



---

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**PREVALENCIA DE PIGMENTACIONES  
EXTRÍNSECAS NEGRAS EN DENTICIÓN MIXTA EN  
ALUMNOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E  
RAMIRO PRIALÉ N° 81778, DISTRITO EL PORVENIR,  
2019**

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

**AUTOR**

**AVILA AVALOS, YESSICA IVETH**

**ORCID: 0000-0002-9904-2715**

**ASESOR**

**HONORES SOLANO, TAMMY MARGARITA**

**ORCID: 0000-0003-0723-3491**

**TRUJILLO – PERÚ**

**2021**

**1. Título de la Tesis**

**PREVALENCIA DE PIGMENTACIONES  
EXTRÍNSECAS NEGRAS EN DENTICIÓN MIXTA EN  
ALUMNOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E  
RAMIRO PRIALÉ N° 81778, DISTRITO EL PORVENIR,  
2019**

## **2. Equipo de trabajo**

### **AUTOR**

Avila Avalos, Yessica Iveth

ORCID ID: 0000-0002-9904-2715

Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado  
Trujillo, Perú

### **ASESOR**

Honores Solano, Tammy Margarita

ORCID ID: 0000-0003-0723-3491

Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias de  
la Salud, Escuela Profesional de Odontología, Trujillo, Perú

### **JURADOS**

De La Cruz Bravo, Juver Jesús

ORCID: 0000-0002-9237-918X

Suarez Natividad, Daniel Alain

ORCID: 0000-0001-8047-0990

Córdova Salinas, Imer Duverli

ORCID: 0000-0002-0678-0162

### **3. HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR**

---

Mgtr. De La Cruz Bravo, Juver Jesús

**PRESIDENTE**

---

Mgtr. Suarez Natividad, Daniel Alain

**MIEMBRO**

---

Mgtr. Córdova Salinas, Imer Duverli

**MIEMBRO**

---

Mgtr.Honores Solano, Tammy Margarita

**ASESOR**

#### **4. AGRADECIMIENTO**

Agradezco con todo el corazón y amor a Dios, que me da las fuerzas para no rendirme, me brinda salud, me llena siempre de fe y esperanza.

A mis queridos padres, esposo, hermanos y en especial a mi amada hija que son motor e impulso para seguir adelante con mis metas.

A mi asesora Honores Solano Tammy Margarita por guiarme en la investigación.

A todos los docentes de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote por sus enseñanzas, tiempo y dedicación el cual transmitieron durante mi formación profesional.

Gracias.

## **DEDICATORIA**

De corazón a Dios por ser mi guía  
y protector en todo el trayecto de  
mi carrera y mi vida.

Dedico de manera especial y con  
todo mi amor a mis padres, por  
ser el motor y motivo que me  
impulsa a cumplir mis metas.

A mi esposo por siempre tener  
palabras de aliento ante las dificultades  
y brindarme su cariño cuando más lo necesito.

A mi adorada hija por formar parte de mi vida,  
que con su sonrisa me han llenado de  
felicidad.

## 5. RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en los alumnos de 6 a 11 años de edad de educación primaria de la I.E. Ramiro Priale N° 81778, Distrito El Porvenir, Provincia de Trujillo, año 2019. La investigación fue de diseño transversal, descriptivo, observacional, prospectivo. La muestra fue de 186 estudiantes entre 6 y 11 años matriculados en el año 2019. Se encontró una prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras del 19.35%. La prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras según clasificación de Gasparetto para la severidad, fue del 55.6% el grado 1, 36.1% de grado 2 y 8.3% de grado 3. En cuanto a sexo la prevalencia en hombres fue de 20.5% y en mujeres del 18.5%. Según la edad la prevalencia en alumnos de 6 años fue de 17.9%, de 7 años fue de 21.2%, de 8 años fue de 12.9%, de 9 años fue de 18.5%, de 10 años fue de 24.1% y en 11 años fue de 22.2%. Se concluye que los estudiantes de primaria de la I.E “Ramiro Priale” tienen una baja prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras de 19.35%.

**Palabras claves:** pigmentación extrínseca, prevalencia, severidad

## ABSTRACT

This study aimed to determine the prevalence of black extrinsic pigmentation in mixed dentition in students aged 6 to 11 years of primary education of the I.E. Ramiro Prialé N ° 81778, El Porvenir District, Trujillo Province, year 2019. The research was of a cross-sectional, descriptive, observational, prospective design. The sample consisted of 186 students between 6 and 11 years old enrolled in 2019. A prevalence of black extrinsic pigmentation of 19.35% was found. The prevalence of black extrinsic pigmentations according to Gasparetto's classification for severity was 55.6% in grade 1, 36.1% in grade 2 and 8.3% in grade 3. Regarding sex, the prevalence in men was 20.5% and in women of grade 3. 18.5%. According to age, the prevalence in 6-year-old students was 17.9%, in 7-year-olds it was 21.2%, in 8 years it was 12.9%, in 9 years it was 18.5%, in 10 years it was 24.1% and in 11 years was 22.2%. It is concluded that the elementary students of the I.E "Ramiro Prialé" have a low prevalence of black extrinsic pigmentation of 19.35%.

**Keywords:** extrinsic pigmentation, prevalence, severity



## 6. CONTENIDO

1. Título de la tesis .....	ii
2. Equipo de Trabajo.....	iii
3. Hoja de firma del jurado y asesor.....	iv
4. Hoja de agradecimiento y/o dedicatoria (opcional).....	v
5. Resumen y abstract.....	vii
6. Contenido .....	ix
7. Índice de gráficos, tablas y cuadros .....	x
I.    Introducción.....	1
II.   Revisión de literatura .....	3
III.  Hipótesis .....	22
IV.  Metodología .....	23
4.1 Diseño de la investigación .....	23
4.2 Población y muestra .....	24
4.3 Definición y operacionalización de las variables e indicadores.....	26
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	27
4.5 Plan de análisis .....	29
4.6 Matriz de consistencia .....	30
4.7 Principios éticos .....	31
V.   Resultados .....	33
5.1 Resultados .....	33
5.2 Análisis de los resultados .....	41
VI.  Conclusiones .....	45
Aspectos complementarios .....	46
Referencias bibliográficas .....	47
Anexos.....	51

## 7. ÍNDICE DE TABLAS

**TABLA 1:** Prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en alumnos de educación primaria de la I.E. Ramiro Priale N° 81778. Distrito El Porvenir 2019. ....25

**TABLA 2:** Prevalencia de Pigmentaciones extrínsecas negras en alumnos de educación primaria de la I.E. Ramiro Priale. Distrito El Porvenir 2019, según severidad.....27

**TABLA 3:** Prevalencia de Pigmentaciones extrínsecas negras en alumnos de educación primaria de la I.E. Ramiro Prialé. Distrito El Porvenir 2019, según sexo. ....29

**TABLA 4:** Prevalencia de Pigmentaciones extrínsecas negras en alumnos de educación primaria de la I.E. Ramiro Prialé. Distrito El Porvenir 2019, según edad.....31

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

**GRÁFICO 1:** Prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en alumnos de educación primaria de la I.E. Ramiro Prialé N° 81778. Distrito El Porvenir 2019. ....26

**GRÁFICO 2:** Prevalencia de Pigmentaciones extrínsecas negras en alumnos de educación primaria de la I.E. Ramiro Prialé. Distrito El Porvenir 2019, según severidad .....28

**GRÁFICO 3:** Prevalencia de Pigmentaciones extrínsecas negras en alumnos de educación primaria de la I.E. Ramiro Prialé. Distrito El Porvenir 2019, según sexo ..... 30

**GRÁFICO 4:** Prevalencia de Pigmentaciones extrínsecas negras en alumnos de educación primaria de la I.E. Ramiro Prialé. Distrito El Porvenir 2019, según edad.....32

## I. INTRODUCCIÓN

En la superficie dental se pueden encontrar alteraciones de color las cuales se clasifican en pigmentaciones intrínsecas y pigmentaciones extrínsecas, esto debido a su localización y la causa de la alteración en su color dental. Las coloraciones intrínsecas se originan en las estructuras internas del diente, y las extrínsecas las que se forman en los espacios superficiales del diente en forma de depósitos, estas provienen de los alimentos, mala higiene, malos hábitos o por el uso de algunos productos. (1)

Estudios mencionan que la composición microbiológica de estos pigmentos extrínsecos negros está compuesta por bacterias cromógenas dominada por la alta presencia de *Actinomyces spp*, y una presencia menor de *Lactobacillus spp*. (2)

La literatura nos menciona que estas pigmentaciones dentales negras son comunes en la edad pediátrica y tienen un buen pronóstico, se pueden observar clínicamente de color negro en forma de puntos o líneas paralelas al margen gingival, este es un problema estético cuyo tratamiento se basa en la limpieza mecánica realizada por el odontólogo, aunque posteriormente recidiva con mucha frecuencia. (3,4)

