



FACULTAD DE SALUD Y NUTRICIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO Y CARIES DENTAL, EN ESTUDIANTES DEL PRIMER AL TERCER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA – LIMA 2017

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA**

AUTORES:

BACH.: SAMAMÉ TORRES, María Manuela

BACH.: SOTO SÁNCHEZ, Julio César

ASESORA: Mg. PAREJA FERNÁNDEZ, Ana Cecilia

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

ODONTOLOGÍA PREVENTIVA

LIMA – PERÚ

2018

ASESORA DE TESIS

Dra. Ana Cecilia PAREJA FERNÁNDEZ

JURADO EXAMINADOR

Dr. Willian Luna Loli

Dra. Marcela Barreto Munive

Mg. Manuel Esquivel Aldave

DEDICATORIA:

*En primer lugar, a Dios y a la Virgen María.
A mi madre, María Torres, por ser mi pilar,
por creer en mí desde el principio y por los ánimos.
A mi padre, Alber Samamé, por el apoyo a lo
largo de mi carrera.
A mis hermanos, familiares y amigos, por
estar siempre conmigo.*

María Samamé Torres

*Dedico este presente trabajo a Dios.
A mi abuela, Julia Meza de Soto,
que desde el cielo me guía y me ilumina.
A mi padre, Julio Soto Meza, por
el apoyo brindado en toda circunstancia.
A mi madre, Mariluz Sánchez Robles,
por creer en mí y por el aliento que
me brinda día a día.
A mis familiares y compañeros, por su
constante apoyo.*

Julio Soto Sánchez

AGRADECIMIENTO:

A nuestros padres, por el apoyo incondicional.

*A la Dra. Ana Cecilia Pareja Fernández, por su asesoría,
por su dedicación y apoyo constante durante la ejecución
de toda la investigación.*

*Al señor Sixto Padilla, Director de la Institución Educativa,
por darnos facilidades para el desarrollo de nuestra investigación.*

*A nuestras amigas, Teodomira Córdova y Leslie Mercado,
por su apoyo.*

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación, fue determinar el índice de higiene oral simplificado y caries dental en estudiantes del primer al tercer grado de educación secundaria en una Institución Educativa Pública - Lima-2017. El diseño del estudio fue de tipo descriptivo - correlacional de corte transversal. La población estuvo constituida por 181 estudiantes del nivel secundaria y la toma de muestras se le hizo a 108 de ellos. Los datos fueron recolectados a través de fichas clínicas del Índice de Higiene Oral Simplificado y del Índice CPO-D; y procesados a través de un análisis estadístico inferencial en el programa SPSS 22. Se encontró que el 9,3% de los estudiantes presenta índice de higiene oral bueno; el 54,6% regular y el 35,1% malo, con un promedio 2,3. La prevalencia de caries dental es de 36,1% riesgo alto; el 54,6% mediano, y el 9,3% bajo riesgo, con un promedio de 4,7. Se halló una relación, estadísticamente significativa, entre el índice de higiene oral simplificado y la caries dental en estudiantes del primer al tercer grado de educación secundaria en una Institución Educativa Pública - Lima-2017, comprobando teorías ya existentes que orientan a reforzar un plan de salud bucal preventiva e integral para los sectores más vulnerables.

Palabras claves: Índice de Higiene Oral, Caries Dental y Epidemiología.

ABSTRACT

The objective of this investigation is to determinate the simplified oral hygiene index and dental caries between first and third year of public high school students – Lima – 2017. The design of this study was corss-section descriptive-correlational. The population was constituted by 181 high school students and the sample was by 108. The information was collected through clinical records about Simplified Index Oral Hygiene and the index of CPO-D; y processed through an inferential statistical analysis using SPSS 22 program. It was founded that 9.3% of students present a good Oral Hygiene Index; 54.6% regular and 35.1 bad, with an average of 2.3. The prevalence of dental caries is 36.1% High risk; 54.6% medium risk and 93% low risk, with an average of 4.7. It was seen a significant statistical relationship between the Simplified Oral Hygiene Index and dental caries in first to third year of public high school students – Lima - 2017, checking already existing theories that guide to reinforce a preventive and integral oral health plan to the most vulnerable sectors.

Key words: Oral Hygiene Index, dental caries end epidemiology.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ASESOR DE TESIS	ii
JURADO EXAMINADOR	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
INTRODUCCIÓN	12
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	14
1.1 Planteamiento del problema	14
1.2 Formulación del problema	16
1.2.2 Problemas específicos	16
1.3 Justificación del estudio	17
1.4.1 Objetivo general	18
1.4.2 Objetivos específicos	18
II. MARCO TEÓRICO	19
2.1 Antecedentes de la investigación:	19
2.1.1 Antecedentes nacionales	19
2.1.2 Antecedentes internacionales	22
2.2 Bases teóricas	26
2.2.1 Índice de Higiene Oral Simplificado	26
2.2.1.1 Biopelículas Orales	28
2.2.2 Caries dental:	31
2.2.2.1 Etiología de la caries dental	31
2.2.2.2 Índice CPOD	36
2.2.2.2.1 El Criterio Diagnóstico	38
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	39
III. MÉTODOS Y MATERIALES	41
3.1. Hipótesis de la Investigación	41
3.1.1 Hipótesis general	42
3.1.2 Hipótesis específicas	42

3.2 Variables de estudio:	43
3.2.1 Definición conceptual	43
3.2.2 Definición operacional	43
3.2.2.1 Operacionalización de las variables	44
3.3 Tipo de estudio y nivel de la investigación	45
3.3.1 Tipo de estudio	45
3.3.2 Nivel de investigación	45
3.4 Diseño de la investigación	45
3.5 Población y muestra de estudio	46
3.5.1 Población	46
3.5.2 Muestra	46
3.5.3 Muestreo	47
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	47
3.6.1 Técnicas de recolección de datos	47
3.6.2 Instrumentos de recolección de datos	48
3.7 Validación y confiabilidad del instrumento (ANEXO 3)	48
3.8 Métodos de análisis de datos	48
3.9 Desarrollo de la propuesta de valor	49
3.10 Aspectos deontológicos	50
IV. RESULTADOS	50
4.1 Resultados	50
V. DISCUSIÓN	58
5.1 Análisis de discusión de resultados	58
VI. CONCLUSIONES	61
6.1 Conclusiones	61
VII. RECOMENDACIONES	62
7.1 Recomendaciones	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA	67
ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN	68
ANEXO 3: VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS	69
ANEXO 4: MATRIZ DE DATOS	76
ANEXO 5: CONSENTIMIENTO INFORMADO	80
ANEXO 6: PLAN ESTRATÉGICO DE SALUD BUCAL	82
ANEXO 7	83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Clasificación del índice de higiene oral simplificado - Residuos blandos	27
Tabla 2: Clasificación del índice de higiene oral simplificado. Cálculo dental	28
Tabla 3: Niveles de severidad de caries dental, según el índice CPO-D	37
Tabla 4: Relación entre Estado de higiene oral y Riesgo de caries	50
Tabla 5: Índice de higiene oral simplificado en estudiantes	51
Tabla 6: Estado de higiene oral, según género	52
Tabla 7: Estado de higiene oral, según edad en estudiantes	53
Tabla 8: Comparación de medias del IHOS, según edad y género	54
Tabla 9: Caries dental en estudiantes	55
Tabla 10: Riesgo de caries, según género	56
Tabla 11: Riesgo de caries, según edad	57
Tabla 12: Comparación de medias del CPOD según edad y género	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Relación entre Estado de higiene oral y Riesgo de caries	51
Gráfico 2: Índice de higiene oral simplificado en estudiantes	52
Gráfico 3: Estado de higiene oral, según género	53
Gráfico 4: Estado de higiene oral, según edad	54
Gráfico 5: Caries dental en estudiantes	55
Gráfico 6: Riesgo de caries, según género	56
Gráfico 7: Riesgo de caries, según edad	58

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, una de las causas principales de las patologías bucales más frecuentes, como la caries dental y la gingivitis, es la deficiente higiene bucal, para la cual existen diversos índices para su medición, uno de ellos es el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S) creado por Greene y Vermillion en 1960, en el cual se miden en 6 superficies dentarias los depósitos de placa dental blanda y calcificada y se valora en: bueno, regular y malo. En el 2015, para fortalecer las adecuadas prácticas de salud bucal, la Dirección General de Promoción de la Salud y Gestión Territorial (DGPSGT) del MINSA capacitó a más de 60 mil docentes, con el propósito de fomentar prácticas saludables en el cuidado de la salud bucal en instituciones educativas a nivel nacional.

Según la OMS, (Organización Mundial de la Salud), aproximadamente del 60% a 90% de los escolares tiene caries dental, enfermedad bucal infectocontagiosa más prevalente en la población escolar, la cual está asociada a diversos factores como la placa dental, la dieta, el nivel socioeconómico, entre otros. Los índices de CPO-D (promedio de piezas permanentes cariadas, perdidas u obturadas) en Ecuador, a la edad de entre 6 y 7 años revelan un CPOD de 0,22; llegando a 2,95 a la edad de 12 años, y a 4,64 (CPOD) a los 15 años. Lo que concreta un nivel severo respecto a lo determinado por la OMS. El MINSA manifiesta que en el Perú, en el año 2017, la prevalencia de la caries dental fue de 76% en niños y niñas de 3 a 5 años.

Estos problemas de salud bucal, también lo padecen los estudiantes del nivel secundaria de la Institución Educativa Pública N° 3032 - Villa Angélica, ubicada en el Jirón Bello Horizonte, San Martín de Porres, a la que asisten adolescentes de un nivel socioeconómico bajo, y en donde hay déficit de prevención en salud bucal.

La presente investigación, tiene como referencias a los estudios de diversos autores como: Moses A. (2013) en su estudio: “Asociación entre la presencia de caries dental y el índice de higiene oral simplificado en niños de 6 a 12 años, de una I.E. Pública del distrito de Ate – Vitarte en el año 2013”, donde halló una prevalencia de caries dental del 92.71%. Mientras que el CPOD y CEOD Poblacional fueron de 1.51 y 5.57 equitativamente.

Otro de los autores, Zevallos J. (2017), en su investigación: “Relación entre caries dental e higiene oral en niños de 6 a 12 años, frente al conocimiento de higiene bucal y aspectos sociodemográficos de los padres de familia de la I.E.P. José Olaya Balandra, del distrito de Mala, Cañete – 2017”; encontró un alto índice de CPOD / CEOD, en niños de 6 a 12 años, observando un elevado IHOS, y los padres mostraron un conocimiento malo sobre salud bucal. Un porcentaje dominante de padres, del género masculino, y que tiene un mal conocimiento sobre caries dental, a su vez, no concluyó la secundaria y tienen 2 hijos dentro del núcleo familiar.

A partir de diferentes resultados, que muestran estudios anteriores y conforme a las muestras, se observa que, en la mayoría, son escolares del nivel primaria, y surge de la necesidad de esta investigación, desarrollar como objetivo principal el determinar la relación entre el índice de higiene oral simplificado y la caries dental en estudiantes del primer al tercer grado del nivel secundaria.

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

La salud física es importante para el bienestar integral del ser humano, a partir de la niñez, y su hábito de limpieza bucal proviene desde edades tempranas a través de la educación. Este estado de salubridad, en la higiene oral, se establece bajo los parámetros de indicadores dados en el índice de dicho cuidado bucal, que permitirá proyectar los riesgos en caries dental en los estudiantes. Por tanto, el presente estudio de investigación está orientado a delimitar la influencia que hay entre el índice de higiene oral simplificado, con el riesgo de caries dental en estudiantes de secundaria de una institución educativa pública.

Chileno A. (2016)¹. La higiene oral, es la destreza de conservar la cavidad bucal aseada y sana para evitar las patologías de la misma, siendo una práctica diaria a la cual se le debe dedicar el tiempo e importancia que amerita. Este hábito se puede medir a través del índice de higiene oral simplificado, desarrollado por Greene y Vermillion, (1960), el cual mostrará el nivel de limpieza bucal a través de una tinción de placa bacteriana, iniciándose con la formación de biopelículas orales, desarrollándose con el tiempo, hasta llegar a cálculo dental, causa principal de las enfermedades periodontales; observando que los programas de prevención en salud bucal en las instituciones educativas son escasos y, los estudios de la misma, no son suficientes para generar conciencia en su importancia.

Horsted – Bindslev y Mjor. (1988)². La caries dental es una enfermedad patógena y transmisible de los dientes, que se identifica por la descomposición progresiva de sus tejidos calcificados, debido a la elección de microorganismos sobre los carbohidratos fermentables procedentes de la dieta. Como consecuencia, se produce la desmineralización de la parte mineral y la subsecuente desintegración del fragmento orgánico, fenómenos específicos del padecimiento. Uno de los factores de riesgo de caries dental,

en los adolescentes, es la acumulación de placa bacteriana. En adolescentes, es frecuente encontrar lesiones cariosas en los primeros molares, ya que éstos erupcionan a partir de los 6 años, cuando el niño aún no maneja la técnica adecuada del cepillado dental.

Según el último reporte brindado por Ministerio de Salud del Perú, (MINSA), en el 2005 los resultados revelaron como promedio el 90% de prevalencia de caries dental en los escolares, en el área urbana fue 90,6% y en el rural 88,7%, siendo el intermedio de piezas cariadas, perdidas y obturadas en la dentición decidua y permanente (índice CEO-D/ CPO-D) a nivel nacional de 5.84 y el intermedio de dientes cariados, perdidos y obturados en la dentición permanente en la edad de 12 años (CPO-D-12) a nivel del país fue 3.67 (IC 95%: 3,37-3,97), resultados conseguidos de una investigación ejecutada con una muestra de 7730 escolares de los 24 departamentos del Perú.³

En México, según el actual informe de la SIVEPAB, en niños de 2, 3, 4 y 5 años de edad cronológica, el índice CEO-D hallado fue de 2.4, 3.8, 4.3 y 4.7; en niños de 6, 8, 10 y 12 años obtuvieron un índice CPO-D de 0.1, 1.0, 1.6 y 3.0, y de 6 a 19 años, el índice CPOD fue de 3.7 el número promedio de dientes cariados, siendo el mayor componente, con más del 78% del índice total. En Paraguay, los datos según una Encuesta Nacional sobre Salud Oral realizada el 2008, el 98% de la población tiene problemas con su salud bucodental y que la prevalencia en los escolares son muy altas: Índice CEO-D en niños de 6 años fue de 5.6 y el índice CPO-D en niños de 12 años fue de 2.9. Los datos más actuales, según SB Brasil, 20106 niños de 5 años poseen un CEO-D de 2.3 y los niños de 12 años un CPO-D de 2.1. En niños de 12 años, el CPO-D disminuyó en un 26%, de 2.8 en 2003 a 2.1 en 2010, siendo así, a esta edad índice, el Brasil entra en el grupo de países con baja prevalencia de caries de acuerdo con los valores propuestos por la OMS.⁴

En la actualidad, la caries dental sigue siendo considerada un problema a nivel de salud pública en los países de Latinoamérica, considerando los índices CEO-D, CPO-D y prevalencias.

Por tanto, la higiene oral es un hábito fundamental para la prevención de patologías orales, como la caries dental; por ello el presente estudio versa en establecer la relación entre la higiene oral con la caries dental en estudiantes del primer al tercer grado de educación secundaria de una institución educativa pública en Lima, 2017.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación entre el Índice de Higiene Oral Simplificado y Caries dental, en estudiantes del primer al tercer grado de educación secundaria en una institución educativa pública - Lima-2017?

1.2.2 Problemas específicos

- ✓ ¿Cuál es la relación entre los Índices de Higiene Oral Simplificado en estudiantes, según el género de los estudiantes, del primer al tercer grado del nivel secundaria de una institución educativa pública en Lima?
- ✓ ¿Cuál es la relación entre los Índices de Higiene Oral Simplificado en estudiantes, según la edad de los estudiantes, del primer al tercer grado del nivel secundaria de una institución educativa pública en Lima?
- ✓ ¿Cuál es la relación entre los promedios del Índice de caries dental (CPO-D) en estudiantes, según el género de los estudiantes, del primer al tercer grado del nivel secundaria de una institución educativa pública en Lima?

