UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA

Comparación del riesgo de caries dental utilizando dos
herramientas de evaluación en niños de 7 a 11 años

TESIS

Para optar el título profesional de Cirujano Dentista

AUTORES

Fortun Junco, Blanca Lisset (0000-0002-8804-7350)

Manrique Flores, Vanessa Maritza (0000-0002-5904-0395)

ASESOR

Cupé Araujo, Ana (0000-0002-9405-344X)

Lima, 27 Julio del 2020

DEDICATORIA

A mi padre Armando Fortun Paz, que es mi brazo derecho frente a cada dificultad que tengo, es quien guía mis pasos y fortalece mis esfuerzos. Al amor de mi vida, mi madre Carmen Rosa Junco de Fortun, que será siempre mi guía espiritual desde el cielo, me enseñó a ser una gran mujer, madre y me brindó sus últimas palabras de aliento antes de irse de mi lado físicamente. A mis dos grandes amores Alice y Ammy que son mi fuerza y motivo para no dejarme caer frente a ninguna dificultad. Mis cuatro amores para toda la vida. A ti mi Dios, que pusiste en mi vida a mis amores para representarte y darme la fuerza que necesité.

Dedicado con todo mi amor primero a Dios sin él nada de esto fuese posible, siempre está conmigo en todo momento en cada paso que doy en mi vida y es mi fortaleza para seguir adelante día a día. A mis amados padres Maritza y Manuel que son el motor de mi vida, por todo su amor y esfuerzo en la culminación de mi carrera, el cual ha sido un gran reto en mi vida, sin su apoyo no lo hubiese logrado nunca, siempre me motivaron a salir adelante e impulsaron a mejorar, a no rendirme jamás, siempre han sido mi razón para esforzarme día a día y ser una mejor persona, la vida no me alcanzaría para agradecerles todo lo que han hecho por mí, por todo esto y más, gracias. A mis abuelitos a los que quiero y recuerdo con tanto amor por todos esos momentos hermosos que hemos pasado y las enseñanzas que siempre me brindaron, siempre estarán en mi corazón.

AGRADECIMIENTOS

A nuestra asesora Dra. Ana Cupé Araujo y nuestras revisoras, Dra. Leslie Carroll Casas Apayco, Dra. Stefany Caballero, Dra. Gabriela López Rodríguez por su apoyo, exigencia, paciencia y entrega en el proceso de elaboración de nuestra tesis.

Un agradecimiento a mi compañera Vanessa Maritza Manrique Flores quien fue mi apoyo en el desarrollo de la tesis, con ella pude perfeccionarme y aprender a mejorar mis defectos.

A mi compañera y amiga Blanca quien ha sido un gran apoyo constante en el desarrollo de nuestra tesis, fue mi fortaleza en momentos difíciles, me alentó siempre a seguir adelante, todo mi amor y cariño para ella.

A mis amigas de toda la vida, que siempre me han brindado su amor y apoyo incondicional en cada etapa que he dado en mi vida, a Fiorella quien siempre me alentó a seguir por mis sueños. A Stefany y Pía, quienes me acompañaron en todo este proceso de mi carrera, por todos los momentos compartidos buenos y malos. A Sandra a quien considero con mucho cariño, gracias por toda la paciencia y apoyo incondicional en clínica, por las largas conversaciones para organizarme y brindándome siempre las palabras indicadas en cada momento. Te agradecemos a ti Dios, tú nos mostraste que todo es posible.

Porque ustedes tienen tan poca fe, les respondió. Les aseguro que, si tienen fe tan pequeña como un grano de mostaza, podrán decirle a esta montaña: “Trasládate de aquí para allá”, y se trasladará. Para ustedes nada será imposible. (Mateo 17:20)

RESUMEN

Objetivo: Comparar el riesgo de caries dental utilizando dos herramientas de evaluación en niños de 7 a 11 años que asisten a la Institución Educativa Policía Nacional del Perú Juan Ingunza Valdivia en el año 2019 en el distrito del Callao-Perú. **Materiales y Métodos:** El grupo de estudio estuvo conformado por 265 niños entre 7 a 11 años de edad, las herramientas utilizadas para comparar el riesgo de caries dental fueron: Cariograma Reducido el cual evaluó experiencia de caries, consumo y frecuencia de la dieta, flúor, presencia de enfermedad, higiene oral y dictamen clínico. Por otro lado, la herramienta Riesgo Biológico de Caries evaluó la experiencia de caries, higiene oral y diario dietético. El examen clínico se realizó en un solo tiempo para ambas herramientas, evaluando la higiene oral según Greene y Vermillion y la experiencia de caries con el índice CPOD y ceod. **Resultados:** Se determinaron los datos sociodemográficos, identificándose mayor población en el género femenino con 58.11%, la edad de 9 años predominó con 33.96% y en cuanto al nivel socioeconómico la clase D predominó con 67.55%. Por otro lado, cuando se determinó el riesgo de caries dental utilizando la herramienta Cariograma Reducido según los datos sociodemográficos, se identificó que existen diferencias significativas entre la edad y nivel socioeconómico, mientras que no existe diferencia en relación al género. ($p=0.372$). Al determinar el riesgo de caries con la herramienta Riesgo Biológico de Caries con los datos sociodemográficos, se encontró que existen diferencias significativas entre la edad y nivel socioeconómico con el uso de esta herramienta, pero no existe diferencia en relación al género. ($p=0.777$). El análisis estadístico univariado se realizó mediante la estadística descriptiva (frecuencia relativa y absoluta) y el análisis bivariado mediante la prueba Chi- cuadrado de Pearson para comparar el riesgo de caries con ambas herramientas. **Conclusión:** Existen diferencias estadísticamente significativas entre las herramientas Cariograma Reducido y Riesgo Biológico de Caries en los diagnósticos de riesgo de caries en sus niveles moderado y alto. ($p < 0.001$)

Palabras clave: Caries dental en niños; Riesgo de caries; Herramientas de evaluación de caries; Evaluación de riesgo; Cariograma Reducido.

ABSTRACT

Objective: Compare the risk of dental caries using two assessment tools in children from 7 to 11 years old who attend the Juan Ingunza Valdivia National Police Educational Institution in 2019 in the Callao district -Perú. **Materials and Methods:** The study group consisted of 265 children between 7 to 11 years of age, the tools used to compare the risk of dental caries were: Reduced Cariogram which evaluated the experience of caries, consumption and frequency of diet, fluoride, presence of disease, oral hygiene and clinical opinion. On the other hand, the Biological Caries Risk tool evaluated the experience of caries, oral hygiene and dietary diary. The clinical examination was performed in a single time for both tools, evaluating oral hygiene according to Greene and Vermillion and the experience of caries with the CPOD and ceod index. **Results:** Sociodemographic data were determined, identifying a greater female population with 58.11%, the age of 9 years prevailed with 33.96% and as for the socioeconomic level, class D predominated with 67.55%. On the other hand, when the risk of dental caries was determined using the Reduced Cariogram tool based on sociodemographic data, it was identified that there are significant differences between age and socioeconomic level, while there is no difference in relation to gender. ($p = 0.372$). When determining the risk of caries with the Biological Caries Risk tool with sociodemographic data, it was found that there are significant differences between age and socioeconomic level with the use of this tool, but there is no difference in relation to gender. ($p = 0.777$). The univariate statistical analysis was made using descriptive statistics (relative and absolute frequency) and bivariate analysis using Pearson's Chi-square test to compare caries risk with both tools. **Conclusion:** There are statistically significant differences between the Reduced Cariogram and Caries Biological Risk tools in caries risk diagnoses at their moderate and high levels. ($p < 0.001$)

Key words: *Dental caries in children; Caries risk; Caries assessment tools; Risk assessments; Reduced Cariogram*

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
1 INTRODUCCIÓN.....	01
2 PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	04
2.1 JUSTIFICACIÓN.....	04
3 HIPÓTESIS.....	05
4 OBJETIVOS.....	06
4.1 OBJETIVO GENERAL	06
4.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	06
5 MATERIALES Y MÉTODOS.....	07
5.1 DISEÑO DE ESTUDIO	07
5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	07
5.3 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS.....	08
5.4 ANÁLISIS DE DATOS.....	14
6 RESULTADOS.....	15
7 DISCUSIÓN.....	20
8 CONCLUSIONES.....	25
9 REFERENCIAS.....	26
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos Sociodemográficos de la muestra estudiada.....	17
Tabla 2. Riesgo de caries dental utilizando la herramienta Cariograma Reducido según género, edad y nivel socioeconómico.....	18
Tabla 3. Riesgo de caries dental utilizando la herramienta Riesgo Biológico de Caries; según género, edad y nivel socioeconómico.....	19
Tabla 4. Comparación del riesgo de caries dental utilizando la herramienta Cariograma Reducido y Riesgo Biológico de Caries en niños de 7 a 11 años.....	19

1 INTRODUCCIÓN

Las enfermedades orales se consideran un problema de salud pública a nivel mundial, debido a su alta prevalencia, gravedad e impacto en la comunidad, llegando a una incidencia de más de 3.5 billones de personas y conllevando a aumentos de costos para el sistema de salud. Dentro de las enfermedades más predominantes encontramos a la enfermedad periodontal, cáncer oral y caries dental, siendo ésta última considerada la enfermedad más común en todo el mundo ⁽¹⁻³⁾.