Así como también se encuentran datos sobre la prevalencia de estas pigmentaciones extrínsecas negras la cual está entre un 6% y 19 %, pero las investigaciones son escasas. A la presencia de estos pigmentos se asocian la baja experiencia de caries, cuyos elementos causales no son aun completamente específicos. (4)

Por ello este estudio buscó determinar la prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en los alumnos de 6 a 11 años de edad de educación primaria de la I.E. Ramiro Prialé N° 81778, Distrito el Porvenir, 2019. La metodología de esta investigación fue transversal, descriptivo, observacional y cuantitativo. Se realizó una

evaluación explorativa usando la Clasificación de Gasparetto. Los resultados obtenidos indican una prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en edades de 6 a 11 años de un 19.39%. La prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras según clasificación de Gasparetto para la severidad, se encontró que el 55.6% presentó grado 1, el 36.1% grado 2 y el 8.3% del grado 3. En cuanto a sexo la prevalencia en hombres fue de 20.5% y en mujeres del 18.5%. Según la edad la prevalencia en alumnos de 6 años fue de 17.9%, de 7 años fue de 21.2%, de 8 años fue de 12.9%, de 9 años fue de 18.5%, de 10 años fue de 24.1% y en 11 años fue de 22.2%. Se concluyó que los estudiantes de primaria de la I.E “Ramiro Prialé” tienen una baja prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras de 19.35%, con respecto a la severidad se determinó que el grado 1 es el que más prevalece siendo el más bajo el grado 3.

Este estudio es importante debido a que la información obtenida contribuirá para poder determinar qué tan frecuente es su presencia en la edad pediátrica, servirá como una base de datos para que futuros estudios profundicen más sobre el tema y poder proporcionar tratamientos necesarios para evitar y disminuir su presencia. Así como también poder encontrar un instrumento de diagnóstico que nos permita describir de manera clara y precisa los hallazgos encontrados en las piezas dentarias, sin incomodar al participante y que éste no sienta temor al momento del examen.

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1. Antecedentes

#### **Internacionales:**

**Elelmi Y, et al. (7) (República Tunecina, 2021).** “Mancha negra y caries dental en dientes temporales de niños en edad preescolar tunecinos”.

**Objetivo:** Evaluar la prevalencia de las manchas de dientes negros e investigar su correlación con la experiencia de caries en la dentición temporal de niños de 3-5 años en la región de Monastir, Túnez.

**Metodología:** Fue un estudio descriptivo transversal que involucró a niños de establecimientos preescolares en Monastir, Túnez. Consistió en un examen oral de 393 niños y la recolección de datos a través de un cuestionario completado por los padres. **Resultados:** La media general del índice de dientes cariados, perdidos y obturados fue de  $1,42 \pm 0,1$ . La prevalencia de caries fue del 49,9%. De todos los niños involucrados, el 6,1% tenía manchas negras. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre la mancha negra y la prevalencia de caries en la primera infancia ( $p = 0,047$ ). Sin embargo, la asociación con el índice dmft no fue estadísticamente significativa ( $p = 0,08$ ). **Conclusión:** Los niños en edad preescolar con manchas negras en los dientes tenían menor experiencia de caries dental. Los resultados del estudio sugieren que las manchas negras son un factor protector para las caries de la primera infancia.

**Soliz R. (8) (Bolivia, 2018).** “Pigmentaciones cromógenas extrínsecas y su relación con la caries de infancia temprana en niños de 3 - 5 años de edad. Distrito V cruce Piraymiri y Valle Nuevo - Municipio de Monteagudo agosto 2016 – agosto 2017”. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de las pigmentaciones cromógenas extrínsecas (PCE) y su relación con la caries de infancia temprana (CIT) en niños de 3 a 5 años. **Metodología:** El tipo de estudio fue observacional, descriptivo y de corte transversal. La población estuvo conformada por 120 niños, de los cuales 59 fueron mujeres y 59 varones. **Resultados:** La prevalencia de pigmentaciones cromógenas extrínsecas fue de 17%, se encontró prevalencia de caries dental en niños con pigmentaciones de 4.3% con predominio en el sexo femenino de 4.4% en relación al sexo masculino que fue del 4.36%, la prevalencia de caries dental fue mayor en los niños sin pigmentaciones con un 6.1%. Y según el grupo de edades el de 5 años fue mayor con un 5,61. Mostrando así que en el presente grupo de niños fueron más prevalentes las pigmentaciones cromógenas extrínsecas en el sexo femenino con un 32%, el 70% en los niños de 5 años, además de ser 5 veces más probable la prevalencia de la caries alta en los niños sin pigmentación en relación a los niños con pigmentación cromógena extrínseca que presentaron caries moderada. **Conclusión:** La prevalencia moderada de la caries infantil temprana según índice ceo-d en el presente estudio está asociada a los niños con pigmentación cromógena extrínseca la misma que fue estadísticamente significativa.

**Ortiz L. (9) (España, 2017)** “Estudio de los factores que influyen en la aparición de la placa negra de origen bacteriano en niños y adultos”.

**Objetivo:** Detectar factores de riesgo que puedan influir en la presencia de placa negra de origen bacteriano en niños y adultos, así como también describir la presentación clínica de la placa negra en el grupo de pacientes que presentan tinción. **Metodología:** Estudio descriptivo, donde la

población estuvo conformada por 94 pacientes divididos en dos grupos: un grupo conformado por 47 pacientes con placa negra (grupo caso) y el otro grupo conformado por 47 pacientes sin placa negra (grupo control).

También se evaluó piezas dentarias donde la muestra constó de 2422 dientes (1186 del grupo con tinción y 1236 del grupo sin tinción). Se realizó una exploración dentaria valorando la presencia de manchas negras siguiendo la Clasificación de Shourie y Koch modificado por Gasparetto.

**Resultados:** Cada paciente tenía un 70% de dientes con tinción, donde se obtuvo un promedio de 25 superficies por paciente con placa negra.

Aproximadamente un 75% de los pacientes presentó como mínimo un 35% de superficie con placa negra. El 50.4% de superficies no presentaron placa negra, mientras que un 27.2% es grado 1, el 11.6% es grado 2 y el 10.9% es grado 3.

**Conclusión:** En general el porcentaje de superficie pigmentada difería significativamente en función al grado de tinción, es decir existen más superficies con manchas en cuanto menor es el grado de tinción.

**Chen X, et al. (10) (China, 2014)** “Factores asociados con la mancha de dientes negros en niños en edad preescolar chinos”. **Objetivo:** Investigar la



prevalencia de la mancha de dientes negros y los factores asociados en la dentición temporal en Shanghai, China. **Metodología:** A través de un diseño transversal, se reclutaron al azar niños en edad preescolar de 12 jardines de infancia. Se evaluó la caries dental en función al número de dientes cariados, perdidos, obturados y superficies. Se examinó la presencia de manchas negras en los dientes y se calculó el índice de placa visible. Los padres o tutores de los niños completaron los cuestionarios. Se utilizó regresión binomial negativa para investigar los factores asociados. **Resultados:** Se incluyó un total de 2.023 niños y en el análisis final se incluyeron 1.397 participantes examinados con datos del cuestionario. La tasa de manchas de dientes negros fue del 9,9% con una edad media de 4,55 años. En comparación con los niños sin mancha negra, los niños con mancha negra tuvieron una prevalencia y una experiencia significativamente más bajas de caries dental ( $P < 0.01$ ). Los factores de la mancha negra fueron la edad, los nacidos en Shanghai, el nivel de educación superior de los padres, el índice de placa visible más bajo y la media de dmfs, menos uso de biberón, alimentos con más salsa de soja y antecedentes de neumonía. **Conclusiones:** Los niños en edad preescolar con mancha de dientes negros presentaron menos caries dental. Se necesitan más estudios para explorar los factores de riesgo microbiológicos de la mancha de dientes negros y evaluar los factores de efecto causal utilizando un diseño de estudio prospectivo.

