



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

EVALUACIÓN DE (IOHS) ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN ESCOLARES DE 1ER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA SECCIÓN MATUTINA DEL JARDÍN DE INFANTES MERCEDES NOBOA EN LA CIUDAD DE QUITO.

AUTOR

Carla Ramos

AÑO

2018



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

*EVALUACIÓN DE (IOHS) ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN ESCOLARES DE
1ER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA SECCIÓN MATUTINA DEL
JARDÍN DE INFANTES MERCEDES NOBOA EN LA CIUDAD DE QUITO.*

“Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos de
establecidos para optar por el título de odontólogo”

PROFESOR GUÍA

Dra. Juanita Fierro

ALUMNO

Carla Ramos

AÑO

2018

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo, Evaluación de (IOHS) índice de higiene oral en escolares de 1er año de educación general básica sección matutina del Jardín de Infantes Mercedes Noboa en la ciudad de Quito, a través de reuniones periódicas con la estudiante Carla Ramos en el semestre 2018-1, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

Dra. Juanita Fierro
Endodoncista
C.I 020117350-7

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Evaluación de (IOHS) índice de higiene oral en escolares de 1er año de educación general básica sección matutina del Jardín de Infantes Mercedes Noboa en la ciudad de Quito, de la estudiante Carla Ramos, en el semestre 2018-1, dando como cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Dra. Ana María Gaibor

Periodoncista

C.I 1205701045

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

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

Carla Yolanda Ramos Shugulí

C.I.: 1722970330

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primordialmente a mi familia la cual con su apoyo y paciencia me apoyaron incondicionalmente a cumplir mi sueño para culminar mi carrera.

Al igual, quiero agradecer a la doctora Juanita Fierro quien me supo guiar en mi proceso de titulación. También a todos los que conforman esta prestigiosa Universidad.

Finalmente, deseo agradecer al Jardín de Infantes Mercedes Noboa donde me acogieron para poder obtener la muestra de la investigación. Espero que la información resultante sea de utilidad.

Carla Ramos

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo, cuya labor ardua e incansable, está dedicada a Dios, quien con su bendición me ha brindado la salud, bienestar, así como el don de la sabiduría para poder llegar a estas instancias en mis estudios; y a mis Padres, quienes con su amor y apoyo incondicional siempre estuvieron conmigo, apoyándome para llegar a cumplir éste objetivo estudiantil y los objetivos que aún me esperan, para poder verlos hechos realidad.

Carla Ramos

RESUMEN

En el presente estudio de tipo observacional que tiene como objetivo determinar el índice de Higiene Oral Simplificado en escolares de 1er año de educación general básica sección matutina del Jardín de Infantes Mercedes Noboa en la Ciudad de Quito. En base a que la calidad de higiene oral está dada por la práctica diaria de hábitos de aseo. Este estudio inició con la revisión clínica de seis piezas dentales de los niños y niñas a través de la recolección de datos sobre la cantidad de placa y cálculo. Utilizando el Índice de Greene Vermillion. Como principales resultados se determinó que, en los índices, el género femenino tiene valores más altos que el género masculino. Con un 2,18 para el género masculino y un 2,42 para el género femenino. Por lo que como principal conclusión y recomendación se debe impulsar campañas permanentes de educación y prevención en salud oral y motivar a los niños y niñas conjuntamente con sus padres el uso de cepillo con cantidades adecuadas de dentífricos, y finalmente visitar al odontólogo es los periodos establecidos para una adecuada salud bucal.

Palabras claves: Índice de higiene oral, niños, salud bucal.

ABSTRACT

In the present observational study, which aims to determine the Simplified Oral Hygiene Index in 1st-year primary school students in the morning section of the Mercedes Noboa Kindergarten in the City of Quito. On the basis that the quality of oral hygiene is given by the daily practice of toilet habits. This study began with the clinical review of six dental pieces of children through the collection of data on the amount of plaque and calculus. Using the Greene Vermillion Index. The main results were that in the indices, the female gender has higher values than the male gender. With 2.18 for the male gender and 2.42 for the female gender. Therefore, the main conclusion and recommendation is that permanent children and girls became ill with their parents, and finally visited the dentist in the established periods. For an adequate oral health.

Key words: Oral hygiene index, children, oral health.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Justificación	2
2. MARCO TEÓRICO	3
2.1 Concepto higiene bucal.....	3
2.2 Índice de Higiene Oral.....	3
2.3 Biofilm	4
2.3.1 Bacterias del Biofilm	5
2.3.2 Encía.....	6
2.4 Efectos de Biofilm	6
2.4.1 Inflamación gingival	6
2.4.2 Gingivitis	7
2.5 Placa bacteriana	8
2.5.1 Película adquirida	8
2.5.2 Materia alba	8
2.6 Cálculo dental	9
2.7 Caries.....	9
2.8 Enfermedad Periodontal	10
2.8.1 Periodontitis	11
2.9 Control de Biofilm.....	11
2.9.1 Cepillado dental	12
2.9.2 Hilo dental.....	13
2.9.3 Clorhexidina.....	13
2.9.4 Técnica de cepillado	13
2.10 Motivación de Higiene Oral	14
2.11 Factores alimenticios	14
2.12 Factores sociales	15
2.12.1 Educación de los padres.....	15
2.12.2 Ubicación geográfica	15
2.13 Medidas preventivas	15
OBJETIVOS.....	16
3 16	
3.1 Objetivo general:.....	16

3.2 Objetivos específicos	16
4. Hipótesis:	16
5 MATERIALES Y MÉTODOS	17
5.1 Tipo de estudio:.....	17
5.2 Universo de la muestra	17
5.3 Muestra	17
5.4 Criterios de inclusión.....	17
5.5 Criterios de exclusión.....	17
5.6 Descripción del método.....	18
6 RESULTADOS.....	18
7 DISCUSIÓN.....	28
8. CONCLUSIONES.....	29
9 RECOMENDACIONES.....	30
REFERENCIAS.....	31
ANEXOS	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. De frecuencia: Descripción de la muestra	19
Tabla 2. Muestra por género	19
Tabla 3. Índice de placa bacteriana por pieza dental	20
Tabla 4. Índice de cálculo dental por pieza	21
Tabla 5. Escala de IOHS por género.....	23
Tabla 6. Comparación del IHO-S entre masculino y femenino (numérico).....	24
Tabla 7. Cantidad de placa y cálculo por género	25

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Descripción de la muestra por edad	19
Figura 2. Descripción de la muestra por genero.....	20
Figura 3.Porcentaje más representativos índice de placa bacteriana por cada pieza dental	20
Figura 4.Porcentaje más representativos índice de cálculo por pieza dental ...	22
Figura 5.Porcentaje de índice de higiene oral por género	23
Figura 6.Media índice higiene oral por género	24
Figura 7.Índice por género	25

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

La higiene bucal se refiere al conjunto de prácticas, asociadas con la promoción y prevención de enfermedades a través de la limpieza; la higiene bucal es primordial para mejorar el estado de salud oral y el bienestar de una persona. (Macnab et al., 2012, pp.63-73).

Con la ayuda de promoción de la salud bucal, se ha mejorado la calidad de higiene y hábitos orales en escuelas públicas, como se muestra en el siguiente estudio, con un grupo de 71 infantes que después de seis meses de intervención de profesionales dentales en servicio a la comunidad, evaluaron el índice de higiene oral simplificado y en la primera intervención se obtuvo una puntuación de 3,13 (0,82) al final de la evaluación transcurridos 6 meses una puntuación más baja de 2,26 (1,39) aplicando el índice de higiene oral simplificado; estos resultados reflejan un mejoramiento en los hábitos de higiene oral. (Relwani et al., 2016, pp. 31-34).

Para observar cambios importantes en los diferentes hábitos dentales adquiridos por los niños se utiliza el índice de higiene oral que mide la cantidad de placa, si la placa ha alcanzado dos o más dientes en ambas superficies linguales o vestibulares dará un resultado de (1,8- 3) cantidad de placa compatible con una deficiente higiene oral (Raj et al., 2013, pp.1472-1478).

La salud bucal está expuesta a un deterioro por las malas técnicas de los métodos mecánicos del control de placa, el tiempo de duración de cepillado y la calidad de dentífricos, que con una buena práctica puede mejorar el estado de los tejidos duros y blandos. Estos malos hábitos usados habitualmente por el paciente dan como resultado enfermedad periodontal y las caries que son las enfermedades más comunes que afectan a la civilización desde antiguas décadas (Maan et al., 2013,pp 19-24).

La mala aplicación de higiene oral en niños es evidente dando como resultado un grave problema de salud a nivel público como la caries y la periodontitis pero es a través del cepillado dental o control mecánico que ayuda a eliminar cantidades importantes de placa y prevenir enfermedades orales que incluyen gingivitis, caries y halitosis. Sin embargo, el mejor método de cepillado es aquel

que se adapte a las necesidades individuales y habilidades del paciente (Jain et al., 2013, pp. 249- 252).

1.2 Justificación

Primordialmente la utilidad de determinar el grado de higiene bucal por medio de IHOS, es crear conciencia sobre la importancia de conservar los dientes sanos y así motivar a docentes y primordialmente padres de familia a instruir diariamente a los escolares, en la importancia de un buen manejo mecánico de la placa dental utilizando una correcta técnica de cepillado dental. Considerando que afecta de manera evidente, la estética, la comunicación, daños en la situación biológica, psicológica y social de los niños y niñas (Relwani et al., 2016, pp. 31-34).

Seguido de la intervención en educación preventiva a los niños y niñas a través de charlas sobre una correcta técnica de cepillado, la cual deberá ser evaluada para conocer la cantidad de niños beneficiados del resultado del aprendizaje de la aplicación de un buen cepillado dental, manejando y siguiendo un control en el ritmo de progreso de placa y evitando así el inicio de enfermedades dentales de preocupación para el Ministerio de Salud. (Hashim et al., 2013, pp. 208-215).

Tomando en cuenta esto se evaluará el estado de higiene oral de los escolares del Jardín de Infantes Mercedes Noboa de la ciudad de Quito.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Concepto higiene bucal

En décadas anteriores se hablaba de una higiene oral al tratar las enfermedades ya existentes en boca, más no del manejo y educación en la prevención de enfermedades como las caries y enfermedades periodontales, la información encontrada en Ecuador sobre reportes de higiene bucal se basan exclusivamente en la historia, etiología y reproducción de la enfermedad (Cabeza, González & Paredes, 2016, p.65-75).

