



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**ESTOMATOLOGÍA**

FRECUENCIA DE MANCHAS NEGRAS EXTRÍNSECAS EN LOS NIÑOS Y  
ADOLESCENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DENTAL DOCENTE DE  
LA UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA, LIMA-PERÚ,  
ENTRE LOS AÑOS 2016 Y 2019

FREQUENCY OF BLACK STAINS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS  
WHO ATTENDED THE DENTAL TEACHING CENTER OF CAYETANO  
HEREDIA PERUVIAN UNIVERSITY, LIMA-PERU, BETWEEN THE YEARS  
2016 Y 2019

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO  
DENTISTA

AUTORES

MARIA FERNANDA FRANCO MEDINA  
MARTHA ALEJANDRA ORDOÑEZ BERNAL

ASESORA

DIANA ESMERALDA CASTILLO ANDAMAYO

CO-ASESORA

MONICA MARIA HUAMAN PALACIOS

LIMA-PERÚ

2025



## **JURADO**

Presidente: MG. C.D MIRZA LUCIA FLORES MORI

Vocal: ESP. BANI KARINA GONZALES VEGA

Secretario: C.D JENNIFER LILIANA CAMPOS MONTENEGRO

Fecha de Sustentación: 25 de junio del 2025

Calificación: Aprobado

**ASESORES DE TESIS**

**ASESORA**

DRA. ESP. DIANA ESMERALDA CASTILLO ANDAMAYO

Departamento Académico de Odontología Social

ORCID: 0000-0002-9579-2906

**CO-ASESORA**

MG. ESP. MONICA MARIA HUAMAN PALACIOS

Departamento Académico Estomatológico del Niño y del Adolescente

ORCID: 0000-0002-8885-462X

## **DEDICATORIA**

A Dios, por ser mi guía constante y darme la fuerza en cada paso de este camino.  
A mis padres, por su amor incondicional, sacrificio y apoyo en todo momento. A mi abuelo y a mi tía, por ser mi soporte, por creer en mí y acompañarme con tanto cariño.

Gracias a ustedes, hoy cumplo este gran logro.

A mi mamá, por ser la luz que siempre me impulsó a seguir mis sueños, y a mi papá, por ser mi sostén emocional y acompañarme con amor en cada paso de este camino.

Gracias por todo.

## **AGRADECIMIENTOS**

A nuestras asesoras, Dra. Diana Castillo Andamayo y a la Dra. Mónica Huamán

Palacios por su paciencia y dedicación en cada etapa de este proceso.

Su guía no solo nos ayudó a crecer académicamente, sino también por darnos motivación y confianza en nosotras mismas.

Gracias por acompañarnos con tanta generosidad en este camino

## **DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS**

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

# RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**ESTOMATOLOGÍA**

FRECUENCIA DE MANCHAS NEGRAS EXTRÍNSECAS EN LOS NIÑOS Y ADOLESCENTES QUE ACUDIERON AL CENTRO DENTAL DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA, LIMA-PERÚ, ENTRE LOS AÑOS 2016 Y 2019

FREQUENCY OF BLACK STAINS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WHO ATTENDED THE DENTAL TEACHING CENTER OF CAYETANO HEREDIA PERUVIAN UNIVERSITY, LIMA-PERU, BETWEEN THE YEARS 2016 Y 2019

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

AUTORES

MARIA FERNANDA FRANCO MEDINA  
MARTHA ALEJANDRA ORDOÑEZ BERNAL

ASESORA

DIANA ESMERALDA CASTILLO ANDAMAYO

CO-ASESORA

MONICA MARIA HUAMAN PALACIOS

LIMA-PERÚ

2025



**20% Similitud**

Filtros

**estándar**

**Fuentes**

Mostrar las fuentes solapadas 



 1 Internet  

**repositorio.upch.edu.pe** 7%

 25 bloques de texto  387 palabra que coinciden

 2 Internet  

**hdl.handle.net** 4%

 23 bloques de texto  248 palabra que coinciden

 3 Publicación  

**V. Paredes Gallardo, C. Paredes Cen...** 1%

 5 bloques de texto  79 palabra que coinciden

 4 Internet  

## TABLA DE CONTENIDOS

	<b>Pág.</b>
Resumen	
Abstract	
I. Introducción	1
II. Objetivos	6
III. Materiales y Métodos	7
IV. Resultados	14
V. Discusión	16
VI. Conclusiones	23
VII. Referencias Bibliográficas	24
VIII. Tablas, Gráficos y Figuras	29
Anexos	

## **RESUMEN**

Las manchas negras extrínsecas son un tipo de tinción cromógena, clínicamente se presentan como líneas o puntos oscuros que se encuentran principalmente a lo largo del tercio cervical de las superficies bucales o linguales de los dientes. En su mayoría afecta a la dentición decidua o mixta, pero también puede afectar a la dentición permanente. Se asocia a condiciones estéticas, el tratamiento consiste en realizar una profilaxis periódica en consultorio para retirar dichas manchas, más aún no hay un tratamiento permanente, por lo que las manchas pueden aparecer nuevamente. Objetivo: Determinar la frecuencia de manchas negras extrínsecas en niños y adolescentes que acudieron al Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el 2016-2019. Materiales y métodos: Esta investigación fue transversal, observacional, descriptiva y retrospectiva. Se recolectaron los datos de 531 historias clínicas de niños y adolescentes que acudieron al Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que presentan manchas negras extrínsecas, mediante la tabla de recolección de datos. Se utilizó la prueba  $\chi^2$  como análisis bivariado con un nivel de confianza de 95%. Resultados: El estudio halló una baja frecuencia de manchas negras (3.01%) en niños y adolescentes, predominando en dentición mixta y permanente. Fueron más frecuentes en niñas (3.97%) que en niños (1.9%) y entre 5-11 años (3.05%). Conclusiones: El estudio encontró una baja frecuencia de manchas negras extrínsecas en niños y adolescentes, siendo más comunes en dentición mixta y permanente, con mayor prevalencia en niñas y niños de 5 a 15 años, vinculadas a factores fisiológicos.