## **Nacionales:**

**Moreno L. (11) (Trujillo, 2018).** “Prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición decidua de la Institución Educativa 253- La Noria, Trujillo-2018”. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición decidua de la Institución Educativa 253- La Noria, Trujillo-2018. **Metodología:** Tipo descriptivo, transversal y observacional. La población estuvo conformada por 157 niños, 85 del género femenino y 72 del género masculino, con edades comprendidas entre los 3 hasta los 5 años, que cumplieron con los criterios de selección. Para determinar la prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dientes deciduos se utilizó la Clasificación de Gasparetto. **Resultados:** La prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en niños con dentición decidua de la Institución educativa Inicial 253 es de 12.1%. Según género el 9.7% se encontró en niños y 14.1% en niñas. Según su edad en niños de 3 años una prevalencia de 14.5%, 24,1% en niños de 4 años y 6.3% en niños de 5 años. En cuanto a la severidad arrojaron que del 12.1% de prevalencia total 1.9% es de Grado 1, 4.5% del Grado 2 y 5.7% del Grado 3. **Conclusiones:** Se encontró baja prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en niños con dentición decidua, no estableciéndose una diferencia estadísticamente significativa según género y grupo etario. En cuanto a severidad se determinó que el tipo 3 de Gasparetto es la más prevalente.

**Brocca O. (12) (Lima, 2018)** “Frecuencia de pigmentaciones negras extrínsecas y caries dental en niños de una Institución Educativa del Distrito de Barranca”. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de pigmentaciones negras extrínsecas y de caries dental en niños de la I.E 21571 Ricardo Palma Soriano, 2018. **Metodología:** Se realizó un estudio prospectivo, transversal, observacional y descriptivo. Se evaluó a 146 niños de 6 a 11 años del colegio Ricardo Palma Soriano los cuales 56 fueron del género masculino y 90 del género femenino. Se empleó el índice CPOD-CEOD para evaluar la caries y la clasificación de Shourie para evaluar las pigmentaciones negras extrínsecas. **Resultados:** El 35.6% de los niños presentaban pigmentaciones negras extrínsecas. La frecuencia de pigmentaciones negras extrínsecas fue de 64.4% para grado 1, el 23.3% de grado 2 y el 12.3% de grado 3 según la clasificación de Shourie. Según género fue de 64.3% grado 1, 23.2% grado 2 y 12.3% grado 3 para género masculino, y en el femenino fue de 64.5% grado 1, 23.3% grado 2 y 12.2% grado 3. según edad fue de 82.6% grado 1, 8.7% grado 2 y 8.7% grado 3 para los niños de 6 a 7 años de edad. Para los niños de 8 a 9 años de edad los resultados fueron 63.6% grado 1, 25.5% grado 2 y 10.9% grado 3. Para los niños de 10 a 11 años, el 58.8% grado 1, 26.5% grado 2 y el 14.7% grado 3. **Conclusión:** Los resultados de este estudio demuestran que la frecuencia de pigmentaciones negras extrínsecas es baja mientras que la frecuencia de caries es alta en los niños del colegio Ricardo Palma Soriano del distrito de Barranca- Lima.

**Turpo P. (13) (Arequipa, 2016)** “Pigmentación dental extrínseca de origen bacteriano en niños de 6 -12 años de edad en la Institución Educativa 40123 San Juan Bautista en el Distrito de Characato. Arequipa 2016”. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de pigmentaciones dentales extrínsecas (marrón negra, amarilla naranja y verde) en niños de 6 a 12 años, además se buscó su relación con el sexo, edad, y grado de instrucción de los padres. **Metodología:** La investigación correspondió a un tipo de estudio no experimental, con un diseño de campo, transversal, descriptivo y prospectivo. La población de estudio estuvo conformada por 263 los niños. La técnica que se utilizó para la recolección de datos fue la observación clínica directa. **Resultados:** La prevalencia de pigmentación dental extrínseca fue de 19.5%. Respecto a la prevalencia de pigmentación dental extrínseca marrón fue de 6.8%, siendo las piezas más afectada los incisivos centrales superiores, respecto a la pigmentación amarilla la prevalencia fue de 11.4%, siendo también los incisivos centrales superiores los más afectados, en relación a la pigmentación verde la prevalencia se evidenció con el 1.5%, en los cuales, los incisivos laterales superiores fueron los más afectados. **Conclusión:** La edad del niño, así como el grado de instrucción de sus padres muestran relación con la pigmentación extrínseca; mientras que el sexo del niño no guarda relación con la pigmentación.

**Ortiz D. (14) (Huánuco, 2016)** “Pigmentación dentaria asociado al consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años Centro de Salud de Huacar 2016”. **Objetivo:** Determinar el grado de la pigmentación dentaria

asociados al consumo del sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años en el centro de salud Huacar, 2016. **Metodología:** El tipo de investigación fue observacional, transversal, prospectivo con un método descriptivo. La muestra de estudio fue de 100 niños entre edades 1 a 5 años de ambos sexos. Para la recolección de datos como instrumento se utilizaron la guía de observación. **Resultados:** Un 44% de niños presentaron el grado I y II de pigmentación dentaria de los caninos asociados al consumo de sulfato ferroso y 56% con grado III y IV. El 80% presentaron en los incisivos el grado I y II de pigmentación y 20% de grado III y IV. El 93% presentaron pigmentación en los molares en grado I y II, el 7% de grado III y IV. El tiempo consumido del sulfato ferroso fue entre 1 a 2 meses (83%) y entre 2 a 3 meses (17%). Por tanto, en general un promedio de 73% de niños presentaron el grado I – II de pigmentación dentaria asociados al consumo de sulfato ferroso y de grado III – IV (27%). **Conclusión:** Si existe asociación entre la presencia de pigmentación dentaria y el consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años, Centro de Salud de Huacar.

## **2.2.Bases teóricas de la investigación**

### **2.2.1. Color dental**

Los cambios de color en los dientes son habituales, pues las piezas dentarias presentan una serie de características en su estructura como es la dentina y el esmalte, la dentina presenta un color más amarillento que el esmalte, así como también los dientes deciduos se describe como un color blanco azulado. Se debe tener presente que el tercio gingival del diente siempre mostrará mayor coloración que el tercio incisal. (15)

La apariencia estética es de gran relevancia, que ha estimulado así a investigadores a realizar estudios de las coloraciones dentales. Se menciona que no existe algún método cuantitativo preciso para así medir estos cambios de color en las estructuras dentarias. (15)

### **2.2.2. Película adquirida**

Esta es una capa de forma acelular, la cual toma un aspecto de manera natural, sobre la zona de la superficie limpia adamantina, al poco tiempo pasado el cepillado dental. En su formación presenta proteínas y glucoproteínas, las cuales se derivan de la saliva y el líquido crevicular, no posee estructura y su espesor varía, según la zona donde se encuentre y el tiempo transcurrido de su formación. (15)

Para llegar a su formación, esta involucra fuerzas de tracción con enlaces iónicos, de hidrógeno y fuerzas Van der Waals. Una de sus funciones de dicha película adquirida, es la de proteger los tejidos del

diente, reducir la solubilidad del esmalte y resguardar frente a la acción de ácidos. (15)

### 2.2.3. Tinción dental

Son alteraciones del color natural de los dientes. Según Sreeja y cols, es un proceso donde se depositan pigmentos en los tejidos. Por otro lado, Mahmaodian y Hashemi la describen como un cambio de color normal de la pieza dentaria el cual causa un efecto negativo en la persona que la padece. (16)

En la superficie de las piezas dentarias se pueden encontrar dos tipos de alteraciones de color siendo así:

- a. **Pigmentos intrínsecos:** las cuales son clasificadas por su naturaleza en congénitas, que normalmente se asocian con alteraciones de la estructura dentaria durante la formación del diente. Estas a su vez pueden subdividirse en preruptivas y posteruptivas, la primera es la más común por el uso de tetraciclinas, y entre las posteruptivas tenemos los ocasionados por traumatismos dentales, asociados a necrosis las cuales suelen ser las etiologías más comunes. (16)
  
- b. **Pigmentos extrínsecas:** es decir pigmentos que se impregnan en los espacios de la superficie de los dientes y que provienen de la alimentación, una higiene oral deficiente, hábitos como el tabaco o por el uso de determina dos productos como la clorhexidina. (16)

Las tinciones dentales extrínsecas son aquellas sustancias exógenas pigmentadas distribuidas en forma de líneas o puntos ubicados paralelamente al borde gingival y que se adhieren consistentemente al esmalte sobre todo al tercio cervical de la corona dentaria. Según la información encontrada en la literatura a nivel mundial, estas pigmentaciones se encuentran entre 1 y 20 % de prevalencia, sin embargo, los estudios aún son escasos. En cuanto a la información de su origen sigue siendo poco o casi nula como su coloración, se ha encontrado una relación con bacterias cromógenas, como *Actinomyces* y *Prevotella melaninogenica*. También se ha asociado estas tinciones con una baja presencia de caries. (16)

Un aspecto cautivador es la disminución de la presencia de caries dental en pacientes que presentan pigmentaciones negras, al menos en la dentición permanente. Según estudios estos indican la poca ausencia de caries en niños, probablemente por el aumento de niveles de fosfato y calcio. A su vez se encontraron también un alto predominio de *Actinomyces* y baja presencia de estreptococos. Sin embargo, la interacción biológica entre ambos no está aún demostrada. (16)