- ✓ ¿Cuál es la relación entre los promedios del índice de caries dental (CPO-D) en estudiantes, según la edad de los estudiantes, del primer al tercer grado del nivel secundaria de una institución educativa pública en Lima?

1.3 Justificación del estudio

Actualmente la Caries dental es una de las patologías bucales más prevalentes en los estudiantes, siendo uno de los factores de riesgo principales la deficiente higiene oral o ausencia de la misma, las cuales se miden epidemiológicamente con el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S) y el Índice de Caries Dental (CPO-D), los que dan resultados numéricos clasificando el estado en bueno, regular o malo.

La presente investigación está dirigida a profesionales odontólogos generales, odontopediatras y médicos, los cuales están en contacto frecuente con pacientes de diferentes edades, en especial la de la muestra seleccionada, y es donde la enfermedad bucal, caries dental, es la más frecuente, siendo de gran ayuda la información de estos datos estadísticos, ya que les facilitará para poner mayor énfasis en la prevención y tratamiento de esta patología, beneficiando también a los tutores, docentes y personal académico, para poder realizar medidas para controlar el autocuidado bucal del alumnado, ya sea con revisiones periódicas, charlas educativas y demostrativas en coordinación con un especialista del área.

Es pertinente esta investigación, ya que existe un descuido por la salud bucal, siendo ésta una de las causas más importantes en los estudiantes, sobre todo los que acuden a instituciones educativas públicas, por lo que nos permitirá obtener datos actuales de la salud bucodental y de la enfermedad bucal más prevalente, que es la caries dental. Favoreciendo también a todas las autoridades de dicha institución educativa a enfocarse con mayor constancia al bienestar integral de su alumnado.

Es oportuno el presente estudio, porque es en la actualidad donde la prevalencia de caries se ha incrementado, así como la indiferencia por la prevención en enfermedades, sobre todo bucales, valorando así los resultados para visualizar la realidad en una de las instituciones públicas en la cual se logró comprobar el déficit de hábitos de higiene bucal básico.

El aporte de las bases teóricas, usado en esta investigación, es importante ya que se citan a diversos autores tesis, fuentes bibliográficas: libros, revistas, tanto físicas como virtuales, que permitirán acceder a información para posibles estudios futuros en este campo.

Es importante recalcar la metodología que se utilizó en este estudio, para colegas y especialistas del área, ya que facilitará dicha información en estudios correlacionales- descriptivos.

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general:

Determinar la relación entre el índice de higiene oral simplificado y caries dental en estudiantes del primer al tercer grado de educación secundaria en una institución educativa pública - Lima-2017.

1.4.2 Objetivos específicos:

- ✓ Medir la relación entre los Índices de Higiene Oral Simplificado en estudiantes, según el género de los estudiantes, del primer al tercer grado del nivel secundaria de una institución educativa pública en Lima.
- ✓ Calcular la relación entre los Índices de Higiene Oral Simplificado en estudiantes, según la edad de los estudiantes, del primer al tercer grado del nivel secundaria de una institución educativa pública en Lima.
- ✓ Evaluar la relación entre los promedios del Índice de Caries dental (CPO-D) en estudiantes, según el género de los estudiantes, del

primer al tercer grado del nivel secundaria de una institución educativa pública en Lima.

- ✓ Valorar la relación entre los promedios del Índice de Caries dental (CPO-D) en estudiantes, según la edad de los estudiantes, del primer al tercer grado del nivel secundaria de una institución educativa pública en Lima.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación:

2.1.1 Antecedentes nacionales

Carranza A. (2011), en su investigación, tuvo como objetivo: “Describir la relación entre conocimientos y actitudes de los padres sobre la caries dental y sus factores de riesgo, con la historia de caries dental de hijos de 6 a 12 años”. El estudio fue de tipo descriptivo y observacional de corte transversal, fundamentado en hechos no experimentales, evaluando de modo independiente cada variable en la tesis que se ejecutó y midió, con la mayor exactitud permisible, la relación entre conocimientos y actitudes de los padres de los niños atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas. El hallazgo fue: La prevalencia de caries, utilizando el índice de CPOD, fue el 100%, en donde el promedio de dientes cariados fue de 6.3, ya que no se localizaron dientes obturados, ni perdidos por caries y el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) de 112 niños, fue de un 56% de índice malo, (índices mayores a 2.1), y de un 44% de índice regular, (índices de 1.1 a 2), y ningún índice bueno, (índices de 0 a 1).⁵

Moses A. (2013), en su tesis, el propósito fue “determinar la asociación entre la presencia de caries dental y el índice de higiene oral simplificado en niños de 6 a 12 años de una I.E. Pública del distrito de Ate – Vitarte”, en el año 2013. El diseño del estudio fue de tipo descriptivo, observacional, transversal y prospectivo. La muestra fue compuesta por 247 alumnos del nivel primario de 6 a 12 años. El diagnóstico de la salud oral fue hecho por un operante, calibrado con criterios de la OMS ($\kappa = 0.8$), mediante un espejo dental y sonda de periodoncia. Se midió la prevalencia de caries dental mediante la presencia o ausencia de la enfermedad, mientras que para la experiencia de caries dental

se manejó el índice CPOD y CEOD. Para el diagnóstico del aseo bucal se usó el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S), de Greene y Vermillion. Las pruebas Chi- cuadrado, Kruskal Wallis y U de Mann Whitney, fueron aplicadas para el examen estadístico de los datos conseguidos. El resultado fue: Una prevalencia de caries dental del 92.71%. Mientras que el CPOD y CEOD poblacional fueron de 1.51 y 5.57 equitativamente. El índice de higiene oral simplificado mostró que el 34.82% de los niños presentó una buena higiene oral, mientras que el 57.49% presentó regular higiene y, finalmente, el 7.69% presentó mala higiene oral.⁶

Quispe B. (2013), efectuó un estudio con el fin de “establecer la relación entre el conocimiento sobre prevención en salud bucal de la madre y experiencia de caries que poseen sus hijos menores de 5 años”, en el distrito de Caracoto, provincia de San Román, Juliaca, 2013. Se realizó un estudio cuantitativo, de corte transversal, con diseño no experimental de tipo descriptivo correlacional. Los resultados, respecto a hábitos en higiene bucal y experiencia de caries que tienen sus hijos de menos de 5 años, el 46% de los niños muestra caries y el nivel de conocimiento de las madres se ubica en la escala C; respecto a tratamientos preventivos dentales y experiencia, el 78% de los niños muestra caries y el nivel de conocimiento de las madres se dispone en la escala C; respecto a hábitos de alimentación y experiencia de caries, el 26% de los niños presenta caries y el nivel de conocimiento de las madres está en la escala C; respecto a prácticas deformantes y experiencia de caries, el 84% de los niños tiene caries y el nivel de conocimiento de las madres se ubica en la escala C, lo que expresa que se hallan con dificultades.⁷

Brown J. y L. Vargas (2014), en su investigación, tuvo por objeto “determinar la caries dental según CPOD, ICDAS II y Mount Hume en pacientes adultos del Centro de Salud de Moronacocha”, 2014. El tipo de investigación fue cuantitativa, el diseño es no experimental, descriptivo comparativo. La muestra fue conformada por ochenta y cuatro casos. Entre los descubrimientos más significativos se encuentran: El índice CPOD de la muestra fue 18.54; el elemento que más contribuyó fue obturado con 6.60; seguido de perdidos con 6.55 y cariados con 5.27. El índice ICDAS II de la muestra fue 23.8; el mecanismo que más aportó fue cariados con 8.49; seguido de obturados con 8.04, y perdidos con 6.55. La lesión más usual fue del tipo 1.1 (fosas y fisuras tamaño mínimo) con el 21,2%, continuando de 1.2 (fosas y fisuras tamaño moderado) con el 16,8%, según el índice de MOUNT Y HEUM, de pacientes adultos del Centro de Salud de Moronacocha, 2014.⁸

Chileno M. (2016) en su investigación, logró determinar “la relación entre el conocimiento de los padres sobre salud oral y la experiencia de caries e higiene oral en los escolares discapacitados del Centro de Educación Básica Especial N° 15, Huaycán, del distrito de Ate”, en el 2016. El estudio fue de tipo descriptivo, observacional y transversal. La muestra fue de 84 escolares con discapacidad, de 3 a 20 años, y sus padres. La evaluación del conocimiento sobre salud oral de los padres se ejecutó mediante un cuestionario, catalogándose en 3 grupos de nivel de conocimiento sobre salud oral: bueno, regular y deficiente, de acuerdo a la escala de Estaninos. Luego, se calculó la higiene oral y el índice CEOD/CPOD en los escolares discapacitados, hallando un CEO-D más alto, perteneciente a los escolares con deficiencia auditiva, mientras que el CPOD-D más alto fue del retardo mental. La mayoría que obtuvo una higiene oral buena pertenece al género masculino (61,9%), del mismo modo, los que obtuvieron una higiene oral regular y mala pertenecen también al género masculino con un 56% y 63,2%, respectivamente. Una concordancia significativa, entre el nivel de conocimiento de los padres sobre salud oral y la higiene oral de los discapacitados.¹

Calderón (2016) en un estudio, con el objeto de determinar el índice de higiene oral del proyecto Himachal – Pradesh- India, 2016 Lima-Perú, la investigación fue descriptiva, de corte transversal. La muestra estuvo constituida por escolares de entre 6 y 7 años de edad y en los hallazgos se encontró el 75,32% de su muestra un IHO-S “Regular”, siendo el más representativo; el 20,13% “Bueno” y el 4,5% “Malo”, indicando así que el nivel de higiene prevalente es el regular.⁹

Zevallos J. (2017) en su investigación, tuvo como objetivo “determinar la relación entre caries dental e higiene oral en niños de 6 a 12 años, frente al conocimiento de higiene bucal y aspectos sociodemográficos de los padres de familia de la I.E.P. José Olaya Balandra”, del distrito de Mala, Cañete – 2017; ejecutó una evaluación aleatoriamente en 217 niños de ambos sexos, de entre 6 a 12 años, y sus padres. Se rellenaron odontogramas, determinando el índice CPOD/CEOD caries dental, IHOS para los niños y un cuestionario de conocimiento de higiene bucal para los padres. Se utilizó el paquete estadístico SPSS v23 para el análisis estadístico descriptivo, para la asociación de las variables se manejó el método estadístico de Chi cuadrado; se localizó un alto índice de CPOD / CEOD, en los niños de 6 a 12 años mostraron un alto índice de caries dental en un 54%, el índice de higiene oral general es malo en un 91%.¹⁰

2.1.2 Antecedentes internacionales

Hidalgo E. (2011) en su estudio, con el fin de determinar el índice CPOD y CEO comparativo entre la Escuela Fiscal Mixta “Himmelman” y la Unidad Educativa Particular “Héroes Del Cenepa”, entre niños y niñas de 6 a 12 años del Cantón Cayambe, de la Provincia de Pichincha, Ecuador en el periodo 2010-2011. El estudio es de tipo descriptivo-transversal; se manipularon los índices CPOD y CEO. La población estudiada fue de 300 alumnos, entre 6 a 12 años de edad, distribuidos de 2do. a 7mo. Grado de Educación Básica. Con una muestra estratificada aleatoria de 300

niños, utilizando las variables de estratificación de edad y sexo. En el levantamiento de datos se usaron los criterios diagnósticos señalados por la OMS, los hallazgos con el índice CPOD fueron de 1.09 en la Escuela Fiscal Mixta Himmelmann y de 2.1 en la Unidad Educativa Particular Héroes del Cenepa, y con el índice CEO fue de 3.69 en la Escuela Fiscal Mixta Himmelmann y un 3.8 en la Unidad Educativa Particular Héroes del Cenepa.¹¹

Arriagada V; J. Maldonado; Aguilera C y N. Alarcón (2014) en su investigación, tuvo como objetivo “determinar la relación entre la prevalencia de caries, grado de higiene oral y el estado nutricional en la población preescolar de 3 a 5 años 11 meses, pertenecientes a escuelas de lenguaje del sector Pedro del Río”, provincia de Concepción, región del Biobío. El estudio fue de tipo observacional, de corte transversal en tres escuelas especiales de lenguaje. Se inspeccionaron 144 niños de 3 a 5 años, de ambos sexos; mediante el examen bucal se consignó el índice CPOD y el índice de higiene oral, se comprobó el estado nutricional mediante tablas confeccionadas por el MINSA. Los hallazgos fueron: el índice CPOD total en la población fue de 5.18 y el IHOS tuvo una media de 0.57, en cuanto al estado nutricional el estado fue: 75 periodo nutricional normal, 34 sobrepeso, 18 obesidad y 17 en riesgo de desnutrición.¹²

Rodríguez X. (2015) en su estudio, logró “determinar el estado de higiene oral, caries dental y características de la atención odontológica de niños

con discapacidad, que asisten al centro de educación especial de León, Ángela Morales Avilés”, en el año 2015. Es un estudio de corte transversal. Se utilizaron dos índices: Índice de CPOD/CEO y el Índice de Higiene Oral Simplificado, de Green y Vermillion. Se elaboró un examen clínico donde se localizó que el CPOD/CEO promedio fue de 7.5, se halló 350 piezas cariadas, 17 perdidas, 34 obturadas en las piezas permanentes y en las piezas temporales 135 piezas cariadas, 7 piezas que requieren extracción y 1 pieza obturada. El porcentaje de higiene oral fue deficiente en 72% y sólo se descubrió el 1.3% de higiene oral apropiado. En los resultados de la encuesta realizada, se comprobó que el 30% no se acoge a ningún tratamiento dental, el 17% visita al Ministerio de Salud y el 56% no concurre a consulta dental.¹³

Villavicencio A. (2016) en su estudio determinó el Índice de Higiene Oral Simplificado en niños de 12 años en la parroquia Cañaribamba, del cantón Cuenca, provincia del Azuay, Ecuador, 2016. Su estudio es descriptivo retrospectivo. La muestra estuvo conformada por 169 escolares evaluados, el promedio de Índice de Higiene Oral Simplificado fue de 0.73, hallando un máximo de IHOS de 2.08 y un mínimo de 0, con una desviación estándar de 0.42. El promedio del IHOS queda dentro de los parámetros de una buena higiene oral, según la escala sugerida por Greene y Vermillion. Se obtuvo un índice de 0,86 de placa blanda y un índice de 0,1 de placa calcificada, aportando mayor prevalencia en el sexo femenino.¹⁴

Cabrera D. (2016), con el objetivo de determinar el Índice de CEO en niños de 6 a 11 años de la Escuela Fiscal Mixta “Pedro Carbo”, Ecuador, sección matutina, en el periodo 2015 – 2016. El estudio es de tipo descriptivo-

cuantitativo. El resultado de 141 niños: se halló que 19 tenían 6 años de edad, representando el 14%; el 23% de los niños, es decir 32, tenía 7 años; 23 niños, el 16%, tenían 8 años, igual monto, los niños de 9 años; 21 niños, el 15%, tenían 10 años; el 14%, es decir 20 niños, tenía 11 años, y 3 niños tenían 12 años, significando el 2%. En el global de la muestra, el índice CEO aumenta conforme lo crea el grupo de edad de los preescolares. En niños de 6 años aumentó la prevalencia de CEO con total de 44; seguido del grupo de 8 años con CEO de 39; el grupo de 9 años presentó un CEO de 38; seguido del grupo de 7 años, que presentó un CEO de 36; continuando con el grupo de 10 años, presentó un CEO de 11; el grupo de 11 y 12 años presentó un CEO muy Bajo, entre 6 y 1 de CEO total. Como resultado global de caries mostrada fue de 145, 18 dientes exfoliados y 11 perdidos.¹⁵

Adame J. (2012), con el propósito de determinar la actitud y tipo de conocimiento sobre salud e higiene oral en los adolescentes de Monterrey, Nuevo León, México, en un estudio descriptivo – observacional, los resultados fueron que los adolescentes, de entre 13 y 15 años de edad, revelaron un moderado conocimiento de salud e higiene oral, el 79.1% alcanzó el grado de conocimiento moderado, el 15.5% mostró un conocimiento bajo y el 5.4% manifestó un conocimiento alto. El 79.1% de los adolescentes, entre los 13 y 15 años, exponen una buena actitud, el 20.2% una actitud regular y sólo el 0.8% posee una mala actitud hacia la misma. De los adolescentes con buena actitud, el 82.2% indicó un conocimiento moderado. Entre los adolescentes con mala actitud, el 100% mostró un bajo conocimiento. Los adolescentes con buena actitud tenían conocimiento científico y periódico.¹⁶

2.2 Bases Teóricas

La presente investigación se basa, epistemológicamente, en la Epidemiología y Medicina Preventiva, la cual tiene un efecto: método clínico.