Según el último consenso de la Organización Europea para la Investigación de la Caries (ORCA) y el grupo de investigación de cariología de la Asociación Internacional para la Investigación Dental (IADR), “La caries dental es considerada una enfermedad dinámica, mediada por un biofilm, modulada por la dieta, de naturaleza multifactorial, y no transmisible; dando como resultado la pérdida mineral de la estructura dental (Ferjerskov 1997; Pitts et al., 2017), además de tener como determinantes a los factores biológicos, conductuales, psicosociales y ambientales” ⁽⁴⁾.

En el Perú sólo se han realizados dos estudios epidemiológicos nacionales sobre caries dental, el primero realizado durante el 2001-2002 reportando una prevalencia de caries en dentición decidua del 60.5%, en dentición mixta del 90.4% y en dentición permanente del 60.6% ⁽⁵⁾. El segundo fue realizado en el 2017 encontrando una prevalencia del 85% en niños menores de 11 años, y el 76% en niños en edad preescolar (de 3 a 5 años) ⁽⁶⁾. Por tal motivo, es considerado un problema de salud pública en nuestro país por más de 15 años ⁽⁷⁾, debido a su prevalencia y gravedad que van en aumento con la edad, siendo estas cifras muy elevadas a nivel de América del Sur; debido a lo antes mencionado es de suma urgencia plantear medidas para revertir dicha situación y poder conseguir una mejora paulatina del estado de salud bucal de nuestros niños ⁽⁸⁾.

En 1991, la Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) presentó por primera vez la guía de recomendaciones: “Periodicidad del examen, servicios dentales preventivos, orientación/asesoramiento anticipada y tratamiento oral para bebés, niños y adolescentes”,

siendo ésta actualizada en el 2013 y posteriormente en el 2018, encontrando relevancia a la adecuada evaluación del riesgo, ya que lo consideran un elemento clave para la prevención en infantes, niños adolescentes y personas con necesidades especiales; con la obtención de una adecuada identificación del riesgo se podrá determinar la periodicidad de los controles y prevenir el desarrollo de la caries ⁽⁹⁾.

En la actualidad existen varias herramientas evaluadoras del riesgo de caries, siendo los más conocidas: Cariograma ⁽¹⁰⁾, Cariograma Reducido ⁽¹¹⁾, Caries Management by Risk Assessment (CAMBRA) ⁽¹²⁾, Caries-Risk Assessment Tool (CAT) ⁽¹³⁾; dentro de éstos el Cariograma es la herramienta que presenta más evidencia científica ⁽¹⁴⁾.

El Cariograma es un programa computarizado e interactivo creado por Bratthall y col. en 1997 ⁽¹⁰⁾, esta herramienta cuenta con nueve ítems que abarcan exámenes clínicos, pruebas microbiológicas y salivales, mostrando de manera interactiva los factores que se relacionan con la caries dental ^(10,15). Una vez ingresado todos los datos del participante, el resultado se mostrará mediante el gráfico de un pastel con cinco colores: el sector azul corresponde a la Dieta, aquí visualizaremos el contenido y frecuencia de la misma; el sector rojo corresponde a las Bacterias, se refiere a la cantidad de biofilm y *Streptococcus mutans*; el sector celeste corresponde a la Susceptibilidad, observando la utilización de flúor que presenta, secreción salival y tampón buffer; el sector amarillo corresponde a las Circunstancias, observando la experiencia de caries que presenta el individuo y enfermedades relacionadas; finalmente el sector verde corresponde a la Posibilidad de evitar la caries ⁽¹⁰⁾.

Con finalidad de reducir costos, tiempo y que sea factible para su utilización en encuestas epidemiológicas, la herramienta Cariograma fue modificada a un Cariograma reducido, el cual contiene siete ítems, donde no se consideran las pruebas microbiológicas ni las salivales. Los ítems considerados son: experiencia de caries, consumo y frecuencia de la dieta, flúor, presencia de enfermedad, higiene oral y dictamen clínico ⁽¹⁵⁾. Demostrando así, que proporciona resultados muy similares al Cariograma completo ^(11,15-17).

Mientras que en 1996, en el Perú Mattos y Melgar ⁽¹⁸⁾ propusieron un modelo sencillo de

evaluación del riesgo de caries, donde emplearon diez datos divididos en dos columnas en versión positiva y negativa, obtenidos de la ficha de evaluación que incluían factores socioeconómicos, enfermedades sistémicas, contenido de la dieta e higiene oral; la sumatoria determinará el riesgo de caries del paciente de la siguiente manera: Bajo (menos de 3), Moderado (entre 4 y 7) y Alto (más de 7). A partir de esta propuesta, una institución de educación superior adaptó este modelo para evaluar el riesgo de caries, el cual fue denominado Riesgo Biológico de Caries, siendo este empleado en el área de odontopediatría de la escuela de pregrado.

Por último, en base a estos fundamentos el objetivo del trabajo fue comparar el riesgo de caries dental utilizando dos herramientas de evaluación en niños de 7 a 11 años de edad que asisten a la Institución Educativa Policía Nacional del Perú Juan Ingunza Valdivia en el año 2019 en la provincia Callao - Perú.

2PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Justificación

La caries dental es un problema latente en el Perú, la cual se observa con mayor frecuencia en los niños, es por ello que frente a esta problemática se busca identificar los factores de riesgo que presenta cada paciente para contrarrestarlos y posterior a ello plantear una estrategia de intervención frente a este problema.

La presente investigación tiene una importancia teórica puesto que nos permitirá conocer si existe diferencia o no al realizar la comparación del riesgo de caries dental haciendo uso de dos diferentes herramientas de evaluación con esto se busca brindar un aporte académico y seguir la línea de investigación.

Por otra parte, tiene una importancia clínica ya que con la obtención de los resultados se podrá mejorar la práctica clínica en general, puesto que se podrá realizar un adecuado diagnóstico en cuanto al riesgo del paciente y posterior a ello un adecuado tratamiento según este lo requiera.

Finalmente tiene relevancia social; al explicar el riesgo de caries con una herramienta didáctica ayudará a la comunidad a entender y fomentar conciencia del problema que esto conlleva, contribuyendo a la mejora de su estado de salud oral y con ello mejore su calidad de vida.

3HIPÓTESIS

Existe diferencia al comparar el riesgo de caries con la herramienta Cariograma Reducido y la herramienta Riesgo Biológico de Caries en niños de 7 a 11 años.

4OBJETIVO

4.1 Objetivo general

Comparar el riesgo de caries dental utilizando dos herramientas de evaluación en niños de 7 a 11 años de edad que asisten a la Institución Educativa Policía Nacional del Perú Juan Ingunza Valdivia en al año 2019 Callao - Perú.

4.2 Objetivos específicos

1. Determinar datos demográficos género, edad y el nivel socioeconómico.
2. Determinar el riesgo de caries dental utilizando la herramienta Cariograma Reducido según género, edad y nivel socioeconómico.
3. Determinar el riesgo de caries dental utilizando la herramienta Riesgo Biológico de Caries según género, edad y nivel socioeconómico.

5 MATERIALES Y MÉTODOS

5.1 Diseño de estudio

El presente estudio fue de tipo descriptivo, analítico y transversal.

5.2 Población y muestra

La unidad de análisis estuvo conformada por un alumno de 7 a 11 años matriculado en la Institución Educativa Policía Nacional del Perú Juan Ingunza Valdivia durante el periodo 2019, que pertenece a la provincia constitucional del Callao en la ciudad de Lima.

Para establecer el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula de estimación de dos proporciones, con un nivel de confianza de 95% y una potencia de 80% en el programa Epidat 4.2, dando como resultado una población de 210 alumnos para la evaluación. (**Anexo 1**)

Es importante mencionar que durante la evaluación la muestra se incrementó a 300 alumnos, debido a la alta afluencia; sin embargo, se excluyeron 35 alumnos ya que estos no cumplían con algún criterio de inclusión, dando como resultado un total de 265 alumnos evaluados.

Criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión

- Alumnos entre 7 a 11 años matriculados en la Institución Educativa Policía Nacional del Perú Juan Ingunza Valdivia en el año 2019.
- Alumnos que firmaron asentimiento informado y cuyos padres firmaron consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Alumnos que no presentaron alguna molar permanente en plano de oclusión.
- Alumnos que presentaban discapacidad mental o física diagnosticada previamente.

- Alumnos con algún tipo de tratamiento de ortodoncia.
- Alumnos que no desearon participar en el momento de la evaluación.
- Alumnos que se realizaron tratamientos odontológicos o que se atendieron 6 meses antes.

5.3 Técnicas y procedimientos

Recolección de datos

La investigación se realizó en dos fases:

FASE 1: En esta etapa inicial se realizó una reunión con los padres de familia, la cual fue previamente coordinada con el director de la Institución Educativa Policía Nacional del Perú Juan Ingunza Valdivia. En esta reunión se explicó a los padres y apoderados de los alumnos en qué consistía el estudio y la importancia de realizarlo, luego se les indicó la forma correcta de llenar los formatos y se resolvieron las interrogantes.

Los padres o apoderados que aceptaron la participación de sus hijos en la investigación procedieron a firmar el consentimiento informado (**Anexo 2**) y el llenado de los formatos.