Una investigación realizada por Pickerill en 1930 indica que las pigmentaciones cromógenas se encuentran en aquellos pacientes con baja frecuencia de caries, por lo que puede ser un factor inhibidor de caries. Pero aún no hay fundamentos establecidos para este fenómeno, sin embargo, hay varios estudios que lo demuestran. (16)



Estas se encuentran en el esmalte se derivan de una mancha extrínseco asociadas a condicionantes estéticas, con trascendencia probablemente con relación a la autoestima y desenvolvimiento social del individuo, estas pigmentaciones no presentan impacto alguno sobre la vitalidad dentaria. La etiología de esas y los factores que pueden influir en su aparición, permanencia y control, son todavía temas controvertidos en la literatura. (16)

#### **2.2.4. Pigmentaciones extrínsecas negras**

También llamadas pigmentaciones exógenas, las cuales se presentan frecuentemente en la infancia, es decir en dentición decidua y mixta, con una alta tasa de recidivas, ocasionando una gran preocupación al profesional odontólogo. (17)

Son coloraciones que se depositan sobre una película adquirida, placa bacteriana o también sobre cálculo dental modificando la coloración del diente en su superficie. (17)

Algunos autores manifiestan que estas manchas negras extrínsecas están constituidas por un compuesto férrico insoluble y por altas concentraciones de calcio y fosfato, que transforman la película adquirida. Se insinúa que esto ocurre por la acción de las bacterias cromógenas, como *Prevotella melaninogénica* y del hierro presente en la saliva y el fluido gingival, así como también la participación de otros agentes microbiológicos, como *Porphyromonas gingivalis* y *Actinomyces naeslundii* y bajo conteo de *Fusobacterium nucleatum* y *Lactobacillus spp.* (17)

Algunos autores manifiestan que no es una patología oral, es decir solo representa un problema estético. Dado a que es de naturaleza benigna requiere de la voluntad de los padres de llevarlos al consultorio para que las pigmentaciones extrínsecas negras sean removidas. (17)

#### **2.2.4.1. Componentes de las pigmentaciones extrínsecas**

Algunos estudios realizados han revelado que las pigmentaciones presentan un alto nivel de iones de calcio y fosfato, estos mismos elementos se presentan en la saliva de aquellos pacientes con dichos pigmentos. (18)

Otros estudios manifiestan que estas manchas son tienen una forma especial formada por compuestos férricos insolubles aquellos que se manifiesta de la interacción del sulfuro de hidrógeno creadas por bacterias periodontales y la presencia del hierro en la saliva. Estos iones metálicos producidos se impregnan firmemente a los compuestos de biofilm por fuerzas electrostáticas, cambiando así la carga iónica de la zona superficial de las piezas dentarias y alterando la adhesión de otras bacterias. (18)

#### **2.2.4.2. Etiología**

La etiología de estas manchas no está muy clara, siendo un tema controversial. Estudios como el de Koch afirman que el origen de estas pigmentaciones es desconocido y lo asocian a la presencia de

microorganismos en la saliva como el sulfuro de hidrógeno insoluble.

(4)

Por otro lado, algunos autores mencionan que la *Prevotella melaninogénica*, es la responsable de la causa etiológica de las pigmentaciones negras, un concepto que no ha durado mucho tiempo. Sin embargo, en una investigación realizada por Fuess en 1955, este da a conocer que la *Prevotella melaninogénica* se encuentra en un 1 %, por lo tanto, es la menos responsable del color negro en los pigmentos. Es ahí donde propuso que probablemente los *Actinomyces* son los responsables de estas coloraciones que van desde un marrón a negro.

(19)

Según la literatura, la microflora de la pigmentación tiene gran predominio de bacilos gram (+), principalmente en especies *Actinomyces*. Mencionan también que la bacteria que produce estos pigmentos es el *B. melanogenicus*, actuando así sobre sales ferrosas y precipitando el óxido ferroso que se asientan sobre los dientes causando así la coloración negra. (19)

La cavidad oral es un albergue de un sin número de microorganismos, constituyendo así la flora bucal del ser humano, la cual es muy diversa y compuestas por una gran variedad y cantidad de bacterias estables.

(19)

Según la información de la literatura describe que las bacterias cromógenas son responsables de su aparición sobre los dientes. Menciona las bacterias de las pigmentaciones negras como

*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*,  
*Prevotella intermedia*, *Prevotella melaninogenica*, *Prevotella  
nigrescens*. (19)

#### **2.2.4.3. Bacterias causantes de pigmentaciones negras:**

Estas pigmentaciones en sus colonias se debe a la presencia de hemina y protoporfirina, las cuales son responsables del desarrollo de su crecimiento y aumento. (20)

*Prevotella nigrescens*: forma de bastón, gram- negativo, anaerobio obligado no esporulado, ligeramente convexas y de color marrón a negro. (20)

*Prevotella intermedia*: bacilos gram- negativos, inmóviles, pleomórficos, anaerobio obligado, color gris, marrón y negro. (20)

*Prevotella melaninogénica*: presenta fimbrias que intervienen en la coagregación bacteriana y la adhesión, presenta también residuos proteicos y glucoproteicos superficiales. (20)

*Porphyromonas endodontalis*: gram- negativo, anaerobio obligado, con forma de bastones no móviles, no forma esporas. (20)

*Porphyromonas gingivalis*: son bacilos o cocobacilos gram- negativos e inmóviles, son asacarolíticos producen coloraciones desde marrón a negro. (20)

#### **2.2.4.4. Localización**

Las áreas a las que frecuentemente se adhieren estos pigmentos corresponden a las caras palatinas de incisivos centrales de la arcada superior e inferior, en las caras palatinas de los premolares superiores y la cara vestibular de los molares superiores. (21)

Suelen ubicarse también en sectores donde la limpieza es insuficiente, como en zonas que presentan mal posiciones dentarias, en las áreas de salida de los conductos salivales, como es la zona lingual de los incisivos inferiores y vestibular de molares superiores. Así como también se observa con frecuencia en piezas que presentan defectos en su estructura dental (fosas, grietas, surcos profundos), ya que esto dificulta la eliminación de estos pigmentos. (21)

La literatura indica que es más común en las mujeres y puede aparecer en la cavidad oral aun cuando la higiene es excelente. (21)

#### **2.2.5. Prevalencia**

Encontrarlas en la población varía desde 1% a un 20%, variación que depende de diferentes factores de estudio como la región a estudiar, así como también la edad, hábitos alimenticios, estilos de vida, etc. Según la bibliográfica las pigmentaciones prevalecen más en la edad infantil va disminuyendo en la edad adulta. (22)

### 2.2.6. Diagnóstico

Clínicamente esta mancha se presenta como oscura y delgada línea, ubicada a nivel del esmalte en cervical. Estas aparecen a muy temprana edad sobre los 2 a 3 años, aunque de igual manera puede aparecer a cualquier edad, en dentición decidua suele extenderse mucho más que en dentición mixta o permanente.

#### 2.2.6.1. Clasificación de Shourie

El diagnóstico de tinción extrínseca fue iniciado por Shourie el cual utiliza los siguientes criterios (fig. 1): (22)

- Ausencia de línea.
- Línea incompleta formada por pequeños puntos oscuros.
- Línea continua formada por puntos pigmentados.



Fig. 1. Clasificación de Shourie

#### 2.2.6.2. Clasificación de Koch

Luego Koch y cols incluyó nuevos criterios para la clasificación de diagnóstico donde se describió la presencia de manchas negras como

puntos oscuros (diámetro inferior a 0,5 mm), las cuales forman una coloración lineal (paralelo al margen gingival) en superficies lisas dentales de al menos dos dientes diferentes sin cavitación de la superficie del esmalte (fig. 2). (22)



Fig. 2. Clasificación de Koch

### 2.2.6.3. Clasificación de Gasparetto

Gasparetto, et al. en el 2003 agregó además el criterio basado en la extensión del área de la superficie del diente afectado (fig. 3). (23)

- Corresponde a la presencia de puntos pigmentados o líneas delgadas con coalescencia incompleta paralela al margen gingival.
- Indica la presencia de líneas pigmentadas continuas que son fácilmente observadas y limitadas a la mitad del tercio cervical de la superficie dental.
- Igual presencia de manchas pigmentadas que se extienden más allá del tercio cervical de la superficie dental.



Fig. 3. Clasificación de Gasparetto

La presencia de estas no tiene relación con la higiene bucal y su magnitud del color, ya que esta puede variar de un paciente a otro. En algunas situaciones desde una percepción de arenilla si es que estas fueran muy abundantes, suelen también no presentar síntoma alguno, siendo desapercibido por el paciente.

