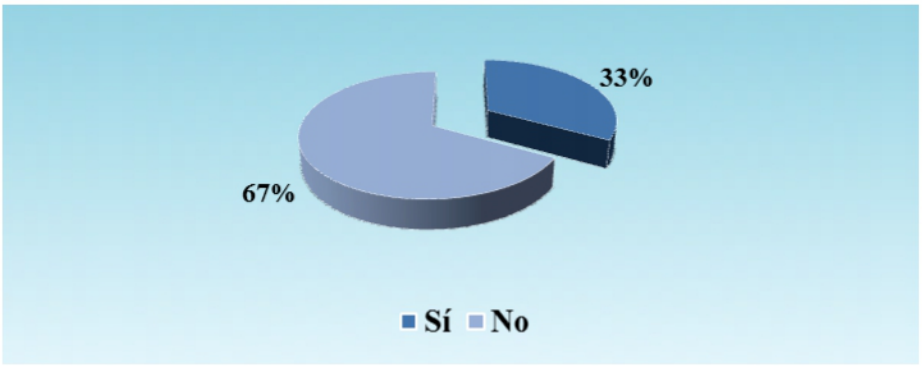


Gráfico 23. Ítem 7, postprueba grupo método escrito

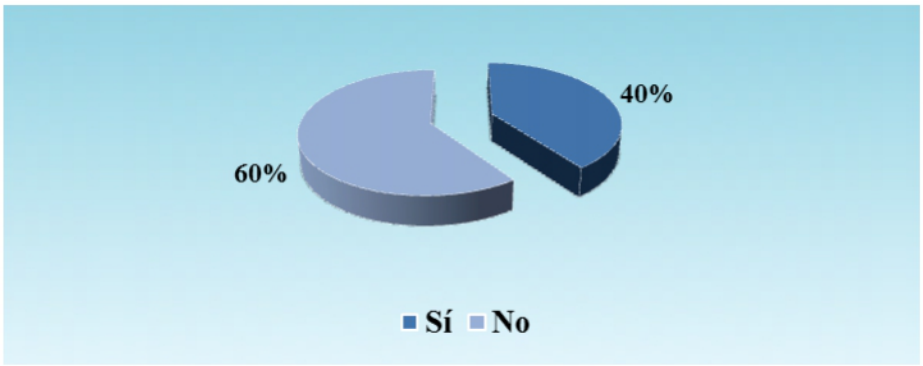
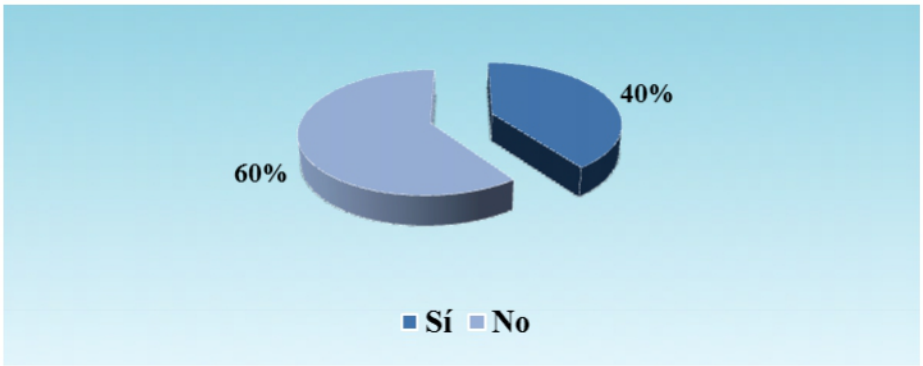


Gráfico 24. Ítem 8, postprueba grupo método escrito



Análisis de los conocimientos adquiridos por los niños del grupo método escrito sobre hábitos de higiene oral después de la intervención educativo-preventiva

La data recolectada, demuestra cómo se incrementaron los conocimientos sobre higiene oral en los niños asignados al grupo material escrito en la postprueba, pues todos y cada uno de los ítems del cuestionario reflejan porcentajes más elevados en la selección de la

alternativa de respuesta "sí", cuyo promedio general fue de 47%, que al compararse con el obtenido en la preprueba (32%), indica un incremento cognoscitivo en el orden de 15%.

Cuadro Nº 8. Conocimientos adquiridos por los niños del grupo método audiovisual sobre hábitos de higiene oral después de la intervención educativo-preventiva

Ítem	Preguntas	Respuestas				Totales	
		Sí		No			
		fa	fr	fa	fr	fa	fr
1	¿Debemos cepillarnos los dientes para tener una boca sana?	12	80%	3	20%	15	100%
2	¿Los restos de alimentos y golosinas en la boca se convierten en placa dental	9	60%	6	40%	15	100%
3	¿La placa dental contiene gérmenes y bacterias?	10	67%	5	33%	15	100%
4	¿La caries es producida por la placa dental?	9	60%	6	40%	15	100%
5	¿La caries debilita los dientes?	10	67%	5	33%	15	100%
6	¿Los dientes deben cepillarse durante 2 minutos por la mañana y por la noche?	9	60%	6	40%	15	100%
7	¿Sabes cómo se cepillan los dientes?	9	60%	6	40%	15	100%
8	¿Deben cepillarse también la lengua y las encías?	10	67%	5	33%	15	100%
Porcentajes promedio de respuesta		66%		34%			

Fuente: Tuñón B. (2019)