2.2.1 Índice de Higiene Oral Simplificado

Este es un índice creado por Greene y Vermillion (1960), el cual accede a recoger datos de carácter alterable y se emplea para calcular el nivel de higiene oral de las personas.

Se utiliza para medir la cantidad de placa bacteriana presente en la boca. Es un índice compuesto que evalúa tanto la presencia de depósitos blandos y duros (tártaro), en los cuales se examinan todos los dientes presentes en la boca. Fue después simplificado y optó por Índice de Higiene Oral Simplificado de Greene y Vermillion, en donde se exploran 6 dientes representativos de la boca, (incisivos centrales y primeros molares superiores e inferiores), para determinar la placa bacteriana presente en la cavidad oral. Asignando valores a cada uno, desde 0 a 3, lo cual dependerá de cuántos tercios se hallen cubiertos de la superficie dentaria. Se mide en la cara vestibular en dientes superiores e incisivo inferior y en la cara lingual en los molares inferiores.¹⁷

Se emplean, para la evaluación, un espejo bucal y un explorador dental tipo hoz, y también agentes reveladores. Las seis extensiones dentales exploradas en el IHOS son las vestibulares del primer molar superior derecho, el incisivo central superior derecho, el primer molar superior izquierdo y el incisivo central

inferior izquierdo. De la misma forma, las linguales del primer molar inferior izquierdo y el primer molar inferior derecho. Cada extensión dental está fragmentada horizontalmente en tercios gingival, medio e incisal. Si no está la pieza dentaria a inspeccionar, se toma el próximo. En el caso del incisivo central derecho, si no está se toma el I.C. izquierdo. Y en el caso de los molares, se elige el 2º M, cuando no está el 1º. Para el DI-S, se ubica un explorador dental en el tercio incisal del diente y se traslada hacia el tercio gingival.

Código y Criterio del Índice de Greene y Vermillion, 1960	
Código	Criterio
0	Sin placa, ni manchas.
1	Residuos blandos que cubren menos de 1/3 de la superficie del diente.
2	Residuos blandos que cubren más de 1/3 pero menos de 2/3 de la superficie del diente.
3	Residuos blandos que cubren más de 2/3 partes del diente.

Tabla 1: Clasificación del Índice de Higiene Oral Simplificado- Residuos blandos. (Greene J. C., Vermillion J. R. The oral hygiene index: a method for classifying oral hygiene status, J. Am Dent Assoc 1960; 61:172-9.)

Código y criterio del índice de Greene y Vermillion, 1960

Código	Criterio
0	No hay presencia de cálculo supragingival ni subgingival
1	Cálculo supragingival que cubre menos de 1/3 de la superficie del diente sin presencia del cálculo subgingival.
2	Cálculo supragingival que cubre más de 1/3 pero menos de 2/3 de la superficie del diente y/o se observan depósitos únicos o aislados de cálculo subgingival.
3	Cálculo supragingival que cubre más de 2/3 partes del diente y/o hay una banda continua de cálculo subgingival.

Tabla 2: Clasificación del Índice de Higiene Oral Simplificado. Cálculo dental. Greene J. C., Vermillion J. R. The oral hygiene index: a method for classifying oral hygiene status, J. Am Dent Assoc. 1960; 61: 172-9.

La tabulación de los datos. El IHO-S se obtiene del promedio (sumatorio del valor numérico de cada pieza dental dividido por el nº de piezas dentarias exploradas) del valor de los 2 subíndices: IR+IC. Escala de valoración: 0,0-1,2: Buena higiene oral. 1,3-3,0: Higiene oral regular. 3,1-6,0: Mala higiene oral.¹⁸

2.2.1.1 Biopelículas Orales:

Existen estudios en los que se demuestran que la mayoría de microorganismos se desarrollan en la naturaleza formando parte de biofilms (biópelícula).

*“Las biopelículas son comunidades de microorganismos unidos entre sí y a una superficie, organizados en una estructura dinámica y tridimensional, embebidos en una matriz de polímeros extracelulares (PE) que son producidos por ellos mismos”.*¹⁹

La cavidad bucal posee un ambiente favorable para muchos microorganismos, ya que es cálida y húmeda. En el caso de los dientes, por no ser una superficie descamativa y mucosa, como la lengua, existe mayor

facilidad para la colonización de micro virus, facilitando la formación de biopelículas.

Este biofilm, que se forma en las estructuras dentarias, se denomina: placa dental.

“Ésta, se define como un conjunto de microorganismos firmemente adheridos entre sí y una superficie, embebidos, entre mezclados y rodeados de una matriz extracelular de triple origen: origen bacteriano, la saliva y la dieta”.¹⁹

La placa dental está formada por microorganismos y matriz.

Etapas de formación:

Placa blanda:

Película adquirida

Es la primera capa que se forma, la cual es amorfa y mide menos de una micra. En esta película intervienen la saliva, que hidrata a los dientes, la cual contiene iones de fosfato y calcio que permitirán la absorción de ciertas proteínas.

También existirá un transporte bacteriano, gracias al flujo salival.

Adhesión reversible a la película adquirida

Se debe tomar en cuenta que esta adhesión se llevará a cabo entre la 0 y 4 horas después de la formación de la película adherida, por lo que es importante que en esa fase se realice la remoción de placa, (cepillado), ya que esta unión bacteriana que se realiza a través de enlaces de hidrogeno es débil.

Colonización primaria

En esta etapa se produce una adhesión irreversible, ya que las bacterias presentan ciertas moléculas llamadas adhesinas resaltando que los enlaces de bacterias ya no son débiles, sino que estarán unidas por enlaces covalentes y otros tipos de adhesión.

De no realizar una adecuada técnica de cepillado, esta colonización se formará entre 4 y 24 horas. Aunque la placa es fina y las bacterias son aerobias en su mayoría existe cierto grado de gingivitis.

Colonización Secundaria y Terciaria

Este tipo de colonización se produce cuando no existe técnica de cepillado, o es deficiente, y puede durar de uno a catorce días.

En esta etapa no sólo existe unión bacteriana sino la multiplicación de las mismas, siendo consecuencia de la agregación y coagregación.

Se observará que la placa dental aumenta en espesor, produciéndose cambios cualitativos y, a consecuencia de ello, también cambiará la composición de la biopelícula por un proceso de sucesión bacteriana.

Índice de Depósitos Duros

Placa madura

Esta etapa se produce después de dos semanas, en la cual la ausencia o deficiencia técnica de cepillado ha sido favorable para la maduración de la misma. Es aquí donde se genera matriz celular, además de diversos microorganismos. Esta placa es estable en su composición: Compuestos orgánicos, agua, proteínas y algunos líquidos.

En todas las etapas ya mencionadas puede producirse un fenómeno de despegamiento, en la cual los microorganismos son liberados a la saliva que le formarán nuevas colonizaciones, como también pueden pasar por el tracto digestivo.

Calculo, sarro y tártaro

En esta etapa de la placa dental se han mineralizado. La composición es similar a la de la placa madura. Este tipo de placa no puede ser retirada sólo con una técnica de cepillado, ya que requiere de instrumental especial y maniobra odontológica.²⁰

2.2.2 Caries dental:

Definición:

Es una enfermedad infectocontagiosa, de múltiples factores, la más prevalente en el mundo, que se da por una infección producida por la transmisión de bacterias cariogénicas en los tejidos dentarios.²¹

2.2.2.1 Etiología de la caries dental

Al ser una patología de etiología multifactorial, los agentes que lo ocasionan vienen demandando un lapso extenso, pero las principales son:

Microorganismos

Miller, en 1890, instituyó el papel fundamental de los microorganismos en la etiología de la caries, agregando la identificación de las bacterias sindicadas como las primordiales: El *Lactobacillus* por Kligler (1915) y los *Streptococcus mutans* por Clarke (1924). Sobre lo que se instituyó que el conocimiento básico de esta enfermedad es similar a la de otras enfermedades infecciosas y comprende el concepto del balance existente

entre la respuesta inmune y la patogénesis microbiana. La boca tiene una de las más diversas y concentradas poblaciones microbianas del organismo, en la que habitan más de mil especies, cada una de ellas representadas por una gran variedad de cepas (Ten Cate, 2006) y que en 1mm³ de biofilm dental, que pesa 1mg, se hallan 10⁸ microorganismos. Entre las que se localizan tres especies, principalmente relacionadas con la caries: *Streptococcus*, con las subespecies *S. mutans*, *S. sobrinus* y *S. Sanguinis*; *Lactobacillus*, con las subespecies *L. Casei*, *L. fermentum*, *L. plantarum* y *L. Oris* y los *Actinomyces*, con la subespecies *A. israelis* y *A. naslundii* (Anderson, 2001).

El ph desempeña un rol esencial en el metabolismo de las bacterias, tal como lo propuso Stephan (1940). Quien, posteriormente, de emplear carbohidratos al biofilm dental, observó que el ph de ésta descendía a niveles muy por debajo del punto de descalcificación del esmalte.

Por lo tanto, el grado de cariogenicidad de la placa bucodental obedece a una serie de factores (Krasse, 1985) que incluyen:

- La situación de la masa de microorganismos en zonas determinadas del diente, como: superficies lisas, fosas y fisuras y superficies radiculares.
- La cantidad de número de microorganismos agrupados en áreas no accesibles a la higiene oral.
- La elaboración de una gran diversidad de ácidos (ácido láctico, acético, propiónico, etc.), capaces de diluir las sales cálcicas de la estructura dentaria.
- El ambiente gelatinoso del biofilm dental, que ayuda la detención de compuestos desarrollados en ella y reduce la difusión de elementos neutralizantes hacia su interior.

Streptococcus, con las subespecies *S mutans*, *S sobrinus* y *S. sanguinis* (antes llamado *S. sanguis*, (TRUPER Y CLARI, 1997); ***Lactobacillus***, con las subespecies *L. casei*, *L. fermentum*, *L. plantarum* y *L. oris* y los

Actinomyces, con las subespecies *A. israelis* y *A. naslundii* (ANDERSON, 2001).

En los últimos años se ha revelado que: el rol de los *S. mutans* y *S. sobrinus*, no está patentemente definido, que la fabricación de ácidos por el biofilm dental no depende de la presencia de tales bacterias y que existen otras bacterias acidogénicas, como *Actinomyces* spp, y *Bifidobacterium* spp- que sobresalen en cantidad a los *S. mutans* en el biofilm dental y que apoyan el rol de estos últimos en el inicio y el progreso de las lesiones de caries dental (BEIGHTON, 2005).

Dieta:

La contribución de la dieta a la instauración y avance de la caries constituye un aspecto importante, ya que los nutrientes imprescindibles para el metabolismo de los microorganismos proceden de los alimentos. Entre ellos, los carbohidratos fermentables son calificados como los primordiales responsables de su aparición y progreso (HARRIS ,1963; MOYNINHAN y col, 2003). La sacarosa, que es el carbohidrato fermentable con mayor potencial cariogénico y además procede como el sustrato que permite originar polisacáridos extracelulares (fructano y glucano) y polisacáridos insolubles de la matriz (mutano), también favorece tanto a la colonización de los microorganismos orales como a la adhesividad de la placa, lo cual le permite fijarse mejor sobre el diente (AXELSSON, 2000).

El mecanismo fundamental, que intercede en el inicio de la desmineralización del esmalte dentario, es la formación de ácidos por parte de las bacterias, durante su actividad glicolítica, a partir del pH en el medio oral, lo que beneficia un medio de desarrollo para otros microorganismos cariogénicos. Existen, además, otros factores individuales que afectan la variación del pH, tales como: cantidad y composición del biofilm dental, flujo salival, capacidad buffer y tiempo de eliminación de la sustancia, entre otras. Aquellos productos que causan una caída brusca del pH, por debajo del nivel crítico, se consideran acidogénicos y potencialmente cariogénicos. (AXELSSON, 2000).

La cantidad y la continuidad de consumo de los alimentos, y otros factores, como por ejemplo la adherencia propia del alimento, que prolonga el tiempo de permanencia de éste en contacto con el diente. En el lado favorable, debe tenerse presente que existen ciertos alimentos, tales como el maní y el queso, que son capaces de reducir la producción de ácidos después de un consumo previo de alimentos que contengan sacarosa (MOYNIHAN y col, 2003)²

Saliva

Es uno de los elementos que interviene en el desarrollo de la caries dental por ser rica en calcio y fósforo que contiene flúor, proteínas, enzimas, agentes *buffer*, inmunoglobulinas y glicoproteínas, entre otros componentes que evitan el desarrollo de las caries.

El flúor se encuentra en bajas cantidades, pero es importante en la remineralización, ya que, al combinarse con los cristales del esmalte forma el fluorapatita, que es inmune al ataque ácido; siendo así esencial en el balance ácido-base del biofilm. Las bacterias acidogénicas de la placa dental metabolizan de manera veloz a los carbohidratos y alcanzan ácido como producto final. El pH decrece velozmente en los primeros minutos después de la ingestión de carbohidratos para incrementarse gradualmente; se plantea que en 30 minutos debe retornar a sus niveles normales. Para producirse, actúa el sistema *buffer*, que incluye bicarbonato, fosfatos y proteínas. El pH salival depende de las concentraciones de bicarbonato; el acrecentamiento en la concentración de bicarbonato resulta un incremento del pH. Niveles muy bajos del flujo salival hacen que el pH reduzca por debajo de 5-3, sin embargo, aumenta a 7-8 si se acrecienta gradualmente el flujo salival.

Las macromoléculas salivales están implicadas con las funciones de formación de la película salival. Al estudiar las funciones de las proteínas salivales ricas en prolina, se ha demostrado que éstas interaccionan con la

superficie del diente, y crean parte de una capa de proteínas que se deposita sobre el mismo, denominada *película adquirida*. También se involucra en procesos significativos, como la protección de la superficie dentaria, su remineralización y la colonización de microorganismos, entre otras. Además de proteínas, se han aislado péptidos con actividad antimicrobiana, como por ejemplo, las beta defensinas. Se considera que además de la defensa de la superficie de la cavidad bucal, pudieran inhibir la formación de la placa dental bacteriana y, por lo tanto, el desarrollo de la caries dental.²²

Nivel socioeconómico:

Existe gran evidencia que indica que la situación dentro de la organización social es un fuerte predictor tanto de morbilidad como de mortalidad, observada tanto a nivel macro como micro. También, es admitida la existencia de una asociación entre el estado de salud y el estatus social, individuos de mejor nivel socioeconómico gustan de mejor salud; conocido como el "gradiente social en salud", el cual se refiere a que las desigualdades en la distribución del estado de salud de la población están relacionadas con las desigualdades en el estatus social.²³

Una de las patologías que más prevalece e incide en los preescolares y escolares es la caries dental que se concentra en gran porcentaje en poblaciones pobres de países en vías de desarrollo.