(23)



### **III. HIPÓTESIS**

En esta investigación no se plantea hipótesis por ser un estudio de nivel descriptivo.

Hernández R. menciona que no en todas las investigaciones descriptivas se formulan hipótesis. Debido a que no es sencillo realizar estimaciones precisas sobre ciertos fenómenos. (24)

## IV. METODOLOGÍA

### 4.1. Diseño de la investigación

**TRANSVERSAL**, debido a que los datos se recolectan en un solo momento, en un tiempo único. (24)

**DESCRIPTIVO**, porque solo se analiza una sola variable, donde se describen los datos y características de la población o fenómeno en estudio. (24)

**OBSERVACIONAL**, ya que no hay intervención del investigador, limitándose solo a medir la variable que hay en el estudio. (24)

**CUANTITATIVO** debido a que es un proceso de recolectar datos y describir. (24)

**PROSPECTIVO**: Las variables se recogen a medida que van sucediendo. (24)

### 4.2. Población y muestra

La población estuvo conformada por todos los alumnos de 6 a 11 años de edad de educación primaria matriculados en la I.E. “Ramiro Prialé” N°81778, en el año 2019.

Para determinar el tamaño de a muestra se utilizó de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z_{\alpha/2}^2 PQ}{E^2} \quad y \quad nf = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}}$$

Donde:

$n$  : tamaño de muestra

$n_f$  : muestra ajustada a la población

$Z_{\alpha/2} = 1.96$  para una confianza al 95%

$P = 0.356$  prevalencia de pigmentaciones extrínsecas según Brocca L.

$Q = 1 - p = 0.644$

$E^2 = 0.05$  error de tolerancia

$N = 390$  niños población estimada de niños

Reemplazando:

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.356 \times 0.644}{0.05^2} = 353 \text{ niños}$$

$$n_f = \frac{353}{1 + 353/390} = 186 \text{ niños}$$

La muestra estuvo conformada por 186 niños seleccionados aleatoriamente.

### **Criterios de selección:**

#### **Criterios de inclusión**

- Alumnos matriculados en la I.E de primaria Ramiro Prialé N°81778, en el año 2019.
- Alumnos de ambos sexos.
- Alumnos entre 6 y 11 años de edad.
- Alumnos con dentición mixta.

- Alumnos cuyos padres o tutores firmaron el consentimiento informado.
- Alumnos que aceptaron participar del presente estudio.

### **Criterios de exclusión**

- Alumnos que no asistieron en la fecha de la ejecución del estudio.
- Alumnos que presentaron algún impedimento mental o físico.

### **Método de Selección**

No probabilístico por conveniencia.

### 4.3. Definición y operacionalización de variables e indicadores

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valor final</b>	<b>tipo de variable</b>	<b>Escala de medición</b>
<b>Prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras</b>	Alteración del color de la placa dental, adheridos sobre la superficie del diente. (3)	Clasificación según Gasparetto con Criterios de Shourie y Koch. (23)	Ficha de recolección de datos. (anexo 3)	Ausencia Presencia: Grado 1  Grado 2  Grado 3	cualitativa	ordinal
<b>Covariables</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valor final</b>	<b>tipo de variable</b>	<b>Escala de medición</b>
Edad	Tiempo de existencia de una persona hasta la actualidad expresado en años. (25)	Cantidad de años que presenta el niño. (25)	DNI	6 años 7 años 8 años 9 años 10 años 11 años	cualitativa	ordinal
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina de los seres vivos. (25)	Características que diferencian hombre y mujer. (25)		Masculino Femenino	cualitativa	Nominal

#### **4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

##### **Técnica:**

Se efectuó el uso de la observación directa, donde con la ayuda del explorador, espejo bucal, pinza y gasa se realizó el examen clínico.

##### **Instrumento**

Se registró en un Odontograma las piezas pigmentadas siguiendo la Clasificación de Gasparetto con criterios de Shourie y Koch, el cual describe lo siguiente:

**Grado 1:** Puntos pigmentados que no se agrupan, paralelos al margen gingival.

**Grado 2:** Línea continua pigmentada limitada al tercio cervical.

**Grado 3:** Puntos pigmentados que se extienden más allá del tercio cervical

Después se registró en un cuadro el total de superficies pigmentadas siguiendo la misma Clasificación de Gasparetto. (23)

##### **Calibración del investigador**

Esta calibración se llevó a cabo con una especialista en el área de Odontopediatría. Donde se realizó un examen clínico intrabucal, en una muestra de 12 pacientes. Para ello validó con el Índice de Concordancia de Kappa. (Anexos 4 y 5)

### **Procedimiento:**

Para la evaluación de las pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta, se requirió del permiso por parte de la directora a cargo de la I.E. “Ramiro Priale” N° 81778 de educación primaria, en el Porvenir; luego se pasó a realizar las coordinaciones con las docentes del colegio para que así puedan brindar un tiempo y espacio adecuado para la evaluación de sus alumnos.

Luego se hizo la entrega de las hojas del consentimiento informado a los alumnos para que hagan la entrega a sus padres; en el caso de los niños más pequeños se le entregó a la docente la cual hizo la entrega a los padres respectivos de cada niño y así evitar la pérdida del documento; la cual entregaron con la firma y datos correspondientes dando así la autorización a que su niño participe voluntariamente del estudio (**Anexo 1**).

Se procedió a comprobar que los niños que participen en el estudio cumplan con los criterios de selección, para luego firmar voluntariamente cada alumno el asentimiento informado (**Anexo 2**), y luego se pasó a llenar sus datos en la ficha de recolección de datos (**Anexo 3**) y posteriormente proceder al examen clínico intraoral.

### **Protocolo**

1. Se utilizó las barreras de seguridad (lentes, gorro, mascarilla, guantes).
2. En una silla convencional se ubicó al alumno.
3. Se realizó la limpieza de las piezas dentarias con gasa.

4. Con ayuda del frontoluz y espejo se pasó a realizar el examen visual intraoral.
5. Se registró en la ficha los datos obtenidos de forma ordenada según las piezas y caras afectadas en los cuadros que representan las piezas dentarias con sus caras, anotando así el hallazgo correspondiente según la clasificación de Gasparetto con criterios de Shourie y Koch.

#### **4.5 Plan de análisis**

Los datos obtenidos fueron registrados en una base de datos en IBM SPSS Statistics 23, y presentados en tablas con frecuencias numéricas y porcentuales.

Para analizar la información se construyó una tabla de frecuencia de una entrada con sus valores absolutos, relativos y gráficos. En el análisis estadístico para generalizar el resultado se construyó un Intervalo de confianza al 95%.



#### 4.6 Matriz de consistencia

TÍTULO	OBJETIVOS	VARIABLES	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA
Prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en alumnos de educación primaria de la I.E. Ramiro Prialé N° 81778, el Porvenir, provincia de Trujillo-Región la Libertad año 2019	<p><b>Objetivo general</b> Determinar la prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en alumnos de educación primaria de la I.E. Ramiro Prialé N° 81778, El Porvenir Trujillo-Región La Libertad, año 2019.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar la prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en los alumnos de educación primaria de la I.E. Ramiro Prialé N° 81778, El Porvenir, según la severidad.</li> <li>- Determinar la prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en los alumnos de educación primaria de la I.E. Ramiro Prialé N° 81778, El Porvenir, según la edad.</li> <li>- Determinar la prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en los alumnos de educación primaria de la I.E. Ramiro Prialé N° 81778, El Porvenir, , según sexo.</li> </ul>	<p><b>Variable</b></p> <p>Prevalencia de manchas extrínsecas negras en alumnos de educación primaria</p> <p><b>Covariable</b></p> <p>Severidad</p> <p>Edad</p> <p>Sexo</p>	Implícito, por ser un estudio de nivel descriptivo.	Tipo  El presente estudio es una investigación de diseño transversal, cuantitativo, descriptivo, prospectivo y Observacional.	<p>Población</p> <p>La población estuvo conformada por todos los alumnos de 6 a 11 años de edad de educación primaria matriculados en la I.E Ramiro Prialé N°81778, en el año 2019.</p> <p>Muestra</p> <p>Estuvo conformada por 186 alumnos de 6 a 11 años de edad de educación primaria de la I.E. Ramiro Prialé N° 81778 que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.</p>

#### 4.7 Principios éticos

El estudio respetó los siguientes principios éticos de investigación establecidos en el Código de Ética V0004, de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, aprobado por acuerdo del Consejo Universitario con Resolución N° 0037-2021-CU-ULADECH Católica, de fecha 13 de enero del 2021 (26)

**Protección a las personas:** La persona en toda investigación es el fin y no el medio, por ello necesitaron cierto grado de protección, el cual se determinó de acuerdo al riesgo en que incurran y la probabilidad de que obtengan un beneficio. (26)