Gráfico 25. Ítem 1, postprueba grupo método audiovisual

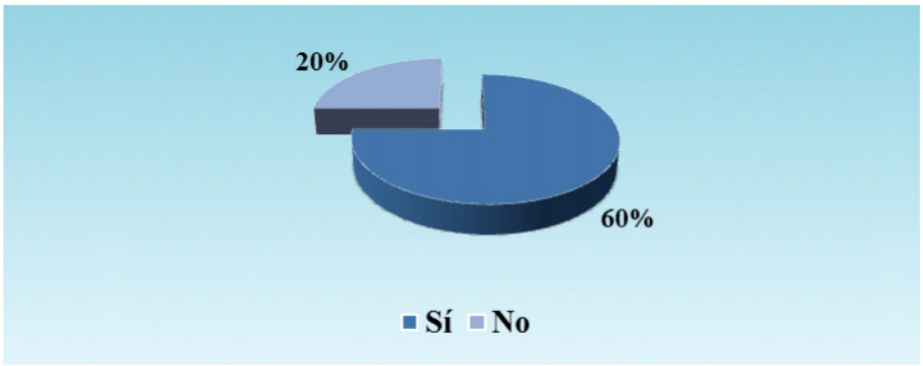


Gráfico 26. Ítem 2, postprueba grupo método audiovisual

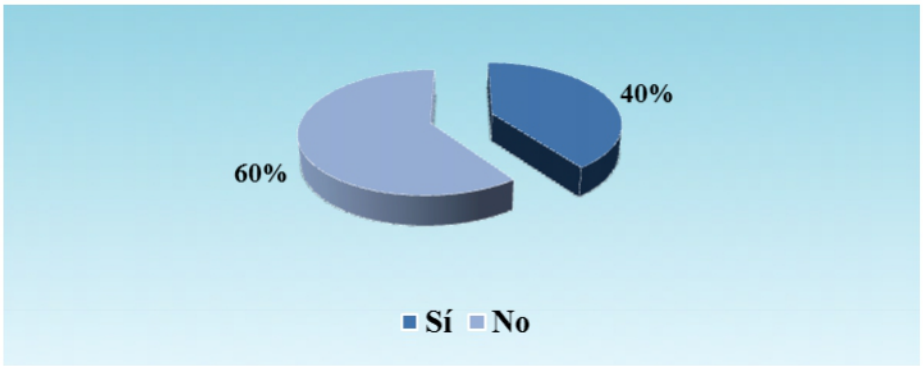


Gráfico 27. Ítem 3, postprueba grupo método audiovisual

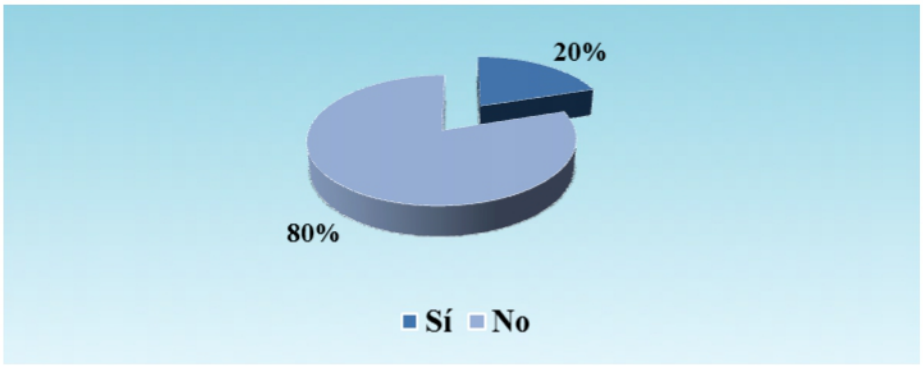


Gráfico 28. Ítem 4, postprueba grupo método audiovisual

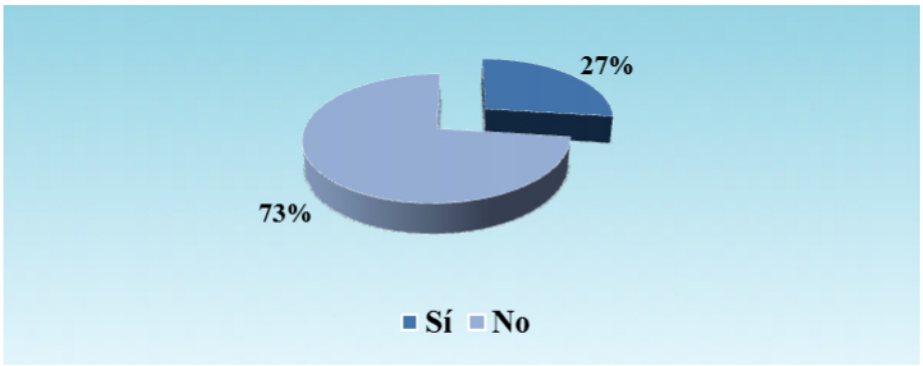


Gráfico 29. Ítem 5, postprueba grupo método audiovisual

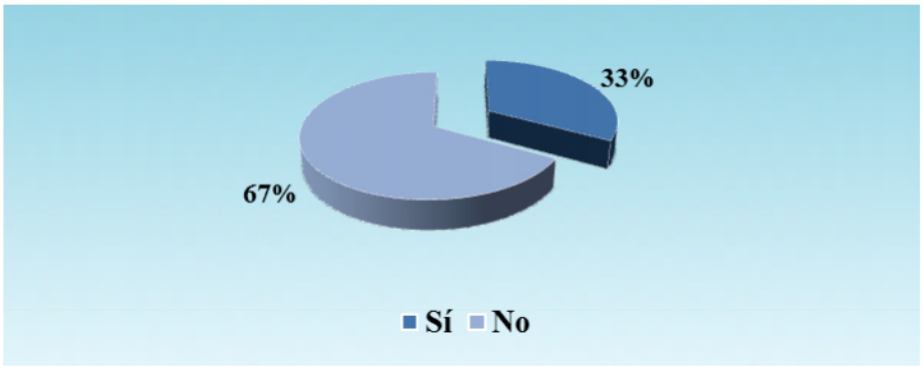


Gráfico 30. Ítem 6, postprueba grupo método audiovisual

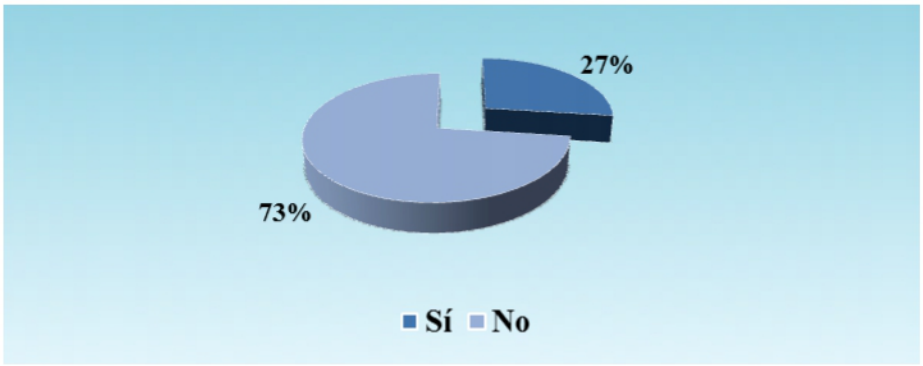


Gráfico 31. Ítem 7, postprueba grupo método audiovisual

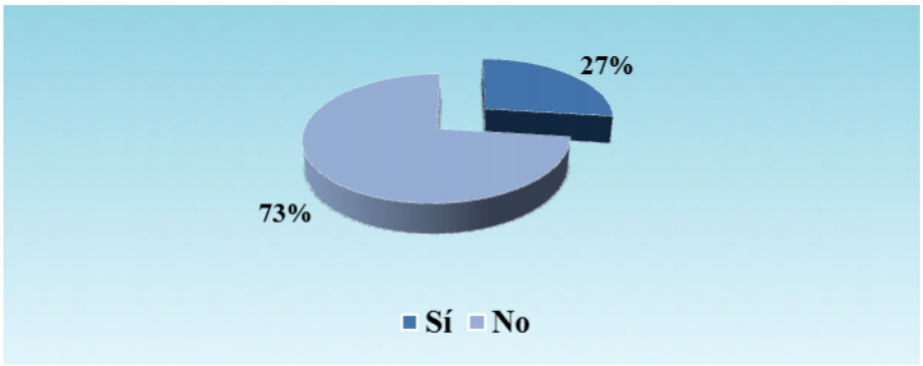
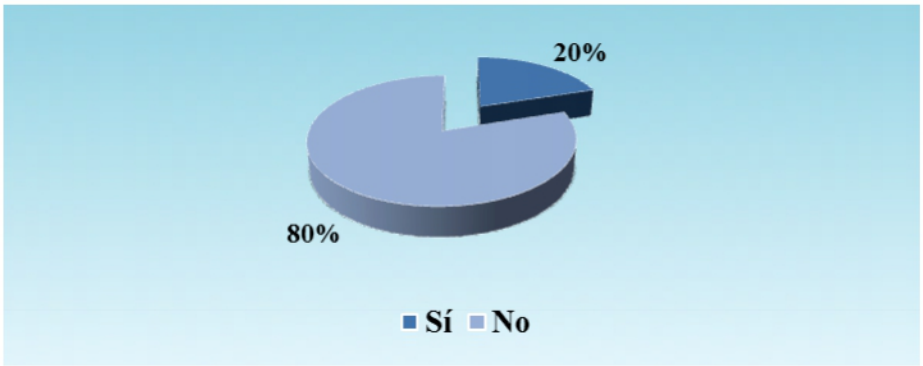