***Palabras claves: Niño, adolescente, dentición, estética***

## **ABSTRACT**

Black stains are a type of extrinsic chromogenic discoloration, clinically they appear as dark lines or dots that are mainly found with the cervical third of buccal or lingual surfaces of the teeth. It mostly affects the primary and mixed dentition, but permanent dentition can also be affected. This is often a concern of dental aesthetics. The treatment consists of mechanical cleaning of the teeth at the clinic, but there is still no permanent treatment so that the black stain will reappear. Objective: To determine black stain frequency in children and adolescents who attended the Dental Teaching Center of the Peruvian University Cayetano Heredia in 2016-2019 is the focus of this study. Materials and Methods: The research was cross-sectional, observational, descriptive, and retrospective. Data will be collected from the clinical records of children and teenagers who attended the Dental Teaching Center of the Peruvian University Cayetano Heredia with black stains, using the data collection table. The chi2 test was used as a bigger analysis with a 95% confidence level. Results: The study found a low frequency of black stains (3.01%) in children and adolescents, predominantly in mixed and permanent dentition. They were more common in girls (3.97%) than in boys (1.9%) and among ages 5-11 (3.05%). Conclusions: The study found a low frequency of black stains in children and adolescents, being more common in mixed and permanent dentition, with higher prevalence in children aged 5 to 15 years, linked to physiological factors.

***Keywords: Child, adolescent, dentition, esthetics***

## I. INTRODUCCIÓN

En la práctica clínica odontopediátrica en ocasiones se pueden observar casos de niños y adolescentes con tinciones o pigmentaciones cromógenas, a esta alteración se le denomina de muchas formas, antiguamente se le conocía como placa pigmentada, diente con mancha negra, mancha marrón, mancha negra lineal; pero la nomenclatura más actualizada y usada es manchas negras extrínsecas (Black Stain) (1).

Las manchas negras extrínsecas son un tipo de pigmentación que se presenta en su mayoría en niños con dentición decidua o mixta (2-4). Para algunos autores como Menezes et. al (2016) menciona que los pigmentos de esmalte negro son el resultado de tinciones extrínsecas y se asocian a condiciones estéticas, que pueden repercutir con la autoestima del individuo y la interacción social, sin impacto sobre la vitalidad de los dientes (3). Para Sulieman M. (2005) se le conoce como manchas negras a la decoloración de los dientes y estas se pueden clasificar, según su ubicación, en extrínseca, intrínseca e internalizada. La decoloración intrínseca se refiere al cambio que ocurre debido a la alteración en la composición estructural o el grosor de los tejidos duros dentales ocurre cuando la(s) pieza(s) dentales son penetradas por materiales pigmentados cuando están en desarrollo. Por otro lado, la decoloración extrínseca se refiere al depósito o mancha que se produce en las superficies dentales o en la película ya adquirida. El origen de la mancha puede ser metálico o no metálico. La decoloración internalizada es la presencia de una mancha externa dentro del diente después del desarrollo dental (5).

La etiología de las manchas negras extrínsecas es aún controversial debido a la escasa literatura científica. Los análisis de estas manchas negras concluyeron que esta es una clase de placa dental, que, a diferencia de las otras, contiene sal férrica con alto niveles de calcio y fosfato (6). Estas cantidades de calcio, fosfato y menos contenido de glucosa en la saliva hace que los pacientes que presentan estas manchas sean posiblemente menos susceptibles a las caries, según estudios que muestran menor prevalencia de caries en niños con manchas negras extrínsecas, aunque esta relación aún no está completamente clara (7, 8).

La presencia de microorganismos en la saliva de la persona con sulfuro de hierro insoluble es asociada al origen desconocido de las manchas negras extrínsecas que confirma Koch (9). Según Paredes y Paredes (2005) específicamente algunos agentes presentes en la saliva de los individuos con pigmentación varían en la etapa de dentición temporal y permanente, debido a que algunos autores describen cómo a medida en que el infante va cambiando dientes temporales por permanentes, la pigmentación va dejando de existir (10).

Estas manchas negras están asociadas a bacterias cromogénicas, como *Actinomyces*, *Lactobacillus* y *Prevotella melaninogenica*. Los *Actinomyces* son los más relacionados con la pigmentación, luego de que se demostrara que no lo fuera la *Prevotella melaninogenica*, al encontrar en un estudio que solo estaba presente en 1% de las personas evaluadas. Si bien los microorganismos predominantes en las manchas son los *Actinomyces*, un 50 % de las bacterias orales no son cultivables, Slots (1974), reportó que, en su estudio de 11 niños de 3 a 5 años, 90% de los organismos encontrados eran gram +, de los cuales, el 90% fue identificado como

Actinomyces y 1% los *Prevotella melaninogenica* (6). Con los nuevos métodos de identificación se llega a entender mejor la taxonomía de los *Actinomyces*, encontrando diferentes especies que se relacionan con la producción de pigmentos con colores marrones a negros como *A. odontolyticus*, *A. graevenitzii* y *A. radidentis* (11).

Según el estudio de Berrocal y Perona (2022) las manchas negras extrínsecas también se han asociado al uso de suplementos de hierro, los cuales son comúnmente administrados para tratar la deficiencia de este mineral, una condición que afecta a más de dos mil millones de personas en el mundo y constituye una de las deficiencias nutricionales más frecuentes. Estos suplementos, aunque efectivos, pueden causar manchas negras extrínsecas, especialmente en zonas con defectos del esmalte, sin alterar la superficie dental. La extensión de dicha mancha negra está directamente relacionada con el tiempo de contacto del hierro con los dientes. Si bien no todos los individuos presentan esta alteración, diversos estudios reportan que más de la mitad de los niños que reciben suplementos orales de hierro desarrollan algún grado de mancha negra extrínseca. (12)

Clínicamente a estas tinciones exógenas negras se ubican próximos al margen gingival y se presentan en forma de líneas o puntos continuos o discontinuos. Blanco et. al (2015) menciona que estas pigmentaciones se adhieren estrictamente al esmalte en el tercio cervical de la corona en la pieza dental. También pueden verse afectadas las caras palatinas de los incisivos centrales superiores y caras linguales de incisivos inferiores, cara vestibular de los molares y premolares superiores (13). Existen diversas clasificaciones sobre las manchas negras; sin embargo, para

este estudio se utilizó la clasificación de Koch (2001) el cual en su estudio se categoriza en dos grupos: presencia y ausencia (9).

El nivel de pigmentación puede variar entre los individuos, de igual forma la cantidad de dientes afectados, sin embargo, en la mayoría de los casos se presentan en forma continua y en gran número, siendo poco frecuente encontrar la pigmentación en un solo diente en particular. Además, la aparición de las manchas negras se presenta de manera distinta según la población y la edad, y se observa de manera independiente al sexo del infante, tanto en dientes posteriores como anteriores (10).