**Principio de libre participación y derecho a estar informado:** Se requirió del consentimiento del participante, al cual se le informó de alguna duda sobre la investigación. (26)

**Beneficencia y no maleficencia:** Se aseguró el bienestar de las personas que participaron en la investigación. (26)

**Justicia:** El investigador ejerció un juicio razonable, ponderable y tomó las precauciones necesarias para asegurarse de que sus sesgos, y las limitaciones de sus capacidades y conocimiento, no den lugar o toleren prácticas injustas. (26)

**Principio de integridad científica:** Se informó sobre la confidencialidad de su participación en el proyecto. Así como también se usaron protocolos correspondientes para la seguridad del participante. (26)

Se tomó en cuenta los principios éticos de la Declaración de Helsinki (WMA, octubre 2013) considerándose que la investigación debe proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación. La responsabilidad de la protección de los participantes de la investigación debe recaer en el profesional de la salud y nunca en los participantes de la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento. (27)

## V. RESULTADOS

### 5.1.Resultados

**TABLA 1:**

**Prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en alumnos de primaria I.E. Ramiro Prialé N° 81778. Distrito El Porvenir – 2019.**

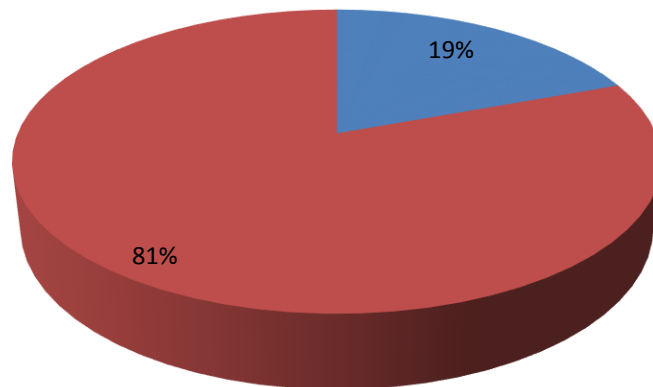
<b>Pigmentaciones extrínsecas negras</b>	<b>N</b>	<b>Prevalencia %</b>	<b>I.C. 95%</b>
<b>Presencia</b>	36	19.35	
<b>Ausencia</b>	150	80.65	
<b>Total</b>	186	100	

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

**Interpretación:** La prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en alumnos de educación primaria de la I.E. Ramiro Prialé N° 81778. Distrito El Porvenir 2019, fue de 19.35%. De los 186 alumnos examinados (100%), solo 36 alumnos (19.35%) presentan pigmentaciones extrínsecas negras, mientras que 150 alumnos (80.65%) no presentan pigmentaciones extrínsecas negras.

**GRÁFICO N°1. Prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en alumnos de primaria I.E. Ramiro Prialé N° 81778. Distrito El Porvenir – Provincia Trujillo 2019.**

■ si presentan  
■ no presentan



**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

**TABLA 2:**

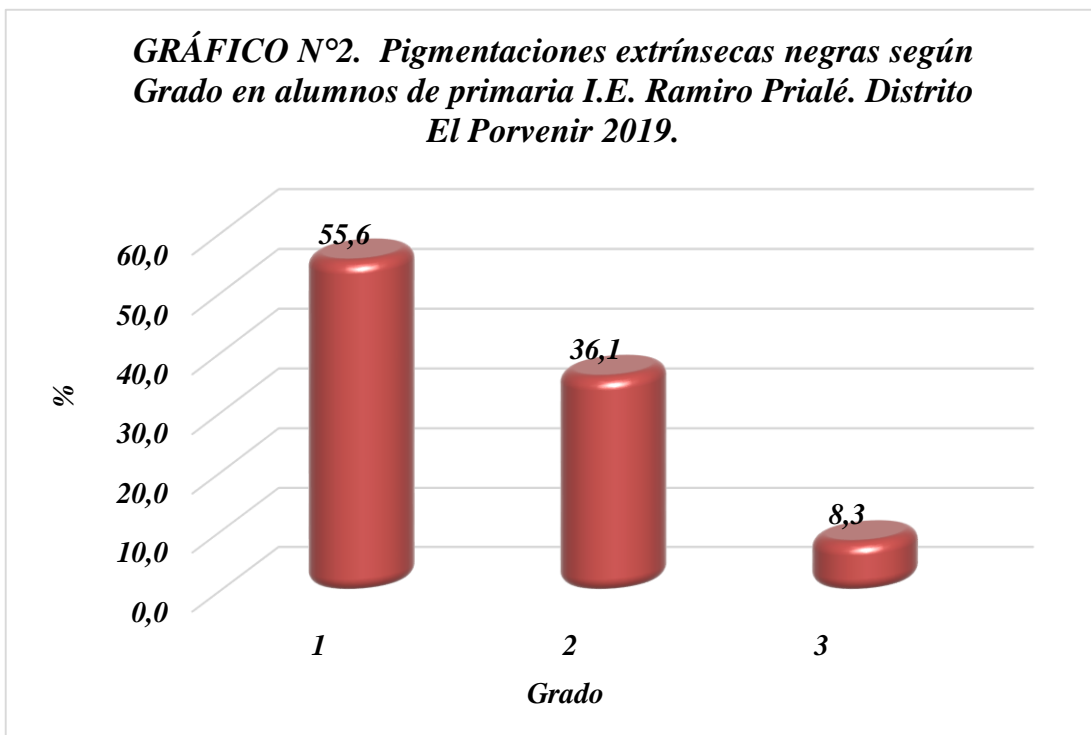
**Severidad de las Pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en alumnos de educación primaria de la I.E. Ramiro Prialé. Distrito El Porvenir 2019.**

<b>Grado</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	20	55.6
<b>2</b>	13	36.1
<b>3</b>	3	8.3
<b>Total</b>	36	100.0

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

**Interpretación:** La prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en los alumnos de educación primaria de la I.E. Ramiro Prialé N° 81778, El Porvenir, según la severidad, representado por grados según la Clasificación de Gasparetto. De los 36 alumnos (100%) que presentaron pigmentaciones extrínsecas, 20 alumnos (55.6%) presentaron grado 1, 13 alumnos (36.1%) presentaron grado 2 y 3 alumnos (8.3%) presentaron grado 3.

**GRÁFICO N°2. Pigmentaciones extrínsecas negras según Grado en alumnos de primaria I.E. Ramiro Prialé. Distrito El Porvenir 2019.**



**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

**TABLA 3:**

**Prevalencia de Pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en alumnos de educación primaria de la I.E. Ramiro Prialé. Distrito El Porvenir 2019, según sexo.**

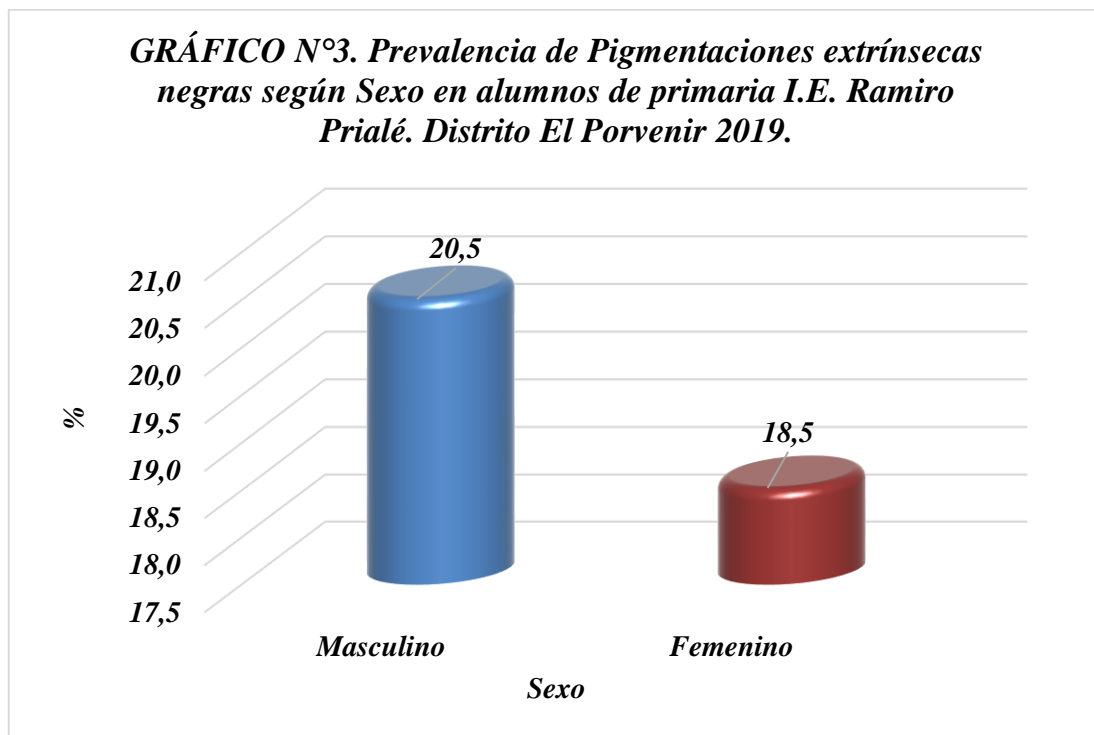
<b>Sexo</b>	<b>Total</b>	<b>Casos</b>	<b>Prevalencia %</b>
<b>Masculino</b>	78	16	20.5
<b>Femenino</b>	108	20	18.5
<b>Total</b>	186	36	

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

**Interpretación:** La prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en los alumnos de educación primaria de la I.E. Ramiro Prialé N° 81778, El Porvenir, , según sexo. De los 186 alumnos (100%) examinados, 78 alumnos fueron del sexo masculino, donde solo 16 alumnos (20.5%) presentaron pigmentaciones extrínsecas negras, 108 alumnos fueron del sexo femenino, donde solo 20 alumnos (18.5%) presentaron pigmentaciones extrínsecas negras.