Gráfico 32. Ítem 8, postprueba grupo método audiovisual



Análisis de los conocimientos de los niños del grupo audiovisual sobre hábitos de higiene oral después de la intervención educativo-preventiva

Los resultados, demuestran el notable incremento de los conocimientos en materia de higiene oral logrado por los niños asignados al grupo material audiovisual en la postprueba, pues en todos los ítems del cuestionario la opción "sí" obtuvo una cifra igual o superior al

60%, dando finalmente un promedio de 66%, que al compararse con el obtenido en la preprueba (31%), indica un incremento cognoscitivo del 35%.

De manera que, atendiendo a las distribuciones porcentuales del cuestionario aplicado tanto en las prepruebas como en las postpruebas, se podría afirmar que el método audiovisual es más eficiente a los fines de lograr que los niños obtengan aprendizaje significativo, en este caso, sobre los hábitos de higiene para mantener buena salud oral, premisa ésta concordante con los postulados propuestos por expertos (Pozo, 2012; Moreira, 2017), para quienes las situaciones de aprendizaje son tanto más internalizadas y con significado cuando el método utilizados para transmitir un conocimiento facilita al niño codificar, transformar y retener contenidos.

Sin embargo, cabe señalar que dichos resultados no sugieren, en todo caso, que el método escrito carezca de efectividad como medio de aprendizaje, sino más bien que los niños que integraron la serie de estudio serían predominantemente audiovisuales, es decir, en quienes la combinación de la estimulación oral y visual de manera simultánea facilita mayor retención de la información suministrada, convalidando de tal forma la teoría formulada por Morales y Guzmán (2015), para quienes el empleo del video como recurso didáctico es altamente estimulante gracias a su dinamismo y atractivo visual y auditivo.

Ahora bien, a propósito de ratificar tales apreciaciones, seguidamente se comparan los resultados de los cuestionarios antes y después de la intervención educativo-preventiva en los grupos método escrito y método audiovisual, a objeto de ratificar o rechazar la hipótesis de investigación formulada: “Existen diferencias intergrupos en la retención de conocimiento sobre hábitos de higiene oral”.

Comparación de los Resultados de la Preprueba y la Postprueba

Cuadro Nº 9. Tabla de contingencia porcentual de conocimientos sobre hábitos de higiene oral en los grupos método escrito y método audiovisual antes y después

	Antes		Después	
	Sí	No	Sí	No
Grupo método material escrito	38=32%	82=68%	57=47%	63=53%
Grupo método audiovisual	37=31%	83=69%	78=66%	42=34%

Fuente: Tuñón B. (2019)

Gráfico 33. Porcentajes de conocimientos sobre hábitos de higiene oral en el grupo método escrito, antes y después de la intervención educativa

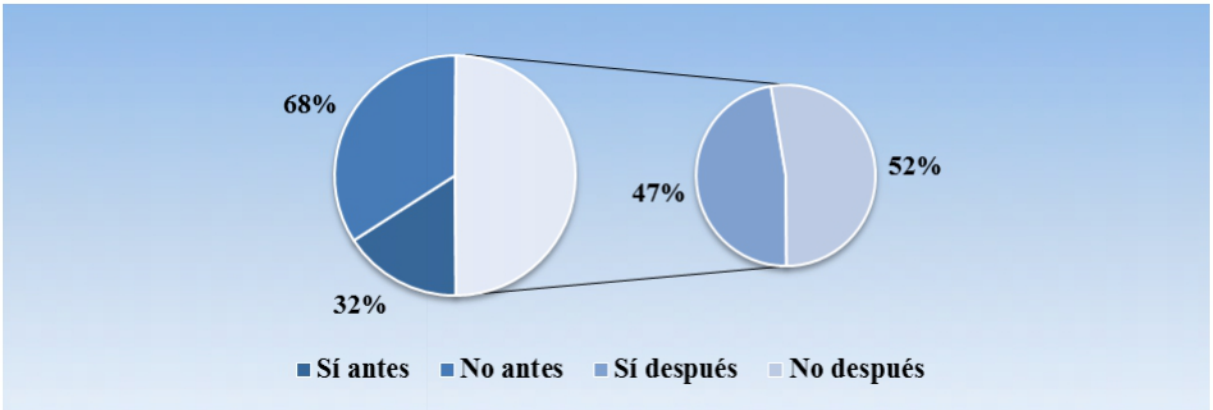
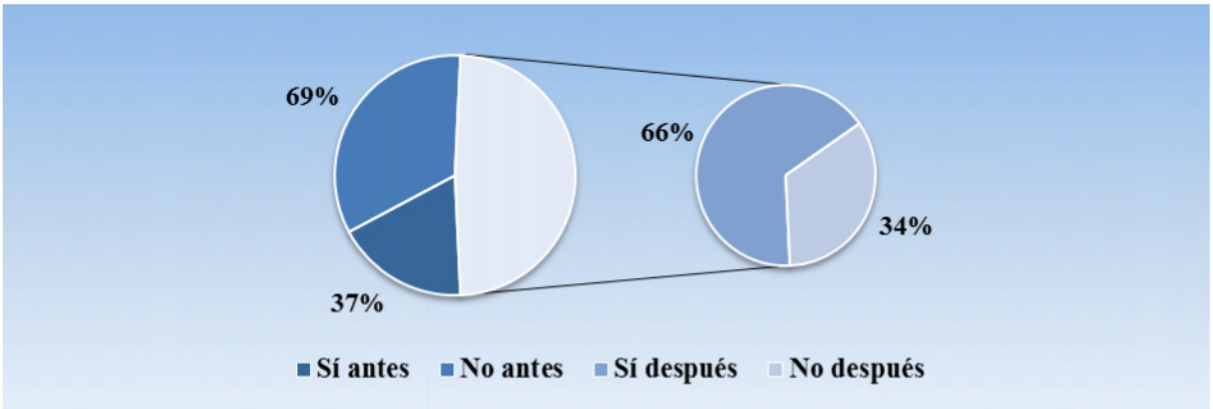


Gráfico 34. Porcentajes de conocimientos sobre hábitos de higiene oral en el grupo método audiovisual, antes y después de la intervención educativa



Análisis de los porcentajes de conocimientos sobre hábitos de higiene oral en los grupos método escrito y método audiovisual antes y después