En el formato de Historia Clínica (**Anexo 3**), se realizó el registro de las enfermedades diagnosticadas previamente y la exposición a compuestos fluorados, las cuales fueron llenadas de la siguiente manera:

-Enfermedad sistémica: en el formato de la historia clínica se encuentra un listado de diversas enfermedades, el padre de familia o apoderado debe marcar en caso su menor hijo presente dicha enfermedad; en caso no identifique la enfermedad, deberá escribirlo en ampliación de la anamnesis (se especifica desde cuando aproximadamente fue diagnosticada la enfermedad y si se encuentra bajo medicación). (**Anexo 3**)

-Exposición a compuestos fluorados: el padre o apoderado respondió los siguientes ítems de la anamnesis que contiene la historia clínica como: flúor preventivo, cepillado dental diario (mínimo 2 veces al día con pasta fluorada de ≥ 1000 ppmF), uso de enjuagatorio fluorado.

(Anexo 3)

-Dieta y frecuencia de consumo de carbohidratos: para obtener esta información, se utilizó el diario dietético (alimentos consumidos durante 3 días previos a la reunión) y se les solicitó a los padres o apoderados que llenen la ficha describiendo todos los alimentos (postres, bebidas, entre otros) consumidos durante el desayuno, media mañana o lonchera, almuerzo, media tarde o lonche y cena. Un dato muy importante que se les recalcó fue que tenían que especificar si al alimento se les añadió azúcar. **(Anexo 4)**

-Nivel socioeconómico: se les solicitó a los padres o apoderados llenar la siguiente encuesta ⁽¹⁹⁾, la cual consta de cinco preguntas que fueron distribuidas de la siguiente manera: las preguntas 1, 2, 3 y 5 son preguntas de opción múltiple donde el padre o apoderado debía elegir la opción a marcar y la pregunta 4 la cual está dividida en 2 partes: 4A y 4B en las cuales la respuesta tenía que ser redactada según el criterio la persona que llenó el cuestionario. **(Anexo 5)**

FASE 2: Los días 24 y 25 de junio en el horario de 2pm a 6pm, se llevó a cabo la recolección de información, primero se procedió a la recepción de los formatos que no fueron entregados en la reunión debido a que fue un miembro de familia que desconocía de la información del menor (indicando que las madres conocían de esta información), recepcionandose así los formatos de los que decidieron formar parte del estudio (consentimiento informado, historia clínica, diario dietético y encuesta socioeconómica). Después de verificar los consentimientos informados y los formatos debidamente llenados, se procedió a llevar a los alumnos según el listado de cada docente a cargo del grado (considerando no interrumpir sus horarios académicos), a un ambiente amplio, con buena luz, separado de las aulas de clase, para la evaluación clínica.

Antes de comenzar con la evaluación clínica, se entregó el formato del asentimiento informado a cada alumno, este tenía que colocar su nombre y su firma, con ello aceptaba su conformidad para ser evaluado **(Anexo 6)**. Se les explicó que sólo se les observaría los dientes y que se les colocaría un líquido de color morado no tóxico, el cual sería eliminado al momento de realizar el cepillado dental.

Previamente, las investigadoras fueron calibradas en la utilización del índice de higiene oral

según Greene y Vermillion y el índice de CPOD / ceod. El resultado en el índice de higiene oral según Greene y Vermillion se encontró una concordancia interexaminador de 0.9340 (0.81-1.00) y una concordancia intraexaminador de 0.8703 (0.81 -1.00) para cada investigador, obteniendo una concordancia muy buena. En el caso del índice de CPOD y ceod, se obtuvo una concordancia interexaminador de 0.9514 (0.81-1.00) y una concordancia intraexaminador de 0.9028 (0.81 -1.00) para cada investigador, cuyos valores también muestran una concordancia muy buena respectivamente.

La evaluación clínica se realizó en un ambiente acondicionado para ambas evaluaciones, las cuales fueron:

Evaluación de la higiene oral según Greene y Vermillion

Se realizó el índice de higiene oral según Greene y Vermillion; se utilizó la lista de alumnos proporcionada por el docente a cargo del grado con la finalidad de mantener el orden. El procedimiento fue realizado sobre una camilla debidamente forrada con papel Kraft, donde el alumno se recostó, se colocó un campo descartable y lentes de protección para él alumno; el examinador utilizó un frontoluz (Energizer, USA), con un espejo bucal N°5 (Hu- Friedy, Alemania) el cual ayudó a tener una mejor visión directa e indirecta y en un hisopo se colocó una solución reveladora (Eufar, Colombia) en las piezas dentales de las superficies vestibulares 16, 11, 26 y 31 y superficies linguales 36 y 46, solo se consideraron las piezas que se encontraban en plano de oclusión. Los códigos utilizados para evaluar la placa blanda o calcificada van de 0 a 3. El registro de la tinción de las piezas se evaluó de la siguiente manera: código 1 a las piezas con tinción 1/3 de la pieza, código 2 con tinción 2/3 de la pieza y código 3 con tinción 3/3 de la pieza evaluada, así mismo se procedió a la evaluación de placa calcificada. Posterior a esto, se determinó el índice de higiene oral mediante la suma y división de la totalidad de los códigos hallados de placa blanda y placa calcificada. Después de realizada la evaluación se procedió a realizar la suma de la puntuación de las piezas examinadas y se dividieron entre el número de piezas analizadas, las puntuaciones finales se clasificaron en bueno (0,0- 1,2), regular (1,3-3,0) y malo (3,1-6,0). Finalmente, el examinador procedió a retirar la solución reveladora con la ayuda del hilo dental (Johnson & Johnson,

Colombia) entre la zona interproximal de cada pieza dental, después se le brindó a cada niño un cepillo y pasta dental (Colgate, Estados Unidos) para que con ayuda de un examinador pueda cepillarse los dientes según la técnica de Bass modificada para poder remover la placa bacteriana y los restos de la tinción. **(Anexo 7)**

Experiencia de caries dental

Se utilizó el formato de odontograma, según la Norma Técnica de Salud 2019 (20). Donde se procedió a realizar la evaluación con visión directa e indirecta con la ayuda de un espejo bucal N°5 (Hu- Friedy, Alemania) y una sonda periodontal OMS 11.5 (Hu- Friedy, Alemania). La cual se utilizó en caso las piezas dentales presentaran algún residuo de alimento en fosas y fisuras, donde la sonda periodontal ayudó a eliminar estos residuos.

El orden de evaluación fue: cuadrante superior derecho, superior izquierdo, inferior izquierdo e inferior derecho siguiendo la secuencia ordenada.

Para nuestro análisis de datos, el formato del odontograma en la parte inferior contenía en siglas abreviadas el CPOD y ceod, que son indicadores epidemiológicos utilizados mundialmente, este índice epidemiológico sirve para cuantificar la prevalencia de la caries dental, señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, se toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados, obteniéndose de la sumatoria de los dientes permanentes cariados, perdidos y obturados, incluyendo las extracciones indicadas por caries. En el caso del ceod, éste se realiza en dentición decidua obteniéndose datos de los dientes cariados, extraídos por caries y obturados. Con esta información las investigadoras analizaron la experiencia de caries de cada alumno. **(Anexo 8)**

Operación del programa Cariograma 3.1

El programa Cariograma 3.1 fue descargado e instalado siguiendo las instrucciones del Manual del Cariograma 2014; creando un icono en el escritorio de la computadora donde se procesaron los datos del estudio. Al iniciar el programa Cariograma 3.1, se desplegará una ventana donde deberá llenar los datos de identificación del paciente, a su derecha se encontrará ubicada una columna con diez recuadros, estos recuadros contienen valores en cada uno de

sus ítems (de los cuales solo se debe llenar siete de los diez ítems para poder realizar el modelo Cariograma Reducido). Luego de haber marcado los siete ítems, aparecerá un gráfico circular en forma de pastel que mostrará en porcentajes la evaluación del riesgo de caries de la persona examinada. Dentro del círculo en forma de pastel, se representarán los sectores en diferentes colores: verde: la posibilidad de evitar nuevas lesiones, azul: la dieta, rojo: las bacterias, celeste: la susceptibilidad del paciente y amarillo: las circunstancias complementarias. Finalmente, si usted pulsa el botón “Preliminary interpretation and proposed measures” en español “Interpretación preliminar y recomendaciones generales” en la esquina izquierda superior, encontrará los resultados y sugerencias para las acciones preventivas ⁽²¹⁾. **(Anexo 9)**

Análisis con la herramienta Cariograma Reducido

Esta herramienta evalúa los siguientes ítems:

1. Experiencia de Caries: Considera el índice COP - ceo y experiencia de caries en el último año.

- 0: Libre de caries y sin obturaciones.

- 1: Mejor que la media para el grupo de edad (1,2 a 2,6 promedio COPD o ceo considerado por OMS para pacientes de bajo riesgo).

- 2: Dentro de la media para el grupo de edad (2,7 a 4,4 promedio COPD o ceo considerado por OMS para pacientes de moderado riesgo).

- 3: Peor que la media para el grupo de edad (4,5 a 6,5 promedio COPD o ceo considerado por OMS para pacientes de alto riesgo).

2. Historia médica

- 0: Sin enfermedad.

- 1: Enfermedad / fármaco nivel moderado.

- 2: Nivel grave, larga duración.

3. Dieta

Contenido, estimación de los carbohidratos fermentables presentes en la dieta (según valor encuesta de dieta).

- 0: Muy bajo.
- 1: Bajo.
- 2: Moderado.
- 3: Alto, dieta inapropiada.

4. Dieta

Frecuencia, estimación del número de veces que el paciente ingiere comidas durante el día (desayuno, almuerzo, cena, etc.).