**GRÁFICO N°3. Prevalencia de Pigmentaciones extrínsecas negras según Sexo en alumnos de primaria I.E. Ramiro Priale. Distrito El Porvenir 2019.**



**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

**TABLA 4:**

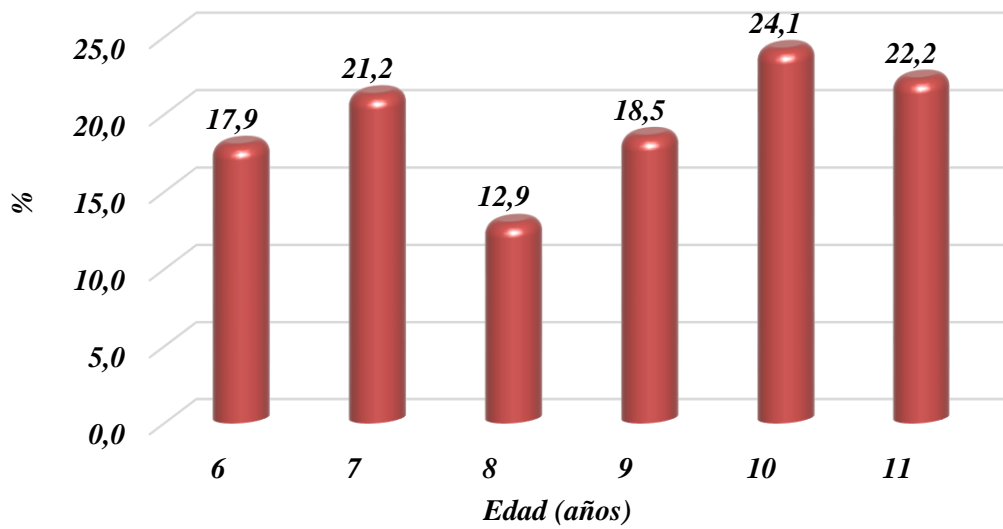
**Prevalencia de Pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en alumnos de educación primaria de la I.E. Ramiro Prialé. Distrito El Porvenir 2019, según edad.**

<b>Edad (años)</b>	<b>Total</b>	<b>Casos</b>	<b>Prevalencia %</b>
<b>6</b>	39	7	17.9
<b>7</b>	33	7	21.2
<b>8</b>	31	4	12.9
<b>9</b>	27	5	18.5
<b>10</b>	29	7	24.1
<b>11</b>	27	6	22.2
<b>Total</b>	186	36	

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

**Interpretación:** La prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en los alumnos de educación primaria de la I.E. Ramiro Prialé N° 81778, El Porvenir, según la edad. De los 186 alumnos (100%) examinados, son 39 alumnos de la edad de 6 años de los cuales 7 alumnos (17.9%) presentaron pigmentaciones extrínsecas negras, son 33 alumnos de la edad de 7 años de los cuales 7 alumnos (21.2%) presentaron pigmentaciones extrínsecas negras, son 31 alumnos de la edad de 8 años de los cuales 4 alumnos (12.9%) presentaron pigmentaciones extrínsecas negras, son 27 alumnos de la edad de 9 años de los cuales 5 alumnos (18.5%) presentaron pigmentaciones extrínsecas negras, son 29 alumnos de la edad de 10 años de los cuales 7 alumnos (24.1%) presentaron pigmentaciones extrínsecas negras, son 27 alumnos de la edad de 11 años de los cuales 6 alumnos (22.2%) presentaron pigmentaciones extrínsecas negras.

**GRÁFICO N° 4. Prevalencia de Pigmentaciones extrínsecas negras según Edad en alumnos de primaria I.E. Ramiro Priale. Distrito El Porvenir 2019.**



**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

## 5.2. Análisis de resultados

El presente estudio buscó determinar la prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en alumnos de educación primaria de la I.E Ramiro Prialé N° 81778.

Se sabe que estas pigmentaciones no constituyen un problema médico, pero sí afectan de manera estética al que lo presenta, pudiendo provocar así algún problema de confianza y autoestima a una edad muy temprana, ya que son los niños los que más padecen de estas pigmentaciones extrínsecas negras y probablemente en zonas de bajos recursos económicos.

Es por ello que en este estudio se consideró analizar las edades entre 6 y 11 años donde el resultado fue una prevalencia del 19.35%. Este resultado se asemeja al estudio hecho por Turpo P. en Arequipa en el año 2016 en una institución educativa, llevado a cabo en 263 niños de primaria, donde obtuvo como resultado una prevalencia de 19.5% (13).

También Soliz R. en su estudio, evaluó 120 niños, encontrando una prevalencia de 17% (8) . Así mismo Moreno L. en su estudio, analizó 157 alumnos donde obtuvo como resultado una prevalencia de 12.1% (11).

Por el contrario, los resultados encontrados por Elelmi Y, et al. en su estudio donde evaluaron 393 niños, obteniendo una prevalencia de 6.1% (7). Así como también Chen X, et al. examinaron 2023 niños encontrando

una prevalencia de 9.9%. difiriendo de los resultados obtenidos en esta investigación. (10)

Sin embargo, Brocca O. evaluó 146 niños entre las edades de 6 a 11 años, obteniendo como resultado una prevalencia de 35.6%, siendo el resultado más alto. (12)

Según la literatura a nivel mundial existen reportes sobre estudios de prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras entre el 1% y 20% por lo que se considera un problema relativamente común el cual puede disminuir, otros estudios también indican que la edad pediátrica es la más afectada por lo que su prevalencia se encuentra entre un 5,4% y el 19,9% en niños. (4)

En cuanto a los resultados obtenidos sobre la prevalencia de la severidad de la pigmentaciones extrínsecas negras se obtuvo: grado 1 de 55.6%, grado 2 de 36.1%, y grado 3 de 8.3%. Siendo el más prevalente el Grado 1 y el menos encontrado el grado 3. Esto guarda similitud con los resultados obtenidos por Brocca O. donde el grado 1 con 64.4% es el que más prevalece con respecto al grado 3 de 12.3%. (12) A diferencia del estudio de Moreno L. donde los resultados es de: 1.9% Grado 1, 4.5% Grado 2 y 5.7% Grado 3; siendo el que más prevalece el Grado 3 y el que menos prevalece en Grado 1. La literatura nos dice que la razón por la cual algunos individuos acumulan este componente y otros no, no está bien claro. Sin embargo, este fenómeno puede ser atribuido a las diferencias en la

microflora de la placa y su metabolismo, o a la composición de la saliva o fluido gingival y la presencia de especies pigmentadas. La intensidad de la coloración varía enormemente entre los diferentes pacientes, así como el número de dientes afectados, aunque la mayoría de las veces son varios los dientes pigmentados, y es raro encontrar la coloración de un diente aislado.

(4)

Analizando los resultados obtenidos en cuanto a la prevalencia según sexo se encontró un 20.5% en hombres y 18.5% en mujeres, los cuales muestran que no hay diferencia significativa. En el estudio realizado por Soliz R. obtuvo como resultado para el sexo femenino un 4.4% en relación al sexo masculino que fue del 4.36%, no existiendo diferencia significativa. (8) A diferencia de los resultados obtenidos por Moreno L. los cuales según género el 9.7% se encontró en niños y 14.1% en niñas. (11) Donde se observa una diferencia en cuanto a sexo con respecto a lo que se obtuvo en esta investigación, pero no es significativa.