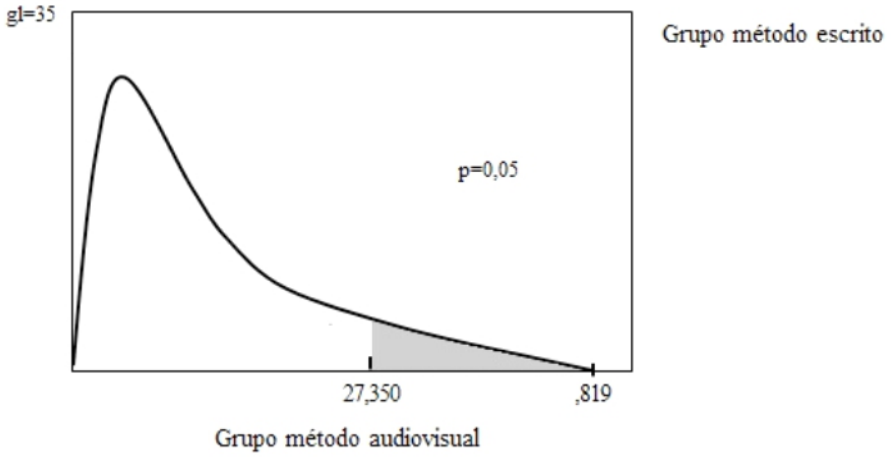
Como se desprende de los datos, calculados a partir de la cantidad acumulada de respuestas acertadas o correctas ("sí") y desacertadas o incorrectas ("no"), se verifican diferencias porcentuales entre los grupos de estudio; las cifras, indican que el método escrito facilitó apropiación de conocimientos del 15%, mientras en el grupo método audiovisual la retención o aprendizaje se incrementó en 35%. Dichas diferencias se analizan seguidamente.

Cuadro Nº 10. Comparación de los conocimientos retenidos sobre hábitos de higiene oral en los grupos método escrito y método audiovisual

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	27,350[a]	35	,819
Razón de verosimilitudes	24,779	35	,900
Asociación lineal por lineal	,750	1	,387
N de casos válidos	30		

a. 48 casillas (100,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.

Gráfico 35. Comparación de los conocimientos retenidos sobre hábitos de higiene oral en los grupos método escrito y método audiovisual



Análisis de la comparación de los conocimientos retenidos sobre hábitos de higiene oral en los grupos método escrito y método audiovisual

Tomando los datos contenidos en el Cuadro Nº 10, donde se expresan los resultados de la comparación intergrupos, se consultó la tabla de valores críticos de la prueba Chi cuadrado (ver Anexo 3), constatando que el valor para 35 grados de libertad (gl) con una significación estadística $p=\leq 0,05$ es de 49,801 (Sokal y Rohlf, 2005).

Por tanto, al ser el valor obtenido en la prueba $27,350<49,801$ se refuta la hipótesis nula (H_0), lo que se aprecia en la gráfica Nº 35, donde la zona sombreada ilustra la zona de rechazo. En consecuencia, se acepta la hipótesis específica (H_1): "Existen diferencias intergrupos en la retención de conocimiento sobre hábitos de higiene oral", validándose de tal forma la efectividad del video como método audiovisual para fomentar el aprendizaje significativo de los diversos componentes cognoscitivos en materia de higiene oral, en comparación con el método escrito.

Discusión

En el presente estudio, se observó que la mayoría de los niños de ambos grupos poseían limitados conocimientos sobre higiene oral, circunstancia que ha sido anteriormente reportada por investigadores de otros países (Bosch et al., 2012; Sadana et al., 2017; Calderón et al., 2018; Jain y Billaiya, 2019); dicha realidad local sugiere dos lecturas: por un lado, la necesidad de reforzar en los currículos de Educación Básica General los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales en materia de salud, específicamente sobre la

caries, biopelícula, técnicas y frecuencia de cepillado, a fin de formar competencias que permitan a los niños panameños mantener y promover bienestar mediante la práctica de buenos hábitos higiénicos, tal como lo establece el Ministerio de Educación (2014[a,b]).

La segunda interpretación, tiene que ver con el rol que están llamados a cumplir los odontólogos en general y los Odontopediatras en particular, en el sentido de enfatizar en su praxis diaria la orientación del niño y sus padres o cuidadores mediante la implementación de estrategias formativo-preventivas destinadas a proveer conocimientos y adquirir buenas prácticas de higiene oral.

En tal sentido, es necesario conocer los postulados sobre el estadio de operaciones concretas formulados por Piaget (citado en Acosta, 2018), fase infantil que se inicia a la edad de siete años y caracterizada por la adquisición del pensamiento lógico, que capacita al niño para razonar y aplicar conceptos en la vida diaria; igualmente, es preciso que el odontopediatra domine la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (citado en Rodríguez, 2014), a objeto de identificar la información previa que posee el niño para ayudarle a construir y retener nuevos saberes; todo lo anterior, permite al niño adquirir los hábitos higiénicos indispensables para prevenir patologías bucodentales.

Efectivamente, según sostienen los expertos (Lindhe et al., 2009; Cano y García, 2013; Celis et al., 2014; Benjamin, 2014), la higiene oral requiere medidas destinadas a eliminar el biofilm, principal factor de riesgo de morbilidad bucal; asimismo, existe consenso entre dichos autores acerca del papel que asumen los profesionales de la odontología en la enseñanza de rutinas higiénicas a las poblaciones más susceptibles, como son los pacientes odontopediátricos.

Ahora bien, habiendo comprobado estadísticamente la eficacia del método audiovisual para lograr que los niños retengan conocimientos sobre higiene oral, en este caso mediante un video didáctico, es pertinente señalar que dicho hallazgo encuentra eco en investigaciones previas; por ejemplo Jain y Billaiya (2019), precisaron promedios diferentes al comparar los conocimientos obtenidos por escolares de 8 a 12 años de edad a partir de una prueba escrita aplicada luego de la enseñanza de contenidos mediante recursos visuales y audiovisuales, a favor de estos últimos.

Asimismo Sadana et al. (2017) mediante la aplicación de cuestionarios y evaluación clínica en niños de 10 a 12 años de edad luego de comparar índice de placa y conceptos sobre higiene oral antes y después de una estrategia educativa, confirmaron la eficacia del método audiovisual en contraste con los alcanzados mediante la disertación y materiales escritos, con una significación estadística p=0,001; Bosch et al. (2012), también verificaron reducción significativa (p=0,01) del índice O'Leary y mayor dominio conceptual sobre salud bucodental en niños de 9-10 años, luego de tres charlas realizadas con apoyo en un video didáctico, confirmando de tal forma la eficacia del método audiovisual a fin de potenciar aprendizajes significativos sobre higiene oral, técnica de cepillado y control de biofilm.