La salud oral está íntimamente asociada a un buen estado de salud, en general para llegar a un estado óptimo y eficaz de higiene bucal se requiere de acceso a odontología preventiva, es decir el primer nivel de salud, además cabe mencionar que una mala higiene oral tiene repercusiones psicológicas en la vida diaria como laboral (Malecki et al., 2015, p.105).

Pinto, G. (2009, p.45) afirma que en Ecuador la deficiencia de una buena salud oral está dirigida principalmente a la población de difícil acceso donde se encuentra la mayor pobreza, puesto que el Ministerio de Salud no puede reembolsar para un servicio básico de salud y este dinero debe costear cada paciente, hoy por hoy es un derecho universal el acceso a Atención Primaria de Salud; donde la prevención de enfermedades es su mayor objetivo.

La prevención primaria de enfermedades adquiridas por hábitos inadecuados es una preocupación extrema en las políticas de salud modernas a nivel mundial, para la disminución de este problema de salud se debe iniciar la educación desde edades tempranas, existen reportes que en países desarrollados disminuyó la incidencia de caries en edades tempranas donde el acceso y avance en la atención odontológica es más fácil (Bosch., Rubio & García, 2012, p.21).

2.2 Índice de Higiene Oral

Greene (1964, p. 172) crearon el IOHS para simplificar la evaluación de placa dental en las superficies lisas de seis dientes que representan el segmento anterior y posterior de cada arcada dentaria, evaluando así a los cuatro primeros molares y un incisivo superior y uno inferior, registrando la presencia

de cálculo o placa de la siguiente manera bueno, regular y malo, con los siguientes valores:

Bueno: 0-1.2

Regular: 1.3-3.0

Malo: 3.1 a 6.0.

En evaluaciones realizadas se llegó a la conclusión de que al aplicar el IOHS se debe excluir las piezas dentales de los niños del estudio en los siguientes caso: para los dientes que se encuentren con caries profunda, semi erupcionados, dientes con banda de ortodoncia o ausencia dental, estos parámetros deben estar tomados en cuenta para el diagnóstico en placa (Villanueva, Berbesí, Jiménez & Báez, 2014, p.27).

La asociación existente entre la cantidad de placa y los hábitos de higiene en niños y niñas, así como la intervención de conocimientos sobre salud bucal que tienen sus padres, interfiere en la aparición temprana de enfermedades como caries profundas, lo indica un estudio donde se realizó encuestas previas a la evaluación clínica en niños menores de 5 años y se obtuvo datos que reflejaron que la calidad de conocimiento de las madres era aceptable pero en comparación con el nivel de placa a través de Índice de Higiene Oral estuvo calificado como malo (Benavente et al., 2014,p.14-18).

2.3 Biofilm

Se ha comprobado que el acúmulo de biofilm está en relación con el período de formación de caries en niños, el área dental con mas biofilm se observó en subgingival con un 0,8 a comparación de áreas interdetales y oclusal, en cuanto al sector con mayor biofilm fue el sector anterosuperior de canino a canino con un promedio de 1,3 (Mei et al., 2017, p.12-16).

El control de Biofilm sería el primer paso disponible para eliminar caries y enfermedad periodontal, el Biofilm se encuentra en estado de reposo en las superficies dentales de pacientes sanos y enfermos una vez que entra en contacto con el fluido salival este se convierte en una película adquirida con una larga transformación en las bacterias patógenas si no se las sabe controlar con una limpieza oral estas bacterias cumplen con sus actividades metabólicas de forma ordenada en la microflora dando origen a las caries,

bajando el pH salival para la posterior desmineralización (microporos) en las superficies mineralizadas de los dientes (Pérez., 2005, p.83-86).

Las formas de prevención y control de placa es el uso de fluoruros en sus diferentes presentaciones para interferir en la reproducción de placa, el uso de antibacterianos como la clorhexidina y el triclosán, también evitar el consumo de azúcares fermentables que los encontramos en carbohidratos y dulces, además de incrementar azúcares no fermentables como chicles con Sorbitol, Xilitol y el consumo de agua después de cada comida (Baehni, P. & Takeuchi, Y., 2003, p. 23).

2.3.1 Bacterias del Biofilm

En un estudio realizado en un periodo de 8 semanas donde se tomó muestras del biofilm supragingival en niños, se observó un incremento de las bacterias a partir de la primera semana transcurrido después de evaluarse la existencia de una mala higiene oral, se observaron las siguientes bacterias; *Streptococcus* spp, *Veillonella* spp. *Fusobacterium nucleatum*, y *Actinomyces naeslundii* (Al-Ahmad et al., 2010, p. 1961).

En otro estudio sobre el comportamiento de las bacterias frente a agentes antibacteriales a base de aceites naturales su acción es romper la pared celular prohibir su proliferación y disminuir el grosor de la masa es decir la placa bacteriana propiamente dicha, en la muestra obtenida de placa bacteriana y después de media hora de uso de un enjuague bucal con aceites esenciales, el 78% de las bacterias murió frente al 24% que sufrió un efecto placebo (Fine et al., 2007, p.54).

Se reportó que los efectos de disminución de bacterias fue: *Veillonella* 52.3%, *Capnocytophaga* 74.1%, *Fusobacterium nucleatum* 81.5% y anaerobios totales 88.5%. Los mismos enjuagues bucales con aceites esenciales se aplicaron en pacientes con enfermedad periodontal y bolsas gingivales con sondaje de 4 a 7 mm se observó la reducción de estas bacterias *Porphyromonas gingivalis*, *Veillonella* sp., *F. nucleatum* y anaerobios totales (Jacinto et al., 2011, p. 219).

2.3.2 Encía

La encía es un tejido que permite el estado de salud del diente a través de la protección, debido a se encuentra en contacto íntimo con el medio exterior como por ejemplo la saliva, la lengua, la comida que se ingiere, entre otros.

La ubicación específica del margen gingival es en la unión cemento-esmalte, para una correcta evaluación clínica de la encía se toma los siguientes aspectos y con la utilización de una sonda periodontal debidamente milimetrada:

-Distancia del borde del margen gingival hasta la unión clínica mucogingival se habla entonces de la anchura de la encía.

- La distancia comprendida entre la unión cemento- esmalte hasta el fondo apical de la bolsa, está descrito como el nivel de inserción cuando existe alguna patología este será mayor a lo definido como normal.

- La medidas que se extraen de tres puntos en mesial – medio – distal de la distancia entre el borde del margen gingival hasta el fondo apical de la bolsa es profundidad de sondaje (Naik, 2013, p. 345).

Cuando existe recesión gingival se habla de una exposición de tejido fuera del esmalte es decir de dentina o cemento, el paciente refiere hipersensibilidad, dolor y radiográficamente se observa caries en cualquiera de los tejidos. Para el cuidado de los dientes con el cepillado dental es muy doloroso por consecuente se acumula mayor número de placa y el paciente está en un alto riesgo cariogénico (Niloofar, Mohadese, Ali, & Morteza, 2016, p. 184).

2.4 Efectos de Biofilm

2.4.1 In inflamación gingival

La inflamación gingival está dada por el aumento de exudado inflamatorio niveles de *Actinomyces sp*, *Capnocytophaga sp*, *Leptotrichia sp*. *Selenomonas sp*, éstas bacterias aumentan en niños, aunque la inflamación gingival en niños es menos común está aumenta con la llegada de la adolescencia y con más prevalencia en mujeres, puesto que la gingivitis está en íntima relación con el acúmulo de placa en niños no se asocia así. Factores que ayudan a que aumente la severidad de la enfermedad es la morfología de los dientes

deciduos, la calidad de cepillado y la presencia o no de apiñamientos dentales (Zaror, Muñoz, & Sanhueza, 2012, p 82-85).

En un estudio realizado en Perú en la Escuela Andrés Bello en niños con un rango de edad entre 7 a 14 años se encontró inflamación leve con un porcentaje de 60% esto se lo realizó a través del índice O'leary con tinción y una encuesta con preguntas abiertas sobre higiene oral, en un grupo de 160 niños la bolsa más profunda era de 5 mm asociada específicamente a cantidad de placa. Se llegó a la conclusión que en este grupo aleatorio de niños la falta de educación oral es la causante de este porcentaje (Pareja, et al, 2009, p 36-38)

La colonización bacteriana temprana en niños interfiere en la aparición de enfermedad periodontal, con la utilización de cultivos de placa dental. Se concluyó que la primera bacteria causante de la progresión de la inflamación gingival son las distintas *Prevotellas* alrededor de la encía (Nadkarni, Chhour & Browne, 2015, p. 911-919).

2.4.2 Gingivitis

Para identificar la gingivitis, un indicador importante son las zonas sangrantes que al mirarse en la zona de la encía nos indicaran si existe o no la presencia de la enfermedad. En un estudio se analizó la presencia de sangrado en las encías a través de un método con cepillo de cerdas suaves dando como resultado un 84,5% y con un método utilizando una sonda periodontal dio un resultado de 83,5% (Mariath, Haas, Fischer, De Araujo & Rösing, 2015, p. 315-321).

Para evaluar la encía interproximal con la ayuda del uso de seda dental se examinó la encía en niños con dentición temporal. Comprobando que el Índice Carter-Barnes; éste analiza el sangrado interproximal luego de utilizar seda dental, versus el índice de sangrado gingival Ainamo-Bay que nos permite analizar el sangrado luego de utilizar sonda periodontal. Los resultados indican que la concordancia entre ambos índices varía entre 70,3 para el índice de

Carter-Barnes y un 84,5% para el índice de Ainomo-Bay. (Mariath et al., 2015, p. 346-361).

En estos estudios se corroboró que para el diagnóstico de inflamación gingival en niños no es necesario el uso de una sonda periodontal que nos permita examinar los tejidos, se puede utilizar instrumentos como el cepillo dental y seda. Al igual que motivar al paciente para mejorar su higiene y agregar un buen diagnóstico utilizando estas herramientas muy didácticas para la motivación en salud oral.

2.5 Placa bacteriana

La Placa Bacteriana está conformado por un sin número de bacterias anaerobias grampositivas y gramnegativas que junto a la unión de la saliva crean un medio adecuado para la adhesividad con el tejido duro del diente formando el biofilm que genera ácidos capaces de producir fenómenos químicos y biológicos hasta formar la caries (Li, Weir, Fouad & Xu, 2014, p. 182-191).