- 0: 0-3 ingestas.
- 1: 4-5 ingestas.
- 2: 6-7 ingestas.
- 3: Más de 7 ingestas.

5. Higiene oral

Considera el Valor promedio del índice de higiene.

- 0: menor a 0,4.
- 1: 0,4 – 1.
- 2: 1,1 – 2,0.
- 3: mayor a 2,0.

6. Flúor, estimación de la disponibilidad de fluoruros en boca en el tiempo.

- 0: Máxima disponibilidad de flúor.
- 1: Aportes adicionales de F no frecuentes.
- 2: Pasta fluorada sin suplementos.

- 3: Evita fluoruros, pasta dental sin F.

7. Dictamen Clínico

Considera la apreciación del clínico.

- 0: La situación de caries, incluyendo factores sociales, da una visión más positiva que el "Cariogram". El examinador considera que la oportunidad de evitar caries para el paciente es mejor que lo expresado por el Cariograma.
- 1: La situación de caries, incluyendo los factores sociales, es similar al programa "Cariograma".
- 2: La situación de caries, incluyendo factores sociales, indican riesgo de caries aumentado. El examinador considera la situación del paciente más desfavorable.
- 3: La situación de caries, incluyendo factores sociales, son muy malos. El examinador tiene razones de peso para modificar el resultado del programa "Cariograma", piensa que nuevas caries se producirán el próximo año.

Análisis con la herramienta Riesgo Biológico de Caries.

Esta herramienta contiene tres factores que analizan el riesgo de caries. (**Anexo 10**)

1. Experiencia de caries contiene tres niveles que son: bajo (hasta dos lesiones en cara oclusal), moderado (entre 2 y 6 lesiones en cara oclusal) y alto (más de 6 lesiones en oclusal o 1 en cara libre).
2. Diario dietético: bajo (hasta 3 veces azúcares extrínsecos), moderado (mayor que 3 hasta 4 veces azúcares extrínsecos) y alto (mayor a 4 veces azúcares extrínsecos).
3. Higiene oral: se clasifica en tres niveles bueno (0,0- 1,2), regular (1,3-3,0) y malo (3,1-6,0).

5.4 Análisis de datos

Para el análisis univariado se realizó la estadística descriptiva para las variables sociodemográficas edad, género y nivel socioeconómico en donde se halló los valores absolutos y relativos respectivamente de las variables cualitativas del estudio. Para el análisis bivariado se utilizó la prueba de Chi cuadrado para determinar si las dos herramientas de evaluación de caries utilizadas tienen relación o son independientes, en donde $p < 0.05$ fue considerado para ser estadísticamente significativo.

6 RESULTADOS

El objetivo principal del presente estudio fue comparar el riesgo de caries dental utilizando dos herramientas de evaluación en niños de 7 a 11 años. Se encontró diferencia estadísticamente significativa entre las herramientas Cariograma Reducido y Riesgo Biológico de Caries, en los diagnósticos de riesgo de caries en sus niveles moderado y alto. ($p < 0.001$)

En la Tabla 1, se encuentran los datos sociodemográficos donde se puede observar que el género femenino estuvo conformado por 154 (58.11%) mientras que el género masculino por 111 (41.89%). En cuanto al rango de edad de 7, 8, 9, 10 y 11 años fueron de 39 (14.72%), 35 (13.21%), 90 (33.96%), 58 (21.89%) y 43 (16.23%) respectivamente. Por otra parte, en relación con el nivel socioeconómico se pudo observar que en su mayoría el nivel D predominó con 179 (67.55%) a diferencia del nivel C con 86 (32.45%).

En la tabla 2, se observa los valores absolutos y relativos del riesgo de caries dental utilizando la herramienta Cariograma Reducido según género, edad y nivel socioeconómico. En el género femenino, los niveles de riesgo de caries bajo, moderado y alto fueron de 72 (46.75%), 34 (22.08%) y 48 (31.17%) respectivamente. Con respecto a la edad, 50 (55.56%) niños de 9 años presentaron un riesgo bajo, 27 (30.0%) un riesgo moderado y 22 (62.86%) niños de 8 años presentaron un riesgo alto. En relación al nivel socioeconómico; los niños pertenecientes al nivel C presentan un riesgo bajo con un 75 (87.21%), a diferencia de los niños del nivel D que presentan un riesgo alto con 70 (39.11%). Existe diferencias significativas entre la edad y nivel socioeconómico con el uso de la herramienta Cariograma Reducido, sin embargo, no existe diferencia en relación al género. ($p = 0.372$)

En la tabla 3, se observan los valores absolutos y relativos del riesgo de caries dental utilizando la herramienta Riesgo Biológico de Caries según género, edad y nivel socioeconómico. En los niveles de riesgo de caries bajo, moderado y alto según género femenino fue de 72 (46.75%), 8 (5.19%) y 74 (48.05%) respectivamente. Con respecto a la edad, 50 (55.56%) niños de 9 años presentaron riesgo bajo, 15 (38.46%) de 7 años riesgo moderado de y 40 (44.44%) niños de 9 años con riesgo alto. Según los niveles socioeconómicos, los niños pertenecientes al nivel C presentan riesgo bajo con un 75 (87.21%), a diferencia de los niños con nivel D que

presentan riesgo alto con un 114 (63.69%). Existe diferencias significativas entre la edad y nivel socioeconómico con el uso de la herramienta Riesgo Biológico de Caries, sin embargo, no existe diferencia en relación al género. ($p= 0.777$)

En la tabla 4, se observa la comparación del riesgo de caries dental utilizando la herramienta Cariograma Reducido y Riesgo Biológico de Caries en niños de 7 a 11 años. Se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los diagnósticos de las herramientas Cariograma Reducido y Riesgo Biológico de Caries en sus niveles moderado 64 (24.15%), 15 (5.66%) y alto 74 (27.92%), 123 (46.42%); respectivamente, sin embargo, los diagnósticos en el nivel bajo concuerdan. ($p<0.001$).

Tabla N°1. Datos sociodemográficos de la muestra estudiada

Variables	N	%
Género		
Femenino	154	58.11
Masculino	111	41.89
Edad		
7 años	39	14.72
8 años	35	13.21
9 años	90	33.96
10 años	58	21.89
11 años	43	16.23
Nivel socioeconómico		
C	86	32.45
D	179	67.55

**Tabla de frecuencia de variables*

cualitativas Frecuencia relativa

(%) y absoluta.

Tabla N°2. Riesgo de caries dental utilizando la herramienta Cariograma
Reducido según género, edad y nivel socioeconómico

Riesgo de Caries (Cariograma Reducido)					
	Bajo	Moderado	Alto		
	n (%)	n (%)	n (%)	(%)	Valor p
Género					
Femenino	72(46.75)	34(22.08)	48(31.17)	154(58.2)	0.372
Masculino	55(49.55)	30(27.03)	26(23.42)	111(41.8)	
Edad					
7 años	7(17.95)	17(43.59)	15(38.46)	39(14.71)	<0.001*
8 años	13(37.14)	0 (0)	22(62.86)	35(13.20)	
9 años	50(55.56)	27(30.0)	13(14.44)	90(33.96)	
10 años	40 (68.97)	9(15.52)	9(15.52)	58(21.9)	
11 años	17(39.53)	11(25.58)	15(34.88)	43(16.23)	
Nivel socioeconómico					
C	75(87.21)	7(8.14)	4(4.65)	86(32.5)	<0.001*
D	52(29.05)	57(31.84)	70(39.11)	179(67.5)	

Prueba de Chi- Cuadrado de Pearson, $p < .0.05$

Tabla N°3. Riesgo de caries dental utilizando la herramienta Riesgo Biológico de Caries; según género, edad y nivel socioeconómico

	Riesgo (Riesgo Biológico de Caries)				Valor p
	Bajo n (%)	Moderado n (%)	Alto n (%)	(%)	
Género					
Femenino	72(46.75)	8(5.19)	74(48.05)	154(58.1)	0.777
Masculino	55(49.55)	7(6.31)	49(44.14)	111(41.9)	
Edad					
7 años	7(17.95)	15(38.46)	17(43.59)	39(14.71)	<0.001*
8 años	13(37.14)	0(0)	22(62.86)	35(13.20)	
9 años	50(55.56)	0(0)	40(44.44)	90(36.96)	
10 años	40(68.97)	0(0)	18(31.03)	58(21.88)	
11 años	17(39.53)	0(0)	26(60.47)	43(16.22)	
Nivel socioeconómico					
C	75(87.21)	2(2.33)	9(10.47)	86(32.5)	<0.001*
D	52(29.05)	13(7.26)	114(63.69)	179(67.5)	

*Prueba de Chi- Cuadrado de Pearson, $p < .0.05$

Tabla N°4. Comparación del riesgo de caries dental utilizando la herramienta Cariograma Reducido y Riesgo Biológico de Caries en niños de 7 a 11 años.

	Bajo n (%)	Moderado n (%)	Alto n (%)	Valor p
Cariograma Reducido	127(47.92)	64 (24.15)	74 (27.92)	<0.001*
Riesgo Biológico de Caries	127 (47.92)	15 (5.66)	123 (46.42)	

*Prueba de Chi- Cuadrado de Pearson, $p < .0.05$

7 DISCUSIÓN

Según la AAPD, la evaluación del riesgo de caries es considerada un elemento clave en la construcción de medidas preventivas y selección de decisiones sobre el tratamiento de la caries de infantes, niños, adolescentes y personas con necesidades especiales ^(9,22). Por lo tanto, el riesgo de caries es el encargado de determinar la probabilidad de una mayor incidencia de caries durante cierto periodo de tiempo, o la probabilidad que se produzca un cambio en la actividad y/o gravedad de lesiones ya presentes ⁽²²⁾.