Características anatómicas de los dientes

Algunas piezas dentarias de los pacientes, en especial los dientes permanentes, parecen perceptivos a la caries dental a medida que surgen en bocas con caries activas, los dientes pueden manifestar evidencia del ataque casi simultáneo con su erupción en la cavidad oral. Debido a que la

calcificación del esmalte es incompleta en el periodo de la erupción de los dientes y a que se solicita un periodo agregado de alrededor de dos años para que el proceso de calcificación sea completado por exposición a la saliva, los dientes son especialmente susceptibles a la formación de caries en los primeros dos años después de la erupción.

Disposición de los dientes en el arco

Los dientes apiñados e irregulares no son fácilmente limpiados durante el proceso de masticación natural. Así mismo, es difícil para el paciente limpiar la boca adecuadamente con un cepillo de diente e hilo dental si los dientes están apiñados o superpuestos. Por tanto, esta condición puede contribuir al problema de caries dental.¹⁹

2.2.2.2 Índice CPOD

Fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson (1935), durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias de Hagerstown, Maryland, EUA. Se fue convirtiendo en el índice fundamental de los estudios de odontología que se ejecutan para cuantificar la prevalencia de la caries dental, señala la experiencia de caries presente y pasada, ya que contabiliza los dientes con lesiones de caries y con tratamiento previamente realizados. Para su mejor análisis e interpretación se debe descomponer en cada una de sus partes y expresarse en porcentaje o promedio de las mismas. Esto es muy importante al comparar poblaciones. 24

Es el índice recomendado por la Organización Mundial de Salud (OMS). A pesar de su amplia presentación a nivel mundial y los beneficios que presenta el empleo de este índice (principalmente el posibilitar la comparación entre países), también se han identificado limitaciones en el mismo.

Una limitación analizada por Namal y Vehid es el de la mezcla: enfermedad y tratamiento. Este índice registra la evidencia de enfermedad actual, (dientes con caries), así como la enfermedad pasada, (dientes obturados y extraídos), otorgándole un mismo valor tanto a dientes enfermos o perdidos como a los dientes ya obturados, además de no darle un peso a los dientes sanos. Por lo que estos autores consideran que el CPOD es un índice de la experiencia de caries, más no del estado de salud dental de la población.

Respecto a su empleo, pueden hacerse algunas consideraciones especiales:

- Cuando la misma pieza dentaria esta obturada y cariada, se considera el diagnóstico más severo (cariado)
- Se considera diente ausente el que no se encuentra en la boca, posteriormente de tres años de su tiempo normal de erupción.
- El 3er. molar se considera ausente después de los 25 años, si no existe certeza de su extracción.
- La restauración, por medio de corona, se considera diente obturado.
- La presencia de raíz, se considera como pieza cariada.
- La presencia de selladores no se cuantifica.

Tabla 3: Niveles de severidad de caries dental según el índice CPO-D.
Ministerio de Salud de la Nación – Buenos Aires-2013.

Presenta 2 componentes:

- ✓ CPO-D para dentición permanente.
- ✓ CEO-D para dentición temporal.

Niveles de severidad en prevalencia de caries

Este es el	-0.1	Bajo Riesgo
	1.2-2.6	
	2.7-4.4	Mediano Riesgo
	4.5-6.5	Alto Riesgo
	Mayor 6.6	

grado de cálculo para comprobar la prevalencia de caries en la población. Llegar a los niveles de muy bajo y bajo, es escaso. Los países latinoamericanos parten entre moderado y alto. La OMS establece niveles de severidad de caries, según los siguientes valores:

2.2.2.2.1 El criterio diagnóstico:

Se refiere a la definición, que describe la fase de la historia natural de la enfermedad, a partir de la cual se considera el diente como afectado por caries dental. Al ser la caries dental un evento progresivo de destrucción dentaria, existe controversia sobre cuánto una lesión debe considerarse como cariosa. Es importante que los investigadores seleccionen un criterio de diagnóstico adecuado que permita la obtención de información confiable, producible y comparable. Antes de ejecutar un estudio epidemiológico, el o los examinadores, deben ser entrenados rigurosamente en la utilización del aludido criterio.

Existe una variedad de criterios para el diagnóstico clínico y epidemiológico de la caries dental. Estos pueden seleccionarse considerando las necesidades del estudio y las acciones que se tomarán una vez analizados los resultados. Con la finalidad de contrastar los resultados de estudio de

caries dental a nivel global, la Organización Mundial de la Salud sugiere emplear la codificación.

Es importante tener en cuenta que el criterio de caries dental utilizado por la OMS es de nivel cavitario, es decir cuando “En un punto o fisura, o superficie dental lisa se observa la presencia de una cavidad evidente o socavado en el esmalte, o un reblandecimiento en el tejido dentario de las paredes o piso de la cavidad”, (Henostroza G. 2007).

También se incluye en esta categoría un diente con restauración temporal y los remanentes radiculares, resultante de la caries dental.

Cuando se utiliza el criterio de la OMS, el valor del CPOD se obtiene al sumar los valores obtenidos independientemente de cada uno de sus componentes. De esta manera, el valor de C resulta de la suma de los dientes/superficies con código 1 o 2. El valor de P de la sumatoria de los dientes/superficies con código 4 en sujetos menores de 30 años y código 4 ó 5 en sujetos mayores de 30 años de edad, y el valor de O de la suma de los dientes de superficies o código 3. Los otros códigos, como el 6 o 7, no se incluyen en el cálculo del CPO.

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS:

La presente investigación contiene ciertos términos que son fundamentales definir para la comprensión de la misma, por ello en esta página se desarrollará, de manera sintetizada, los conceptos básicos.

Higiene Oral: Es la habilidad de conservar la cavidad bucal limpia y saludable para evitar las enfermedades de la misma. (Chileno 2016)

Biofilms dental: La placa bacteriana es una película transparente, fijado a la pieza dentaria, compuesta por bacterias diversas y células descamadas, leucocitos y macrófagos, intrínsecamente de una matriz de proteínas y polisacáridos. (Rodríguez, 2015)¹³

Índice de higiene oral simplificado: es un indicador muy común, que sirve para establecer el estado de higiene oral en estudios de epidemiología. (Campos 2010)²⁵

Caries Dental: Es una enfermedad infectocontagiosa, multifactorial, la más prevalente en el mundo, a causa de una infección procedente por la transferencia de bacterias cariogénicas en los tejidos del diente.²¹

Índice CPOD: índice de los estudios odontológicos que se efectúan para cuantificar la prevalencia de la caries dental, mide la experiencia de caries tanto presente como pasada, por ende, se toman en cuenta las piezas dentarias con lesiones cariosas y con procedimientos preliminarmente ejecutados. Se logra con la sumatoria de los dientes permanentes cariados, perdidos y obturados, las extracciones indicadas, entre el total de personas examinadas (Ministerio de salud argentina 2013).

Streptococcus Mutans: Bacteria Gram positiva, anaerobia facultativa que se localiza regularmente en la cavidad bucal del ser humano, es parte de la placa bacteriana o biofilm dental. Se relaciona al comienzo y desarrollo de la caries dental. Es acidófilo porque habita en medio con pH bajo y acidogénico por metabolizar los azúcares introducidos a ácidos. (Moses, 2014)⁶

Epidemiología: Es una conducta científica que estudia la distribución, la frecuencia, los determinantes, los pronósticos y la inspección de los elementos conectados con la salud y con las diferentes enfermedades existentes en poblaciones humanas determinadas. (Moses, 2014)⁶

Microflora: Conjunto de gérmenes que cohabitan con el huésped. (Moses, 2014)⁶

Lactobacilos: Bacteria del género Gram positivas anaerobias aerotolerantes. Convierte la lactosa y otros monosacáridos en ácido láctico. (Moses, 2014)⁶

Cariogénico: Agente apto de provocar o incitar la creación de caries dental. (Moses, 2014)⁶

Salud Bucal: Referente al estado del proceso Salud-enfermedad del sistema estomatognático. (QUISPE, 2015)⁷

Prevención en Salud Bucal: Uso de métodos y mecanismos para imposibilitar el comienzo de una enfermedad, pausando é interrumpiendo el avance de la enfermedad para prevenir pretender tratamiento. (VASQUEZ, 2017)²⁶

Dieta: Son los nutrientes principales para el metabolismo de los microorganismos que deriven de los alimentos. Los carbohidratos fermentantes son los principales garantes de su aparición y progreso de la caries dental. (CARRANZA, 2011)²⁹

Conocimiento de Higiene Oral: Es el intelecto de las medidas de prevención en la higiene oral, que faciliten el manejo de los elementos desencadenantes de las enfermedades orales, así como la comprensión de la causa de las propias. (CHILENO, 2016)³⁰

III. MÉTODOS Y MATERIALES

3.1 Hipótesis de la investigación

3.1.1 Hipótesis general

H₀: No existe relación entre Índice de Higiene Oral Simplificado y Caries dental en estudiantes del primer al tercer grado de educación secundaria en una Institución Educativa Pública – Lima-2017.

H_a: Existe relación entre Índice de Higiene Oral Simplificado y Caries dental en estudiantes del primer al tercer grado de educación secundaria en una Institución Educativa Pública – Lima-2017.

3.1.2 Hipótesis específicas

H1:

H₀: No existe relación entre los Índices de Higiene Oral Simplificado en estudiantes, según el género de los estudiantes, del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública, en Lima.

H_a: Existe relación entre los Índices de Higiene Oral Simplificado en estudiantes, según el género de los estudiantes, del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública en Lima.

H2:

H₀: No existe relación entre los Índices de Higiene Oral Simplificado en estudiantes, según la edad de los estudiantes, del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública en Lima.

H_a: Existe relación entre los Índices de Higiene Oral Simplificado en estudiantes, según la edad de los estudiantes, del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública en Lima

H3:

H₀: No existe relación entre los promedios del Índice de Caries dental (CPO-D) en estudiantes, según el género de los estudiantes, del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública, en Lima.

H_a: Existe relación entre los promedios del Índice de Caries dental (CPO-D) en estudiantes, según el género de los estudiantes, del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública, en Lima.

H4:

H₀: No existe relación entre los promedios del Índice de Caries dental (CPO-D) en estudiantes, según la edad de los estudiantes, del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública, en Lima.

H_a: Existe relación entre los promedios del Índice de Caries dental (CPO-D) en estudiantes, según la edad de los estudiantes, del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública, en Lima.

3.2 Variables de estudio

3.2.1 Definición conceptual

Higiene Oral:

Es la práctica de mantener la cavidad bucal limpia y saludable para prevenir las enfermedades de la misma.¹

Caries dental:

La caries dental es una enfermedad patógena y transmisible de los dientes, que se identifica por la descomposición progresiva de sus tejidos calcificados, debido a la elección de microorganismos sobre los carbohidratos fermentables, procedentes de la dieta.²

3.2.2 Definición operacional

La variable Higiene oral se evaluará con una Ficha de recolección de datos sobre la Higiene oral, donde se aplicará el Índice de Greene y Vermillion (IHO-S), detectando así el nivel de placa bacteriana en los estudiantes de la muestra, (bueno, regular y malo), la cual llevará anexado una ficha técnica donde se explica de manera detallada el procedimiento para el llenado de la misma.

La variable Caries dental se medirá mediante la Ficha de recolección de datos, la cual evaluará el riesgo de caries dental – promedio Índice CPO-D, (bajo, moderado y alto), de los estudiantes de la Institución Educativa 3032 "Villa Angélica". En el cual estará registrado la experiencia de caries tanto pasado como actual, ya que se contabilizará piezas dentarias cariadas, extraídas y obturadas.

3.2.2.1 Operacionalización de las variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Número de ítems	Escala de medición
Índice de Higiene Oral Simplificado	Presencia de placa bacteriana	-Sumatoria de los ítems de placa bacteriana blanda. -Sumatoria de los ítems de la placa bacteriana calificada.	(0.0-1.2) Bueno (1.3-3.0) Regular (3.1-6.0) Malo	Ordinal
Caries dental	-Presencia de lesiones cariosas. -Piezas dentarias extraídas.	Índice epidemiológico de caries dental CPO-D	0-1.1 1.2-2.6 Bajo riesgo 2.7-4.4 4.5-6.5 Riesgo Mediano	Ordinal

	-Piezas dentarias obturadas.		6.6 y +Alto Riesgo	
--	------------------------------	--	--------------------	--

3.3 Tipo de estudio y nivel de la investigación

3.3.1 Tipo de estudio

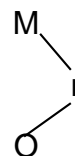
La presente investigación, por su finalidad, es aplicada con enfoque cuantitativo, de tipo no experimental, de corte transversal y prospectivo. (Sánchez H., 1996, y Hernández, Fernández y Baptista., 2010)²⁷

3.3.2 Nivel de investigación

El nivel de la investigación es relacional. (Hernández, 2008)

3.4 Diseño de la investigación

Ho: Existe relación entre los Índices de Higiene Oral Simplificado en estudiantes, según el género de los estudiantes, del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública, en Lima.



3.5 Población y muestra de estudio

3.5.1 Población

En la presente investigación, la población está integrada por los estudiantes del primer al tercer grado del nivel secundaria de la Institución Educativa 3032 "Villa Angélica", que asciende a 181.

3.5.2 Muestra

La muestra para el presente estudio, por la significancia y relevancia social, está integrada por los estudiantes de primero, segundo y tercer año de secundaria de la Institución Educativa 3032 "Villa Angélica", que asciende a 108 alumnos, para los cuales se tomó en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

Se aplicó el muestreo aleatorio simple para muestras finitas para proporciones

$$n = \frac{N * p * q * z^2}{(N - 1) * d^2 + p * q * z^2}$$

Donde:

N = Total de la población 150

Za2 = 1.962 (si la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 50% = 0.5)

q = 1 – p (en este caso 1-0.5 = 0.5)

d = precisión (en este caso deseamos un 5%).

Reemplazando valores:

$$n = \frac{150 * 0.5 * 0.5 * 1,96^2}{(150 - 1) * 0,05^2 + 0.5 * 0.5 * 1,96^2} = 108$$

3.5.3 Muestreo

Probabilístico, aleatorio simple intencional utilizando, en primer lugar, los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

- Escolares, de ambos sexos, de primer a tercer grado del nivel secundaria matriculados.
- Escolares sin aparente estado de alteración sistémica o congénita.
- Escolares que presenten piezas dentarias permanentes.

Criterios de Exclusión

- Escolares con aparatología de ortodoncia
- Niños con enfermedades sistémicas o congénitas

De la totalidad de escolares, y tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, además de los que asistieron las fechas correspondientes a la recolección de datos, se obtuvo la muestra a partir de 150 alumnos a través de la siguiente fórmula.

Se seleccionará 108 pacientes.

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1 Técnicas de recolección de datos

La principal técnica de recolección de datos es la

- ✓ observación

3.6.2 Instrumentos de recolección de datos

Para el presente estudio, se realizó una ficha clínica de Índice de Higiene Oral Simplificado, aquí se especifica el nivel de placa bacteriana con el procedimiento de tinción de 6 piezas dentarias con violeta de genciana, se examinan según la metodología de este índice: 1° molar permanente superior derecho superficie vestibular (SV); incisivo central superior permanente derecho (SV); 1° molar permanente superior izquierdo (SV); 1° molar permanente inferior izquierdo superficie lingual (SL); incisivo central inferior permanente izquierdo (SV) y 1° molar permanente inferior derecho (SL). Asimismo, el índice IHO-S consta de dos componentes: el Índice de Residuos Simplificado (DIS) y el Índice de Cálculo (CI-S), cada componente se evalúa en una escala de 0 a 3.

Para la segunda variable también se evaluó a través de una ficha clínica del Índice CPOD: En el proceso de examen, el examinador inspecciona visualmente y con el auxilio del explorador, las caras oclusales, vestibular, distal, lingual y mesial, de todos los dientes permanentes presentes, (excepto terceros molares). El examen es realizado con el auxilio de un espejo bucal y explorador con extremidad bien afilada.

Se coloca el número de dientes cariados, de dientes perdidos o extraídos y de dientes obturados. Y se procede a realizar la sumatoria de todo para sacar el porcentaje de la muestra.