Para observar la presencia o ausencia de manchas negras extrínsecas sobre un grupo de escolares procedentes de la provincia de Valencia que acudieron a sus revisiones dentales respectivamente, se realizó un estudio epidemiológico descriptivo de prevalencia; junto con criterios de inclusión, se continuo a examinar las piezas dentales con espejos, sondas dentales y con luz artificial por solo un observador. Se considero la existencia de mancha negra extrínseca cuando la mancha estaba clínicamente presente en por lo menos dos o más dientes. La media de edad en los escolares seleccionados expresada en años fue de proporción de 8:1; y la prevalencia como resultado total encontrada para la existencia de tinciones negras extrínsecas fue de un 7.54 % entre los 1100 participantes de dicha muestra; quiere decir, la prevalencia encontrada en este estudio realizado (7.54%) y en la población de España es muy similar a la encontrada por Koch en la población de Italia (6.3%) (9,10).

Dado a que las manchas negras extrínsecas están relacionadas con la composición de la saliva del propio paciente el tratamiento más adecuado consiste en realizar limpiezas dentales periódicas en consultorio (profilaxis), el cual consiste en el retiro de dichas manchas (14). La frecuencia del tratamiento anteriormente mencionado depende de cada paciente y del tiempo en el que vuelvan a aparecer en la cavidad oral, en otras palabras, no es posible determinar el tiempo en el que el paciente retorne a una consulta para remover las manchas negras. Por otro lado, no se tiene conocimiento de algún fármaco capaz de evitar la reaparición o la eliminación permanente de estas manchas. (10).

En la actualidad, la prevención en salud oral ha logrado avances notables, reconociendo la importancia de intervenir en las etapas de dentición primaria, mixta y en la erupción de los dientes permanentes. Este progreso ha permitido la identificación y diferenciación de las manchas negras extrínsecas, basándose en sus características clínicas, lo cual facilita la adopción de estrategias adecuadas y la implementación de tratamientos oportunos.

Por lo mencionado anteriormente, en el presente estudio se determinó la frecuencia de manchas negras extrínsecas en niños que acudieron al Centro Dental Docente (CDD) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, en 2016-2019. La pregunta que se buscó responder en el presente estudio fue: ¿Cuál es la frecuencia de manchas negras extrínsecas en niños y adolescentes de 5 a 15 años que acudieron al Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en los años 2016 y 2019?

## **II. OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Establecer la frecuencia de manchas negras extrínsecas en niños y adolescentes que acudieron al Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el 2016-2019.

### **Objetivos específicos**

1. Determinar la frecuencia de manchas negras extrínsecas, tipo de dentición, sexo y edad de los niños y adolescentes que acudieron al Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en los años 2016 y 2019.
2. Determinar la frecuencia de manchas negras extrínsecas según tipo de dentición, sexo y edad de los niños y adolescentes que acudieron al Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia entre los años 2016 y 2019.
3. Comparar la frecuencia de manchas negras extrínsecas según tipo de dentición, sexo y edad de los niños y adolescentes que acudieron al Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el 2016-2019.

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **Diseño del estudio**

Transversal, observacional, descriptivo y retrospectivo.

#### **Población**

La población del presente estudio fueron 531 historias clínicas electrónicas del sistema SAE (Sistema de Atención Estomatológica), de los niños y adolescentes entre 5 a 15 años que acudieron al Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia de la sede San Martín de Porres entre 2016-2019.

#### **Muestra**

En este estudio no se consideró muestra, ya que se incluyó a toda la población disponible en el momento de la recolección de datos, de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión.

## **Criterios de selección**

- **Criterios de inclusión**

- Historias clínicas completas de pacientes atendidos por estudiantes de pregrado
- Fotos clínicas de pacientes con dentición, mixta y permanente
- Niños y adolescentes pertenecientes al rango de edad de 5 a 15 años
- Niños y adolescentes que presentaron manchas negras extrínsecas

- **Criterios de exclusión**

- Historias clínicas incompletas de pacientes atendidos por estudiantes de pregrado
- Historias clínicas de pacientes con ausencia de fotos clínicas
- Pacientes atendidos no pertenecientes al rango de edad de 5 a 15 años

## **Definición operacional de variables (anexo 1)**

- a. Manchas negras extrínsecas: Son un tipo de pigmentación cromógena que se presenta en los dientes. Es una variable cualitativa de escala dicotómica y nominal donde las probables respuestas son: 1=Si presenta, 2: No presenta, esta información se obtendrá de la base de datos (historias clínicas) del Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- b. Sexo: Conjunto de seres pertenecientes a un mismo sexo. Es una variable cualitativa de escala dicotómica y nominal donde las posibles respuestas son: 1=Masculino, 2=Femenino, esta información se obtendrá de la base de datos (historias clínicas) del Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- c. Edad: Tiempo transcurrido en años a partir del nacimiento de un individuo. Se clasificará en dos grupos, uno de 5-11 años y otro de 12-15 años. Es una variable cuantitativa de razón, donde las posibles respuestas son: 1= 5-11 años, 2= 12-15 años, esta información se obtendrá de la base de datos (historias clínicas) del Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- d. Tipo de dentición: Son etapas de la dentición humana. Es una variable cualitativa de escala politómica y nominal donde las posibles respuestas son: 1=Decidua, 2=Mixta, 3=Permanente, esta información se obtendrá de la base de datos (historias clínicas) del Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

### **Procedimientos y técnicas**

**Método:** observación estructurada

**Instrumento:**

- Historias clínicas
- Ficha de recolección de datos (**anexo 2**)

**Procedimientos**

Una vez definido el tema de investigación y completado la redacción de la información requerida para solicitar el registro del proyecto en la plataforma de investigación SIDISI, se procedió a someter dicho documento a las revisiones correspondientes. Estas revisiones fueron realizadas tanto por la Unidad de Investigación como por el Comité de Ética, garantizando que el proyecto cumpliera con los requisitos metodológicos y los principios bioéticos necesarios para su aprobación y posterior ejecución. (**anexo 3 y 4**)

En la fase de recolección de datos, se gestionó la autorización formal del director de la Centro Dental Docente (CDD), para acceder a la base de datos clínica del Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Además, se coordinó con el área de sistemas para la creación de un usuario y una contraseña exclusivas para las investigadoras del proyecto. Esta medida permitió el acceso controlado y seguro a la información clínica de los pacientes, cumpliendo estrictamente con los criterios de confidencialidad y protección de datos personales establecidos en la normativa vigente. (**anexo 5**)

Una vez obtenida la aprobación del director del CDD y la habilitación del acceso por parte del área de sistemas, se ingresó a la base de datos del Centro Dental Docente. En esta etapa, se procedió a la revisión detallada de las historias clínicas, incluyendo fotografías asociadas, correspondientes a los pacientes atendidos por los estudiantes de pregrado entre los años 2016 y 2019. Se estableció como criterio de inclusión que los pacientes estuvieran dentro del rango etario de 5 a 15 años, asegurando así la pertinencia de los datos a los objetivos del estudio.