2.5.1 Película adquirida

La película adquirida se forma a partir de la unión de proteínas y glicoproteínas encontradas en la saliva y el contacto con la superficie compatible del diente, posee bacterias en su mayoría pero también tiene propiedades para beneficio como la lubricación y protección de espacios interdientales. Se ha demostrado que al consumir productos lácteos y cítricos se forma rápidamente una biopelícula capaz de adherirse liberando iones ácidos formando una desmineralización (Delecrode et al., 2015, p. 1470.1475).

2.5.2 Materia alba

La materia alba es el primer signo de mala higiene oral aparece en un período corto, se da por la unión de un fenómeno cálcico y fosfato con el fluido crevicular de la encía con la placa bacteriana tiene color amarillo o verde en algunos casos.

2.6 Cálculo dental

En niños la formación de cálculo tiene como intervención la salud en general que afecta los componentes salivales como el calcio y fosfato, se estudió un grupo de niños sanos y un grupo sometido a hemodiálisis se tomó muestras salivales y transcurrido el tiempo clínicamente apareció cálculo supragingival en los pacientes con falla renal (Martins, Siqueira & Oliveira, 2012, p. 1994-1996).

Las variaciones fisiológicas y patológicas en niños de 6 a 10 años y su relación con la presencia de cálculo o no como por ejemplo la edad, mordida abierta, dientes en proceso de erupción y presencia de dolor, como es evidente mientras menor edad menor habilidad para una correcta higienización por lo tanto se obtuvo datos mayores de cálculo supragingival en niños de 6 y 7 años. La presencia de mordida abierta y la autoclisis dada por la ubicación de la lengua y la cantidad de saliva que intervino en la presencia de cálculo, mientras que la presencia de dientes en erupción y dolor no se relaciona con la presencia de cálculo (Ashkenazi, Miller & Levin, 2012, p.248-251).

En el cálculo dental hay fosfato de calcio un potente inhibidor de la remineralización dental, la formación de cálculo es a través del acúmulo de placa en el margen gingival que se endurece y crea un depósito ideal para endotoxinas y anticuerpos, el cálculo se forma por un proceso multifactorial al igual que la caries.

El cálculo no es más que la mineralización de la placa bacteriana que puede encontrarse en estadio primario gingival y después seguir su camino hasta posicionarse subgingival donde ya se observa sangrado aparición de bolsa periodontal y pus (Dogan et al., 2016, p. 129).

2.7 Caries

La caries dental es una enfermedad que está producida por una interacción entre las moléculas de la superficie y sub-superficie con la zona microbiana vecina.

La destrucción de los diferentes tejidos del diente que comienza por el esmalte se da por una desmineralización descontrolada afectando posteriormente a

otros tejidos como la dentina seguido del cemento hasta llegar a la pulpa, esta destrucción cariogénica suele ser delimitada (Villalobos, 2006).

Para evidenciar las primeras características de enfermedad cariogénica se encuentra al diagnóstico clínico signos de lesiones cariosas activas, suelen presentarse a manera de mancha parduzca. Primordialmente para saber si existe o no la presencia de diferentes lesiones que pueden ser cavitadas, lesiones vistas radiográficamente, lesiones incipientes o tratarse de manchas blancas. Para considerar el riesgo cariogénico de un niño o niña se puede evaluar el número de lesiones cavitadas nuevas en los últimos 2 a 3 años y asociarla con un riesgo cariogénico menor (Huew et al., 2012, p. 68-76).

En un estudio realizado en 438 niños de edades entre 10 a 11 años se demostró que al transcurrir el seguimiento para categorizar en riesgo cariogénico en un lapso de 2 años, usando el modelo Cariogram, se modificó en el 50% de los niños. Los niños y niñas que en este tiempo aumentaron a la par el número de caries, así como el riesgo de contraerlas. Así también se llegó a la conclusión que el nivel de riesgo aumenta con el tiempo es decir al aumentar en edad, para evitar esto se debe evaluarlos periódicamente (Petersson, Isberg & Twetman, 2010, p.341-346).

El tiempo permitido para la reevaluación de nivel de riesgo en niños menores a 18 años no debe ser mayor de 12 meses debido a que en esta edad la progresión de actividad cariogénica es más rápida que en un adulto, es decir las lesiones cariosas aumentan con rapidez. (Gillian, Colman & Yiu, 2016, p 1-15).

2.8 Enfermedad Periodontal

La enfermedad periodontal es una patología producida por una infección causada por la presencia de muchas bacterias Gram-negativas que producen varios ácidos que dañan notablemente la encía con presencia de placa y la degradación de fibras colágenas en consecuencia de metaloproteínasa de la matriz, clínicamente se examina la migración de la encía hacia apical y la presencia de un sondaje mayor observado como una bolsa (Bradley et al., 2016, p.577-582).

2.8.1 Periodontitis

Es una enfermedad de características inflamatorias con la presencia de inserción afectando al tejido conjuntivo además de la afección en el hueso alveolar y la formación de bolsas periodontales, puede estar afectados uno o varios dientes como uno o todos los cuadrantes de cualquiera de las dos arcadas.

La periodontitis está asociada a la edad una higiene oral deficiente como también al tabaquismo, el sobrepeso, el estado económico y si el paciente tiene alguna enfermedad sistémica como la diabetes, enfermedades cardíacas y osteoporosis (Hog, Noh & Kim, 2016, p.226).

2.9 Control de Biofilm

La eliminación diaria de placa dental ayuda evidentemente a eliminar la etiología de las caries, la acción de microorganismos afecta más a lugares específicos dentro de la cavidad oral donde la capacidad de auto limpieza de la saliva no llega, estos lugares son: a nivel del margen gingival en especial en piezas posteriores, entre diente y diente donde se necesita la acción de un dispositivo extra de limpieza así como en las caras oclusales donde en la anatomía propia se encuentran las fosas y fisuras.

Para la correcta remoción de restos alimenticios y evitar problemas de inflamación de encías donde los depósitos bacterianos producen daños metabólicos que producen sangrado a la más mínima presión sobre los tejidos blandos, se utilizara en sus primeras etapas una correcta educación control mecánico de placa bacteriana a través del uso de cepillo dental e hilo dental y métodos generales:

1. Control mecánico de placa
2. Control químico de placa
3. Control de ingesta de azúcar
4. Colocación de sellante de fosas y fisuras

Por otro parte, el control de placa es un problema a nivel de la OMS por lo que se implementa el control por parte de cada gobierno y Ministerios de Salud son:

1. Acceso al primer nivel de Salud
2. Educación y promoción de Salud (Rufasto, & Saavedra,2012.p 82-90)

En un estudio realizado durante un mes se evaluó un grupo de pacientes los cuales se dividieron en grupos por frecuencia de cepillado manual de sus dientes los cuales lo realizaban cada 12 horas, 24, 48 y 72 horas en el primer y segundo grupo se observó un cambio mínimo en el índice de placa subgingival, mientras que en los dos últimos se observó un aumento que perjudicó la encía con presencia de exudado e inflamación, se puede evitar la presencia de biofilm con técnicas mecánicas, con dedicar tan solo cada 24 horas un correcto cepillado, aunque no es recomendable, pero si preventivo en niños que no poseen los medios adecuados para realizarlo tres veces al día (Pinto T., 2013, p. 948-954).

2.9.1 Cepillado dental

El cepillado dental está íntimamente asociado a una correcta salud oral es decir es el cuidado más simple y económico, cuando se lo realiza adecuadamente con una buena duración y una buena técnica, además de la combinación de mayor frecuencia de cepillado es eficaz para el mantenimiento gingival (Matsiu et al., 2017, p. 74-81).

En un estudio donde se comparó una técnica manual con cepillo común de cerdas suaves versus la utilización de un cepillo eléctrico con una instrucción básica de un odontólogo para evaluar el Índice de Placa después de 30 días de seguimiento se obtuvo los mismos resultados (Swierkot et al., 2013,p. 133-144). En comparación, con un estudio donde se evaluó un cepillo convencional y un cepillo giratorio donde se analizó a pacientes con enfermedad gingival y la limpieza, se los dividió en dos grupos y se observó que el grupo de investigación que utilizó el cepillo giratorio disminuyó el sangrado, índice de placa supra y subgingival después de tres meses de la instrucción (Klukowska, Grender, Conde & Goyal, 2013, p. 55-61).

2.9.2 Hilo dental

El hilo dental es para la limpieza interproximal de los dientes donde un cepillado convencional no es suficiente para una completa eliminación de la placa bacteriana se observó lo importante que es la combinación de la seda dental y el cepillado convencional disminuye en un 35% la aparición de enfermedades como gingivitis, halitosis y caries (Poklepovic et al., 2013).

2.9.3 Clorhexidina

La Clorhexidina es un agente químico capaz de combatir las bacterias de la placa bacteriana, funciona alterando el citoplasma bacteriano cohibiendo la proliferación de las bacterias, su capacidad de adhesión a la mucosa oral la hace más efectiva que otros antisépticos su presentación viene en una concentración comercial de 12% de alcohol, se prescribe una dosis cada 12 horas durante unos 30 a 60 segundos seguido de el cepillado dental (James et al., 2017, p. 676).

2.9.4 Técnica de cepillado

La salud oral depende de la calidad de cepillado y técnica que se adquiere desde la niñez, la técnica de cepillado debe estar acompañado de la motivación, habilidad, deseo de mejorar el estado gingival y eliminar tanto la placa subgingival como la supragingival. La información que adquiere una persona sobre como cepillar sus dientes adecuadamente depende del carácter conductual de cada ser humano (Madan, Mohandoss, Walls, Rooban & Vernon, 2016, p. 268-277).

Existen varias técnicas de cepillado recomendadas en odontopediatría:

- Técnica de Fones: consiste en colocar el cepillo en un ángulo de 90° respecto a la superficie vestibular de cada diente, para esto el paciente debe tener una posición o mordida de reposo. Se divide la boca en 6 partes todos los movimientos deben ser circulares, en palatino o lingual. Y en oclusal haciendo 10 movimientos giratorios. Esta técnica se la recomienda por su fácil aprendizaje.

- Técnica horizontal de Scrub: en esta técnica el cepillo debe ser colocado con una angulación de 90° tomando como referencia la cara vestibular, la palatino o

lingual, los movimientos vienen de atrás hacia delante con 20 repeticiones horizontales. Es recomendada en niños en edad preescolar debido a su fácil comprensión de esta técnica aunque existen hallazgos de que se da la pérdida rápida del esmalte dental (Rizzo-Rubio, Torres, & Martínez, 2016, p.52-64).