3.7 Validación y confiabilidad del instrumento (ANEXO 3)

3.8 Métodos de análisis de datos

- Se procedió a realizar la recolección de datos de cada ficha clínica de evaluación en los estudiantes del nivel secundaria, separando por género y edad de acuerdo a los grados que pertenecían.
- Después se realizó la sumatoria de los valores obtenidos de cada pieza dentaria de cada estudiante, obteniendo primero el Índice de

Higiene Oral Simplificado de acuerdo a su fórmula, logrando resultados que indican un valor: Bueno, Regular o Malo

- Se continuó realizando la sumatoria de las piezas cariadas, extraídas y obturadas, de acuerdo a la fórmula del índice CPO-D, obteniendo así un nivel de riesgo: Alto, Mediano o Bajo.
- Se procede a separar de acuerdo a los valores obtenidos en cada ficha clínica y se realiza el procesamiento inferencial de los datos (DATA), teniendo en cuenta el género, la edad y los valores obtenidos.
- Finalmente, se hizo uso de la estadística inferencial descriptiva para analizar finalmente la correlación.

3.9 Desarrollo de la propuesta de valor

De acuerdo con los resultados del presente estudio se recomienda la creación de un sistema de salud bucal preventivo en todas las instituciones educativas, donde se registren el estado de higiene oral de los escolares, y su estado de salud bucal, la cual ayudaría a contabilizar a nivel local, regional, y nacional el porcentaje general a mayor exactitud. Las fichas de examen clínico son de gran utilidad para el desarrollo de las mismas, pero se recomienda atribuirle la importancia que amerita y, si es posible, incluir mayores datos, así pueda ser una ficha que evalúa de manera integral. Se podría implementar un curso especial en Salud Bucal a los padres de familia, que podría tomarse en Escuela de Padres y en el caso de los alumnos en el horario de tutoría, basado en la estructura de la ficha clínica. (ANEXO 6)

3.10 Aspectos deontológicos

En el desarrollo de la presente investigación se tendrá en cuenta los principios éticos establecidos por el VANCOUVER.

Que norman los principios de la ética en las investigaciones científicas teniendo presente el cuidado y protección a las personas de todo daño, respetando sus derechos fundamentales, velando en todo momento por el bienestar de todos los participantes de la investigación. Debiendo actuar el investigador con los principios éticos, axiológicos y deontológicos conforme al código de ética profesional de odontólogos.

Los trabajos realizados en equipo son propiedad intelectual de todos los autores involucrados. El orden de citación en las publicaciones se determinará en forma justa, según el grado de participación. La omisión de uno o más autores constituye un acto reñido contra la ética. La medida disciplinaria correspondiente a la infracción a esta norma se sanciona desde multa hasta suspensión no mayor de dos (2) años. (Código de Ética y Deontología N°91 del Cirujano Dentista).²⁸

IV. RESULTADOS

4.1 Resultados

Tabla 4: Relación entre estado de higiene oral y riesgo de caries.

Estado De Higiene Oral	Riesgo de caries						Total	
	Alto		Mediano		Bajo			
	N	%	n	%	n	%	n	%
Bueno	0	0.0 %	0	0.0 %	10	100.0 %	10	9.3 %
Regular	0	0.0 %	59	100.0 %	0	0.0 %	59	54.6 %
Malo	39	100.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %	39	36.1 %
Total	39	100.0 %	59	100.0 %	10	100.0 %	108	100.0 %

Chi cuadrado: 10,23 p=0,42 >0,05. Existe relación estadística.

De la tabla se aprecia que del total de estudiantes con RC alto el 100% tiene estado de IHOS malo; del total de estudiantes con RC mediano el 100% tiene estado de IHOS regular, mientras que del total de estudiantes con RC bajo el 100% tiene estado de IHO malo. Se encontró relación estadística p<0,05.

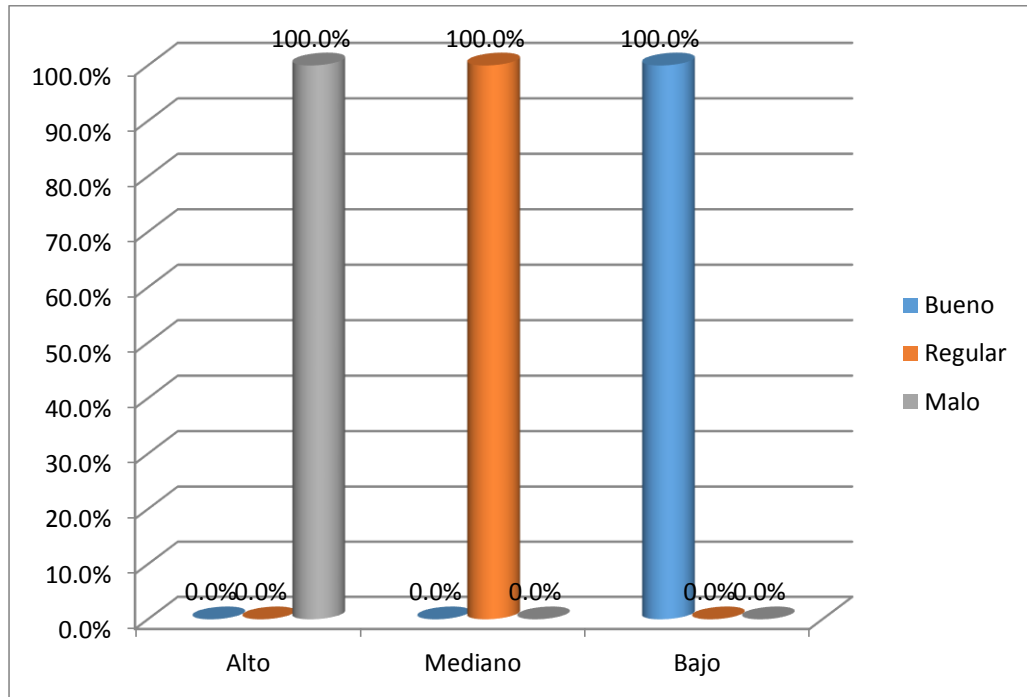


Gráfico 1: Relación entre estado de higiene oral y riesgo de caries.

Tabla 5: Índice de higiene oral simplificado en estudiantes del primer al tercer grado de educación secundaria en una Institución Educativa Pública – Lima-2017.

	f	%
Bueno	10	9.3 %
Regular	59	54.6 %
Malo	39	36.1 %
Total	108	100.0 %
Promedio \pm sd	2,7 \pm 1	

De la tabla se aprecia que, del total de estudiantes, el 9,3% presenta IHOS bueno; el 54,6% presenta IHO regular, mientras que el 35,1% tiene IHOS malo, asimismo, se aprecia que el promedio de IHOS es 2,3.

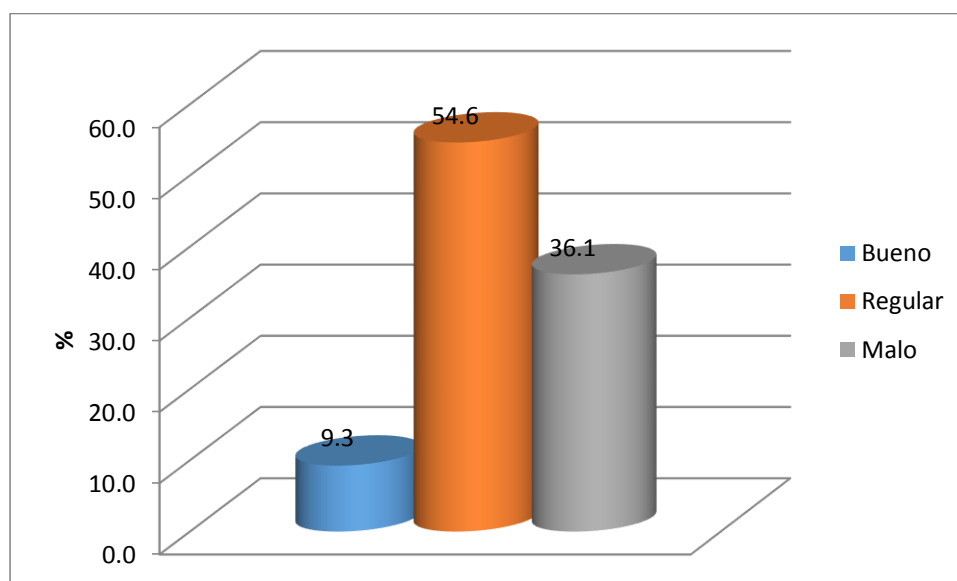


Gráfico 2: Índice de higiene oral simplificado en estudiantes del primer al tercer grado de educación secundaria en una Institución Educativa Pública – Lima - 2017.

Tabla 6: Estado de higiene oral, según género.

Género	Estado de Higiene oral						Total	
	Bueno		Regular		Malo			
	N	%	n	%	n	%	N	%
Femenino	5	50.0 %	22	37.3 %	16	41.0 %	43	39.8 %
Masculino	5	50.0 %	37	62.7 %	23	59.0 %	65	60.2 %
Total	10	100.0 %	59	100.0 %	39	100.0 %	108	100.0 %

Chi cuadrado: 0,6 p=0,73 >0,05. No existe relación estadística.

De la tabla se aprecia que del total de estudiantes con IHOS bueno el 50% son hombres o mujeres; del total de estudiantes con IHOS regular el 62,7% son

hombres; del total de estudiantes con IHOS malo el 59% son hombres. No se encontró relación estadística.

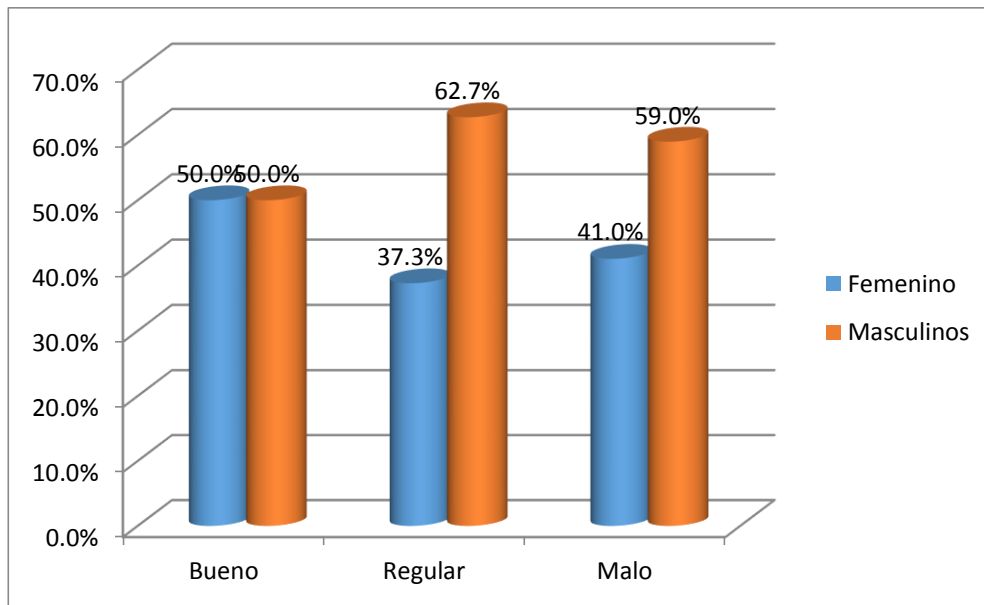


Gráfico 3: Estado de higiene oral, según género.

Tabla 7: Estado de higiene oral, según edad, en estudiantes del primer al tercer grado de educación secundaria en una Institución Educativa Pública – Lima-2017.

Edad	Estado de Higiene oral						Total	
	Buena		Regular		Mala			
	N	%	n	%	N	%	N	%
11 años	0	0.0 %	1	1.7%	0	0.0 %	1	1.0 %
12 años	2	20 %	7	11.9 %	12	30.8 %	21	19.4 %
13 años	4	40 %	12	20.3 %	9	23.1 %	25	23.1 %
14 años	1	10 %	19	32.2 %	9	23.1 %	29	26.9 %
15 años	2	20 %	15	25.4 %	8	20.5 %	25	23.1 %
16 años	1	10 %	5	8.5 %	1	2.6 %	7	6.5 %
Total	10	100.0 %	59	100.0 %	39	100.0 %	108	100.0 %

Chi cuadrado: 10,23 $p=0,42 >0,05$. No existe relación estadística.

De la tabla se aprecia que del total de estudiantes con IHOS bueno el 40% tiene 13 años de edad; del total de estudiantes con IHOS regular el 32,2% tiene 14

años de edad; del total de estudiantes con IHOS malo el 30,8% tiene 12 años de edad. No se encontró relación estadística.

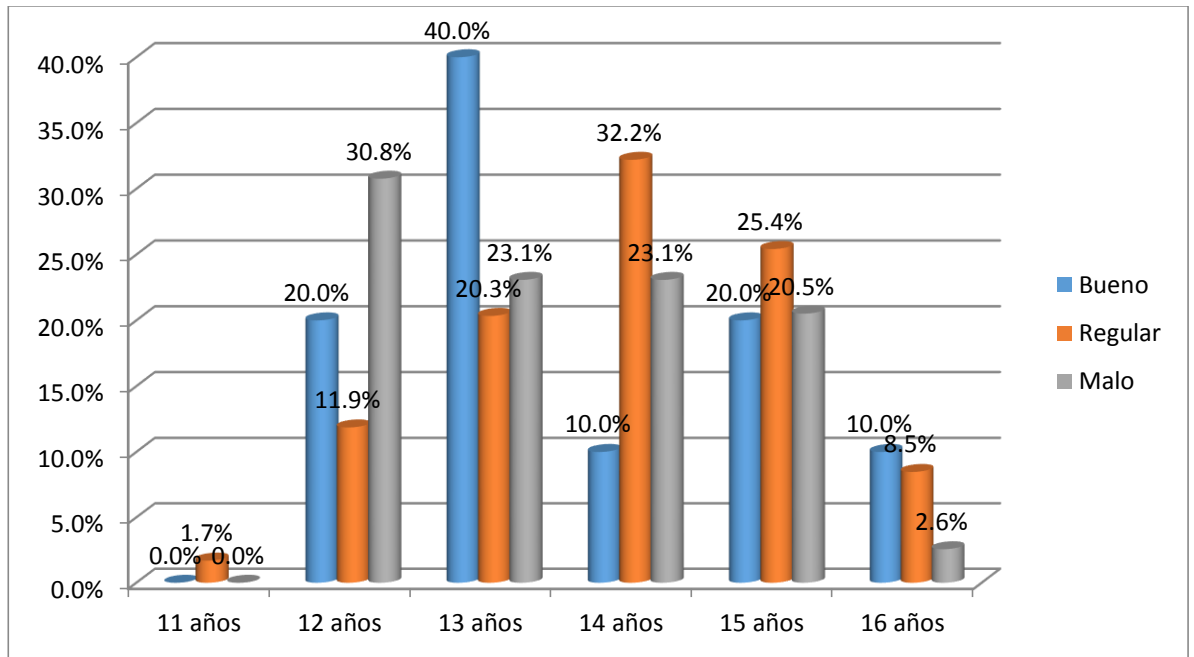


Gráfico 4: Estado de higiene oral, según edad.

Tabla 8: Comparación de medias del IHOS, según edad y género.

	n	Media **	Desviación Estándar	P*
Edad				
11 años	1	2.1		0,79
12 años	21	2.9	0.9	
13 años	25	2.7	1.2	
14 años	29	2.6	1.0	
15 años	25	2.8	1.0	
16 años	7	2.4	0.7	
Género				
Femenino	43	2.7	1.1	0,99
Masculino	65	2.7	0.9	

* $p < 0,05$ no existen diferencias significativas. **ANOVA

La mayor media del índice de IHOS se encontró en los niños de 12 años (2,9) y la menor media del índice de IHOS se encontró en los niños de 11 años (2,1), asimismo, se aprecia que no existen diferencias significativas de las medias del índice IHOS según edad $p > 0,05$ y sexo $p > 0,05$

Tabla 9: Caries dental en estudiantes del primer al tercer grado de educación secundaria en una Institución de Educación Pública – Lima-2017.

	f	%
Alto	39	36.1 %
Mediano	59	54.6 %
Bajo	10	9.3 %
Total	108	100.0 %
Promedio \pm sd	4,7 \pm 2,2	

De la tabla se aprecia que, del total de estudiantes, el 36,1% presenta caries dental alto; el 54,6% mediano riesgo de caries dental, mientras que el 9.3% tiene bajo riesgo de caries dental; asimismo, se aprecia que el promedio de CPOD es 4,7.