Posteriormente se realizó un proceso minucioso de selección de los pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión previamente establecidos. Luego de esta clasificación inicial, se distribuyeron los pacientes en distintos grupos en función de variables como el sexo, la edad y el tipo de dentición, con el objetivo de estructurar de manera sistemática el análisis de los datos.

Para optimizar la organización y posterior análisis de la información recolectada, se diseñaron tablas de recolección de datos que permitieron consignar información relevante como la presencia o ausencia de manchas negras en la dentición (según la clasificación de Koch 2001), el sexo, la edad y el tipo de dentición de cada paciente. Con el fin de preservar la confidencialidad y facilitar el análisis estadístico, estos datos fueron codificados de acuerdo con el esquema establecido en el cuadro de operacionalización de variables (**anexo 1 y 2**). Este proceso permitió garantizar la homogeneidad en la clasificación de la información y asegurar la validez de los datos obtenidos para el desarrollo del estudio.

En síntesis, la recolección de datos se realizó de manera rigurosa y siguiendo estrictos protocolos éticos y metodológicos, asegurando la calidad y confiabilidad

de la información obtenida para el análisis posterior. Este proceso representó un paso fundamental en la investigación, permitiendo generar evidencia sólida y contribuir al avance del conocimiento en el ámbito de la salud bucal infantil y adolescente.

### **Aspectos éticos del estudio**

Para la realización de este estudio, se obtuvo previamente la aprobación Unidad Integrada de Gestión de Investigación, Ciencia y Tecnología de las Facultades de Medicina, de Estomatología y de Enfermería y la posterior aprobación del Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (CIE-UPCH) el 14 de junio del año 2021.

En la fase de recolección de datos, se gestionó la autorización formal del jefe del Centro Dental Docente (CDD) para acceder a la base de datos clínicos. Además, se coordinó con el área de sistemas para la creación de un usuario y una contraseña exclusivas para las investigadoras del proyecto. Esta medida permitió el acceso controlado y seguro a la información clínica de los pacientes, cumpliendo estrictamente con los criterios de confidencialidad y protección de datos personales establecidos en la normativa vigente. **(anexo 5)**

### **Plan de análisis**

La información registrada en la ficha de recolección de datos se ingresó en una base de datos en el programa Excel 2019. Se utilizó la prueba chi2 como análisis bivariado con un nivel de confianza de 95% y un análisis descriptivo para la presentación de datos según la naturaleza de las variables señaladas anteriormente, mediante tablas de frecuencia y porcentajes con sus gráficos correspondientes. Se empleará el programa estadístico STATA 16.0

#### IV. RESULTADOS

De acuerdo con los resultados presentados en la Tabla 1, se observó que el 47.83% (n=254) de la población corresponde al sexo masculino mientras que el 52.17% (n=277) corresponde al sexo femenino. En relación con la variable edad, se identificó que el 61.7% (n=328) de los participantes eran niños con edades comprendidas entre los 5 a 10 años y el 38.23% (n=203) tenían entre los 11 a 15 años.

Respecto a la variable tipo de dentición, el 18.08% (n=96) de los niños y adolescentes presentaban dentición decidua, el 68.36% (n=363) dentición mixta y el 13.56% (n=72) dentición permanente. Además, se observó que el 3.01% (n=16) de los niños y adolescentes presentan manchas negras, mientras que el 96.9% (n=515) no mostraban esta característica. (Tabla 1)

Según los resultados obtenidos en la tabla 2, se observó la frecuencia de manchas negras en función del tipo de dentición. En la dentición decidua, el 1.4% (n=1) de los niños presentó manchas negras, mientras que el 98.96% (n=95) no las presentó. En el caso de la dentición mixta, el 3.31% (n=12) presentó manchas negras extrínsecas y el 96.69% (n=351) no las presentó. Finalmente, en la dentición permanente, el 4.17% (n=3) presentó manchas negras y el 95.83% (n=69) no las presentó.

En cuanto a la frecuencia de manchas negras según el sexo, se identificó que el 1.9% (n=5) de los que presentaron manchas negras, mientras que el 98.03%

(n=249) no las presentaron. Por otro lado, el 3.97% (n=11) de las participantes del sexo femenino presentaron manchas negras y el 96.03% (n=266) no las presentaron.

Respecto a la variable edad, se observó que el 3.05% (n=10) de los niños de entre 5 y 10 años presenta manchas negras, mientras que el 96.95% (n=318) no las presentó. Así mismo, en el grupo de niños y adolescentes de 11 a 15 años, el 2.96% (n=6) presentó manchas negras y el 97.04% (n=197) no las presentó. (Tabla 2)

Según los resultados obtenidos en la tabla 3 del análisis estadístico utilizando la prueba  $\chi^2$  muestran que no hay relación estadísticamente significativa entre la presencia de manchas negras extrínsecas y las variables evaluadas: tipo de dentición ( $p= 0.178$ ), sexo ( $p= 0.951$ ) y edad ( $p= 0.425$ ). Esto indica que, en este estudio, las manchas negras extrínsecas no presentan asociación significativa con ninguna de estas características demográficas o clínicas. (Tabla 3)

## V. DISCUSIÓN

Para esta investigación, se analizaron los resultados sobre la frecuencia de manchas negras extrínsecas en niños y adolescentes entre los 5 y 15 años que acudieron a la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia entre los años 2016 al 2019. Los datos obtenidos se analizaron considerando las variables sexo, edad y tipo de dentición cuyos resultados se presentan en la Tabla 1. Por otro lado, los datos obtenidos en la Tabla 2 muestran como varía la frecuencia de manchas negras extrínsecas según tipo de dentición, sexo y edad, lo que permitirá la discusión y comparación con estudios similares.

Uno de los propósitos de esta investigación fue analizar la frecuencia de manchas negras extrínsecas, el tipo de dentición, el sexo y la edad de los niños y adolescentes que acudieron al Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia entre los años 2016 y 2019. Los resultados obtenidos muestran una ligera mayoría de participantes femeninas. La mayoría de los niños y adolescentes incluidos en el estudio tienen entre 5 y 15 años, en cuanto, al tipo de dentición, la mayoría presenta dentición mixta. Además, se observó que las manchas negras extrínsecas son poco frecuentes, ya que solo la minoría lo presenta. Estos hallazgos permiten obtener una visión general sobre la prevalencia de manchas negras extrínsecas en la población estudiada, considerando las variables de edad, sexo y tipo de dentición.