2.10 Motivación de Higiene Oral

La aplicación de las diferentes técnicas de eliminación de biofilm van de la mano de una motivación, como se analizó en un estudio de 130 pacientes adolescentes y niños en edades de 11 a 18 años, los cuales se los dividió en tres grupos aleatorios, al primer grupo se impartió una charla de las complicaciones que se pueden afectar el esmalte dental y encía al haber presencia de placa mostrándoles imágenes, al segundo grupo se dictó una charla sencilla y se observó clínicamente a través de la tinción de biofilm y al tercer grupo una combinación de los dos primeros grupos. Se obtuvo como resultado y luego de un seguimiento de seis meses el grupo uno y tres tuvo un índice de placa supragingival de 0.012, mientras que el grupo dos tuvo mayor afectación y presencia de biofilm con un 0.016 de placa (Peng et al., 2014, p. 280-286).

2.11 Factores alimenticios

La mala nutrición en la etapa infantil es evidente debido al aumento de consumo de carbohidratos y azúcares, si además se acompaña de una mala higiene oral, clínicamente se observa una superficie desmineralizada y presencia inflamación gingival debido al acúmulo de placa subgingival.

En Suecia se estudió un grupo de 438 niños en edades comprendidas entre 10 y 11 años, este estudio reveló que la presencia de cantidades elevadas de *Streptococos Mutans* y *Lactobacilos* así como encontrar lesiones cariosas antiguas y la calidad de alimentación fueron factores influyentes en el grupo de alto riesgo cariogénico. Al analizar el grupo de bajo riesgo su único declive fue encontrar un deficiente higiene oral (Petersson, Isberg & Twetman, 2010, p.341-346).

2.12 Factores sociales

2.12.1 Educación de los padres

La intercomunicación de los padres hacia los niños es muy importante debido a que ellos imparten las primeras enseñanzas en educación de hábitos de higiene oral y así evitar la aparición de enfermedades, el conocimiento básico de que cepillado, uso de pastas y colutorios enseñar a sus hijos es básico para evitar la acumulación temprana de placa bacteriana (Duijster & Van Loveren., 2017, p. 180-186).

Para adquirir hábitos de higiene por toda una vida se debe iniciar con visitas domiciliarias y charlas educativas personalizadas las cuales enseñen como es el cuidado dental y exploraciones clínicas dentales tempranos de un niño desde sus primeros meses de vida, da un efecto positivo en los niños al observarlos a los 5 años de edad (Whittle, Whitehead & Bishop., 2014, p. 28-32).

La persona más cerca del niño con la que convive el mayor tiempo debe ser la encargada y comprometida a no disminuir las prácticas de higiene diarias con ayuda y educación en hábitos de salud oral con el niño y la familia en general (Blinkhorn et al., 2013, p. 395-400).

2.12.2 Ubicación geográfica

A su vez, el acceso a servicios básicos en la vivienda como agua potable fluorada el uso de colutorios o geles dentales con flúor, el uso de xilitol en sus diferentes presentaciones y un sano flujo salival estimulado no menor a 1 ml/minuto todo esto en conjunto nos da factores protectores que permitan la disminución de factores de riesgo. (Featherstone et al., 2013, p. 257-269).

2.13 Medidas preventivas

La correcta higiene es considerada la mejor herramienta para la prevención de enfermedades bucodentales también acudir a citas odontológicas periódicas para el rápido diagnóstico de las enfermedades, los programas comunitarios sugieren realizar ejercicio, mejorar la dieta eliminando carbohidratos y grasas, dejar hábitos perjudiciales como fumar, todas estas son medidas preventivas.

Los programas gubernamentales tratan de dar un mensaje de educación oral cada vez a población más joven con programas escolares que hacen hincapié

en la utilización de un buen cepillado dental con la combinación de hilo dental todos los días tres veces al día. Es importante la colaboración del odontólogo y paciente (Kjellstrom, Ryden, Klinge & Norhammar, 2016, p.987-989)

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general:

- Determinar el índice de Higiene Oral Simplificado (IOHS) en escolares de 1er año de educación general básica sección matutina del Jardín de Infantes Mercedes Noboa en la Ciudad de Quito.

3.2 Objetivos específicos

1. Identificar la cantidad de *placa* a través de Índice de Higiene Oral Simplificado IOHS de los niños y niñas a través de la revisión de las fichas dentales para con los datos estadísticos resultantes dar un diagnóstico de calidad de higiene.
2. Identificar de cálculo dental a través de Índice de Higiene Oral Simplificado IOHS de los niños y niñas a través de la revisión de las fichas dentales para con los datos estadísticos resultantes dar un diagnóstico de calidad de higiene.
3. Identificar el género más afectado por acumulación de placa y cálculo en los niños y niñas de 1er año de educación general básica sección matutina del Jardín de Infantes Mercedes Noboa en la Ciudad de Quito porque existen cantidad de placa mayor en el género femenino que masculino.

4. Hipótesis:

HO: No existe diferencia en el IOHS en niños y el IOHS de niñas.

H1: Existe diferencia en el IOHS en niños y el IOHS de niñas.

5 MATERIALES Y MÉTODOS

5.1 Tipo de estudio:

Este estudio es de tipo observacional descriptivo y transversal puesto que la muestra es evaluada en un periodo específico de evolución de porcentaje IOHS a la observación clínica; tiene un enfoque cuantitativo que se dará a través de la recolección de datos y consistirá en la elaboración y descripción de tablas y porcentajes, posterior a este diseño se realiza una descripción detallada de los resultados.

5.2 Universo de la muestra

El universo estará constituido por alumnos del Jardín de Infantes Mercedes Noboa que cursan el 1er año de educación general básica.

5.3 Muestra

Serán seleccionados todos los estudiantes del 1er año de educación general básica sección matutina del Jardín de Infantes Mercedes Noboa en la Ciudad de Quito, según los criterios de inclusión y exclusión.

5.4 Criterios de inclusión

- Estudiantes con edades en el rango 4-5 años de edad.
- Niños en los cuales sus padres de familia que acepten el consentimiento informado.
- Ambos géneros

5.5 Criterios de exclusión

- Individuos menores de edad que no presenten la autorización de los padres
- Estudiantes que no pertenecen al Jardín de Infantes Merced Noboa.
- Estudiantes que no asistan el día de la Evaluación.
- Personas que no deseen participar en el estudio
- Segmento anterior y posterior: piezas dentales que se encuentren con caries profunda, semi erupcionados, dientes con banda de ortodoncia o ausencia dental.

5.6 Descripción del método

El estudio se lo realiza a través de la revisión clínica de los estudiantes que asisten al Jardín de Infantes Mercedes Noboa y que cursan 1er año de educación general básica, después de la obtención de la autorización de la Directora Encargada (Anexo 1), se procede a entregar un consentimiento informado a los padres de familia, pidiendo su autorización y que deberá estar firmado (Anexo 2). Ya obtenida la autorización y el consentimiento informado, se procede a la evaluación clínica. Se utiliza los datos de filiación en la historia clínica (Anexo 3) se prepara material de bioseguridad, desinfectantes y un equipo de diagnóstico previamente desinfectado comprendido por un espejo bucal, una pinza y un explorador dental tipo hoz o cayado de pastor o sonda periodontal (OMS), no se utilizó agentes reveladores.

El mismo que se utilizó para medir la cantidad de placa, desechos y materia alba, utilizando los criterios del índice de higiene bucal que incluye seis superficies dentales que representa los cuadrantes anteriores y posteriores de la boca, se analiza grosor y cantidad de depósitos dentales blandos que nos indica que mientras menos higiene se encuentre en boca, mayor será el área cubierto por placa bacteriana y/o cálculo dental. Se valoró las seis superficies dentales vestibulares del primer molar superior derecho, el incisivo central superior derecho, el primer molar inferior izquierdo y el incisivo central inferior izquierdo así mismo las linguales del primer molar inferior izquierdo y primer molar inferior derecho. En una escala de 0 a 3 donde 0 es ausencia de cálculo supragingival; 1 presencia de cálculo supragingival cubriendo no más de 1/3 de la corona clínica; 2 presencia de cálculo supragingival cubriendo más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie examinada o presencia de porciones pequeñas de cálculo, y 3 presencia de cálculo supragingival cubriendo más de 2/3 de la superficie examinada o bien una faja continua de cálculo subgingival a lo largo de la región cervical o corona clínica.

6 RESULTADOS

Luego de la toma de la muestra, se realiza el análisis estadístico en el que se encontró la siguiente información:

La presente investigación comprende un universo de 140 niños y niñas del 1ro de Educación General Básica del Jardín de Infantes Mercedes Noboa, siguiendo los criterios de inclusión y exclusión se obtuvo una muestra de 88 niños y niñas. Para cumplir los objetivos establecidos, se analiza el Índice de Higiene Oral Simplificado en función al género y por edades.

El IOHS tiene como utilidad describir cuantitativamente cantidad de placa y cálculo en los niños de 5 a 6 años en esta investigación y ayuda a identificar el grupo más vulnerable.

Tabla 1. De frecuencia: Descripción de la muestra

EDAD					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	4 años	12	13,6	13,6	13,6
	5 años	74	84,1	84,1	97,7
	6 años	2	2,3	2,3	100,0
	Total	88	100,0	100,0	

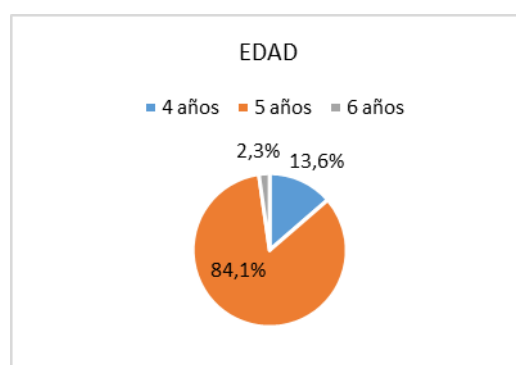


Figura 1. Descripción de la muestra por edad

De los evaluados, el 13,6% son de 4 años, el 84,1% son de 5 años y el 2,3% son de 6 años

Tabla 2. Muestra por género

GÉNERO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	44	50,0	50,0	50,0
	Masculino	44	50,0	50,0	100,0
	Total	88	100,0	100,0	

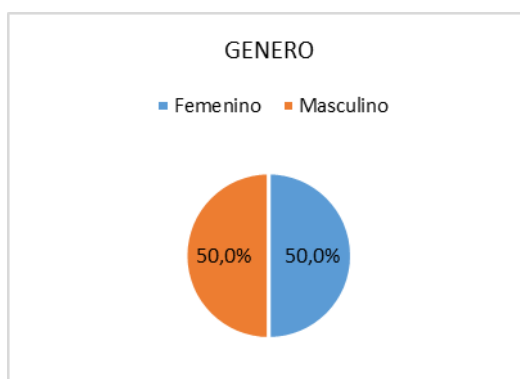


Figura 2. Descripción de la muestra por genero

De los evaluados, el 50,0% son de género masculino y el 50% son de género femenino.