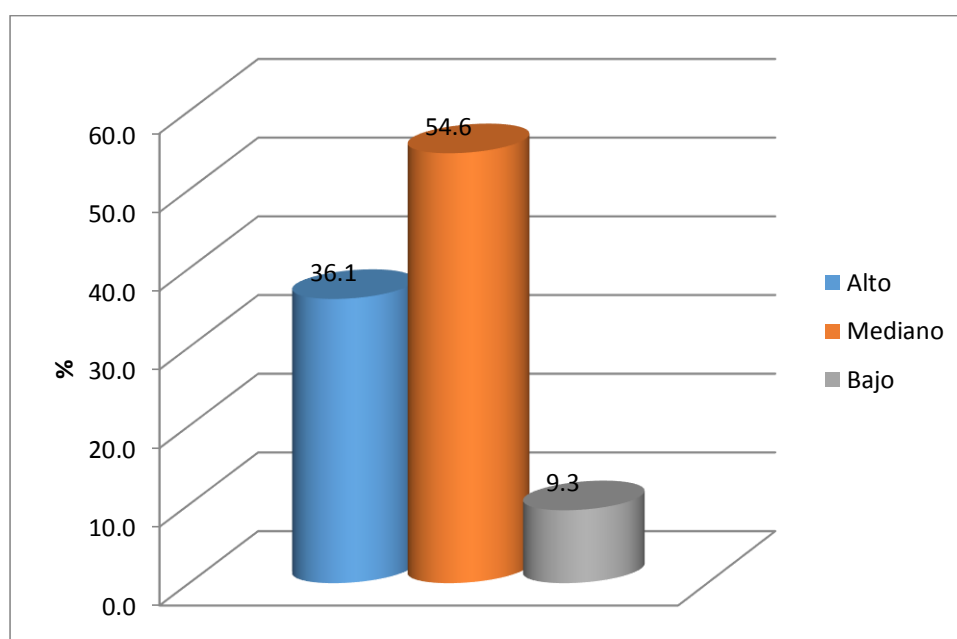


Gráfico 5: Caries dental en estudiantes del primer al tercer grado de educación secundaria en una Institución Educativa Pública – Lima-2017.

Tabla 10: Riesgo de caries, según género.

Género	Riesgo de caries						Total	
	Alto		Mediano		Bajo			
	N	%	n	%	n	%	N	%
Femenino	16	41.0 %	22	37.3 %	5	50.0 %	43	39.8 %
Masculino	23	59.0 %	37	62.7 %	5	50.0 %	65	60.2 %
Total	39	100.0 %	59	100.0 %	10	100.0 %	108	100.0 %

Chi cuadrado: 0,6 p=0,73 >0,05. No existe relación estadística.

De la tabla se aprecia que del total de estudiantes con riesgo de caries alto el 58% son varones; del total de estudiantes con riesgo de caries mediano el 62,7% son varones; del total de estudiantes con riesgo de caries bajo el 50% son varones o mujeres. No se encontró relación estadística.

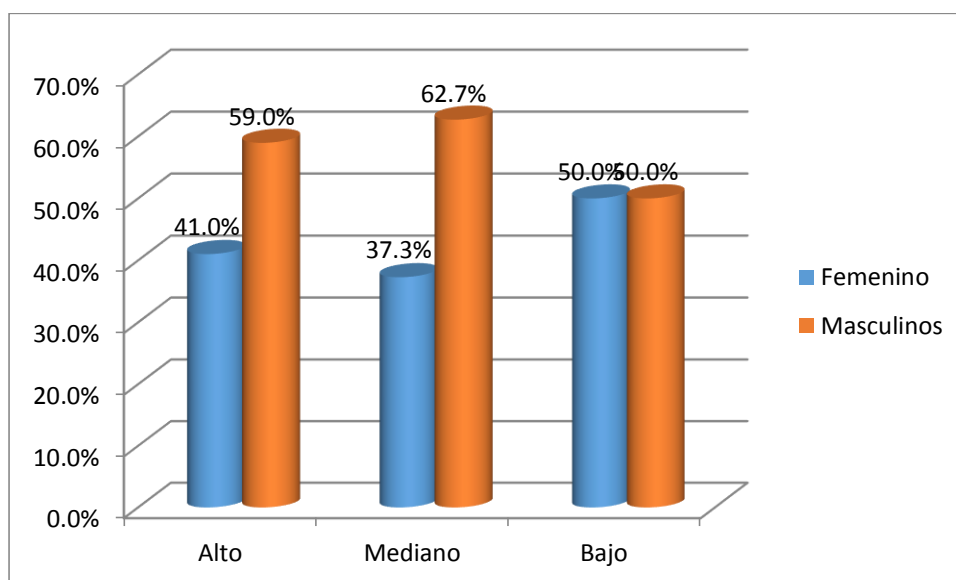


Gráfico 6: Riesgo de caries, según género.

Tabla 11: Riesgo de caries, según edad.

Edad	Riesgo de caries						Total	
	Alto		Mediano		Bajo			
	n	%	N	%	n	%	N	%
11 años	0	0.0 %	1	1.7 %	0	0.0 %	1	1.0 %
12 años	12	30.8 %	7	11.9 %	2	20.0 %	21	19.4 %
13 años	9	23.1 %	12	20.3 %	4	40.0 %	25	23.1 %
14 años	9	23.1 %	19	32.2 %	1	10.0 %	29	26.9 %
15 años	8	20.5 %	15	25.4 %	2	20.0 %	25	23.1 %
16 años	1	2.6 %	5	8.5 %	1	20.0 %	7	6.5 %
Total	39	100.0 %	59	100.0 %	10	100.0 %	108	100.0 %

Chi cuadrado: 10,23 p=0,42 >0,05 no existe relación estadística.

De la tabla se aprecia que del total de estudiantes con riesgo de caries alto el 30,8% tiene 12 años de edad; del total de estudiantes con riesgo de caries mediano el 32,2% tiene 14 años de edad; del total de estudiantes con riesgo de caries bajo el 40% tiene 13 años de edad. No se encontró relación estadística.

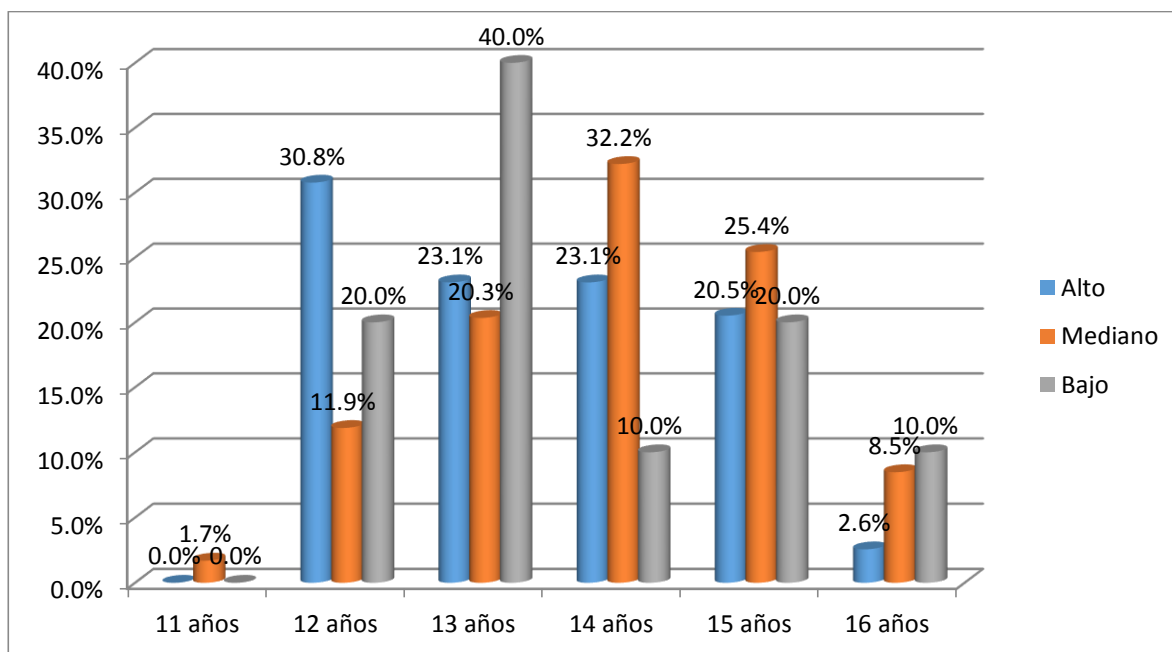


Gráfico 7: Riesgo de caries, según edad.

Tabla 12: Comparación de medias del CPOD, según edad y género.

	n	Media	Desviación Estándar	p
Edad				
11 años	1			0,72
12 años	21	5.4	2.4	
13 años	25	4.5	2.5	
14 años	29	4.6	2.0	
15 años	25	4.6	2.0	
16 años	7	4.1	1.9	
Género				
Femenino	43	4.7	2.4	0,84
Masculino	65	4.7	2.0	

* $p < 0,05$ no existen diferencias significativas. **ANOVA

La mayor media del CPOD se encontró en los niños de 12 años (5,4) y la menor media del CPOD se encontró en los niños de 16 años, asimismo, se aprecia que no existen diferencias significativas entre las medias del CPOD según edad $p > 0,05$ y género $p > 0,05$

V. DISCUSIÓN

5.1 Análisis de discusión de resultados

Investigaciones antecesoras demuestran que: una deficiente higiene bucal, una alimentación con exceso de azúcares y las condiciones de estado de salud, son algunas de las causas para el desarrollo de patologías bucales como caries dental y gingivitis. Razón por la cual la presente investigación estudió la relación entre el Índice de Higiene Oral Simplificado y Caries dental en estudiantes del

primer al tercer grado de educación secundaria en una Institución Educativa Pública - Lima-2017.

Moses A. (2013), refiere que existe asociación entre la presencia de caries dental y el Índice de Higiene Oral Simplificado en niños de 6 a 12 años, comprobando que un aseo bucal adecuado se relaciona con un menor porcentaje de caries dental. Zevallos J. (2017), indica que existe relación entre caries dental e higiene oral en niños de 6 a 12 años frente al conocimiento de higiene bucal y de los aspectos sociodemográficos de los padres de familia.

La hipótesis general, referida al Índice de Higiene Oral Simplificado y Caries dental en estudiantes del primer al tercer grado de educación secundaria en una Institución Educativa Pública - Lima-2017, es reforzada con las teorías mencionadas en la presente investigación, la cual permite aceptar parcialmente. Los resultados mostraron que en el total de la muestra estudiada, que fueron 108 estudiantes, el 54,6% presenta Índice de Higiene Oral (IHOS) regular, mientras que el 35,1% tiene IHOS malo. También se aprecia que el promedio de IHOS es 2,3. Estos resultados coinciden con la investigación de Moses A. (2013), donde se halló una asociación estadísticamente significativa ($p=0.000$) entre la prevalencia de caries dental y el Índice de Higiene Oral Simplificado. El 53.4% de los niños presentaba caries dental y regular higiene oral. Los resultados también reportan que del total de estudiantes, con riesgo de caries dental alto, el 100% tiene estado de higiene malo; del total de estudiantes con riesgo de caries dental mediano el 100% tiene estado de IHOS regular, mientras que del total de estudiantes con riesgo de caries dental bajo el 100% tiene estado de IHO malo. Se encontró relación estadística $p<0,05$, el nivel de higiene y presencia de riesgo de caries se da la proporcionalidad en forma directa, es decir estudiantes con IHOS malo presenta mayor riesgo de caries. Diversos estudios han correlacionado consistentemente los hábitos de higiene oral, así como la frecuencia de cepillado dental a la formación de nuevas lesiones cariosas, puesto que los niños o adolescentes que se cepillan con mayor frecuencia de manera adecuada tienen menor riesgo de presentar caries dental; esta asociación está mediada por la eliminación de la placa bacteriana, que es un factor etiológico de la caries dental.

En relación a la Hipótesis 1, refiere que existe relación entre los Índices de Higiene Oral Simplificado en estudiantes, según el género de los estudiantes, del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública en Lima; del total de estudiantes con IHOS regular, el 62,7% son hombres, y del total de estudiantes con IHOS malo, el 59% son hombres, en relación al género se encontró mayor prevalencia en hombres en el IHO regular o malo. No se encontró relación estadística significativa, coincidiendo con

Moses A. (2013), que no encontró asociación referente al género, ya que estos índices pueden variar, considerando que este resultado se debe a estándares culturales que presenta nuestra sociedad, donde la educación en el hogar es diferente, siendo más exigente en cuestión a la higiene y cuidados, en los adolescentes del género femenino.

En relación a la Hipótesis 2, donde describe que existe relación entre los Índices de Higiene Oral Simplificado en estudiantes, según la edad de los estudiantes, del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública, en Lima, los resultados reportan que del total de estudiantes con IHOS regular y riesgo de caries mediano, se observó un incremento de porcentajes de estudiantes, a medida que aumentaba la edad de 11 a 14 años, siendo el más prevalente el de 14 años, con 32.2%, y del total de estudiantes con IHOS malo, el 30,8% tiene edad de 12 años. Coincidiendo con Carranza (2011), que encontró un menor Índice de Higiene Oral a la edad de 11 años. No se encontró relación estadística, lo cual denotaría la posible relación con los hábitos que caracterizan a esta edad, donde aún no se asume una importancia real de conductas saludables, de ahí la necesidad de educación a los pacientes y motivación a los padres, como pilar fundamental en el comportamiento futuro del estudiante.

En relación a la Hipótesis 3, que indica que existe relación entre los promedios del Índice de Caries dental (CPO-D), según el género, en los estudiantes del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública, en Lima. Del total de estudiantes con riesgo de caries alto el 58% son varones, y del total de estudiantes con riesgo de caries mediano el 62,7% son varones. Concordando con Hidalgo E. (2011), que no halló relación significativa con respecto al género. Por lo tanto, no se encontró diferencias estadísticamente significativas, esto probablemente se debe al tiempo de erupción dentaria de las adolescentes, que es más prematura en comparación del género masculino.

- En relación a la Hipótesis 4, sobre la relación entre los promedios del Índice de Caries Dental (CPO-D), según la edad, en los estudiantes del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública, en Lima. Del total de estudiantes con riesgo de caries alto, el 30,8% tiene 12 años de edad, en adolescentes es frecuente encontrar lesiones cariosas, también son corroborados con los resultados del MINSA. No se encontró diferencias estadísticamente significativas, lo que indicaría que la atención odontológica y cuidados bucales no son prioridad en esa edad, lo cual orienta a una prevención a edades más tempranas.

VI. CONCLUSIONES

6.1 Conclusiones

- Del total de estudiantes con RC alto, el 100% tiene estado de IHOS malo, mientras que del total de estudiantes con RC bajo, el 100% tiene estado de IHO malo. Se encontró relación estadística $p < 0,05$.
- Del total de estudiantes con IHOS regular, el 62,7% son hombres, y del total de estudiantes con IHOS malo, el 59% son hombres. No se encontró relación estadística.
- Del total de estudiantes con IHOS bueno, el 40% tiene 13 años de edad; del total de estudiantes con IHOS regular, el 32,2% tiene 14 años de edad; del total de estudiantes con IHOS malo, el 30,8% tiene 12 años de edad. No se encontró relación estadística.
- Del total de estudiantes con riesgo de caries alto, el 58% son varones, y del total de estudiantes con riesgo de caries mediano, el 62,7% son varones.
- Del total de estudiantes con riesgo de caries alto, el 30,8% tiene 12 años de edad; del total de estudiantes con riesgo de caries mediano, el 32,2% tiene 14 años de edad; del total de estudiantes con riesgo de caries bajo, el 40% tiene 13 años de edad. No se encontró relación estadística.