A su vez los resultados de la frecuencia de manchas negras extrínsecas según el tipo de dentición, el sexo y la edad de los niños y adolescentes que acudieron al Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia entre los años 2016 y

2019, se encontró que las manchas negras extrínsecas eran poco frecuentes, siendo más comunes en niños con dentición decidua y dentición permanente.

Respecto a la variable sexo, el sexo femenino presentó una mayor frecuencia de manchas negras extrínsecas en comparación del masculino, aunque en ambos casos la frecuencia sigue siendo baja. En cuanto a la edad se puede concluir que los niños entre los rangos de edad entre 5 a 10 años mostraron ligeramente un mayor porcentaje de frecuencia de estas pigmentaciones que los niños y adolescentes entre los rangos de 11 a 15 años, lo que sugiere que la frecuencia de manchas negras extrínsecas no depende de manera significativa de la edad.

Estos últimos resultados permiten concluir que, aunque las manchas negras extrínsecas son una característica poco común en la población estudiada, su frecuencia es levemente mayor en los casos de dentición mixta y permanente presentando una ligera variación según el sexo de los participantes.

Para contrastar los resultados de nuestro estudio con la evidencia científica previa, analizamos un artículo de Paredes y Paredes (2005), en el que estudia la prevalencia de estas manchas negras extrínsecas en una muestra de 1100 escolares en España, con edades entre los 4 y los 11 años en un periodo de seis meses. Dicho estudio reportó una prevalencia general del 7.54%, siendo el 3.54% en varones y 4% en mujeres. En comparación con nuestros hallazgos; la prevalencia en participantes de sexo femenino fue similar. Esta coincidencia podría estar relacionada con el tamaño y la proporción de la muestra femenina en ambos estudios. No obstante, tanto en el estudio de Paredes y Paredes como en el nuestro, la relación entre el sexo y la

aparición de manchas negras extrínsecas no resultó estadísticamente significativa.  
(10)

En el estudio de Berrocal y Perona (2022) se evaluó a 738 niños de entre 3 y 5 años con diagnóstico de desnutrición crónica y en tratamiento con sulfato ferroso. Pertenecientes al centro de salud Jorge Chávez de Puerto Maldonado. De esta población se seleccionó una muestra de 79 pacientes, encontrándose una prevalencia de manchas negras extrínsecas del 7.6% (6 pacientes). En cuanto a la distribución por sexo, el 42.9% de los casos correspondió a mujeres y el 57.1% a varones, sin hallarse una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y la presencia de estas manchas.

Sin embargo, los resultados de dicho estudio no son directamente comparables con los de nuestra investigación debido a diferencias importantes en la variable edad, ya que Berrocal y Perona trabajaron exclusivamente con niños de dentición decidua entre 3 y 5 años. Además, su estudio incluyó otras variables como el consumo de suplementos férricos, así como el análisis de la frecuencia de aparición de estas manchas negras extrínsecas por pieza dental. Es importante señalar que en la recolección de datos de nuestro estudio no se especificaron factores predisponentes asociados a la aparición de manchas negras extrínsecas. (12)

Por otro lado, el estudio realizado por Mayta y Torres (2008) analizó una muestra de 185 niños con dentición mixta que presentaban manchas negras extrínsecas y acudieron al servicio de odontopediatría del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú en Lima. Los resultados reportaron una prevalencia del 6.5% de superficies

dentarias afectadas, con un mayor porcentaje en el sexo femenino (4.3%) en comparación con el masculino.

Aunque la prevalencia encontrada en su estudio fue mayor que la de nuestra investigación, ambos coinciden en que la variable sexo no mostró una relación estadísticamente significativa con la presencia de manchas negras extrínsecas. Cabe mencionar que, a diferencia de nuestro estudio, Mayta y Torres no especificaron el rango de edad de los participantes, una variable que nosotros sí consideramos.

Además, dicho estudio incluyó el análisis del índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion, concluyendo que no existe asociación entre una higiene bucal regular y la presencia de manchas negras extrínsecas. Finalmente, se encontró que en un 25% de los casos, el consumo de suplementos dietéticos a base de hierro estuvo asociado con la aparición de estas pigmentaciones.

Este último hallazgo puede contrastarse con los resultados del estudio de Berrocal y Perona (2022), quienes no encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la administración de sulfato ferroso y la aparición de manchas negras extrínsecas. Esta discrepancia podría explicarse por el tiempo de administración del suplemento, el cual podría haber sido menor en el estudio de Berrocal y Perona en comparación con otros autores que sí reportaron asociación durante sus investigaciones. (15)

Finalmente, en el estudio realizado por Vallejos y colaboradores (2014), se reportó una frecuencia de pigmentaciones negras dentarias del 6% (n=16) en niños de 3 a 6

años que asistían a un centro educativo en la ciudadela de Pachacútec, Ventanilla, Callao. Si bien la prevalencia registrada fue elevada en comparación con la de nuestro estudio, no es posible establecer una comparación directa, ya que la variable edad y el tipo de dentición de los participantes no coinciden con los criterios incluidos en nuestra investigación. (16)

Según Mousa y colaboradores, en su revisión sistemática y metaanálisis sobre la asociación entre manchas negras extrínsecas y el bajo riesgo de caries en niños, los resultados obtenidos en nuestra investigación muestran similitud con los reportados en Brasil (3.5% en 2012) y España (3.1% en 2013). Este hallazgo sugiere que, en dichas regiones, la prevalencia de manchas negras extrínsecas es baja y podría estar relacionada con factores ambientales, dietéticos o culturales comunes que limitan su aparición.

Sin embargo, a pesar de la similitud en la prevalencia general, no es posible establecer una comparación directa a nivel de grupo etario, ya que el estudio en Brasil incluyó solo niños de 5 años (n=1120), mientras que en España la muestra fue de niños de 6 años (n=3272), lo cual difiere del rango de edad de nuestra población.

En contraste, países como Turquía (18.5%) y China (9.9%) reportaron una prevalencia significativamente mayor. En el caso de Turquía, aunque la muestra fue menor (n=325), el rango de edad evaluado (5 a 13 años) es más comparable al de nuestro estudio. Por otro lado, el estudio en China incluyó una población amplia (n=1397), pero solo con niños de 4 años, lo que dificulta la comparación directa con nuestros resultados debido a la diferencia en la variable edad.