Tabla 3. Índice de placa bacteriana por pieza dental

INDICE	IPB											
	Pieza 55		Piezas 51--61		Pieza 65		Pieza 85		Piezas 81--71		Pieza 75	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
AUSENCIA	0	0,0	13	14,8	2	2,3	2	2,3	17	19,3	3	3,4
HASTA 1/3	31	35,2	69	78,4	38	43,2	48	54,5	60	68,2	49	55,7
MÁS DE 1/3 Y MENOS DE 2/3	38	43,2	1	1,1	33	37,5	30	34,1	4	4,5	34	38,6
MÁS DE 2/3	18	20,5			15	17,0	6	6,8				
Piezas excluidas	1	1,1	5	5,7			2	2,3	7	8,0	2	2,3
Total	88	100,0	88	100,0	88	100,0	88	100,0	88	100,0	88	100,0

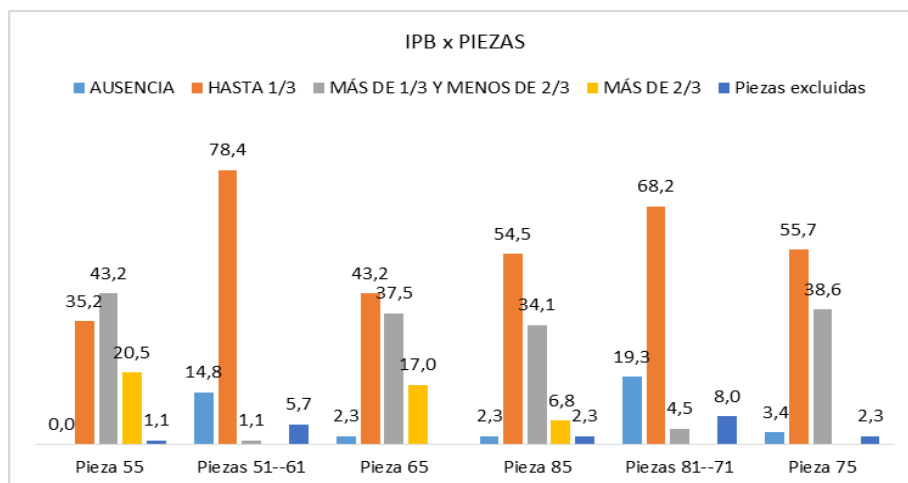


Figura 3. Porcentaje más representativos índice de placa bacteriana por cada pieza dental

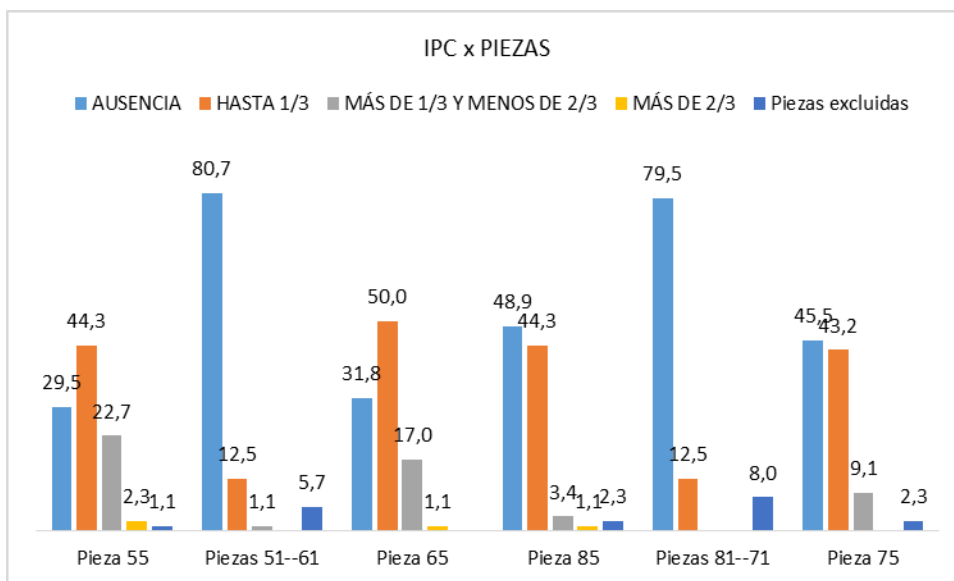


Figura 4. Porcentaje más representativos índice de cálculo por pieza dental

Pieza 55: el 29,5% están ausentes, el 44,3% están HASTA 1/3 y el 22,7% están MÁS DE 1/3 Y MENOS DE 2/3

Piezas 51 – 61: el 80,7% están ausentes y el 12,5% están HASTA 1/3

Pieza 65: el 31,8% están ausentes y el 50,0% están HASTA 1/3.

Pieza 85: el 48,9% están ausentes y el 44,3% están HASTA 1/3

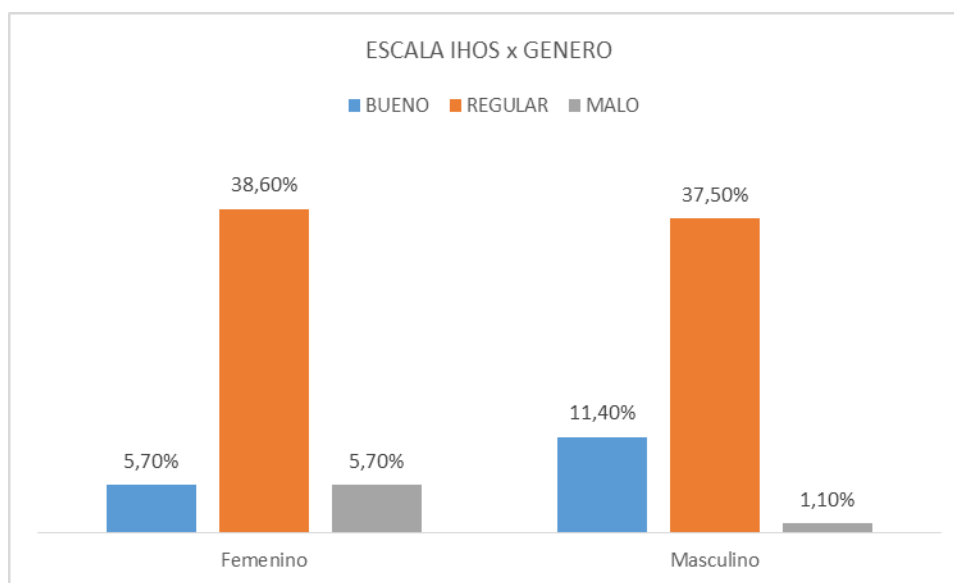
Piezas 81 – 71: el 79,5% están ausentes y el 12,5% están HASTA 1/3

Pieza 75: el 45,5% están ausentes y el 43,2% están HASTA 1/3

Tabla 5. Escala de IOHS por género

Tabla cruzada					
			GÉNERO		Total
			Femenino	Masculino	
ESCALA IHO-S	BUENO	Frecuencia	5	10	15
		%	5,7%	11,4%	17,0%
	REGULAR	Frecuencia	34	33	67
		%	38,6%	37,5%	76,1%
	MALO	Frecuencia	5	1	6
		%	5,7%	1,1%	6,8%
Total		Frecuencia	44	44	88
		%	50,0%	50,0%	100,0%

Prueba Chi cuadrado de Pearson, el valor del nivel de significación (Sig. asintótica (2 caras) = 0,114) es superior a 0,05 (95% de confiabilidad), luego los porcentajes entre masculino y femenino son similares con relación a la escala IHO-S.

**Figura 5. Porcentaje de índice de higiene oral por género**

En las gráficas se observa que las escalas (bueno, regular, malo) tienen similares porcentajes entre los géneros:

Femenino: el 5,7% tiene nivel BUENO, el 38,6% tienen nivel REGULAR y el 5,7% tienen nivel MALO

Masculino: el 11,4% tiene nivel BUENO, el 37,5% tienen nivel REGULAR y el 1,1% tienen nivel MALO

Prueba de Normalidad

Ho: Las muestras provienen de poblaciones con distribución Normal

Ha: Las muestras NO provienen de poblaciones con distribución Normal

Pruebas no paramétricas

Ho: (hipótesis nula) Las muestras proceden de poblaciones con la misma distribución de probabilidad (Medias, medianas similares)

Ha: (hipótesis alternativa) Existen diferencias respecto a la tendencia central de las poblaciones.

Tabla 6. Comparación del IHO-S entre masculino y femenino (numérico)

Descriptivos						
IHO-S						
	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	Mínimo	Máximo
Femenino	44	2,4239	1,25828	0,18969	0,67	6,00
Masculino	44	2,1893	1,28154	0,19320	0,17	6,33
Total	88	2,3066	1,26814	0,13518	0,17	6,33

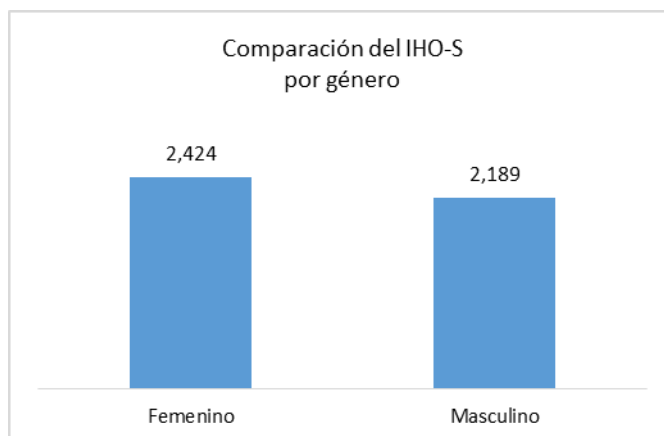
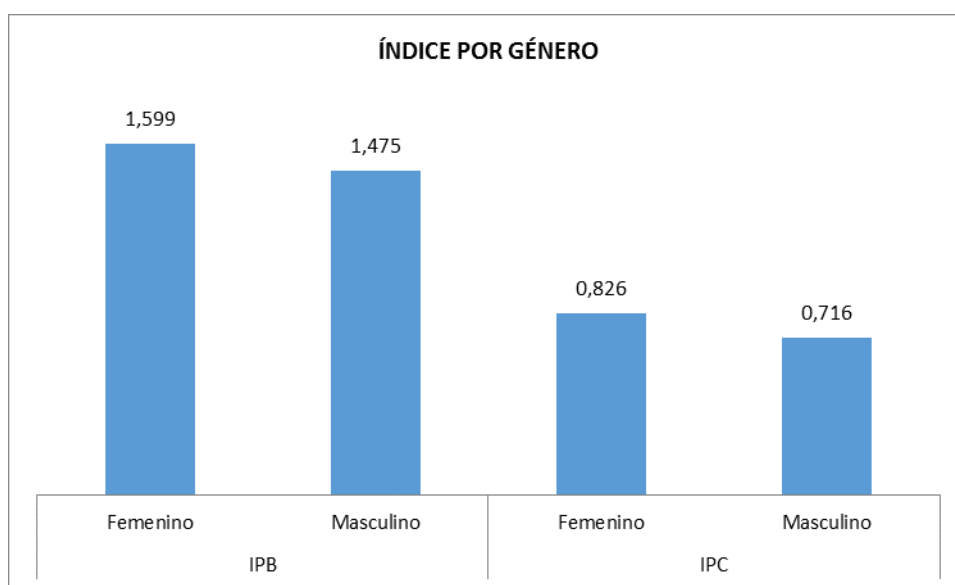