VII. RECOMENDACIONES

7.1 Recomendaciones

- Se recomienda a los profesionales del área de salud bucal, profundizar en investigaciones sobre programas estratégicos preventivos e integrales, sobre salud bucal, que se puedan incluir en las instituciones educativas públicas.
- Concientizar y sensibilizar a las autoridades de las instituciones educativas sobre la importancia del modelo preventivo temprano para evitar la incidencia de las enfermedades bucales por la falta de higiene bucal.
- Orientar a los padres de familia, y representantes, sobre la importancia de la prevención que conlleva a la enseñanza con charlas educativas y demostrativas sobre todos los métodos que se deben utilizar para mantener una correcta higiene bucal, como parte de la salud integral del individuo.
- Organizar e implementar charlas preventivas, donde los odontólogos se encarguen de capacitar, educar y promover el conocimiento sobre la higiene bucal, utilizando medios audiovisuales en los salones de clase.
- Inculcar a los estudiantes las causas de las enfermedades bucales, para prevenirlas e identificarlas, y acudir a su odontólogo en la etapa temprana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chileno M. “Relación entre el nivel de conocimiento de los padres sobre salud oral y presencia de caries e higiene oral en escolares con discapacidad”. (Tesis para optar el grado de Cirujano Dentista). Juliaca: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú, 2016.
2. Henostroza G. “Caries dental. Principios y procedimientos de diagnóstico”. Universidad Cayetano Heredia; 2007.
3. Ministerio de Salud del Perú, Oficina General de Epidemiología y Dirección General de Salud de las Personas. “Prevalencia Nacional de Caries Dental, Fluorosis del Esmalte y Urgencia de Tratamiento en Escolares de 6 a 8, 10, 12 y 15 años”. Perú, Lima-2005.
4. Paiva M. y col; “Epidemiología de la caries dental en América Latina”; Revista de Odontopediatría Latinoamericana; Volumen N° 4 - año 2014.

<https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2014/2/art-4/>
5. Carranza A. “Relación entre conocimientos y actitudes de los padres sobre la caries dental y sus factores de riesgo con la historia de caries dental de sus hijos de 6 a 12 años”. [Tesis para optar el grado de Cirujano Dentista]. Lima: Universidad Alas Peruanas. Perú, 2011.
6. Moses A. “Caries dental asociada al Índice de Higiene Oral Simplificado, en niños de 6 a 12 años de edad, de una Institución Educativa Pública, del distrito de Ate – Vitarte”. [Tesis para optar el grado de Cirujano Dentista]. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Perú; 2013.
7. Quispe B. “Relación entre el conocimiento sobre prevención en salud bucal de la madre y experiencia de caries que poseen sus hijos menores de 5 años, en el distrito de Caracoto”. [Tesis para optar el grado de Cirujano Dentista]. Juliaca: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Perú, 2015.

8. Brown J; Vargas L. "Caries dental según CPOD, ICDAS II y Mount Y Hume, en pacientes adultos del Centro de Salud de Moronacocha". [Tesis para optar el grado de Cirujano Dentista]. Juliaca: Universidad Nacional De La Amazonía Peruana; 2014.
9. Calderón A. Condorhuamán J. C., Medina M. A., Reyes O. L., Valdez G.C. "Perfil de salud bucal en estudiantes de 06 a 07 y de 11 a 13 años, del colegio Manuel Scorza, Villa María del Triunfo", Lima-Perú. Revista Odontología Sanmarquina. [Internet]. 2016; 19(1): 37-41.
10. Zevallos J. "Relación entre caries dental e higiene oral, en niños de 6 a 12 años, frente al conocimiento de higiene bucal y aspectos sociodemográficos de los padres de familia de la I.E.P. José Olaya Balandra". [Tesis para optar el grado de Cirujano Dentista]. Cañete: Universidad Norbert Wiener. Perú; 2016.
11. Hidalgo E. "Índice CPOD Y CEO comparativo entre la Escuela Fiscal Mixta "Himmelman" y la Unidad Educativa Particular "Héroes Del Cenepa", entre niños y niñas de 6 A 12 años del Cantón Cayambe". [Tesis para optar el grado de Cirujano Dentista]. Guayaquil: Universidad Central Del Ecuador; 2011.
12. Arriagada V. "Relación entre la prevalencia de caries, grado de higiene oral y el estado nutricional en la población preescolar de 3 a 5 años 11 meses, pertenecientes a Escuelas de Lenguaje, del sector Pedro del Río". [Tesis para optar el grado de Cirujano Dentista]. Concepción: Universidad de Concepción. Chile, 2014.
13. Rodríguez X. "Estado de higiene oral, caries dental y características de la atención odontológica de niños con discapacidad que asisten al Centro de Educación Especial de León, Ángela Morales Avilés". [Tesis para optar el grado de Cirujano Dentista]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú, 2015.
14. Villavicencio A. "Índice de Higiene Oral Simplificado, en niños de 12 años, en la Parroquia Cañaribamba". [Tesis para obtener el grado de Cirujano Dentista]. Cuenca: Universidad de Cuenca, Ecuador, 2016.

15. Cabrera D. "Índice de CEO en niños de 6 a 11 años de la Escuela Fiscal Mixta "Pedro Carbo". [Tesis para optar el grado de Cirujano Dentista]. Guayaquil: Universidad Guayaquil. Ecuador; 2016.
16. Adame J. "Actitud y tipo de conocimiento sobre Salud e Higiene oral en los adolescentes de Monterrey, Nuevo León, México". [Tesis para optar el grado de Cirujano Dentista]. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey. México; 2012.
17. Ariel Andrés Salinas Guerra, "Efecto del nivel de streptococcus mutans salival, Índice de Higiene Oral e Índice de Comportamiento en Higiene Oral Sobre el Índice CEO-D, en niños y niñas de 6 años beneficiarios del Programa de Salud Oral Integral, en la región metropolitana". (Trabajo de investigación, requisito para optar al título de Cirujano Dentista). Universidad de Chile, 2013.
18. Aguilar A. "Importancia del uso de índices en la práctica periodontal diaria del higienista dental, Periodoncia 2003"; 13 (Nº 3) Fasc. 8:233-244.
19. Cuenca S. y Baca P. "Odontología Preventiva y Comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones" 4ta.Edición. Editorial Elsevier Masson, cap. 8, pág. 93. España, 2013.
20. Mc Donald y Avery, "Odontología para el niño y el adolescente". Novena edición. 2010.
21. Cabrera A. y col. "Estomatología Pediátrica; la enfermedad caries dental", capítulo 5, pág. 94. Lima- Perú.
22. Núñez D. y col. "Bioquímica de la caries dental"; Rev haban cienc méd v.9 n.2. Ciudad de La Habana, abr. - jun. 2010.
23. Medina C. "Desigualdades socioeconómicas en salud bucal: caries dental en niños de seis a doce años de edad". Rev. Invest. Clín. vol. 58 N° 4. México, jul./ago. 2006.

24. Ministerio de Salud de la Nación; Buenos Aires.
<http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000236cnt-protocolo-indice-cpod.pdf>.
25. Campos M. “Efectividad de un programa educativo de salud bucal en escolares del 1er. año de secundaria de la I.E. San Antonio De Padua”, Cañete. (Tesis para obtener el título profesional de Cirujano Dentista). Lima – Perú 2010.
26. Vásquez K. “Nivel de conocimiento en salud bucal de padres de familia de la Institución Educativa N° 11011 ‘Señor de los Milagros’, del distrito de José Leonardo Ortiz”, 2016. Pimentel, 2017.
27. Sánchez H. “Metodología de la investigación”, 2006
28. Código de ética y deontología N°91 del Cirujano Dentista, Capítulo VII, De la investigación y publicaciones científicas; Artículo 91, pág. 66; Colegio Odontológico del Perú.


ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	DIMENSIONES	INDICADOR	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	VALOR	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p>Pregunta General:</p> <p>¿Cuál es la relación entre el Índice de Higiene Oral Simplificado y Caries dental en estudiantes del primer al tercer grado de educación secundaria en una Institución educativa pública - Lima-2017?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar el Índice de Higiene Oral Simplificado y Caries dental en estudiantes del primer al tercer grado de educación secundaria en una Institución Educativa Pública - Lima-2017.</p>	<p>¿Existe relación entre Índice de Higiene Oral Simplificado y Caries dental en estudiantes del primer al tercer grado de educación secundaria en una Institución Educativa Pública - Lima-2017?</p>	<p>Variab le 1: Índice de Higiene Oral Simplificado</p>	<p>Presencia de Placa bacteriana blanda y calcificada</p>	<p>*Buena *Regular *Malo</p>	<p>Ficha clínica del Índice de Higiene Oral Simplificado de Greene y Vermillion</p>	<p>0,0- 1,2 1,3- 3,0 3,1- 6,0</p>	<p>Este tipo de investigación descriptiva-correlacional</p>	<p>Estudiantes del primer al tercer grado de educación secundaria Tamaño: 181 Escolares</p>
<p>Preguntas específicas</p> <p>¿Cuál es la relación entre los Índices de Higiene Oral Simplificado en estudiantes según el género de los estudiantes del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública en Lima?</p> <p>¿Cuál es la relación entre los Índices de Higiene Oral Simplificado en estudiantes según la edad de los estudiantes del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública en Lima?</p> <p>¿Cuál es la relación entre los promedios del Índice de caries dental (CPO-D) según el género de los estudiantes del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública en Lima?</p> <p>¿Cuál es la relación entre los promedios del índice de caries dental (CPO-D) según la edad de los estudiantes del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública en Lima?</p>	<p>Objetivos Específicos</p> <p>Medir la relación entre los Índices de Higiene Oral Simplificado en estudiantes, según el género de los estudiantes, del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública en Lima.</p> <p>Calcular la relación entre los Índices de Higiene Oral Simplificado en estudiantes, según la edad de los estudiantes, del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública en Lima.</p> <p>Evaluar la relación entre los promedios del Índice de Caries dental (CPO-D) según el género de los estudiantes del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública en Lima.</p> <p>Valorar la relación entre los promedios del Índice de Caries dental (CPO-D) según la edad de los estudiantes del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública en Lima.</p>	<p>Hipótesis Específicas</p> <p>H1: Existe relación entre los Índices de Higiene Oral Simplificado en estudiantes, según el género en los estudiantes, del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública en Lima.</p> <p>H2: Existe relación entre los Índices de Higiene Oral Simplificado en estudiantes, según la edad de los estudiantes, del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública en Lima.</p> <p>H3: Existe relación entre los promedios del Índice de Caries dental (CPO-D) en estudiantes, según el género de los estudiantes, del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública en Lima.</p> <p>H4: Existe relación entre los promedios del Índice de Caries dental (CPO-D), según la edad, en los estudiantes del primer al tercer grado del nivel secundaria de una Institución Educativa Pública en Lima.</p>	<p>Variable 2: Caries dental</p>	<p>Experiencia de caries dental,</p>	<p>*Bajo *Modera do *Alto</p>	<p>Ficha clínica de Caries dental Índice CPO-D de Klein, Palmer y Knutson</p>	<p>0.1-2.6 2.7-4.4 4.5- 6+</p>	<p>De enfoque cuantitativo</p>	<p>Muestra 108 Escolares</p>

ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN:

Variables	Dimensiones	Indicadores	Numero de ítems	Escala de medición
Índice de Higiene Oral Simplificado	Presencia de placa bacteriana	-Sumatoria de los ítems de placa bacteriana blanda. -Sumatoria de los ítems de la placa bacteriana calcificada.	(0.0-1.2) Bueno (1.3-3.0) Regular (3.1-6.0) Malo	Ordinal
Caries dental	-Presencia de lesiones cariosas. -Piezas dentarias extraídas. -Piezas dentarias obturadas.	Índice epidemiológico de caries dental CPO-D	0-1.1 1.2-2.6 Bajo riesgo 2.7-4.4 4.5-6.5 Riesgo Mediano 6.6 y +Alto Riesgo	Ordinal

ANEXO 3: VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

	EXPEDIENTE PARA VALIDAR INSTRUMENTOS DE MEDICION	Fecha de actualización:	08-09-2017
		Página:	Página 0 de 8
Elaborado: Dra. Grisi Bernardo Santiago	Revisado: Carmela Del Pilar Alay Paz	Aprobado: Dirección de Investigación e Innovación Tecnológica	
Dirección de Investigación e Innovación Tecnológica	Licenciamiento	Resolución N° 0005	

**UNIVERSIDAD PRIVADA
TELESUP**

**EXPEDIENTE PARA
VALIDAR
INSTRUMENTOS DE
MEDICIÓN A TRAVÉS DEL
JUICIO DE EXPERTOS**

Usuario de Windows

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

ANEXO N° 01
CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita):

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo hacer de su conocimiento que, siendo estudiantes de la Facultad de Ciencias de La Salud y Nutrición – Odontología, del Taller III, aula 202 – Piso 2, requiero validar los instrumentos con los cuales debo recoger la información necesaria para poder desarrollar la investigación para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.

El título o nombre del Plan de Tesis es: ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO Y CARIES DENTAL EN ESTUDIANTES DEL PRIMER AL TERCER GRADOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA – LIMA 2017 y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos, recorro y apelo a su connotada experiencia a efecto que se sirva aprobar el instrumento aludido.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación
- Definiciones conceptuales de las variables, dimensiones indicadores.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Operacionalización de las variables.

Expresándole mi sentimiento de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Firma

María Manuela Samamé Torres
D.N.I. 75112341



Firma

Julio Cesar Soto Sánchez
D.N.I. 47635935

ANEXO N° 2

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES

VARIBLE 1:

Definición conceptual:

Higiene Oral: Es la práctica de mantener la cavidad bucal limpia y saludable para prevenir las enfermedades de la misma (Chileno 216)

Dimensiones de la variable 1:

Dimensión 1: Presencia de Placa bacteriana blanda

Dimensión 1: Presencia de Placa bacteriana calcificada

VARIBLE 2:

La Caries dental es una enfermedad patógena y transmitible de los dientes, que se identifica por la descomposición progresiva de sus tejidos calcificados, debido a la agrupación de microorganismos sobre los carbohidratos fermentables procedentes de la dieta. (Horsted – Bindslev y Mjor. 1988)

Dimensiones de la variable 2:

Dimensión 1: Experiencia de caries dental

Dimensión 2: Piezas dentarias extraídas

Dimensión 3: Piezas dentarias obturada

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr / Mg:

Mg. Esp. Denisse Jacqueline Asián Nomberto

DNI: 42334674

Especialidad del validador: Odontopediatra RNE: 403


Denisse Jacqueline Asián Nomberto
ODONTOPEDIATRA
C.O.P. 20345 - RNE. 403

- 1. Pertinencia:** En ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- 2. Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
- 3. Claridad:** Se extiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr / Mg:

..... Mg. Maná de Boscano Ruiz Chávez

DNI:..... 10289583

Especialidad del validador: Odontopediatra RNE : 094


.....
Dra. Rosari Ruiz Chávez
Cirurgiana Dentista C.O.P. 12182
Odontóloga Pediatra R.N.E. 094

- 1. Pertinencia:** En ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- 2. Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
- 3. Claridad:** Se extiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr / Mg:

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR	NUMERO DE ITEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
-----------	-----------	-----------	-----------------	--------------------


.....
D-800308729-0
ALDO GAHERO BEDREGAL
Teniente Coronel EP
Asistencial del Servicio de Periodoncia
COP.7550 - RNE.987
.....
DNI: 29562255.....
Especialidad del validador: Periodoncista.....