Hasta el momento se han desarrollado diversas herramientas ^(10,12,13) para ayudar a los profesionales a evaluar correctamente el riesgo de caries, siendo el Cariograma la herramienta que presenta mayor cantidad de evidencia científica ⁽¹⁴⁾. El Cariograma es una herramienta muy completa, ya que aparte de evaluar el riesgo de cada paciente, demuestra en forma ilustrativa la importancia de cada factor de forma didáctica y personalizada ^(10,11,15). Pero lamentablemente, las pruebas salivales y microbiológicas hacen que el precio se eleve, haciendo que el paciente en muchas ocasiones no pueda solventarlo o pierda el interés por el tiempo que demora la obtención de los resultados ^(11,15). Por lo tanto, se recomienda que la herramienta seleccionada por el profesional sea utilizada en una forma simple y económica, además que la técnica empleada sea aceptable y cómoda para los pacientes ⁽¹⁶⁾.

Por tal motivo en el año 2010 Petersson y col. decidieron realizar el primer estudio con un acompañamiento de dos años, para evaluar la sensibilidad y especificidad del Cariograma reducido comparado al Cariograma completo en 392 niños suecos de 10 a 11 años, teniendo como resultado un aumento de la sensibilidad a expensas de una disminución en la especificidad, pero concluyendo que si puede ser utilizada en la predicción de caries en niños de edad escolar, especialmente para identificar a aquellos de bajo riesgo ⁽¹¹⁾.

Un resultado similar se obtuvo en un estudio del 2013, en el que Lee y col. compararon los resultados obtenidos con la herramienta Cariograma completo y Cariograma reducido en 80 jóvenes coreanos de 15-30 años, los cuales fueron divididos en tres grupos de estudio: G1 utilizaron el Cariograma completo, G2 se excluyeron la secreción salival y el conteo de *Lactobacilos*, G3 se excluyó la secreción salival y G4 se excluyó el conteo de *Lactobacilos*. Concluyendo que el Cariograma reducido puede realizarse en la práctica clínica para

determinar riesgo de caries en pacientes que necesitan un tratamiento preventivo y restaurador, pero de forma individual ⁽¹⁶⁾, siendo este justamente el objetivo principal de la utilización de herramientas para la evaluación del riesgo de caries tanto en niños como en adultos, pero principalmente en pacientes con necesidades especiales ^(9,22).

Además, en el 2014, Petsi y col. compararon los perfiles de riesgo en 90 adolescentes griegos sanos entre 9 y 18 años con tratamiento ortodóntico fijo utilizando el Cariograma completo con y sin secreción salival y conteo de *Streptococcus mutans*. Los datos fueron calculados de cuatro maneras: G1 Cariograma completo, G2 Cariograma sin secreción salival, G3 Cariograma sin conteo de *Streptococcus mutans* y G4 Cariograma sin secreción salival y sin conteo de *Streptococcus mutans*. Al momento de comparar los resultados entre el G1 y G2 el 96% permanecieron en la misma categoría de riesgo, mientras que al compararlo con el G3 el 23% cambiaron su categoría de riesgo a un nivel más bajo. Concluyendo que el empleo del Cariograma reducido puede ser utilizado con seguridad, ya que los resultados no se alteraron significativamente al eliminar el conteo de *Streptococcus mutans* ⁽¹⁷⁾. En vista a los resultados obtenidos esta herramienta es una buena opción para ser utilizada en investigaciones epidemiológicas y/o en estudios con una muestra extensa para disminuir costos y obtener resultados de manera confiable para la obtención del riesgo de caries.

En nuestro estudio se utilizó la herramienta Cariogram reducido, donde se excluyeron las pruebas de saliva y microbianas sabiendo que la capacidad del Cariograma para predecir el riesgo de caries puede debilitarse, obteniendo una sensibilidad y especificidad moderada (11). Sin embargo, según lo antes mencionado se ha demostrado que los análisis de saliva y microbianos tienen valores predictivos bajos en relación con la caries dental, además son prácticos para su utilización en la consulta clínica diaria y una influencia importante en la motivación del paciente ^(11, 16,17).

En el 2017, Taqi y col. utilizaron el Cariograma reducido para determinar el riesgo de caries dental en niños pakistaníes de 11 a 12 años donde su población fue de 226 niños, encontrando que la predicción del riesgo de caries utilizando el Cariograma reducido es similar a utilizar el Cariograma completo, como punto a favor ellos mencionan que el uso del Cariograma completo puede desmotivar al paciente, por lo mencionado en anterioridad. Concluyendo con

un mayor porcentaje de niños con riesgo bajo (39.8%), además de hallar una diferencia estadísticamente significativa con relación al tipo de escuela (Público o Privado) ⁽¹⁵⁾. Estos resultados son similares a los de nuestro estudio, ya que se obtuvo un mayor porcentaje de niños con riesgo bajo (47.9%), esta característica puede deberse a que dentro de los requisitos de matrícula, es indispensable la entrega del certificado médico aparte de la consulta odontológica y encontrarse libre de caries; además, si bien nuestro estudio fue realizado en una institución, dentro de la recolección de datos se obtuvo información sobre su nivel socioeconómico, concluyendo que existió una diferencia significativa, con un mayor porcentaje en el nivel D (67.5%), este resultado puede deberse a que muchas veces confundimos la pobreza con la exclusión social, si bien existe una relación entre la pobreza y la inadecuada salud, esta característica no es exclusiva de este nivel. Sin embargo, la exclusión social si conduce a una peor salud y riesgos de muerte prematura ⁽²³⁾.

Mientras tanto en el año 1996 en el Perú, Mattos y Melgar propusieron un modelo de evaluación del riesgo de caries sencillo y fácil de utilizar, el cual es utilizado en una institución de educación superior denominado Riesgo Biológico de Caries, empleado en el área de odontopediatría⁽¹⁸⁾, y siendo utilizada en el 2017, por Borda para determinar el riesgo de caries en 172 niños de 5 a 12 años residentes en Piura ⁽²⁴⁾, obteniendo como resultado un mayor porcentaje de niños con un riesgo alto (62.2%) a diferencia de nuestro estudio, esto puede deberse al cambio de provincia en la que se encuentran los niños, ya que la salud bucal en nuestro país es deficiente incluso en Lima, pero en provincia el acceso a información y los recursos que el estado cuenta es mucho menor, además debemos recordar que la institución educativa en la que se realizó el estudio pertenece al servicio policial y por lo tanto mantiene requisitos establecidos, en la actualidad son muy pocas las instituciones que solicitan como requisito indispensable la salud de los niños en general, tal vez si más instituciones educativas replicaran estas acciones podría ser de gran apoyo para realizar las estrategias preventivas correspondientes en los niños siendo justamente la edad estudiada la que presenta una mayor prevalencia a caries según el MINSA ⁽⁵⁾, con respecto a la relación con el nivel socioeconómico también existió una diferencia con los resultados de nuestro estudio, ya que en nuestros resultados observamos una fuerte relación de ambas variables, esto podría deberse a que en la actualidad el gobierno no le toma un adecuado interés a la salud bucal de su

población, sobre todo en la niñez, sabiendo que la caries dental es un problema de salud pública ⁽⁷⁾ y que la mayoría de las visitas realizadas a los Centros de Atención Primaria de Salud es por caries dental ⁽²⁵⁾, olvidando que una caries no tratada es considerada un gran problema para la economía de salud en nuestro país ⁽⁸⁾.

Finalmente, al comparar nuestros resultados obtenidos con ambas herramientas, se pudo observar una diferencia estadísticamente significativa, este resultado pudo tener relación con la cantidad de variables que se estudiaron en cada una de las herramientas, un dato curioso fue observar la misma cantidad de niños con un riesgo bajo (47.9%) en ambos grupos, según Petterson y col. ⁽¹¹⁾ la herramienta Cariograma reducido es confiable sobre todo al evaluar el bajo riesgo de caries, lo que merece un punto a favor para ambas herramientas. La diferencia lo podemos encontrar para los casos de riesgo moderado y alto, para el Cariograma reducido (24.1%) y (27.9%) y para el Riesgo biológico (5.6%) y (46.4%) respectivamente. Específicamente para estos niveles el Cariograma reducido disminuye su especificidad, pudiendo clasificar con un nivel mayor o viceversa ⁽¹⁷⁾, este resultado podría conllevar a una estrategia que tal vez no sea la adecuada para el niño que tenga un nivel de riesgo intermedio pero que sea clasificado como alto, al indagar en la literatura, en este caso las estrategias preventivas y correctivas no son tan diferentes al riesgo intermedio (a excepción de tiempo de controles que son cada 3 meses, radiografías que se deberán realizar cada 6 meses y colocación de flúor cada 3 meses ⁽²²⁾); a diferencia de si es clasificado en un nivel de riesgo intermedio siendo alto, ya que las estrategias preventivas son las que cambian en tiempo (tiempo de controles que son cada 6 meses, radiografías que se deberán realizar cada 12 meses y colocación de flúor cada 6 meses ⁽²²⁾), pero este punto no debería preocuparnos siempre y cuando brindemos una adecuada indicación sobre medidas preventivas que deben realizarse en casa (ya que son las mismas para ambos riesgos), además de incentivar correctamente a los padres y al paciente, recordemos que hasta la fecha la estrategia más efectiva y aceptada por la población es mediante el cepillado (mínimo 2 veces al día, siendo la nocturna la más importante) con pasta dental fluorada (≥ 1000 ppmf) ⁽²⁶⁻²⁹⁾.