Figura 6. Media índice higiene oral por género

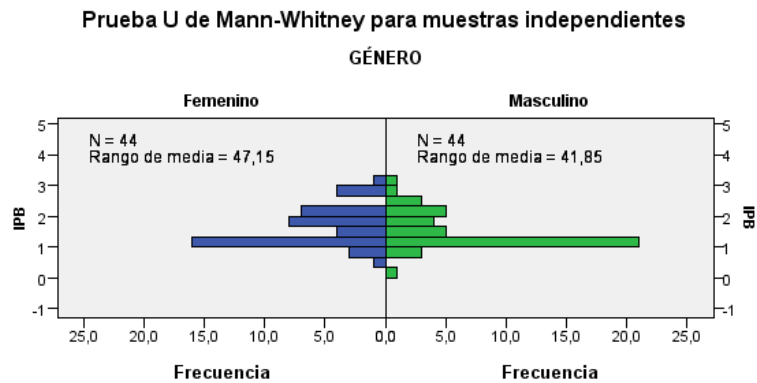
En el gráfico se observa que la media del índice IHO-S del género femenino (2,424) es mayor a la media del género masculino (2,189).

Tabla 7. Cantidad de placa y cálculo por género

Descriptivos							
		N	Media	Desviación estándar	Error estándar	Mínimo	Máximo
IPB	Femenino	44	1,599	0,633	0,095	0,500	3,170
	Masculino	44	1,475	0,605	0,091	0,170	3,330
	Total	88	1,537	0,619	0,066	0,170	3,330
IPC	Femenino	44	0,826	0,658	0,099	0,000	2,830
	Masculino	44	0,716	0,717	0,108	0,000	3,000
	Total	88	0,771	0,686	0,073	0,000	3,000

**Figura 7. Índice por género**

En el gráfico se observa que en los índices, el género masculino tiene valores más bajos que el género femenino, para verificar si esta diferencia es significativa se realiza la prueba no paramétrica Mann Whitney:



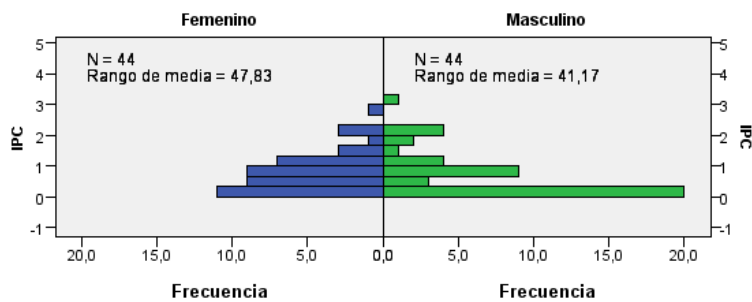
N total	88
U de Mann-Whitney	851,500
W de Wilcoxon	1.841,500
Estadístico de contraste	851,500
Error estándar	118,528
Estadístico de contraste estandarizado	-,983
Significación asintótica (prueba bilateral)	,326

IPB: De la Prueba de Mann Whitney, el valor del nivel de significación (Sig. asintótica (prueba bilateral)) = 0,326 es superior a 0,05 (95% de confiabilidad), luego se acepta H_0 , esto es, las muestras proceden de poblaciones con la misma distribución de probabilidad (Medias, medianas se ambas muestras son similares) No hay diferencia significativa entre masculino y femenino.

Total, IPB = 1,537

Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes

GÉNERO



N total	88
U de Mann-Whitney	821,500
W de Wilcoxon	1.811,500
Estadístico de contraste	821,500
Error estándar	119,182
Estadístico de contraste estandarizado	-1,229
Significación asintótica (prueba bilateral)	,219

IPC: De la Prueba de Mann Whitney, el valor del nivel de significación (Sig. asintótica (prueba bilateral)) = 0,219 es superior a 0,05 (95% de confiabilidad), luego se acepta H_0 , esto es, las muestras proceden de poblaciones con la misma distribución de probabilidad (Medias, medianas se ambas muestras son similares) No hay diferencia significativa entre masculino y femenino.

Total, IPC = 0,771

7 DISCUSIÓN

Los datos recolectados y obtenidos a través de la presente investigación indican el estado actual de la salud bucal de los estudiantes de 1er año de Educación General Básica sección matutina del Jardín de Infantes Mercedes Noboa en la ciudad de Quito, tanto en la cantidad de placa como de cálculo dental, y son factores de riesgo para posteriores enfermedades bucales como la caries y enfermedades periodontales.

En el resultado del índice de higiene oral en los escolares, tanto para el género femenino como masculino, el resultado fue de 2,3 que según el valor dado en la escala de valoración de Green Vermillion es de condición: regular, estos resultados los podemos comparar con un estudio (Pivotto, A., et.al. 2015) denominado "Hábitos de higiene bucal e índice de higiene oral de escolares de enseñanza pública", de tipo investigativo, descriptivo y transversal teniendo como objetivo verificar los hábitos de higiene bucal y el índice de higiene oral de escolares de enseñanza fundamental de escuelas públicas del municipio de Itajaí - Brazil, los mismos que mostraron un IHO-S general de 1,72 (1.3-2), calificado como Regular, igual que nuestro trabajo. Si bien es cierto que estos alumnos de Itajaí al igual que los escolares del Jardín de Infantes Mercedes Noboa pertenecen a una institución pública obtuvieron la misma calificación de Regular, esto se debe al desempeño que aplican tanto docentes como padres de familia al dar enseñanzas de prácticas de higiene oral como el cepillado dental y uso de colutorios.

En otro estudio podemos observar resultados diferentes, como uno realizado en Latinoamérica en el Valle del Cauca, con preescolares de 5 a 6 años de edad donde el IOHS fue de 1,2 dado una condición: bueno. (Corchuelo, J. C., & Soto, L. 2014, pp. 313-324)

En cuanto a la presencia de placa aplicando este índice, podemos observar un estudio con resultados muy similares,(Thuy, T., Bui, N., M, S., Jana, O. & M, A., 2011, pp. 115-121) realizado en Vietnam en una escuela primaria a través de un examen clínico donde solo se observó una buena higiene bucal en el 13.5% de los escolares, la mayoría de ellos con una regular higiene (76.4%) y 10% con mala higiene en el Jardín de Infantes Mercedes Noboa se calificó

como higiene Buena al 17,10% de los escolares, la mayoría en un estado Regular 77,10% y un 6,8% con mala higiene.

En cuanto al análisis del género más afectado en el presente estudio fue que el género femenino fue el más afectado con un resultado general de 2,41 y el género masculino con un resultado de 2,18; a diferencia de un estudio realizado en la India en una escuela primaria donde los niños (género masculino) obtuvieron un porcentaje con un poco más de la mitad 54.6% de placa con un 40,1 de 43,7 y las niñas un porcentaje de 45.3% de placa con un 34.1 de 38.0 porcentajes no significativos a los resultados obtenidos en los escolares del 1 año de educación general básica con una diferencia de 6.4% dando una mejor calidad de higiene oral al género masculino.

8. CONCLUSIONES

- Después de haber realizado este estudio se identificó la cantidad de placa a través de Índice de Higiene Oral Simplificado IOHS de los niños y niñas donde los porcentajes más representativos son en el rango Regular, lo cual no está tan mal comparándose con otros estudios de Latinoamérica
- En cuanto al resultado del IOHS que fue regular para toda la población evaluada, el género femenino tuvo 38,6% y el género masculino con el 37,5%, lo cual no muestra una diferencia estadísticamente significativa en cuanto a género. Concordando con que al impartir promoción a la salud los niños adquirieron mejores conocimientos.
- Según la clasificación por pieza dental con presencia de placa bacteriana, se encontraron más placa en las piezas dentales número 55 equivalente a un 20,5%. de las 88 piezas número 55 evaluadas.
- Los dientes con ausencia total de placa bacteriana fueron 37 piezas dentales en todo el estudio, que serían los dientes 81 y 71 los cuales correspondieron a 19,3% lo cual demuestra que la deficiencia de

cepillado dental corresponde a la parte superior derecha de las destrezas manuales adquiridas en este rango de edad.

- Según la clasificación por pieza dental con presencia de cálculo, se obtuvo mayor presencia de cálculo es decir cubriendo más de 2/3 de la corona clínica en las piezas dentales número 55.
- Los dientes con ausencia de cálculo fueron 278 piezas dentales en todo el estudio, representadas por las piezas número 51 y 61 las cuales corresponden al 80,7% corroborando la ausencia de placa bacteriana.
- En el estudio el rango de edad que representó mayor porcentaje fueron de 5 años con unos 84,1% de los 88 niños y niñas evaluados.