- 1. Pertinencia:** En ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- 2. Relevancia:** El ítem apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
- 3. Claridad:** Se extiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DEL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO (IHO-S) DE GREENE Y VERMILLION

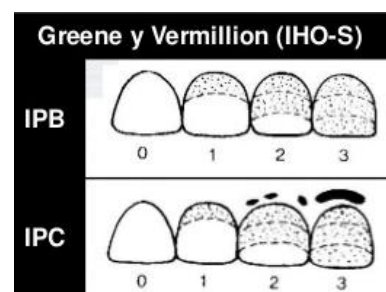
Adaptado por: Bach. Samamé Torres María y Bach. Soto Sánchez Julio
2017

Edad: _____ Sexo: _____ Grado y Sección: _____

Indicaciones:

- ✓ Se realiza la tinción con violeta de Genciana de 6 piezas dentarias: 1° molar permanente superior derecho (superficie vestibular); incisivo central superior permanente derecho (superficie vestibular); 1° molar permanente superior izquierdo (superficie vestibular); 1° molar permanente inferior izquierdo (superficie lingual); incisivo central inferior permanente izquierdo (superficie vestibular) y 1° molar permanente inferior derecho (superficie lingual). Asimismo, el índice IHO-S consta de dos componentes: el índice de residuos simplificado (DIS) y el índice de cálculo (CI-S), cada componente se evalúa en una escala de 0 a 3.
- ✓ Para obtener el índice individual de IHO-S por individuo se requiere sumar la puntuación para cada diente señalado y dividirla entre el número de superficies analizadas.

PLACA BLANDA	PIEZA DENTARIA	PLACA CALCIFI CADA
	1,6 (V)	
	1,1 (V)	
	2,6 (V)	
	3,1 (V)	
	3,6 (L)	
	4,6 (L)	
TOTAL:		



(0,0 – 1,2) Bueno (1,3 – 3,0) Regular (3,1 – 6,0) Malo
--

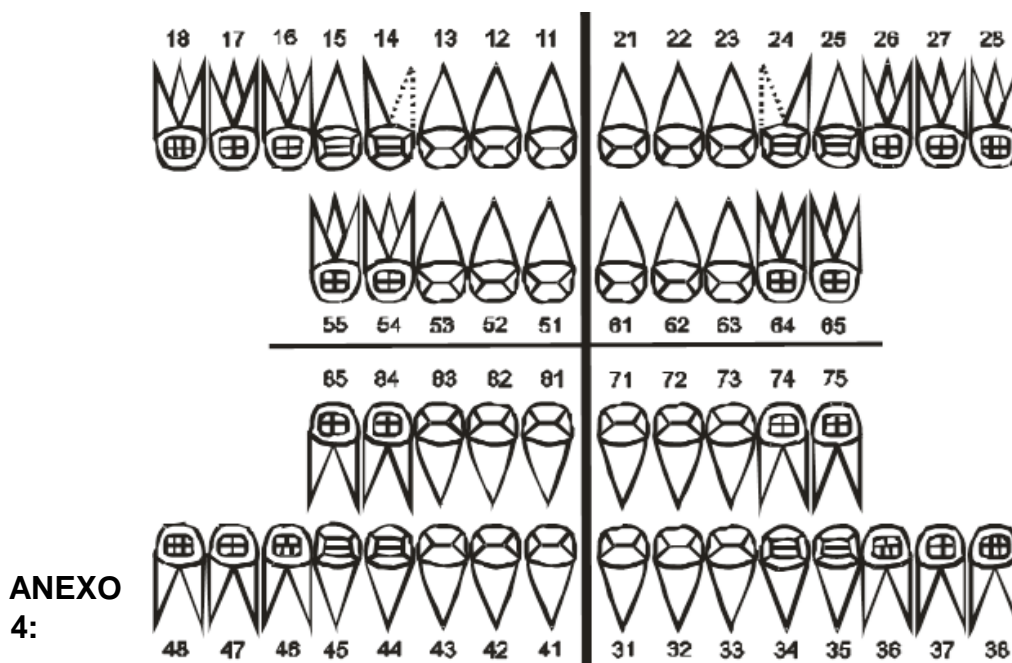
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE RIESGO DE CARIES DENTAL- ÍNDICE CPOD - KLEIN, PALMER Y KNUTSON

Adaptado por: Bach. Samamé Torres María y Bach. Soto Sánchez Julio
2017

Edad: _____ Sexo: _____ Grado y Sección: _____

Indicaciones:

- ✓ En el proceso de examen, el examinador inspecciona visualmente y con el auxilio del explorador, las caras oclusales, vestibular, distal, lingual y mesial, de todos los dientes permanentes presentes (excepto terceros molares).
- ✓ Se obtiene de la sumatoria de los dientes permanentes cariados, perdidos y obturados, incluyendo las extracciones indicadas, entre el total de individuos examinados.



ANEXO
4:

MATRIZ DE DATOS

C	
P	
O	
<u>TOTAL</u>	

clínica 11/12/2016

-0.1	Bajo Riesgo
1.2-2.6	
2.7-4.4	Mediano Riesgo

4.5-6.5											Alto Riesgo
Mayor 6.6											
Sujeto	Edad	Grado	Sección	Género	IHO-S	Est. Higie.	Cariado	Perdido	Obturado	CPO-D	Riesgo de caries
1	12	1	A	M	4	Malo	8	0	0	8	alto
2	12	1	A	M	3.43	Malo	5	1	0	6	alto
3	13	1	A	M	4.2	Malo	8	0	0	8	alto
4	12	1	A	M	3.5	Malo	8	0	0	8	alto
5	13	1	A	M	3.3	Malo	7	0	0	7	alto
6	12	1	A	M	3	Regular	3	1	0	4	mediano
7	12	1	A	M	2.83	Regular	4	0	0	4	mediano
8	12	1	A	F	2.67	Regular	4	0	0	4	mediano
9	13	1	A	F	1.97	Regular	3	0	0	3	mediano
10	13	1	A	F	2.83	Regular	4	0	0	4	mediano
11	13	1	A	F	3.5	Malo	7	0	0	7	alto
12	12	1	A	F	3.97	Malo	7	0	0	7	alto
13	12	1	A	F	3.47	Malo	6	0	0	6	alto
14	13	1	A	F	4.83	Malo	8	0	0	8	alto
15	12	1	A	F	3.5	Malo	9	0	0	9	alto
16	12	1	A	F	3.13	Malo	7	0	0	7	alto
17	12	1	A	F	3.34	Malo	5	0	0	5	alto
18	14	1	A	F	5	Malo	8	1	0	9	alto
19	12	1	A	F	3.3	Malo	6	0	0	6	alto
20	12	1	B	M	2.5	Regular	0	0	3	3	mediano
21	11	1	B	M	2.1	Regular	3	0	1	4	mediano
22	13	1	B	M	1.6	Regular	2	0	1	3	mediano
23	13	1	B	M	4	Malo	6	0	0	6	alto
24	13	1	B	M	3.2	Malo	5	0	0	5	alto
25	13	1	B	M	4	Malo	8	0	0	8	alto
26	12	1	B	M	3.67	Malo	9	0	0	9	alto
27	12	1	B	M	3.17	Malo	4	0	2	6	alto
28	12	1	B	F	2.83	Regular	4	0	0	4	mediano
29	12	1	B	F	2.83	Regular	2	0	2	4	mediano
30	13	1	B	F	2.5	Regular	3	0	0	3	mediano
31	12	1	B	F	1.5	Regular	3	0	0	3	mediano
32	12	1	B	F	0.67	Bueno	0	0	0	0	bajo
33	13	1	B	F	4.5	Malo	9	0	0	9	alto
34	13	1	B	F	2.16	Regular	4	0	0	4	mediano
35	15	1	B	F	4.6	Malo	7	0	0	7	alto

36	13	1	C	M	2.6	Regular	3	0	0	3	mediano
37	14	1	C	M	2.83	Regular	4	0	0	4	mediano
38	14	1	C	M	5	Malo	9	0	0	9	alto
39	13	1	C	M	0.83	Bueno	2	0	0	2	bajo
40	13	1	C	F	0.67	Bueno	2	0	0	2	bajo
41	12	1	C	F	1	Bueno	2	0	0	2	bajo
42	14	1	C	F	1	Bueno	2	0	0	2	bajo

43	13	2	A	F	1.17	Bueno	0	0	0	0	bajo
44	13	2	A	F	1.3	Regular	4	0	0	4	mediano
45	13	2	A	F	3.66	Malo	7	0	2	9	alto
46	12	2	A	F	3.3	Malo	8	0	0	8	alto
47	14	2	A	F	1.97	Regular	2	2	0	4	mediano
48	13	2	A	F	2.8	Regular	2	0	1	3	mediano
49	13	2	A	M	0.67	Bueno	1	0	0	1	bajo
50	16	2	A	M	1.17	Bueno	2	0	0	2	bajo
51	13	2	A	M	2.3	Regular	4	0	0	4	mediano
52	13	2	A	M	2.5	Regular	3	0	0	3	mediano
53	14	2	A	M	2.27	Regular	3	0	0	3	mediano
54	13	2	A	M	2.7	Regular	3	0	0	3	mediano
55	15	2	A	M	1.5	Regular	3	0	1	4	mediano
56	14	2	A	M	2.83	Regular	3	0	0	3	mediano
57	14	2	A	M	2.1	Regular	2	0	0	2	mediano

58	15	2	B	M	1.6	Regular	3	0	0	3	mediano
59	14	2	B	M	2.33	Regular	0	1	3	4	mediano
60	15	2	B	M	3	Regular	3	0	0	3	mediano
61	15	2	B	M	2.97	Regular	3	1	0	4	mediano
62	14	2	B	M	1.9	Regular	4	0	0	4	mediano
63	15	2	B	M	3	Regular	3	0	0	3	mediano
64	16	2	B	M	2.77	Regular	2	0	2	4	mediano
65	15	2	B	M	3.3	Malo	7	0	0	7	alto
66	15	2	B	M	3.8	Malo	7	1	0	8	alto
67	14	2	B	M	3.13	Malo	6	0	0	6	alto
68	14	2	B	F	3	Regular	1	1	2	4	mediano

69	14	3	A	F	2.3	Regular	4	0	0	4	mediano
70	15	3	A	F	3	Regular	4	0	0	4	mediano
71	14	3	A	F	2	Regular	4	0	0	4	mediano
72	14	3	A	F	2.13	Regular	2	0	1	3	mediano
73	14	3	A	F	3.37	Malo	5	0	0	5	alto
74	14	3	A	F	3.37	Malo	8	0	0	8	alto
75	14	3	A	F	3.3	Malo	8	0	0	8	alto
76	15	3	A	M	1.97	Regular	3	0	0	3	mediano
77	16	3	A	M	2.3	Regular	3	0	1	4	mediano
78	16	3	A	M	2.37	Regular	2	0	1	3	mediano
79	14	3	A	M	2.13	Regular	3	0	0	3	mediano
80	14	3	A	M	1.5	Regular	1	0	2	3	mediano
81	14	3	A	M	1.5	Regular	4	0	0	4	mediano
82	14	3	A	M	3.37	Malo	4	0	1	5	alto
83	14	3	A	M	3.37	Malo	4	0	1	5	alto
84	14	3	A	M	3.67	Malo	6	1	1	8	alto
85	15	3	A	M	3.67	Malo	7	1	0	8	alto
86	15	3	A	M	4	Malo	7	0	0	7	alto
87	13	3	A	M	3	Regular	4	0	0	4	mediano

88	16	3	B	M	3.67	Malo	4	0	4	8	alto
89	15	3	B	M	4	Malo	6	0	1	7	alto
90	15	3	B	M	3.13	Malo	7	0	0	7	alto
91	15	3	B	M	4	Malo	2	0	5	7	alto
92	15	3	B	M	1	Bueno	2	0	0	2	bajo
93	15	3	B	M	1.16	Bueno	2	0	0	2	bajo
94	16	3	B	M	2.43	Regular	4	0	0	4	mediano
95	14	3	B	M	1.46	Regular	4	0	0	4	mediano
96	14	3	B	M	2.3	Regular	3	1	0	4	mediano
97	14	3	B	M	1.9	Regular	4	0	0	4	mediano
98	15	3	B	M	2.99	Regular	3	0	0	3	mediano
99	15	3	B	M	2.46	Regular	2	1	1	4	mediano
100	15	3	B	M	2.3	Regular	4	0	0	4	mediano
101	14	3	B	M	1.5	Regular	4	0	0	4	mediano
102	15	3	B	M	3	Regular	4	0	0	4	mediano
103	14	3	B	F	3	Regular	3	0	0	3	mediano
104	15	3	B	F	2	Regular	4	0	0	4	mediano
105	16	3	B	F	2.3	Regular	4	0	0	4	mediano
106	15	3	B	F	2.8	Regular	4	0	0	4	mediano
107	15	3	B	F	1.5	Regular	2	0	0	2	mediano
108	15	3	B	F	2.13	Regular	4	0	0	4	mediano

ANEXO 5: CONSENTIMIENTO INFORMADO



Lima 21, de Noviembre 2017

Señor: Sixto Padilla Rodríguez
Director de la I.E.N. "Villa Angélica"

Asunto: Carta de Presentación – Permiso

Cordial saludo Señor Sixto Padilla Rodríguez.

La Universidad Privada Telesup tiene el agrado de dirigirse a su persona para solicitarle el permiso de realizar una investigación que llevará a cabo los bachilleres: SAMAMÉ TORRES María Manuela y SOTO SANCHEZ Julio Cesar que lleva por título: ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO Y CARIES DENTAL EN ESTUDIANTES DEL PRIMER AL TERCER GRADOS DE EDUCACIÓN EDUCATIVA PÚBLICA – LIMA 2017, la cual será de gran beneficio tanto para la institución como para el profesional, ya que la presente obtendrá resultados para mejoría de la salud bucal del alumnado.

La presente investigación se llevará a cabo en el PRIMER, SEGUNDO y TERCER grado de secundaria, en el horario disponible, se desarrollará una ficha de evaluación sobre los índices de estudio, previamente el consentimiento informado. La identificación de los alumnos se mantendrá reservada y los datos estadísticos serán presentados a ambas instituciones.



M.º SIXTO G. PADILLA RODRÍGUEZ
DIRECTOR
I.E. N° 3032 "VA." - UCEL 02

ATTE: UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO Y CARIES DENTAL EN ESTUDIANTES DEL PRIMER AL TERCER GRADOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA – LIMA 2017

Yo: *Sixto Guillermo Padilla Rodríguez* identificado con DNI: *10163788*

actuando como calidad de Director de la Institución Educativa "Villa Angélica", autorizo la participación de los estudiantes del primer al tercer grados del nivel secundaria para el proceso de recolección de datos de los investigadores: Bach. Samamé Torres María Manuela y Soto Sánchez Julio Cesar.

Accedo a brindar un horario determinado y me comprometo a colaborar en el desarrollo del proceso. Autorizo que los datos que se obtengan en la recolección de datos sean utilizados para efecto de la sistematización y publicación del resultado final de la investigación.

Expreso que los investigadores me han explicado con antelación el objetivo y alcances de dicho proceso.

Lima 21 de Noviembre del 2017

 *Sixto G. Padilla Rodríguez*
Sr. SIXTO G. PADILLA RODRIGUEZ
DIRECTOR
I.E. Nº 3032 "V.A." - UGEL 07

Firma

ANEXO 6: PLAN ESTRATÉGICO DE SALUD BUCAL

1ra. SESIÓN	Explicación teórica sobre la Salud Bucal a los padres de familia y estudiantes.
2da. SESIÓN	Aplicación de las fichas clínicas en los estudiantes.
3ra. SESIÓN	Temas sobre la importancia de la higiene bucal y las enfermedades bucales: gingivitis y caries dental, para padres y estudiantes.
4ta. SESIÓN	Charla demostrativa de higiene bucal, para padres de familia y estudiantes.
5ta. SESIÓN	Evaluación con cuestionario sobre los cuidados bucales.
6ta. SESIÓN	Aplicación de las fichas clínicas, para comparar resultados pre y post test.

ANEXO 7