Cabe resaltar, que el valor y la precisión de las herramientas utilizadas para la evaluación del

riesgo de caries deben determinarse mediante estudios longitudinales como fue el caso de Petterson y col. ⁽¹¹⁾, desafortunadamente la mayoría de los estudios encontrados sobre la evaluación de factores e indicadores de riesgo presentaron diseños transversales, pero eso no significa que puedan tener un resultado sesgado sino que no se puede concluir específicamente cuál es la herramienta ideal para la obtención de un resultado concluyente. Hasta el momento los modelos multivariados presentan una precisión de moderado a bueno en niños en edad preescolar y limitada en escolares / adolescentes, a diferencia de la evaluación factores únicos, en que la experiencia previa en caries presenta un buen valor predictivo en niños con edad preescolar / escolares / adolescentes ⁽³⁰⁾.

Las limitaciones del estudio se centran en la escasa literatura encontrada, y dentro de estas en el caso del Cariograma reducido solo se encontró un estudio con acompañamiento de dos años, mientras que con la herramienta de Riesgo biológico ninguna. Por ello, es necesario conducir nuevas investigaciones que sumen evidencia de ambas herramientas con el fin de conocer mejor su especificidad y sensibilidad real en la predicción del riesgo de caries.

Esta investigación sirve como punto de partida para futuras líneas orientadas a comparar estos instrumentos ya existentes que se encuentran siendo utilizados en la actualidad por instituciones superiores en la detección del riesgo de caries, con la finalidad de poder conocer su eficacia en cualquier población, orientando a programas de promoción y prevención mejorando así la salud oral.

8 CONCLUSIONES

- Los datos sociodemográficos de la población estudiada identificaron mayor población en el género femenino con 154 (58.11%), en cuanto al rango de edad los niños de 9 años predominaron con 90 (33.96%) y el nivel socioeconómico la clase D con 179 (67.55%).
- Al comparar el riesgo de caries dental con la herramienta Cariograma Reducido, según género, edad y nivel socio económico, existió diferencias significativas entre la edad y nivel socioeconómico con el uso de la herramienta Cariograma Reducido, sin embargo, no existe diferencia en relación al género. ($p= 0.372$)
- Al comparar el riesgo de caries con la herramienta Riesgo Biológico de Caries, según género, edad y nivel socioeconómico, se encontró que existe diferencias significativas entre la edad y nivel socioeconómico con el uso de la herramienta Cariograma Reducido, sin embargo, no existe diferencia en relación al género. ($p= 0.777$)
- Existen diferencias estadísticamente significativas entre las herramientas Cariograma Reducido y Riesgo Biológico de Caries, donde el Riesgo Biológico presentó mayor población en su nivel alto y la herramienta Cariograma Reducido mayor población en su nivel moderado, a diferencia del nivel bajo que no mostró diferencias en ambas herramientas.

9 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Peres MA, Macpherson LMD, Weyant RJ, et al. Oral diseases: a global public health challenge [published correction appears in Lancet. 2019 Sep 21; 394(10203):1010]. Lancet. 2019; 394(10194):249-260. doi: 10.1016/S0140-6736(19)31146-8
- 2.- Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJ, Marcenes W. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. J Dent Res. 2015; 94(5):650-658. doi: 10.1177/0022034515573272
- Antunes JL, Toporcov TN, Bastos JL, Frazão P, Narvai PC, Peres MA. Oral health in the agenda of priorities in public health. Rev Saude Publica. 2016; 50:57. Published 2016 Sep 1. doi:10.1590/S1518-8787.2016050007093
- 4.- Machiulskiene V, Campus G, Carvalho JC, et al. Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. Caries Res. 2020; 54(1):7-14. doi: 10.1159/000503309
- 5.- Plataforma digital única del Estado Peruano. El 90.4% de los peruanos tiene caries dental. [Internet]. 8 Julio 2019 [citado 11 febrero 2020]. Disponible en:
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/45475-el-90-4-de-los-peruanos-tiene-caries-dental>
- 6.- Plataforma digital única del Estado Peruano. MINSA: 85% de niños menores de 11 años tiene caries dental por inadecuada higiene bucal. [Internet]. 24 Noviembre 2017 [citado 11 febrero 2020]. Disponible en:
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/13055-minsa-85-de-ninos-menores-de-11-anos-tiene-caries-dental-por-inadecuada-higiene-bucal>
- 7.- MINSA: Ministerio de Salud Dirección General de Epidemiología En: Perfil epidemiológico de salud bucal en escolares de 3 a 15 años, Perú. Lima: (2014).
- 8.- Castillo JL, Palma C, Cabrera-Matta A. Early Childhood Caries in Peru. Front Public Health. 2019; 7:337. Published 2019 Nov 15. doi:10.3389/fpubh.2019.00337
- 9.- Periodicity of Examination, Preventive Dental Services, Anticipatory Guidance/Counseling, and Oral Treatment for Infants, Children, and Adolescents. Pediatr Dent. 2018; 40(6):194-204.

- 10.- Bratthall D, Hänsel Petersson G. Cariogram--a multifactorial risk assessment model for a multifactorial disease. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2005; 33(4):256-264. doi:10.1111/j.1600-0528.2005. 00233. x
- 11.- Petersson GH, Isberg PE, Twetman S. Caries risk assessment in school children using a reduced Cariogram model without saliva tests. *BMC Oral Health.* 2010; 10:5. Published 2010 Apr 19. doi:10.1186/1472-6831-10-5
- 12.- Young DA, Buchanan PM, Lubman RG, Badway NN. New directions in interorganizational collaboration in dentistry: the CAMBRA Coalition model. *J Dent Educ.* 2007;71(5):595-600.
- 13.- American Academy on Pediatric Dentistry Council on Clinical Affairs. Policy on use of a caries-risk assessment tool (CAT) for infants, children, and adolescents. *Pediatr Dent.* 2008; 30(7 Suppl):29-33.
- 14.- Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, et al. Dental caries. *Nat Rev Dis Primers.* 2017; 3:17030. Published 2017 May 25. doi:10.1038/nrdp.2017.30
- 15.- Taqi M, Razak IA, Ab-Murat N. Caries Risk Assessment in School Children Using Reduced Cariogram Model. *Pak J Med Sci.* 2017; 33(4):948-952. doi:10.12669/pjms.334.13106
- 16.- Lee JH, Son HH, Kim HY, Chang J. Caries risk profiles of Korean dental patients using simplified Cariogram models. *Acta Odontol Scand.* 2013; 71(3-4): 899 – 905. doi:10.3109/00016357.2012.734416
- 17.- Georgia Petsi, Sotiria Gizani, Svante Twetman, Katerina Kavvadia; Cariogram caries risk profiles in adolescent orthodontic patients with and without some salivary variables. *Angle Orthod* 1 September 2014; 84 (5):891–895. doi: <https://doi.org/10.2319/080113-573.1>
- 18.- Mattos MA, Melgar RA. Principios en prevención de salud bucal. Asociación Peruana de Odontología Preventiva y Social. 3ra Ed. Perú. 2008. Cap. III: 63- 84
- 19.- Vera O, Vera F. Evaluación del Nivel socioeconómico: presentación de una escala adaptada en una población de Lambayeque. *Rev cuerpo méd HNAAA.* 2013; 6(1):42-4.
- 20.- Plataforma digital única del Estado Peruano. Resolución Ministerial N° 272 2019/MINSA [Internet]. 20 de marzo de 2019 [consultado 11 febrero 2020]. Disponible en:

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/301409/Resoluci%C3%B3n_Ministerial_N_272-2019-MINSA.PDF

- 21.- Bratthall D, Hänsel G, Stjernswärd J. Manual Cariogram. 2004. Disponible en: <https://www.mah.se/upload/FAKULTETER/OD/cariogram%20program%20caries/cariogmanual201net.pdf>
- 22.- American Academy of Pediatric Dentistry. Caries-risk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescents. *Pediatr Dent*. 2017; 39(6):197-204.
- 23.- Delgado-Angulo EK, Hobdell MH, Bernabé E. Poverty, social exclusion and dental caries of 12-year-old children: a cross-sectional study in Lima, Peru. *BMC Oral Health*. 2009; 9:16. Published 2009 Jul 7. doi: 10.1186/1472-6831-9-16
- 24.- Borda A. Factores de riesgo de caries dental en niños de una institución educativa primaria de Canchaque, Piura. [Tesis pregrado]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2017; 38- 55.
- 25.- Ministerio de Salud [Internet]. Perú: Oficina General de Tecnologías de la Información; [citado 18 Junio 2016]. Disponible en: http://www.app.minsa.gob.pe/bsc/detalle_indbsc.asp?lcind=5&lcobj=1&lcper=1&lcfreq=4/3/2016
- 26.- Chedid SJ, Tenuta LM, Cury JA. O uso de fluoretos em Odontopediatria fundamentado em evidencias. En: Coutinho L, Bonecker M. *Odontopediatria para o pediatra*. Sao Paulo: Atheneu. 2013 p.419-30.
- 27.- Cury JA, Tenuta LM, Ribeiro CC, Paes Leme AF. The importance of fluoride dentifrices to the current dental caries prevalence in Brazil. *Braz Dent J*. 2004; 15(3):167-174. doi:10.1590/s0103-64402004000300001
- 28.- Twetman S, Axelsson S, Dahlgren H, et al. Caries-preventive effect of fluoride toothpaste: a systematic review. *Acta Odontol Scand*. 2003; 61(6):347-355. doi:10.1080/00016350310007590
- 29.- Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la caries dental en niñas y niños: Guía técnica / Ministerio de Salud. Dirección General de Intervenciones Estrategias en Salud Pública. Dirección de Salud Bucal - Lima: Ministerio de Salud. 2017.
- 30.- Mejare I, Axelsson S, Dahlén G, et al. Caries risk assessment. A systematic review. *Acta*