9 RECOMENDACIONES

- Reforzar las técnicas de higiene oral en los escolares del Jardín de Infantes Mercedes Noboa, motivando conjuntamente con los padres el uso de cepillo dental con correctas cantidades de dentífricos y visitar al odontólogo en los periodos establecidos para llevar una adecuada salud bucal es decir cada 6 meses o 2 veces al año.
- Se debe impulsar campañas permanentes de educación y prevención en salud oral dictadas por profesionales de salud oral, así como la intervención de las diferentes Facultades de Odontología del país disminuyendo los factores que permiten la acumulación en exceso de placa y cálculo.
- Los resultados obtenidos en este estudio deben ayudar a fomentar la salud oral, conservando la integridad de las piezas dentarias sanas en boca de los infantes.
- Incentivar a los estudiantes de Odontología para continuar con este tipo de investigaciones que permitan relacionarlos con posteriores estudios lo que nos permitirá llevar a cabo una adecuada educación, prevención y control tanto de placa como cálculo

REFERENCIAS

- Al-Ahmad, A., Roth, D., Wolkewitz, M. (2010). Change in diet and oral hygiene over an 8-week period: effects on oral health and oral biofilm. *Clin Oral Invest*, 14(391), 1961-1966 doi: 10.1007 / s00784-009-0318-9
- Ashkenazi, M., Miller, R. & Levin, L. (2012) Effect of non-functional teeth on accumulation of supra-gingival calculus in children. *Eur Arco Paediatr Dent* 13(248), 248-251 doi: 10.1007 / BF03262879
- Baehni, P. & Takeuchi, Y. (2003). Anti-plaque agents in the prevention of biofilm-associated oral diseases. *Oral Diseases*, 23(9), doi: 12974527
- Benavente, L., Chein, S., Campodónico, C., Palacios, E., Ventocilla, M., Castro, A., Huapaya, O., Álvarez, M., Paulino, W., & Espetia, A. (2014). Nivel de conocimientos en salud bucal de las madres y su relación con el estado de salud bucal del niño menor de cinco años de edad. *Odontología Sanmarquina*, 15(1), 14-18. doi:http://dx.doi.org/10.15381/os.v15i1.2823
- Blinkhorn, A., Gratrix, D., Holloway, P., Wainwright-Stringer, Y., Ward, S. & Worthington, H. (2013). A cluster randomised, controlled trial of the value of dental health educators in general dental practice. *Br Dent J*. 195(7), 395-400 doi: 10.4103/1117-1936.190344
- Bosch, R., Rubio, M., & García Hoyos, 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), ISSN 2340-3152
- Bradley, A., Zhang, Y., Jia, Z., Zhao, G., Wang, X., Pranke, L., Schmid, M., Wang, D. & Reinhardt, R.(2016). Effect of Simvastatin Prodrug on Experimental Periodontitis. *J Periodontol*. 87(5), 577-582 doi: 10.1902/jop.2016.150599
- Cabeza, G., González, F. & Paredes, C. (2016). Oral health status in Ecuador. *Revista OACTIVA UC Cuenca*, 1(03), ISSN 24778915
- Corchuelo, J., & Soto, L. (2014) Evaluación de la higiene oral en preescolares a través del monitoreo de placa bacteriana realizado por padres de familia. *Rev Fac Odontol Univ Antioq*, 25(2): 313-324.

- Delecrode, T., Siqueira, W., Zaidan, F., Bellini, M., Moffa, E., Mussi, M., Xiao, Y. & Buzalaf, M. (2015). Identification of acid-resistant proteins in acquired enamel pellicle. *J Dent.* 43(12), 1470-1475 doi: 10.1016/j.jdent.2015.10.009
- Dogan, G., Demir, T., Laloglu, E., Saglam, E., Aksoy, H., Yildirim, A. & Akcay, F. (2016). Patients with dental calculus have increased saliva and gingival crevicular fluid fetuin-A levels but no association with fetuin-A polymorphisms. *Brazilian Oral Research.* 30(1), 129 doi: 10.1590/1807-3107BOR-201
- Duijster, D & Van Loveren, C. (2017). The family's influence on the oral health of children. A peek behind the front door. *Ned Tijdschr Tandheelkd.*124(4),180-186 doi: 10.5177/ntvt.2017.04.16202
- Featherstone, J., Adair, S., Anderson, M., Berkowitz, R., Bird, W. & Crall, J. (2013). Caries management by risk assessment: consensus statement, April. *J Calif Dent Assoc.*31(3), 257-269 doi: 12693825
- Fine, D., Markowitz, K., Furgang, D., Goldsmith, D., Charles, C. & Lisante, T. (2007). Efecto de un enjuague bucal antimicrobiano que contiene aceite esencial en bacterias de placa específicas in vivo. *J Clin Periodontol.*34 (8) doi: 1870-199
- Gillian, H., Colman, M. & Yiu, C. (2016) Developing clinical practice guidelines for caries prevention and management for pre-school children through the ADAPTE process and Delphi consensus. *Health Research Policy and Systems.*14(44), 1-15 doi: 10.1186/s12961-016-0117-0
- Greene, J. & Vermillion, J. (1964). Oral hygiene index: a method for classifying oral hygiene status. *J.A.D.A.* Aug 1960;61:172
- Hong, J., Noh, J. & Kim, D. (2016). The Prevalence and Associated Factors of Periodontitis According to Fasting Plasma Glucose in the Korean Adults: The 2012-2013 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Medicine (Baltimore).* 95(14), 226 doi: 10.1097/MD.0000000000003226
- Huew, R., Waterhouse, P., Moynihan, P., Kometa, S. & Maguire, A. (2012) Dental caries and its association with diet and dental erosion in Libyan schoolchildren. *Int J Paediatr Dent.* 22(1), 68-76 doi: 7220. Fdc. 43426. 44a9e04001011f0113b9

- Jacinto, A., Luis, F., Hernández, G., Juan, C., Jiménez, F., María, D. & López, S. (2011). Determinación a corto plazo de la efectividad y sustentabilidad de tres enjuagues bucales comerciales ante la halitosis. *Revista odontológica mexicana*, 15(4) doi: S1870-199
- James, P., Worthington, H., Parnell, C., Harding, M., Lamont, T., Cheung, A., Whelton, H. & Riley, P. (2017) Chlorhexidine mouthrinse as an adjunctive treatment for gingival health. *Cochrane Database Syst Rev*.31(3), 676 doi: 10.1002/14651858
- Kjellstrom, B., Ryden, L., Klinge, B. & Norhammar, A. (2016). Periodontal disease - important to consider in cardiovascular disease prevention. *Expert Rev Cardiovasc Ther.* 14(9), 987-989 doi: 10.1080/14779072.2016.1202112
- Klukowska, M., Grender, J., Conde, E. & Goyal, C. (2013). A 12-week clinical comparison of an oscillating-rotating power brush versus a marketed sonic brush with self-adjusting technology in reducing plaque and gingivitis. *J Clin Dent.* 24(2), 55-61 doi 24282870
- Li, F., Weir, M., Fouad, A. & Xu, H. (2014). Effect of salivary pellicle on antibacterial activity of novel antibacterial dental adhesives using a dental plaque microcosm biofilm model. *Dent Mater.* 30(2), 182-191 doi: 10.1016/j.dental.2013.11.004
- Madan, P., Mohandoss, A., Walls, T., Rooban, T. & Vernon, L. (2016). Using smartphone video "selfies" to monitor change in toothbrushing behavior after a brief intervention: A pilot study. *Indian J Dent Res.* 27(3), 268-277 doi: 10.4103/0970-9290.186241
- Malecki, K., Wisk, L., Walsh, M., McWilliams, C., Eggers, S. & Olson, M. (2015). Oral health equity and unmet dental care needs in a population-based sample: findings from the Survey of the Health of Wisconsin. *American Journal of Public Health*, 105(03), doi: 10.2105/AJPH.2014.302338
- Mariath, A., Bressani, A., Haas, A., Araujo, F. & Rösing, C. (2015) Professional flossing as a diagnostic method for gingivitis in the primary dentition. *Braz Oral Res.*22(4),346-361doi: 10.1111/j.1875-595X.2012.00127.x
- Mariath, A., Haas, A., Fischer, C., De Araujo, F. & Rösing C. (2015). Professional toothbrushing as a method for diagnosing gingivitis in 3-

- 6-year-old preschool children. *Oral Health Prev Dent*.7(4),315-321 doi: 10.5354/0719-5281.2014.30760
- Marinho, V., Higgins, J., Logan, S. & Sheiham, A.(2016).Topical fluoride (toothpastes, mouthrinses, gels, varnishes) for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Oral Health Group*.4(4), 123-135 doi: 10.1002/14651858.CD002782
- Martins, C., Siqueira, W. & Oliveira, E. (2012). Dental calculus formation in children and adolescents undergoing hemodialysis. *Pediatr Nephrol* 27(1961),1994-1996 doi: 10.1007 / s00467-012-2194-9
- Matsui, S., Kajikawa, M., Maruhashi, T., Iwamoto, Y., Iwamoto, A., Oda, N., Kishimoto, S., Hidaka, T., Kihara, Y., Chayama, K., Goto, C., Aibara, Y., Nakashima, A., Noma, K., Taguchi, A. & Higashi, Y. (2017). Decreased frequency and duration of tooth brushing is a risk factor for endothelial dysfunction. *Int J Cardiol*.16(1), 74-81 doi: 10.1016/j.ijcard.2017.03.049
- Mei, L., Chieng, J., Wong, C., Benic, G., & Farella M. *Prog Orthod*. (2017). Factors affecting dental biofilm in patients wearing fixed orthodontic appliances. *Progress in Orthodontics*, 18(4), 12-16 doi:10.1186/s40510-016-0158-5
- Nadkarni, M., Chhour, K. & Browne, G. (2015). Age-dependent changes in *Porphyromonas gingivalis* and *Prevotella* species/phylotypes in healthy gingiva and inflamed/diseased sub-gingival sites. *Clin Oral Invest*, 19(4), 911-919 doi: 10.1007 / s00784-014-1301-7
- Naik, R., Ramesh, A., Dwarkanath, C., Naik, M. & Chinnappa, A. (2013). Use of autologous platelet rich plasma to treat gingival recession in esthetic periodontal surgery. *J Indian Soc Periodontol*.17(3), 345-353 doi: 10.4103/0972-124X.115665
- Niloofer, J., Mohadese, Y., Ali, B. & Morteza, R. (2016). Gingival Unit Graft Versus Free Gingival Graft for Treatment of Gingival Recession: A Randomized Controlled Clinical Trial. *J Dent Tehran*. 13(3), 184-192 PMID: PMC5376545
- Ojeda, J. C., & Soto, L. (2014). Evaluación de la higiene oral en preescolares a través del monitoreo de placa bacteriana realizado por padres de familia/evaluation of oral hygiene in pre-school children through bacterial