No obstante, Ramezaninia et al. (2018), no reportan diferencias estadísticamente significativas entre los resultados de la aplicación de un método audiovisual y uno escrito en el aprendizaje y el índice de placa en niños de 12 años de edad luego de enseñarles técnicas de cepillado; tales resultados, podrían estar vinculados a los contenidos del video y el folleto utilizados, que probablemente no habrían sido adaptados al nivel de madurez intelectual e intereses de los pacientes que integraron la muestra, aspectos que se tuvieron en cuenta para la selección del video y el diseño del material escrito empleados en el presente estudio.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El video didáctico es efectivo como recurso audiovisual para fomentar el aprendizaje significativo de la higiene oral en niños de 7 y 8 años de edad.
- En el estadio de operaciones concretas del desarrollo, los niños están psicológicamente preparados para aprender y comprender normas de cumplimiento diario como son los hábitos de higiene oral, siendo capaces de responsabilizarse progresivamente de su salud bucal.
- Las estrategias destinadas a la enseñanza y aprendizaje de la higiene oral en la consulta odontopediátrica deben ser seleccionadas atendiendo a la fase del desarrollo del niño, sus intereses y necesidades.
- El Odontopediatra es uno de los responsables en la tarea de fomentar el aprendizaje de conocimientos correctos y buenas prácticas de higiene oral, pilares fundamentales para prevenir y controlar los factores de riesgo que comprometen la salud bucodental del niño.

Recomendaciones

- Se exhorta a los miembros de la comunidad odontológica panameña a actualizar regularmente su formación en materia de psicología y pedagogía infantil, a fin de mantenerse

al día en los avances vinculados al aprendizaje de la población en materia de higiene oral y mantenimiento de la salud bucal.

- Es imperativo que el odontopediatra incorpore en la rutina diaria actividades educativas dirigidas al niño y su familia, priorizando la enseñanza de la higiene oral como componente fundamental de la salud bucodental.
- Se hace indispensable que el profesional de la odontopediatría ponga en práctica estrategias de aprendizaje de higiene oral con apoyo en recursos audiovisuales, teniendo siempre en cuenta la etapa de desarrollo infantil, la edad e intereses del paciente.
- Es recomendable dar continuidad al presente estudio, mediante nuevas investigaciones dirigidas a constatar los efectos del uso de videos didácticos como recurso audiovisual de aprendizaje en los indicadores de salud oral de los pacientes atendidos en las áreas clínicas de Odontopediatría de la Universidad de Panamá.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abdulhadi, I., Mousa, A., Hussain A., Abdullah M., Althaqib, A., Abdulaziz, A. et al. (2018). The effect of conventional oral health education versus animation on the perception of Saudi males in primary school children. *Journal of International Oral Health*, 10(3), 121-126.

Acosta, Y. (2018). Revisión teórica sobre la evolución de las teorías del aprendizaje. *Revista Vinculando*. Recuperado de: http://vinculando.org/educacion/revision-teorica-la-evolucion-las-teorias-del-aprendizaje.html.

Alegre, A. (2014). Autoeficacia académica, autorregulación del aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios iniciales. *Propósitos y Representaciones*, 2(1), 79-120.

Ali, A., & Katz, D. (2015). Disease Prevention and Health Promotion: How Integrative Medicine Fits. *American Journal of Preventive Medicine*, 49 (5, Suppl 3), S230–S240. doi:10.1016/j.amepre.2015.07.019.

Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación*. 6a ed. Caracas: UPEL. Recuperado de: http://otrasvoceseneducacion.org/archivos/115898.

Bapat, S., Asawa, K., Bhat, N., Tak, M., Gupta, V.V., Chaturvedi, P. et al. (2016). Assessment of dental nutrition knowledge among nutrition/dietectics students. *Journal of Clinic Diagnostic Research*, 10(11), 37-40. doi: 10.7860/JCDR/2016/20851.8889.

Barros, C. & Barros, M. (2015). Los medios audiovisuales y su influencia en la educación desde alternativas de análisis. *Revista Universidad y Sociedad*, 7(3), 26-31.

Benjamín, C. (2014). *Clínica del sano en odontología*. Bogotá: ECOE Ediciones.

Berchier, C.E. & Haps, S. (2008). The efficacy of dental floss in addition to tooth brush on plaque and parameters of gingival inflammation a systematic review. *International Journal of Dental Hygiene*, 6, 265-279.

Best Quality Dental Center (2016). *Campaña Salud Bucodental Infantil – BQDC*. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=RiDOirHA6d8

Bonotto, D.V., Montes, G.R., Ferreira, F.M., Assunção, L.R. & Fraiz, FC. (2017). Association of parental atitudes at mealtime and snack limits with the prevalence of untreated dental caries among preschool children. *Appetite*, 1(108), 450-455. doi: 10.1016/j.appet.2016.11.007.

Bosch, P., Rubio, M. & García, F. (2012). Conocimientos sobre salud bucodental y evaluación de higiene oral antes y después de una intervención educativa en niños de 9-10 años. *Avances en Odontoestomatología,* 28(1), 17-23.

Cabrera, D., López, F., Ferrer, O., Tellería, A.M. & Calá, T. (2018). Factores de riesgo de caries dental en niños de la infancia temprana. Paulo VI. Venezuela. *Revista Médica*

Electrónica, 40(4), 958-967. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000400004&lng=es&nrm=iso.

Calderón, S., Expósito, M., Cruz, P., Cuadrado, A., Alquézar, L., Garach, A. et al. (2018). Atención primaria y promoción de la salud bucodental: evaluación de una intervención educativa en población infantil. *Revista Atención Primaria* (en prensa). Recuperado de: https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0212656717308429?token=B958932784C325F5F72F19E424321F905952E98DB457A98166E55338631E1A10647DCDCAD2ECD74ED48390ECD275AC9E.

Chancusig, J.C., Flores, G., Venegas, G., Cadena, J.A., Guaypatin, O. & Izurieta, E. (2017). Utilización de recursos didácticos interactivos a través de las TIC´S en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática. *Boletín Virtual*, 6(4). Recuperado de: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6119349.pdf.

Cisneros, G. & Hernández, Y. (2011). La educación para la salud bucal en edades tempranas de la vida. *Medisan,* 15(10), 1445-1458.

Cree, E., Gallegher, J., Sowinski, A. & Bowan, J. (2009). The effect of brushing time and dentifrice on dental plaque removal in vivo. *The Journal of Dental Hygiene*, 83, 111-116.

Díaz, F. &Hernández, G. (2014). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una interpretación constructivista.* 5a ed. México: McGraw-Hill Interamericana.

El-Aziz, M. (2016). Identifying and comparing learning styles preferences among medical undergraduates students at College of Medicine Aljouf University. *International Intellectual Property Rights*. doi: 10.4172/2375-4516.S1-011.

Ferreira, M., Diaz, C., Pérez, N.M., Sanabria, D., Alvarenga, M.V., Bazán, D. et al. (2016). Salud bucal en preescolares y nivel de conocimiento sobre higiene bucal de sus madres, en escuelas públicas y privadas de San Lorenzo, Paraguay. *Pediatría*, 43(2), 129-136.

Friesen, L., Goyal, C., Qaqish, J.G., He, T., Eusebio, R., Zsiska, M., Farmer, T, & Schneiderman, E. (2017). Comparative antiplaque effect of two antimicrobial dentifrices: Laboratory and clinical evaluation. *Journal of Clinical Dentistry*, 28(4 Suppl B). B6-B11.

Fuentes, R. (2012). *Anatomía, fisiología y ciencias de la salud*. 5a ed. México: Trillas.

Galindo, M. & Murrieta, R. (2014). Evaluación de los estilos de aprendizaje en alumnos de la licenciatura en educación física del BINE. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 1. Recuperado de: https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/download/73/121.

Gómez, M. (2016). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. 2ª edición. Buenos Aires: Brujas.