Odontol Scand. 2014; 72(2):81-91. doi:10.3109/00016357.2013.822548

ANEXOS

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Anexo 1

Fórmula de tamaño muestral

Comparación de dos proporciones

[9] Tamaños de muestra. Comparación de proporciones emparejadas:

Datos:

Proporción esperada en:

Población 1: 21,100%

Población 2: 11,010%

Nivel de confianza: 95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Número de pares
80,0	210

ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del trabajo de Investigación: Comparación del riesgo de caries dental utilizando dos herramientas de evaluación en niños de 7 a 11 años

Nombres de las investigadoras: Blanca Lisset Fortun Junco, Vanessa Maritza Manrique Flores.

Introducción

Mediante este documento se le invita a cordialmente a su menor hijo a participar en este estudio de investigación el cual busca: Comparar el riesgo de caries dental utilizando dos herramientas de evaluación en niños de 7 a 11 años de edad que asisten a la Institución Educativa Policía Nacional del Perú Juan Ingunza Valdivia en al año 2019 Callao-Perú. En el presente documento usted encontrará información importante relacionada al estudio, se le explicará los riesgos y/o beneficios de su participación, entre otros aspectos que le permitirán decidir si autoriza la participación de su menor hijo. Lea detenidamente este documento y siéntase usted con la libertad de hacer las preguntas que considere necesarias.

Si usted decide que su menor hijo participe de esta investigación, deberá colocar su nombre y firma en este documento; se le brindará una copia firmada y fechada.

1. Justificación del estudio

El presente trabajo tiene como importancia poder evaluar el riesgo de caries de su menor hijo. Para ello, utilizaremos dos herramientas, estas constan de criterios que nos ayudarán a identificar el riesgo de caries. Con ello, podremos brindarle las recomendaciones necesarias para que mejore la salud oral de su menor hijo.

2. Procedimientos del estudio

En caso que Ud. acepte que su menor hijo participe de este estudio, los puntos a evaluar son los siguientes:

Primero, se les proporcionará unos formatos que deben ser llenados por usted, en el cual se le pide información sobre su menor hijo(a), como por ejemplo si su menor hijo sufre de alguna enfermedad diagnosticada previamente, si se le ha aplicado flúor, entre otras preguntas. Al mismo tiempo se le proporcionará una encuesta con alternativas que deberá marcar para evaluar su nivel socio-económico. Las indicaciones de cómo deben ser llenados los formatos serán explicados por las investigadoras el día que se lleve a cabo la reunión en el centro educativo, las investigadoras resolverán sus dudas acerca de ello.

La evaluación que se le realizará a su menor hijo será en un aula acondicionada de la Institución Educativa Policía Nacional del Perú Juan Ingunza Valdivia, la cual se coordinará previamente con el director y docente a fin de no perjudicar las actividades educativas de su menor hijo.

La evaluación que se le realizará a su menor hijo será únicamente de observación, al evaluar a su menor hijo las investigadoras serán supervisadas por la asesora especialista en el área de odontopediatría. Se procederá a pintar los dientes de su hijo, con un líquido color morado (no tóxico) que nos indicará si se está cepillando los dientes correctamente. Este tinte se eliminará rápidamente al momento del cepillado dental que se le realizará inmediatamente después.

Finalmente, procederemos a registrar con la ayuda de un espejo dental si su menor hijo presenta caries, al término de toda la recolección de datos se realizará una reunión de padres de familia para brindarles las recomendaciones necesarias según lo encontrado en cada niño.

3. Riesgos

El participar en este estudio no implica riesgos para su menor hijo, ya que los procedimientos a realizar son únicamente de observación.

4. Beneficios

Al finalizar el análisis de los resultados, se le entregará un informe impreso detallado con los resultados encontrados en su menor hijo y las recomendaciones según sea el caso, este informe será enviado en la libreta de control del menor. Con el propósito de brindarle una valoración respecto a su salud oral, para que con ello mejore su calidad de vida.

5. Confidencialidad de la información

Las investigadoras codificarán a cada alumno, estos códigos asignados a cada niño se mantendrán en absoluta confidencialidad al igual que todos los resultados obtenidos por las investigadoras.

Contacto en caso de consultas y comentarios

Contacto con los investigadores

Para comunicarse con las investigadoras de este estudio, podrá hacerlo con, Vanessa Maritza Manrique Flores, u201113835@upc.edu.pe o al teléfono 982659821 y Blanca Lisset Fortun Junco, a través del correo electrónico u201011749@upc.edu.pe o al teléfono 965410163.

Contacto con el asesor

Para contactarse con el asesor del estudio Dra. Ana Cupé Araujo, puede escribir al correo pcodacup@upc.pe.

Comité de ética

Si usted tiene alguna duda sobre el estudio o siente que sus derechos fueron vulnerados, puede contactar al presidente del Comité de Ética en Investigación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Dr. Rodrigo Rondón al teléfono 313-3333, anexo 2678 o al correo electrónico rodrigo.rondon@upc.pe

El comité de ética está formado por personas externas al proyecto de investigación, cuya función es velar que se respete la dignidad y derecho de los participantes, según el diseño y desarrollo de la investigación.

Derecho a retirarse

Usted podrá retirarse en cualquier momento del estudio sin ninguna explicación al respecto.

Nombre del participante:

Firma:

Fecha:

Nombre del investigador que administra el consentimiento

Firma:

Fecha:

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Anexo 3

Historia Clínica

Fecha creación:

Autorizó:

Paciente:

Alumna:

HISTORIA GENERAL

A. GENERALES

Raza:

Procedencia:

Grado de instrucción:

Consulta:

Expectativas del paciente acerca del tratamiento:

B. ANAMNESIS

Problemas cardíacos

Fiebre reumática

Enfermedad renal:

Enfermedad sanguínea:

Enfermedad hepática:

Enfermedades respiratorias:

Trastornos gástricos y digestivos:

Artritis o reumatismo:

Diabetes

Tuberculosis

HIV/ SIDA

Cáncer	
Terapia con radiaciones	
Quistes	
Tumores	
Enfermedad venérea	
Trastorno mental o nervioso	
Epilepsia, convulsiones y desmayos	
Toma medicamentos	
Alergia a medicamentos	
Hospitalizaciones en los últimos 5 años	
Operaciones en los últimos 5 años	
Accidentes o traumas en la cara	
Escucha ruidos o zumbidos	
Dolores de cabeza	
Práctica algún deporte	
Flúor preventivo (particularmente)	
Inmunizaciones vacunas	
Cepillado o dental diario (Pasta con flúor)	
Usa hilo dental, enjuague oral	
Dientes sensibles (frio, calor, dulce)	
Sangran sus encías	
Supuran sus encías	
Hemorragias post extracción	
Sensible a la anestesia dental	
Dificultad para masticar	
Heridas o lesiones en boca	
Sonidos al abrir la boca	
Aprieta rechinan los dientes	
Se le mueve algún diente	
Tratamientos quirúrgicos	
Tratamientos ortodóntico	
Tratamiento de implantes	
Tratamiento dental previo desagradable	
Osteoporosis	
AMPLIACIÓN DE LA ANAMNESIS

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Anexo 4

Diario dietético

Días/ Horas	Lunes	Martes	Miércoles
Desayuno			
Media Mañana			
Almuerzo			
Cena			

Golpes de azúcar total	
Promedio por día	
Riesgo

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Anexo 5

Encuesta NSE modificada

N1 ¿Cuál es el grado de estudios de Padres? Marque con un aspa (X); para ambos padres (M= Madre y P=Padre)
<ul style="list-style-type: none">1. Primaria Completa / Incompleta.2. Secundaria Incompleta.3. Secundaria Completa.4. Superior No Universitario (p. ej. Instituto Superior, otros).5. Estudios Universitarios Incompletos.6. Estudios Universitarios Completos (Bachiller, Titulado).7. Postgrado.
N2 ¿A dónde acude el Jefe de Hogar para atención médica cuando él tiene algún problema de salud?
<ul style="list-style-type: none">1. Posta médica / farmacia / naturista.2. Hospital del Ministerio de Salud / Hospital de la Solidaridad.3. Seguro Social / Hospital FFAA / Hospital de Policía.4. Médico particular en consultorio.5. Médico particular en clínica privada.
N3 ¿Cuál de las siguientes categorías se aproxima más al salario mensual de su casa?
<ul style="list-style-type: none">1. Menos de 750 soles/mes aproximadamente2. Entre 750 – 1000 soles/mes aproximadamente3. Entre 1001 – 1500 soles/mes aproximadamente4. Entre 4 > 1500 soles/mes aproximadamente
N4-A ¿Cuántas habitaciones tienen su hogar, exclusivamente para dormir?