- plaque supervision by parents. *Revista de la facultad de odontología universidad de antioquia*, 25(2), 313-324.
- Pareja, M., García, L., Ysla, R., Gutiérrez, F., Castañeda, C., & Cartolín, S. (2009) Prevalencia y necesidad de tratamiento periodontal en escolares de la institución educativa Andrés Bello. *Kiru*, 6(1), ISSN 1812-7886
- Peng, Y., Wu, R., Qu, W., Wu, W., Chen, J., Colmillo, J., Chen, Y., Farella, M. & Mei, L. (2014). Effect of visual method vs plaque disclosure in enhancing oral hygiene in adolescents and young adults: A single-blind randomized controlled trial. *Am J Orthod Dentofaciales Orthop*.145 (3), 280-286 doi: 10.1016 / j.ajodo.2013.10.021
- Pérez, A. (2005). La Biopelícula: una nueva visión de la placa dental. *Revista Estomatológica Herediana*, 15 (1),doi: 539343016
- Petersson, G., Isberg, P. & Twetman, S. (2010) Caries risk profiles in schoolchildren over 2 years assessed by Cariogram. *Int J Paediatr Dent*. 20(5), 341-346 doi.org/10.1590/S1806-83242013000100002
- Pinto, G. (2009). Plan nacional de salud bucal (1.ª ed.). Ecuador: Ministerio de Salud Pública
- Pinto, T., Freitas, G., Dutra, D., Kantorski, K. & Moreira, C. (2013). Frequency of mechanical removal of plaque as it relates to gingival inflammation: a randomized clinical trial. *J Clin Periodontol*. 40 (10), 948-954 doi: 10.1111/jcpe.12135. Epub 2013 Aug 2
- Pivotto, A., Luciane C., Maria G., Farias I., Eger S., Beatriz H., & Silvana Marchiori de Araújo., et al. (2013). Oral hygiene habits and oral hygiene index of public school students. *Revista Brasileira em Promocao da Saude; Fortaleza*. 26(4), 455-461.
- Poklepovic, T., Worthington, H., Johnson, T., Sambunjak, D., Imai, P., Clarkson, J. & Tugwell, P. (2013). Interdental brushing for the prevention and control of periodontal diseases and dental caries in adults. *Cochrane Database Syst*. 18(12), doi: 10.1002/14651858.CD009857.pub2
- Relwani, A., Kiran, S., Bhatt, R., Patel M. (2016). Impacto de la educación en salud dental en niños con "necesidades específicas de aprendizaje". *Int J Clin Pediatr Dent*. 9 (1): 31-34.

- Rizzo-Rubio, M., Torres, A., Martínez, C. (2016). Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. *Rev. CES Odont*, 29(2): 52-64.
- Rufasto, K., & Saavedra, B. (2012). Aplicación de un programa educativo en salud oral en adolescentes de una institución educativa peruana. *Revista Estomatológica Herediana*, 22 (2), 82-90, ISO690-2
- Swierkot, K., Brusius, M., Leismann, D., Nonnenmacher, C., Nusing, R. & Lubbe, D. (2013). Manual versus sonic-powered toothbrushing for plaque reduction in patients with dental implants: an explanatory randomised controlled trial. *Eur J Oral Implantol*. 6(2), doi:133-144 6179880
- Villalobos, J., Medina, C., Molina, N., Vallejos, A., Pontigo, A. & Espinoza, J. (2006). Caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad en Navolato, Sinaloa, México: experiencia, prevalencia, gravedad y necesidades de tratamiento. *Biomédica Revista del Instituto Nacional de Salud*, 26(2), 224-233.
- Villanueva, V., Berbesí, SY., Jiménez, G. & Báez, L.(2014). Evaluación del estado de salud oral y de conocimientos, actitudes y prácticas de escolares. *Rev Nac Odontol*, 10(19), doi: <http://dx.doi.org/10.16925/od.v10i19.844>
- Whittle, J., Whitehead, H. & Bishop, C. (2014) A randomised control trial of oral health education provided by a health visitor to parents of pre-school children. *Community Dent Health*. 25(1), 28-32 doi: 10.1186/s40510-016-0158-5
- Zaror, C., Muñoz, P., & Sanhueza, A. (2012). Prevalence of gingivitis and associated factors in 4 year-old Chilean children. *Avances en Odontoestomatología*, 28(1), ISSN 2340-3152

ANEXOS

Anexo 1: Autorización para la toma de muestra en el Jardín de Infantes Mercedes Noboa

Quito 31 de octubre del 2017

Lcda. Marcía Muñoz

Dir. Encargada del Jardín de Infantes Mercedes Noboa

Presente.-

Yo, CARLA YOLANDA RAMOS SHUGULÍ con C.I. 1722970330 estudiante de la Facultad de Odontología de la Universidad de la Américas. Solicito de la manera más comedida se me autorice realizar mi trabajo de titulación académica el cual tiene como objetivo: "Evaluación de Porcentaje (IOHS) Índice de Higiene Oral en escolares de 1er año de Educación General Básica del Jardín de Infantes Mercedes Noboa" En el periodo noviembre-diciembre 2017. Este estudio lo realizare mediante las siguientes actividades. Primero una charla educativa sobre una correcta técnica de cepillado y posterior el diagnóstico sobre calidad de cepillado con la evaluación de cantidad de placa en seis superficies dentales. Adjunto mi plan de titulación.

Por la atención que se sirva dar al presente expreso a Ud. mis debidos agradecimientos.

Atentamente

Carla Ramos Sh.

CI. 1722970330

Anexo 2: Autorización del paciente

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO

Responsables:

Dra. Juanita Fierro

Srta. Carla Ramos

Teléfono:

0997838761

0983309529

Email:

juanita.fierro@udla.edu.ec

carla.ramos@udla.edu.ec

Título del proyecto: “Evaluación de (IOHS) Índice de Higiene Oral en escolares de 1er año de educación general básica sección matutina del Jardín de Infantes Mercedes Noboa en la Ciudad de Quito”

- Invitación a participar

Señor Padre de Familia le damos nuestra cordial invitación a que su hijo participe como paciente voluntario en un ejercicio supervisado por un especialista y un estudiante, para el diagnóstico preventivo de enfermedades bucales de como la caries e inflamación de encías.

PROPÓSITO. - El objetivo es la evaluación de Índice de Higiene Oral Simplificado en escolares de 1er año de educación general básica sección matutina del Jardín de Infantes Mercedes Noboa en la ciudad de Quito.

PROCEDIMIENTOS. - Para participar como paciente voluntario en la evaluación, los niños deben presentarse el día del estudio y pertenecer al 1er año de educación general básica sección matutina del Jardín de Infantes Mercedes Noboa. Se realizarán dos tipos de actividades:

Educación en higiene oral

Se realizará una charla didáctica y educativa sobre una correcta técnica de cepillado, esta charla educativa se realizara tanto para los niños y niñas como para el docente de cada paralelo del establecimiento, de esta manera mediante el conocimiento sobre buena higiene oral podemos contribuir con la disminución de enfermedades orales.

Evaluación de Higiene Oral

Se procederá a llenar una ficha dental y con la utilización de instrumental estéril se observará la placa dental en seis superficies dentales.

RIESGOS

Usted debe entender que los riesgos que corre con su participación es esta evaluación, SON NULOS. Usted debe entender que todos los procedimientos serán realizados por profesionales calificados y con experiencia, utilizando procedimientos universales de seguridad, aceptados para la práctica clínica odontológica.

BENEFICIOS Y COMPENSACIONES

Usted debe saber que su participación como paciente voluntario en la investigación, no le proporcionará ningún beneficio inmediato y directo, no recibirá ninguna compensación monetaria por su participación. Sin embargo, tampoco incurrirá en ningún gasto.

CONFIDENCIALIDAD Y RESGUARDO DE INFORMACIÓN

Usted debe entender que todos sus datos generales y médicos, serán resguardados por la Facultad de Odontología de la UDLA, en donde se mantendrá en estricta confidencialidad y nunca serán compartidos con terceros. Su información, se utilizará únicamente para realizar evaluaciones, usted no será jamás identificado por nombre. Los datos no serán utilizados para ningún otro propósito.

RENUNCIA

Usted debe saber que su participación en el estudio es totalmente voluntaria y que puede decidir no participar si así lo desea. Sin que ella represente perjuicio alguno para su atención Odontológica presente o futura en la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas. También debe saber que los responsables del curso tienen la libertad de excluirlo como paciente voluntario si es que lo consideran necesario.

DERECHOS

Usted tiene el derecho de hacer preguntas y de que sus preguntas le sean contestadas a su plena satisfacción. Puede hacer sus preguntas en este momento antes de firmar el presente documento o en cualquier momento en el futuro. Si desea mayores informes sobre su participación en el curso, puede contactar a cualquiera de los responsables, escribiendo a las direcciones de

correo electrónico o llamando a los números telefónicos que se encuentran en la primera página de este documento.

ACUERDO

Al firmar en los espacios provistos a continuación, y poner sus iniciales en la parte inferior de las paginas anteriores, usted constata que ha leído y entendido la información proporcionada en este documento y que está de acuerdo en participar como paciente voluntario en el curso, al terminar su participación, recibirá una copia firmada de este documento

Nombre del Paciente

Firma del Paciente

Fecha

Nombre del Clínico Responsable

Firma del Clínico Responsable

Fecha

Anexo 3: Ficha de recolección de datos


FACULTAD DE ODONTOLOGIA
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

FECHA: ___/___/___

Nombre del niño/a:	Fecha de nacimiento: <small>dd/mm/aaa</small>	Edad:	Género:

ÍNDICE DE HIGIENE ORAL

IPB		
55	51/61	65
85	81/71	75

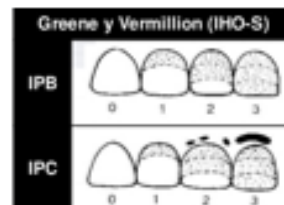
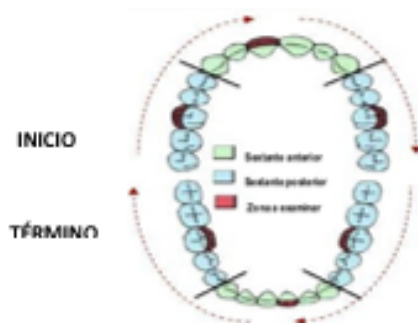
IPC		
55	51/61	65
85	81/71	75

IPB	
IPC	
IHO-S	

BUENO

REGULAR

MALO



Condición de IHO-S	
Bueno	0.0 - 1.2
Regular	1.3 - 3.0
Malo	3.1 - 6.0

OBSERVACIONES:

Responsable:
Srta. Carla Ramos

Tutor:
Dra. Juanita Fierro