Estas diferencias pueden estar relacionadas con factores como características específicas o composición del agua potable, hábitos de higiene oral, dietas específicas o diferencias en los criterios diagnósticos y metodologías empleadas. Por ejemplo, en Turquía, donde la prevalencia es la más alta reportada, podría influir la exposición a niveles de hierro en el agua potable, un factor conocido por favorecer la formación de manchas negras extrínsecas.

Estos contrastes entre países destacan la importancia de considerar los factores ambientales y socioculturales en el estudio de la prevalencia de manchas negras y su impacto en la salud bucal, reforzando la necesidad de estrategias preventivas y de investigación contextualizadas para cada región.

En este estudio, además de proporcionarnos información sobre las prevalencias de las manchas negras en otros países, lo que nos permite comparar estos datos con los resultados obtenidos en nuestra investigación, se plantea una posible relación protectora de las manchas negras frente a la caries dental. Según los hallazgos, se sugiere que estas manchas podrían desempeñar un papel beneficioso en la salud bucal, ya que se ha observado que contienen mayores concentraciones de calcio y fósforo en comparación con la placa dental común. Estos minerales contribuyen a fortalecer el esmalte dental, haciéndolo más resistente a los daños provocados por factores como los ácidos y las bacterias, lo que reduciría significativamente el riesgo de desarrollar caries. Este estudio nos plantea la idea de que las manchas negras, lejos de ser únicamente una alteración estética, podrían tener un impacto positivo en la protección de los dientes frente al deterioro. (17)

La investigación llevada a cabo presentó diversas limitaciones relacionadas con los recursos electrónicos, particularmente en lo que respecta al sistema de historia clínica virtual proporcionado por la facultad de Estomatología. Un inconveniente significativo fue la imposibilidad de visualizar imágenes intraorales debido a fallos técnicos en la plataforma. Asimismo, en múltiples ocasiones, los operadores no consignaron las manchas negras en la historia clínica, ni en la sección de observaciones y/o especificaciones de la odontograma, ni si los pacientes son continuadores o nuevos, a pesar de que dichas pigmentaciones eran evidentes en las fotografías intraorales durante su revisión. Adicionalmente, no se logró esclarecer la causa de la aparición de dichas manchas durante el proceso de anamnesis.

En conclusión, esta investigación permitió evaluar sobre la frecuencia de manchas negras extrínsecas en niños y adolescentes de entre 5 y 15 años que acudieron al Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia entre 2016 y 2019. Los resultados indicaron que las manchas negras extrínsecas son poco comunes en la población estudiada, presentando una mayor frecuencia en niños y adolescentes con dentición mixta y permanente con variaciones asociada al sexo y edad. A pesar de las limitaciones encontradas, como problemas con la plataforma de historias clínicas, los hallazgos proporcionan una visión general y útil sobre este tipo de condiciones, lo que probablemente puede abrir puertas a futuras investigaciones.

## **VI. CONCLUSIONES**

Del presente estudio se puede concluir que:

1. El estudio encontró una baja frecuencia de manchas negras extrínsecas en niños y adolescentes.
2. Este estudio permitió identificar que la frecuencia de manchas negras extrínsecas es relativamente baja en niños y adolescentes atendidos en el Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia entre 2016 y 2019.
3. La mayoría de los casos de manchas negras se presentaron en pacientes con dentición mixta y permanente. En cuanto al sexo, el estudio evidenció que las manchas negras fueron más frecuentes en pacientes de sexo femenino que en masculino, mientras que, en relación a la edad, se observó una mayor frecuencia en el grupo de niños en edad escolar, particularmente entre los cinco y diez años.
4. Se encontró que no existe una relación estadísticamente significativa entre las manchas negras extrínsecas y las variables evaluadas: tipo de dentición, sexo y edad. Ninguna de estas variables está asociada con la presencia de manchas negras, según los criterios de significancia estadística.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Huamán M. Manejo Clínico de la mancha negra en odontología. *Odontol Pediatr* [Internet]. 2013 [citado el 20 de Octubre del 2020];12(2):129-139. disponible en : <https://repebis.upch.edu.pe/articulos/op/v12n2/a4.pdf>
2. Moraes BTB, Sesma N. Effect of bleaching agents on black tooth stains caused by chromogenic bacteria: 10 years follow-up case report. *RGO: Revista Gaúcha de Odontologia* [Internet]. 2018 Apr [cited 2020 Sep 15];66(2):187–93. disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/326980855\\_Effect\\_of\\_bleaching\\_agents\\_on\\_black\\_tooth\\_stains\\_caused\\_by\\_chromogenic\\_bacteria\\_10\\_years\\_follow-up\\_case\\_report](https://www.researchgate.net/publication/326980855_Effect_of_bleaching_agents_on_black_tooth_stains_caused_by_chromogenic_bacteria_10_years_follow-up_case_report)
3. Menezes CCBC, Perez RSMM, Formiga AL, et al. Pigmentos negros extrínsecos del esmalte en Odontopediatría. *Rev Cubana Estomatol.* 2016;53(3): 4-7. Disponible en: <https://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1094>
4. Moreno Luján G. Prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en niños con dentición decidua de la Institución Educativa Inicial 253- La Noria, Trujillo 2018 [Bachiller en Estomatología]. Universidad Nacional de Trujillo; 2018. Disponible en: [https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/24431/PI\\_GMENTACION\\_EXTRINSECA\\_PREVALENCIA\\_AVILA\\_AVALOS\\_YESSICA\\_IVETH.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/24431/PI_GMENTACION_EXTRINSECA_PREVALENCIA_AVILA_AVALOS_YESSICA_IVETH.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

5. Sulieman M. An overview of tooth discoloration: extrinsic, intrinsic and internalized stains. Dent Update [Internet]. 2005;32(8):463–4, 466–8, 471. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/227889905\\_Dental\\_Discoloration\\_An\\_Overview](https://www.researchgate.net/publication/227889905_Dental_Discoloration_An_Overview)
6. Slots J. The microflora of black stain on human primary teeth. European Journal of Oral Sciences [Libro en Internet]. Reino Unido: Vibeke Baelum; 1974 [cited 4 November 2020]. 82: 484-490. Disponible en: [https://upch.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=cdi\\_proquest\\_miscellaneous\\_82649455&context=PC&vid=51UPCH\\_INST:51UPCH&lang=es&search\\_scope=MyInst\\_and\\_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contains,.%20The%20microflora%20of%20black%20stain%20on%20human%20primary%20teeth&offset=0](https://upch.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=cdi_proquest_miscellaneous_82649455&context=PC&vid=51UPCH_INST:51UPCH&lang=es&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contains,.%20The%20microflora%20of%20black%20stain%20on%20human%20primary%20teeth&offset=0)
7. Chen X, Zhan JY, Lu HX, Ye W, Zhang W, Yang WJ, Feng XP. Factors associated with black tooth stain in Chinese preschool children. Clin Oral Invest (Internet).2014 (Citado el 22 de Septiembre del 2020);18(9): 2059–2066. doi:10.1007/s00784-013-1184-z. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/259766871\\_Factors\\_associated\\_with\\_black\\_tooth\\_stain\\_in\\_Chinese\\_preschool\\_children#:~:text=Factors%20for%20black%20stain%20were,sauce%2C%20and%20history%20of%20pneumonia.](https://www.researchgate.net/publication/259766871_Factors_associated_with_black_tooth_stain_in_Chinese_preschool_children#:~:text=Factors%20for%20black%20stain%20were,sauce%2C%20and%20history%20of%20pneumonia.)
8. Heinrich-Weltzien R, Bartsch B, Eick S. Dental caries and microbiota in children with black stain and non-discoloured dental plaque. Caries Res.