N4-B ¿Cuántas personas viven permanentemente en el hogar? (sin incluir el servicio doméstico)

.....
...

N5 ¿Cuál es el material predominante en los pisos de su vivienda?

1. Tierra / Arena
2. Cemento sin pulir (falso piso)
3. Cemento pulido / Tapizón
4. Mayólica / loseta / cerámicos
5. Parquet / madera pulida / alfombra / mármol / terraza

Rango de puntajes en la versión APEIM y la versión modificada 2011-2012

NIVELES	NSE	CATEGORÍA	PUNTAJE VERSIÓN ORIGINAL APEIM 2008 – 2009	PUNTAJE VERSIÓN MODIFICADA 2011- 2012
Nivel 1	A	Alto	22 – 25 puntos	33 o más puntos
Nivel 2	B	Medio	18 – 21 puntos	27 – 32 puntos
Nivel 3	C	Bajo superior	13 – 17 puntos	21– 26 puntos
Nivel 4	D	Bajo inferior	9 – 12 puntos	13– 20 puntos
Nivel 5	E	Marginal	5 – 8 puntos	5 – 12 puntos

Anexo 6

Asentimiento informado

Estimado alumno se le invita a participar en el proyecto de estudio dental que consiste en observar tus dientes con un espejo, contaremos tus dientes sanos y los que se encuentran con caries, no te causaremos dolor. A su vez se te pintará algunos de tus dientes con un hisopo de algodón que contiene un líquido de color morado el cual no es tóxico, con ello observaremos si te estás cepillando correctamente tus dientes, inmediatamente después te cepillaras los dientes, siendo este color violeta removido rápidamente con el cepillado dental. Previamente se te explicará la forma correcta de como debes cepillarte los dientes.

Habiendo entendido los términos autorizo mi participación voluntaria en la investigación mencionada.

Codificación del niño: _____

Fecha: __/__/__

Nombre del entrevistado: _____

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Anexo 7

Índice de higiene oral según Greene y Vermillion

IPB

16	11	26
31	36	46

IPC

16	11	26
31	36	46

IPB + IPC =

- **BUENO:** (0,0- 1,2)
- **REGULAR:** (1,3-3,0)
- **MALO:** (3,1-6,0)

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Anexo 8

Odontograma del colegio odontológico del Perú / CPOD – ceod

ODONTOGRAMA DE EVOLUCIÓN

Fecha:

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65

85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Especificaciones: _____

Observaciones: _____

Fuente: Dirección Ejecutiva de Salud Bucal – Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública

PIEZAS PERMANENTES (CPOD) / C + P + O

- C =
- P =
- O =

PIEZAS DECIDUAS (ceod) / c + e + o

- c =
- e =
- o =

ANEXO 9

PROGRAMA CARIOGRAMA

(Utilización del programa)

Al abrir el programa Cariogram se podrá visualizar a la izquierda de la pantalla un cuadro con información que debe ser llenada con datos del paciente.

Al realizar Clic en la esquina superior izquierda de la pantalla se obtendrá información sobre las siguientes funciones.

1. Salir: Si desea cerrar el programa.
2. Nuevo: Si desea obtener una nueva pantalla vacía (nuevo paciente).
3. Acerca del programa: Para obtener datos sobre el programa.
4. Ayuda: Para obtener datos sobre la ejecución del programa.
5. Notas: para registrarse y escribir comentarios sobre su paciente.
6. Interpretación preliminar y medidas propuestas: Prevención preventiva y acciones clínicas.

Haga clic en icono de “notas” e ingrese la información de cada paciente, también puede dar observaciones en el espacio dado debajo del mismo modo en la sección comentarios si desea mantener un registro más minucioso de sus pacientes, cierre las notas haciendo Clic en “OK”.

La información que acaba de ingresar del paciente aparecerá en la esquina superior izquierda de la pantalla como se muestra a continuación, esta información no se puede guardar en el programa, se sugiere que se imprima la información del paciente.

En la parte inferior de la pantalla se puede observar los diferentes sectores del programa Cariogram, cada sector tiene un color diferente y representa un grupo de factores

Posibilidad real de evitar caries
Dieta
Bacterias
Susceptibilidad
Circunstancias

Configuración para País/Área

El impacto de diferentes factores relacionados con la caries puede diferir entre diferentes países/áreas dependiendo de varios antecedentes.

Country/Area	Standard set	Group	Standard set	Country/Area	Standard set	Group	Standard set
			Caries experience				Caries experience
			Related				Related diseases
			Diet, contents				Diet, contents
			Diet, frequency				Diet, frequency
			Plaque amount				Plaque amount

0 = Cariesfree; No fillings
1 = Better than normal
2 = Normal for age group
3 = Worse than normal

Se procede a colocar puntajes para los diferentes factores que evalúa el programa Cariogram, para construir el Cariograma se necesita como mínimo colocar los puntajes en 7 de los factores relacionados con la caries, los cuales se ingresan en los cuadros que se pueden observar en el lado derecho de la pantalla.

Cariogram - Evaluation of the Caries Risk

Country/Area: Standard set Group: Standard set

Name: _____
Ident.No.: _____
Date: _____
Examiner: _____

A Cariogram will appear
HERE
when at least 7 values
have been entered in the
boxes to the right

Legend:

- Actual chance to avoid new cavities
- Diet
- Bacteria
- Susceptibility
- Circumstances

Factors to be evaluated (0-3 scale):

- Caries experience
- Related diseases
- Diet, contents
- Diet, frequency
- Plaque amount
- Mutans streptococci
- Fluoride program
- Saliva secretion
- Buffer capacity
- Clin. judgement

Aquí, se llenarían solo siete ítems para el Cariograma reducido. No contendría las pruebas microbiológicas como Streptococcus mutans y secreción salival.

Al concluir con el llenado de los factores relacionados con la caries, el programa arrojará recomendaciones sobre el resultado del paciente, los cuales serán explicados por el especialista en el área.

El programa tiene una función de impresión, donde usted puede elegir imprimir las recomendaciones o el dibujo con los porcentajes de los factores involucrados, esto incluye sus propias notas.

El sector verde, indica la oportunidad de evitar nuevas caries. Siendo una situación favorable si el color verde es grande, ya que su riesgo será menor.

ANEXO 10
RIESGO BIOLÓGICO DE CARIES

Criterios de evaluación

Riesgo biológico	Bajo	Moderado	Alto
Experiencia de caries	Hasta 2 lesiones (o)	Entre 2 y 6 lesiones (o)	Más de 6 lesiones (o) o 1 cara libre
Iho's	Menor o igual que 1	Mayor a 1 y menor e igual que 2	Mayor que 2
Azúcares extrínsecos	Hasta 3 veces	Mayor que 3 hasta 4 veces	Mayor a 4 veces
Control clínico	6 meses	4 meses	2 meses
Control Rx.	12 meses	12 meses	6 meses

Evaluación del riesgo biológico

(Plantilla de evaluación del riesgo)

RIESGO BIOLÓGICO

1. Índice de higiene oral:
2. Diario dietético:
3. Experiencia de caries:

- Riesgo Biológico:

- a) Control odontológico.
- b) Control radiográfico.

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Anexo 11

Carta de aprobación del comité de ética

FSC.CEI/205-09-19

Chorrillos, 20 de setiembre 2019

Alumnas:

Fortun Junco, Blanca
Manrique Flores, Vanessa
Programa de Odontología
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas
Presente.-

PI 165-18: Comparación del Riesgo de Caries dental utilizando dos herramientas de evaluación en niños de 6 a 12 años.

Estimadas Investigadoras:

Hemos recibido el protocolo de investigación y su solicitud de cambio de título los cuales han sido revisados en detalle. Luego de esta revisión el Comité de Ética e Investigación (CEI) de la Facultad de Ciencias de la Salud, ha determinado aprobar el cambio de título de su investigación, por lo tanto, el nuevo título es:

PI 165-18: Comparación del Riesgo de Caries dental utilizando dos herramientas de evaluación en niños de 7 a 11 años.

En tal sentido se considera al presente estudio **APROBADO** según carta CEI/076-06-19 del 01 de julio de 2019.

A las investigadoras se les solicita informar al Comité sobre cualquier cambio en el protocolo posterior a este dictamen. Del mismo modo, ante la aparición de cualquier evento o efecto –previsible o no– que comprometa la integridad y bienestar de las unidades de estudio, a las investigadoras o a su equipo de investigación durante el curso de la implementación, estos deben de ser también informados inmediatamente a este comité. El comité se reserva el derecho de supervisar de manera inopinada la progresión de la investigación en cualquier momento y bajo cualquier modalidad. Nos permitimos recordar a las investigadoras que la ejecución de un proyecto de investigación sin una aprobación ética vigente es una falta grave la cual puede ser sancionada con el cierre definitivo del estudio e imposibilidad de utilizar cualquier dato recolectado o generado en el mismo.

Sin otro particular, quedo de ustedes.

Dr. Rodrigo Rondán Herz
Presidente del Comité de Ética
Facultad de ciencias de la Salud

25 años
UPC
exigete, innova.

UPC

Universidad Peruana
de Ciencias Aplicadas

Avenida Alameda
San Marcos Cuadra
2 Chorrillos
Lima 9 -
Piso 5 -
011 3 3331
www.upc.edu.pe

exigete, innova