Guerrero, M., Madera, A. & Gallo, M. (2015). *Incidencia de la lectura en el aprendizaje significativo a través de las tic, en los estudiantes de grado segundo de la institución educativa Mata de Plátano*. Recuperado de: https://repository.libertadores.edu.co/

bitstream/handle/11371/513/GuerreroPastranaManuelNarciso.pdf?sequence=2&isAllowed=y.

Gufran, K., Indrajit, M.G., Aljeaidi, Z. & Bin Hamza, M. (2015). Self-care of oral health status and uses of interdental aids among dental students: a cross-sectional study. *International Journal of Dental and Medical Specialty*, 2(4), 5-9.

Hermosillo, S. (2012). *Ventajas y desventajas de los recursos audiovisuales*. Recuperado de: https://es.calameo.com/books/0013662254a3d475d27c7.

Hernández, R.G. (2015). *Constructivismo y aprendizaje significativo*. Recuperado de: http://metabase.uaem.mx//handle/123456789/647.

Hernández, R.M. (2012). *Mediación en el aula: recursos, estrategias y técnicas didácticas*. 3a reimp. San José de Costa Rica: UNED.

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M.P. (2010). *Metodología de la Investigación*. 5a ed. México: McGraw-Hill Educación.

Higashida, B. (2008). *Odontología Preventiva*. 3a ed. México: McGraw-Hill Interamericana.

Hunter, D.J. & Fineberg, H.V. (2014). Convergence to Common Purpose in Global Health. *New England Journal of Medicine*, 370, 1753-1755.

Hurtado, I. & Toro, J. (2010). *Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambio*. México: Limusa.

Jain, P. & Billaiya R. (2019). Impact of visual teaching on school students. *International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering*, 3(5), 178-181.

Lester, J. (2009). *Instrucción y Aprendizaje Significativo*. 4a ed. México: Pearson Educación.

Lindhe, J., Lang, N. & Karring, T. (2009). *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica*. Tomo I. 5a ed. Buenos Aires: Médica Panamericana.

McCarthy, J. (2015). Evaluating written, audio and video feedback in higher education summative assessment tasks. *Issues in Educational Research,* 25(2), 153-159.

Méndez, R. (2013). *Modelo de perfeccionamiento dirigido al mejoramiento de la gestión docente en el aula, basado en el constructivismo*. Recuperado de: http://repositorio.usm.edu.ve/Mendez/2013/gestion%docente%TGM_especializacion.pdf.

Ministerio de Educación (2014[a]). *Programa de Preescolar*. Recuperado de: http://www.educapanama.edu.pa/sites/default/files/documentos/programas-de-educacion-basica-general-preescolar-2014.pdf.

Ministerio de Educación (2014[b]). *Programa de Primaria*. Recuperado de: http://www.educapanama.edu.pa/sites/default/files/documentos/programas-de-educacion-basica-general-primaria-2014.pdf.

Ministerio de Salud de Panamá (2004). *Normas Técnicas, Administrativas y Protocolos de Atención en Salud Bucal*. Recuperado de: http://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicaciones/normas_tecnicas_y_protocolos_manual.pdf.

Ministerio de Salud (2015). *Análisis de situación de salud Panamá 2015*. Recuperado de: http://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/ publicaciones/asis_2015.pdf.

Ministerio de Salud (2018). *Análisis de situación de salud Panamá 2018*. Recuperado de: http://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicaciones/asis_final_2018c.pdf.

Moreira, M.A. (2017) Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 11(12), e29. Recuperado de: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.8290/pr.8290.pdf.

Morrison, G. /2011). *Educación Infantil*. 6a ed. Madrid: Pearson-Prentice Hall; 2011.

Nérici, I. (2007). *Hacia una didáctica general dinámica*. 9ª edición. Buenos Aires: Kapelusz.

Organización Mundial de la Salud (2018). *Salud Bucodental*. Recuperado de: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health.

Pandve, H.T. (2014). Quaternary prevention: need of the hour. *Journal of family medicine and primary care*, *3*(4), 309-310.

Pineda, E., de Alvarado, E.L. & de Canales, F. (2001). *Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo del personal de salud*. 3a ed. Ginebra: OMS.

Pozo, J. (2012). *Teorías del aprendizaje*. Madrid: Morata.

Ramezaninia, J., Mehdi, M., Ahangani, Z., Gholinia, H., Jahania, I. & Gharekhani, S. (2018). Comparison of the effect of toothbrushing education via video, lecture and pamphlet on the dental plaque index of 12-year-old children. *Children*, 5(50). doi: 10.3390/children5040050.

Raynaudo, G. & Peralta, O. (2017). Cambio conceptual: una mirada desde las teorías de Piaget y Vygotsky. *Liberabit*, *23*(1), 110-122. doi: 10.24265/liberabit.2017.v23n1.10.

Sadana, G., Gupta, T., Aggarwal, N., Kaur, H., Bhargava, A. & Satinder, W. (2017). Evaluation of the impact of oral health education on oral hygiene knowledge and plaque control of school-going children in the city of Amritsa. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry,* 7(5), 259-263.

Saldarriaga, P., Bravo, G.R. & Loor, M. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio Científico*, 2, 127-137.

Sandeep, V., Vinay, C., Madhuri, V., Verrabhadra, R, Uloopi, K. & Chandra, R. (2014). Impact of visual instruction on oral hygiene status of children with hearing impairment. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 32(1), 39-43.

Santo, E., Quintela, C., Ferreira, E. & Pinto, R. (2015). Estudio comparativo de estilos de aprendizaje de estudiantes de alto nivel de educación presencial. *Debate Universitario*. 5, 55-68.

Särner, B., Birkherd, D., Andersson, P. & Lingströn, P. (2010). Recommendations by dental staff and use of toothpicks. dental floss and interdental brushes for approximal cleaning in an adult swedish population. *Oral Health Prevention Dentistry,* 8, 185-194.

Shah, N., Prakash, V. & Gupta, T. (2016). Effectiveness of an educational video in improving oral health knowledge in a hospital setting. *Indian Journal of Dentistry*, 7(2), 70-55. doi: 10.4103/0975-962X.184646.

Shaver, D. (2017). The use of audio-visual materials in the teaching and learning processes in colleges of education in Benue State-Nigeria. *Journal of Research & Method in Education*, 1, 44-55. doi: 10.9790/7388-0164455.

Sokal, R. & Rohlf, J. (2005). *Introducción a la Bioestadística*. 3a ed. Madrid: Reverté.

Soler, Y. & Lezcano, M. (2011). Consideraciones sobre la tecnología educativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 49(2), 11-19.

Sripriya, N. & Shaik, A. (2007). A comparative study of the efficacy of four different bristle designs of tooth brushes in plaque removal. *Journal of Indian Society of Pedodontics Preventive Dentistry*, 2007, 76-81.

Srivastava, N., Vasishat, A., Gupta, G. & Rana, V. (2013). A comparative evaluation of efficacy of different teaching methods of tooth brushing in children contributors. *Journal of Oral Hygiene & Health,* 1(3). doi: 10.4172/2332-0702.1000118.

Suárez, J. (2017). Importancia del uso de recursos didácticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias biológicas para la estimulación visual del estudiantado. *Revista Electrónica Educare,* 21(2). doi: 10.15359/ree.21-2.22.