- 2014; 48(2):118-25. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24335143/>
9. Koch MJ, Bove M, Schroff J, Perlea P, García-Godoy F, Staehle HJ. Black stain and dental caries in schoolchildren in Potenza. Italy. J Dent Child. 2001;68:353-5. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Franklin-Garcia-Godoy-2/publication/11385018\\_Black\\_stain\\_and\\_dental\\_caries\\_in\\_schoolchildren\\_in\\_Potenza\\_Italy/links/00b49538c7b50eb036000000/Black-stain-and-dental-caries-in-schoolchildren-in-Potenza-Italy.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Franklin-Garcia-Godoy-2/publication/11385018_Black_stain_and_dental_caries_in_schoolchildren_in_Potenza_Italy/links/00b49538c7b50eb036000000/Black-stain-and-dental-caries-in-schoolchildren-in-Potenza-Italy.pdf)
10. Paredes Gallardo V, Paredes Cencillo C. Tinción cromógena: un problema habitual en la clínica pediátrica. ed. Valencia: An Pediatr; 2005. 62(3): 258-260. Disponible en : <https://www.analesdepediatria.org/es-tincion-cromogena-un-problema-habitual-articulo-13071841>
11. Sarkonen, N., Könönen, E., Summanen, P., Könönen, M., & Jousimies-Somer, H. (2001). Phenotypic identification of Actinomyces and related species isolated from human sources. Journal of Clinical Microbiology, 39(11), 3955–3961. Disponible en: <https://doi.org/10.1128/JCM.39.11.3955-3961.2001>
12. Berrocal-Oblitas J, PeronaMiguel de Priego GA, Huamán-Palacios MM. Prevalencia de pigmentaciones exógenas y caries por ingesta de suplementos férricos en dentición primaria. Rev Cient Odontol (Lima). 2024; 12(1): e184 DOI: 10.21142/2523-2754-1201-2024-184. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11247468/>

13. Blanco, Jacinto & García, Verónica & Traspaderne, Elvira & Carrera, María & Castañón, Cristina. (2015). Mancha negra o tinción cromógena dental. *Form Act Pediatr Aten Prim.* 8(4). 180-2. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/287994737\\_Mancha\\_negra\\_o\\_tincion\\_cromogena\\_dental](https://www.researchgate.net/publication/287994737_Mancha_negra_o_tincion_cromogena_dental)
14. Shoji N, Sasano T, Lnukai K, Kuriwanda S, Likubo M, Furuu-chi T, et al. A simple, yet accurate method for detecting and quantifying secretions from human minor salivary glands using the iodine-starch reaction. *Arch Oral Biol.* 2003;48:761-5. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/9056976\\_A\\_simple\\_yet\\_accurate\\_method\\_for\\_detecting\\_and\\_quantifying\\_secretions\\_from\\_human\\_minorsalivary\\_glands\\_using\\_the\\_iodine-starch\\_reaction](https://www.researchgate.net/publication/9056976_A_simple_yet_accurate_method_for_detecting_and_quantifying_secretions_from_human_minorsalivary_glands_using_the_iodine-starch_reaction)
15. Mayta-Tovalino FR, Torres-Quevedo JC. Pigmentaciones negras extrínsecas y su asociación con caries dental en niños con dentición mixta. *Rev Estomatol Herediana.* 2008; 18(1):16-20. Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/REH/article/view/1850>
16. Vallejos Castillo MV, Ricaldi Camahuali JN, Perona Miguel de Priego GA. Frecuencia de pigmentaciones negras dentarias en niños de 3 a 6 años de edad de un centro educativo de la ciudadela de Pachacútec en el distrito de Ventanilla, Callao durante el año 2014 [Internet]. [Lima, Perú]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2014. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/1156>

17. Mousa HRF, Radwan MZ, Wassif GOM, Wassel MO. The association between black stain and lower risk of dental caries in children: a systematic review and meta-analysis. J Egypt Public Health Assoc [Internet]. 2022;97(1):13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s42506-022-00107-3>.

## VIII. TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

**Tabla 1. Frecuencia de manchas negras extrínsecas, tipo de dentición, sexo y edad de niños y adolescentes que acudieron al Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia entre los años 2016 y 2019.**

<b>Variables</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Manchas negras extrínsecas		
Sí	16	3.01
No	515	96.99
Tipo de dentición		
Decidua	96	18.08
Mixta	363	68.36
Permanente	72	13.56
Sexo		
Masculino	254	47.83
Femenino	277	52.17
Edad		
De 05 a 10 años	328	61.77
De 11 a 15 años	203	38.23
Total	531	100.00

n: Frecuencia absoluta.  
%: Frecuencia relativa.

**Tabla 2. Frecuencia de manchas negras extrínsecas según tipo de dentición, sexo y edad de niños y adolescentes que acudieron al Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia entre los años 2016 y 2019.**

Variables	Manchas negras extrínsecas			
	Sí		No	
	n	%	n	%
Tipo de dentición				
Decidua	1	1.04	95	98.96
Mixta	12	3.31	351	96.69
Permanente	3	4.17	69	95.83
Sexo				
Masculino	5	1.97	249	98.03
Femenino	11	3.97	266	96.03
Edad				
De 05 a 10 años	10	3.05	318	96.95
De 11 a 15 años	6	2.96	197	97.04
Total	16	3.01	515	96.99

n: Frecuencia absoluta.

#: Frecuencia relativa.

p: Significancia estadística.

\*Prueba de Chi-cuadrado.

**Tabla 3. Asociación de la frecuencia de manchas negras extrínsecas según tipo de dentición, sexo y edad de niños y adolescentes que acudieron al Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia entre los años 2016 y 2019.**

Variables	Manchas negras extrínsecas
	p*
Tipo de dentición	0.178
Sexo	0.951
Edad	0.425

p: Significancia estadística.

\*Prueba de Chi-cuadrado.

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>TIPOS</b>	<b>ESCALA</b>	<b>VALORES</b>
Manchas negras extrínsecas	Son un tipo de pigmentación cromógena que se presenta en los dientes.	Según lo indicado en la base de datos del Centro Dental Docente	Cualitativo	Dicotómica Nominal	1. Si 2. No
Sexo	Conjunto de seres pertenecientes a un mismo sexo. Sexo masculino, femenino.	Según lo indicado en la base de datos del Centro Dental Docente	Cualitativa	Dicotómica Nominal	1. Masculino 2. Femenino
Edad	Tiempo transcurrido en años a partir del nacimiento de un individuo.	Según lo indicado en la base de datos del Centro Dental Docente	Cuantitativa	Razón	1. 5 -10 años 2. 11 - 15 años
Tipo de dentición	Etapas de la dentición humana.	Según lo indicado en la base de datos del Centro Dental Docente	Cualitativa	Politómica Nominal	1. Decidua 2. Mixta 3. Permanente

## ANEXO 2

### TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Código de HC	Presenta Manchas Negras Extrínsecas		SEXO		EDAD		TIPO DE DENTICIÓN		
	SI (1)	NO (2)	M (1)	F (2)	5-10 años (1)	11-15 años (2)	Decidua (1)	Mixta (2)	Permanente (3)

## ANEXO 3

### APROBACIÓN DE SIDISI

 UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA

DIRECCIÓN UNIVERSITARIA DE INVESTIGACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA **SIDISI**

Estimados participantes del proyecto:

**Frecuencia de manchas negras extrínsecas en los niños y adolescentes que acudieron al Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, en los años 2016-2019**

---

Su proyecto ha sido aprobado por Facultad de Estomatología en el módulo de Revisión Académica.

Para ver más información sobre su proyecto, haga click en el siguiente [enlace](#).

## ANEXO 4

### APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Dirección Universitaria de  
**INVESTIGACIÓN, CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA (DUICT)**

#### CONSTANCIA 176 - 01 - 21

El Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia hace constar que el proyecto de investigación señalado a continuación fue **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo la categoría de revisión **EXENTO**. La aprobación será informada en la sesión más próxima del comité.

Título del Proyecto : "Frecuencia de manchas negras extrínsecas en los niños y adolescentes que acudieron al Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, en los años 2016-2019".

Código de inscripción : 204466

Investigador principal : Franco Medina, María Fernanda Gallegos Ydirugo, Verónica Alexandra Ordóñez Bernal, Martha Alejandra.

La aprobación incluyó los documentos finales descritos a continuación:

1. **Protocolo de investigación**, versión recibida en fecha 11 de junio del 2021.

La **APROBACIÓN** considera el cumplimiento de los estándares de la Universidad, los lineamientos Científicos y éticos, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo investigador y la Confidencialidad de los datos, entre otros.

Cualquier enmienda, desviaciones, eventualidad deberá ser reportada de acuerdo a los plazos y normas establecidas. La categoría de **EXENTO** es otorgado al proyecto por un periodo de cinco años en tanto la categoría se mantenga y no existan cambios o desviaciones al protocolo original. El investigador esta exonerado de presentar un reporte del progreso del estudio por el periodo arriba descrito y solo alcanzará un informe final al término de éste. La aprobación tiene vigencia desde la emisión del presente documento hasta el **13 de junio del 2026**.

Si aplica, los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Lima, 14 de junio del 2021.

  
Dra. Trine Samalvides Cuba  
Presidenta  
Comité Institucional de Ética en Investigación



*Jab*

Av. Honorio Delgado 430, SMP 15102   
Apartado postal 4314  
(511) 319-0000 anexo 201352   
duict@oficinas-upch.pe   
www.cayetano.edu.pe 

## ANEXO 5

# PERMISO PARA EL ACCESO DE HISTORIAS CLÍNICAS ELECTRÓNICAS

← [icon] [icon] [icon] [icon] [icon] [icon] [icon] [icon] [icon] 18 de muchas < >

CREAR USUARIO Recibidos x [icon] [icon] [icon]

**M** **MONICA HUAMAN PALACIOS** <[redacted]> 15 jul 2021, 1:04 ★ [icon] [icon]

para JOSE, MONICA, mí, VERONICA, MARTHA ▾

Estimado Dr. Vasquez, Aprovecho la oportunidad para saludarlo y a la vez manifestarle que soy la asesora de tesis de las alumnas Maria Fernanda Franco Medina, Veronica Alexandra Gallegos Ydrugo y Martha Alejandra Ordoñez Bernal y se encuentran realizando la recolección de datos de su trabajo de investigación para la cual solicitamos les permita acceder a las historias clínicas de pacientes del Departamento del DAENA entre 5-15 años del 2016 al 2019.

Gracias por la atención prestada.  
Estaremos atentos a su respuesta.  
Atentamente  
Dra **Mónica Huamán**

---

Este mensaje electrónico (e-mail) pertenece al remitente y puede contener información confidencial legalmente protegida para uso del destinatario. La divulgación de esta información, su copia o distribución para otro uso esta terminantemente prohibida. Gracias.  
This e-mail message belongs to the sender and may include confidential and legally privileged information, for the exclusive use of the named recipient. Any disclosure, copying or distribution of this information for aims other than the intended purpose, is prohibited. Thank you.


← [icon] [icon] [icon] [icon] [icon] [icon] [icon] [icon] [icon] 18 de muchas < >

Se envía lo solicitado, usuario y clave para revisión de las historias clínicas con fines de investigación, por tratarse de información legal el acceso del usuario que se proporciona está siendo auditado para evitar modificaciones en la historia clínica registrada, agradezco su comprensión.

[redacted]  
[redacted]

Saludos,

**Amner Salazar Rafael**  
ANALISTA DE SISTEMAS  
Facultad de Estomatología  
T. 319 0000 anexo 224512  
E: [redacted]

 UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

El lun, 19 jul 2021 a las 16:17, JOSE VELASQUEZ SANCHEZ (<[redacted]>) escribió:

Estimado Ing. Amner Salazar  
Dar las facilidades del caso.  
Gracias

----- Mensaje reenviado -----  
De: **MONICA HUAMAN PALACIOS** <[redacted]>  
Fecha: El jue. 15 de jul. de 2021 a la(s) 01:04