Syed, M., Chopra, R., Shrivastava, V. & Sachdev V. (2016). Comparative evaluation of 0,2% Chlorhexidine moutwash, Xilitol chewing gum, and combination of0,2% Chlorhexidine moutwash and Xilitol chewing gum on salivary Streptococcus mutans and biofilm levels in 8 to 12 years-old children. *International Journal of Clinic Pediatric Dentistry*, 9(4), 313-319. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1384.

Werneck, M. (2009). Comparative antiplaque and antigingivitis efficacy of three antiseptic mouthrinses: a two week randomized clinical trial. *Brazilian Oral Research*, 23(3), 319-325.

Wright, J.T., Hanson, N., Ristic, H., Whall, C.W., Estrich, C. & Zentz, R. (2014). Fluoride toothpaste efficacy and safety in children younger than 6 years: a systematic review. *Journal of American Dental Association*; 145(2), 182-189.

Yazdani, R., Vehkalahti, M., Nouri, M. & Murtomaa, H. (2009). School-based education to improve oral cleanliness and gingival health in adolescents in Tehran, Iran. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 19, 274-281.

ANEXOS

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Este formulario está dirigido a madres de niños y niñas de edad escolar (7 y 8 años) atendidos en las áreas clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Panamá, para formar parte de la investigación titulada: "**Estudio comparativo sobre la efectividad del método audiovisual vs escrito en la retención de información sobre hábitos de higiene oral**", realizado por la Dra. Ana Lorena Tuñón Brostella.

Ha sido aprobado por el Comité de Bioética de la Universidad de Panamá y está integrado en dos secciones: Parte A: Información; Parte B: Formulario de Consentimiento

PARTE A. INFORMACIÓN

Objetivo, Selección
El objetivo de la investigación es comparar la efectividad del método escrito versus audiovisual en la retención de información sobre hábitos de higiene oral en niños de 7-8 años de edad; con tal finalidad se seleccionarán 30 niños, todos ellos asignados al azar y paritariamente al grupo experimental 1 (método escrito) y al grupo experimental 2 (vídeo).

Participación Voluntaria
La participación del niño depende de la decisión de la madre, quien puede cancelarla en el momento en que así lo desee, sin que ello signifique que dicha decisión significará que el niño no recibirá el tratamiento odontológico planeado.

Procedimientos
La investigación se efectuará en una sola cita: se aplicará inicialmente un cuestionario antes de proceder a la intervención educativa (lectura de material escrito o visualización de video didáctico, según grupo experimental), realización del tratamiento planificado y luego de éste, nueva aplicación de cuestionario.

Riesgos
La investigación no conlleva ningún tipo de riesgo para los participantes.

Beneficios
La participación del niño en el estudio tendrá como único beneficio contribuir con sus conocimientos sobre higiene oral y alimentación; no conlleva remuneración económica u otro tipo de recompensa.

Confidencialidad
Toda la información personal del niño (nombres, apellidos, similares) es confidencial y no será divulgada de forma alguna; la investigadora responsable será la única persona que tendrá acceso a la misma.

Resultados
Los resultados del estudio estarán disponibles una vez finalizada la investigación y podrán ser divulgados sin necesidad de solicitar autorización expresa de la madre ni de ninguna otra persona de su grupo familiar.

A Quién Contactar
Para cualquier información adicional, comunicarse vía telefónica con la investigadora, Dra. Ana Lorena Tuñón Brostella, al teléfono 6615-8711 o correo ani_lore@hotmail.com.

PARTE B: FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO

Yo, _____ Cédula _____, declaro:

Que la Dra. Ana Lorena Tuñón Brostella me ha informado suficientemente y en un lenguaje claro, los objetivos, procedimientos y demás detalles concernientes a la investigación titulada ""**Estudio comparativo sobre la efectividad del método audiovisual vs escrito en la retención de información sobre hábitos de higiene oral**"; comprendo que mi hijo será asignado a cualquiera de los dos grupos de estudio, que no existen riesgos de ninguna índole para el niño, que su participación en la investigación puede ser cancelada por mí en cualquier momento sin ningún tipo de consecuencia, que la misma no conlleva ningún beneficio excepto el relacionado con la salud oral de mi hijo y que los resultados pueden ser divulgados sin requerir mi autorización ni la de mi grupo familiar.

Asimismo, manifiesto que la Dra. Ana Lorena Tuñón Brostella ha aclarado todas las dudas que le he planteado, que estoy satisfecha con la información recibida y que consiento en que mi hijo participe en la mencionada investigación.

Firma de la madre _____

Fecha _____

Firma de la Investigadora _____

Fecha _____

ANEXO 2

CUESTIONARIO

Ítem	Pregunta	SÍ	NO
1	¿Debemos cepillarnos los dientes para tener una boca sana?		
2	¿Los restos de alimentos y golosinas en la boca se convierten en placa dental		
3	¿La placa dental contiene gérmenes y bacterias?		
4	¿La caries es producida por la placa dental?		
5	¿La caries debilita los dientes?		
6	¿Los dientes deben cepillarse durante 2 minutos por la mañana y por la noche?		
7	¿Sabes cómo se cepillan los dientes?		
8	¿Deben cepillarse también la lengua y las encías?		

ANEXO 3

TABLA DEL ESTADÍSTICO CHI CUADRADO (x^2)

gl	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415	2,7055	2,0722	1,6424	1,3233	1,0742	0,8735	0,7083	0,5707	0,4549
2	13,8150	11,9827	10,5966	9,2104	7,3778	5,9915	4,6052	3,7942	3,2189	2,7726	2,4079	2,0996	1,8326	1,5970	1,3863
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484	7,8147	6,2514	5,3170	4,6416	4,1083	3,6649	3,2831	2,9462	2,6430	2,3660
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433	9,4877	7,7794	6,7449	5,9886	5,3853	4,8784	4,4377	4,0446	3,6871	3,3567
5	20,5147	18,3854	16,7496	15,0863	12,8325	11,0705	9,2363	8,1152	7,2893	6,6257	6,0644	5,5731	5,1319	4,7278	4,3515
6	22,4575	20,2491	18,5475	16,8119	14,4494	12,5916	10,6446	9,4461	8,5581	7,8408	7,2311	6,6948	6,2108	5,7652	5,3481
7	24,3213	22,0402	20,2777	18,4753	16,0128	14,0671	12,0170	10,7479	9,8032	9,0371	8,3834	7,8061	7,2832	6,8000	6,3458
8	26,1239	23,7742	21,9549	20,0902	17,5346	15,5073	13,3616	12,0271	11,0301	10,2189	9,5246	8,9094	8,3505	7,8325	7,3441
9	27,8767	25,4625	23,5893	21,6660	19,0228	16,9190	14,6837	13,2880	12,2421	11,3887	10,6564	10,0060	9,4136	8,8632	8,3428
10	29,5879	27,1119	25,1881	23,2093	20,4832	18,3070	15,9872	14,5339	13,4420	12,5489	11,7807	11,0971	10,4732	9,8922	9,3418
11	31,2635	28,7291	26,7569	24,7250	21,9200	19,6752	17,2750	15,7671	14,6314	13,7007	12,8987	12,1836	11,5298	10,9100	10,3410
12	32,9092	30,3182	28,2997	26,2170	23,3367	21,0261	18,5493	16,9893	15,8120	14,8454	14,0111	13,2661	12,5838	11,9463	11,3403
13	34,5274	31,8830	29,8193	27,6882	24,7356	22,3620	19,8119	18,2020	16,9848	15,9839	15,1187	14,3451	13,6356	12,9717	12,3398
14	36,1239	33,4262	31,3194	29,1412	26,1189	23,6848	21,0641	19,4062	18,1508	17,1169	16,2221	15,4209	14,6853	13,9961	13,3393
15	37,6978	34,9494	32,8015	30,5780	27,4884	24,9958	22,3071	20,6030	19,3107	18,2451	17,3217	16,4940	15,7332	15,0197	14,3389
16	39,2518	36,4555	34,2671	31,9999	28,8453	26,2962	23,5418	21,7931	20,4651	19,3689	18,4179	17,5646	16,7795	16,0425	15,3385
17	40,7911	37,9462	35,7184	33,4087	30,1910	27,5871	24,7690	22,9770	21,6146	20,4887	19,5110	18,6330	17,8244	17,0646	16,3382
18	42,3119	39,4220	37,1564	34,8052	31,5264	28,8693	25,9894	24,1555	22,7595	21,6049	20,6014	19,6903	18,8679	18,0860	17,3379
19	43,8194	40,8847	38,5821	36,1908	32,8523	30,1435	27,2036	25,3289	23,9004	22,7178	21,6891	20,7638	19,9102	19,1069	18,3376
20	45,3142	42,3358	39,9969	37,5663	34,1696	31,4104	28,4120	26,4976	25,0375	23,8277	22,7745	21,8265	20,9514	20,1272	19,3374
21	46,7963	43,7749	41,4009	38,9322	35,4789	32,6706	29,6151	27,6620	26,1711	24,9348	23,8578	22,8876	21,9915	21,1470	20,3372
22	48,2676	45,2041	42,7957	40,2894	36,7807	33,9245	30,8133	28,8224	27,3015	26,0393	24,9390	23,9473	23,0307	22,1663	21,3370
23	49,7276	46,6231	44,1814	41,6383	38,0756	35,1725	32,0069	29,9792	28,4288	27,1413	26,0184	25,0055	24,0889	23,1852	22,3369
24	51,1790	48,0336	45,5584	42,9798	39,3641	36,4150	33,1962	31,1325	29,5533	28,2412	27,0960	26,0625	25,1064	24,2037	23,3367
25	52,6187	49,4351	46,9280	44,3140	40,6465	37,6525	34,3816	32,2825	30,6752	29,3388	28,1719	27,1183	26,1430	25,2218	24,3366
26	54,0511	50,8291	48,2898	45,6416	41,9231	38,8851	35,5632	33,4295	31,7946	30,4346	29,2463	28,1730	27,1789	26,2395	25,3365
27	55,4751	52,2152	49,6450	46,9628	43,1945	40,1133	36,7412	34,5736	32,9117	31,5284	30,3193	29,2266	28,2141	27,2569	26,3363
28	56,8918	53,5939	50,9936	48,2782	44,4608	41,3372	37,9159	35,7150	34,0266	32,6205	31,3909	30,2791	29,2486	28,2740	27,3362
29	58,3006	54,9662	52,3355	49,5878	45,7223	42,5569	39,0875	36,8538	35,1304	33,7109	32,4612	31,3308	30,2825	29,2908	28,3361
30	59,7022	56,3325	53,6719	50,8922	46,9792	43,7730	40,2560	37,9902	36,2502	34,7997	33,5302	32,3815	31,3159	30,3073	29,3360
31	61,0980	57,6921	55,0025	52,1914	48,2319	44,9853	41,4217	39,1244	37,3691	35,8871	34,5981	33,4314	32,3486	31,3235	30,3359
32	62,4873	59,0461	56,3280	53,4857	49,4804	46,1942	42,5847	40,2563	38,4663	36,9730	35,6649	34,4804	33,3809	32,3394	31,3359
33	63,8694	60,3953	57,6483	54,7764	50,7251	47,3999	43,7452	41,3861	39,5718	38,0575	36,7307	35,5287	34,4126	33,3551	32,3358
34	65,2471	61,7382	58,9637	56,0609	51,9660	48,6024	44,9032	42,5140	40,6756	39,1408	37,7954	36,5763	35,4438	34,3706	33,3357
35	66,6192	63,0760	60,2746	57,3420	53,2033	49,8018	46,0588	43,6399	41,7780	40,2228	38,8591	37,6231	36,4746	35,3858	34,3356
36	67,9850	64,4097	61,5811	58,6192	54,4373	50,9985	47,2122	44,7641	42,8788	41,3036	39,9220	38,6693	37,5049	36,4008	35,3356
37	69,3476	65,7384	62,8832	59,8926	55,6680	52,1923	48,3634	45,8864	43,9782	42,3833	40,9839	39,7148	38,5348	37,4156	36,3355
38	70,7039	67,0628	64,1812	61,1620	56,8955	53,3835	49,5126	47,0072	45,0763	43,4619	42,0450	40,7597	39,5643	38,4302	37,3354
39	72,0550	68,3830	65,4753	62,4281	58,1201	54,5722	50,6598	48,1263	46,1730	44,5395	43,1053	41,8040	40,5935	39,4446	38,3354
40	73,4029	69,6987	66,7660	63,6908	59,3417	55,7585	51,8050	49,2438	47,2685	45,6160	44,1649	42,8477	41,6222	40,4589	39,3353
45	80,0776	76,2229	73,1660	69,9569	65,4101	61,6562	57,5053	54,8105	52,7288	50,9849	49,4517	48,0584	46,7607	45,5274	44,3351
50	86,6603	82,6637	79,4898	76,1538	71,4202	67,5048	63,1671	60,3460	58,1638	56,3336	54,7228	53,2576	51,8916	50,5923	49,3349

Fuente: Sokal y Rohlf (2005)

A Quien Concierne:

La presente confirma que ha sido revisado el Trabajo de Tesis titulado: **ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE LA EFECTIVIDAD DEL MÉTODO AUDIOVISUAL VS EL ESCRITO EN LA RETENCIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE HÁBITOS DE HIGIENE ORAL,** presentado por la estudiante **Ana Lorena Tuñón Brostella** con cédula de identidad **8-810-2333** requisitos para obtener el título de **Magister en Odontologia Pediátrica.**

Este valioso material nos muestra la capacidad de la estudiante de seguir adelante y de compartir sus ideas en donde demuestra la importancia del cuidado de la dentadura en los niños.

Sabemos que la estudiante, es una persona capaz, honesta y luchadora para con sus metas.

Como docente de Español, asesora de redacción, ortografía y estilo del trabajo de grado, tesis, ensayo o práctica profesional, doy fe del proyecto presentado

Dado en la ciudad de Panamá, a los quince (15) días del mes de noviembre del dos mil diecinueve.

Sinceramente,

Licenciada Lorena I. Sánchez C
Profesora de Español
Magister –Pedagoga

Escaneado con CamScanner