Por otro lado en cuanto a los resultados de prevalencia según edad indica que en los alumnos de 6 años una prevalencia del 17.9%, de 7 años un 21.2%, de 8 años un 12.9%, de 9 años un 18.5%, de 10 años un 24.1% y de 11 años un 22.2%. Según Turpo P. la presencia de estas pigmentaciones puede ser debido a que la edad más propensa son los niños más pequeños con dentición decidua, las cuales van disminuyendo según la edad, a causa de que en esa edad aún no tienen mucha destreza motora, por ello su higiene

es más deficiente. Sin embargo a diferencia de los niños entre 6 a 12 años, aquí su presencia puede ser debido a una falta de higiene por voluntad propia o por descuido de los padres a no instruirle y observar que se desarrolle un correcto cepillado diario y constante.

Analizando todos estos resultados de prevalencia y comparándolos con los demás estudios, es factible que las zonas geográficas también cumplan un rol en cuanto la presencia de estos pigmentos, incluyendo también aspectos alimenticios, económicos, culturales, sociales. Estos estudios son muy importantes analizarlos ya que se desarrollan en el área de Odontopediatría, con niños que son vulnerables y donde el adulto debe intervenir para no ocasionar un problema más grave a largo plazo y así se pueda eliminar o disminuir siempre y cuando se lleve desde una edad temprana al infante al especialista.

## VI. CONCLUSIONES

- La prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en los alumnos de educación primaria de la I.E “Ramiro Prialé N° 81778, fue de 19.35%, la cual es una prevalencia baja.
- La prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en los alumnos de educación primaria de la I.E “Ramiro Prialé N° 81778, según la severidad, fue del 55.6% del grado 1, el 36.1% del grado 2 y el 8.3% del grado 3.
- La prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en los alumnos de educación primaria de la I.E “Ramiro Prialé N° 81778, según sexo, fue de un 20.5% en el sexo masculino y el 18.5% en el sexo femenino.
- La prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en los alumnos de educación primaria de la I.E “Ramiro Prialé N° 81778, según la edad, fue del 17.9% en alumnos de 6 años, del 21.2% en alumnos de 7 años, del 12.9% en alumnos de 8 años, del 18.5% en alumnos de 9 años , del 24.1% en alumnos de 10 años y del 22.2% en los alumnos de 11 años.



## **Aspectos Complementarios**

### **RECOMENDACIONES**

- Realizar más estudios sobre la prevalencia en poblaciones más grandes, en donde se pueda examinar a personas de todas las edades.
- Replicar este estudio en otras Regiones del Perú, para así obtener información sobre qué región hay más pigmentaciones extrínsecas negras, y evaluar las posibles causas de su aparición.
- Realizar estudios comparativos entre dentición decidua y dentición permanente, así obtener información más clara sobre en qué dentición prevalece más, debido a que hay muchos estudios realizados en niños con dentición decidua y mixta pero pocos datos sobre dentición permanente.
- Profundizar más sobre las causas que provocan la aparición y recidiva de las pigmentaciones extrínsecas negras.
- Promocionar charlas informativas, campañas de salud bucal y prevención en colegios, incluyendo padres de familia para poder lograr mejores hábitos de higiene.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moradas E, Álvarez L. Manchas dentales extrínsecas y sus posibles relaciones con los materiales blanqueantes. *Av Odontoestomatol.* [Internet]. 2018 Abr [citado el 11 mayo del 2021]; 34( 2 ): 59-71. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852018000200002&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852018000200002&lng=es).
2. Martínez J. García G. Suárez C. Mancha negra o tinción cromógena dental. *Formulario Acta Pediatr Aten Prim.* [Internet]. 2015 Enero [citado el 11 mayo del 2021]; 8 (4): 180-2. Disponible en: [https://fapap.es/files/639-1293-RUTA/FAPAP\\_4\\_2015\\_Sintoma\\_diagnostico\\_Mancha\\_tincion.pdf](https://fapap.es/files/639-1293-RUTA/FAPAP_4_2015_Sintoma_diagnostico_Mancha_tincion.pdf)
3. Berciano B. Henríquez A. Martínez O. Prevalencia de Pigmentaciones Exógenas en Dentición Primaria por Ingesta de Suplementos Férricos en los Municipios de: Guaymango, Citalá y Guacotecti, año 2015 [Tesis para optar el grado de Bachiller]. El Salvador: Universidad el Salvador; 2017. Disponible en: <https://docplayer.es/92671763-Universidad-de-el-salvador-facultad-de-odontologia-coordinacion-general-de-procesos-de-graduacion.html>
4. Guzmán N. Frecuencia DE Tinciones dentales en Escolares de San Juan de la Costa, Chile, 2012; *Rev Cubana Estomatol.* [Internet] 2015 Marzo [citado el 13 mayo del 2021]; 52, ( 1 ): 0-0. Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/17/128>
5. Roswitha H. Bella M . Wim van P. Mancha negra y caries dental en escolares filipinos. *Epidemiol oral de Community Dent;* [Internet]; Abril 2009 [citado el 11 de mayo del 2021]. 37 (2): 182-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25802850/>
6. Huamán P. Manejo clínico de la mancha negra en odontología: Reporte de caso. *Odontol Pediatr.* [Internet] Diciembre 2013 [citado el 12 mayo del 2021]. 12 (2). Disponible en: <file:///C:/Users/USER/Downloads/82-Article%20Text-324-1-10-20181104.pdf>
7. Elelmi Y. Mabrouk R. Masmoudi F. Baaziz A. Maatouk F. Ghedira H. Mancha Negra y Caries Dental en Dientes Temporales de Niños en Edad Preescolar Tunecinos. *Eur Arch Paediatr Dent.* [Internet]. Abril de 2021; 22 (2): 235-240. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32643037/>

8. Soliz R. Pigmentaciones Cromógenas Extrínsecas y su Relación con la Caries de Infancia Temprana en Niños de 3 - 5 años de edad. Distrito V Cruce Piraymiri y Valle Nuevo - Municipio de Monteagudo agosto 2016 – agosto 2017. [Tesis de Maestría]. Bolivia: Universidad Andina Simón Bolívar; 2018.
9. Ortiz L. Estudio de los Factores que Influyen en la Aparición de la Placa Negra de Origen Bacteriano en Niños y Adultos, año 2017. [Tesis Doctoral]. España: Universidad CEU Cardenal Herrera; 2017. Disponible en: <https://repositorioinstitucional.ceu.es/jspui/handle/10637/8552>
10. Xi C. Jing-Yu Z. Hai-Xia L. Wei Y. Wei Z. Wen-Jie Y. Xi-Ping F. Factores asociados con la mancha de dientes negros en niños en edad preescolar chinos. Clin Oral Investig. [Internet]. Diciembre de 2014; 18 (9): 2059-66. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24430339/>
11. Moreno L. Prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en niños con dentición decidua de la institución educativa inicial 253-la Noria. Trujillo, año 2018. [Tesis para optar el grado de Bachiller]. Perú: Universidad Nacional de Trujillo; 2018.
12. Brocca O. Frecuencia de pigmentaciones negras extrínsecas y caries dental en niños de una institución educativa del distrito de barranca, Lima, año 2018. [Tesis para optar el título profesional de Cirujano dentista]. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego; 2018. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/4244>
13. Turpo P. Pigmentación dental extrínseca de origen bacteriano en niños de 6 -12 años de edad en la Institución Educativa 40123 San Juan Bautista en el distrito de Characato. Arequipa, año 2018. [Tesis para optar el título profesional de Cirujano dentista]. Perú: Universidad Alas Peruanas; 2018. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/473413002/pigmentacion-dental-extrinseca-d-origen-baacteriano>
14. Ortiz D. Pigmentación dentaria asociado al consumo de sulfato ferroso en niños de 01 a 05 años centro de salud de Huacar, año 2016 [Tesis para optar el título profesional de Cirujano dentista]. Perú; Universidad De Huánuco; 2017.
15. Chumpitaz D. Córdova S. Prevalencia y Factores de Riesgo Para la Discoloración Extrínseca en la Dentición Decidida de los Escuelas peruanos. Rev Fac Odontol

- Univ Antioq. [Internet]. 2018 Junio [citado el 20 de mayo del 2021]: 29 (2):01. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-246X2018000100001&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2018000100001&lng=en)
16. Echegaray V. Prevalencia de “Black Stain” y su Asociación con la Caries Dental e Índice de Higiene oral en Adolescentes de las Instituciones Educativas del Distrito de Alca, la Unión, Arequipa, año 2018. [Tesis para optar el título profesional de Cirujano dentista]. Perú: Universidad Católica de Santa María; 2018.
  17. Paredes G. Paredes C. Mancha negra: un problema común en pediatría. Un peditra (Barc). [Internet] 2009 Marzo [citado el 11 de mayo del 2021]; 62 (3): 258-60. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15737288/>
  18. Menezes C. Perez R. Formiga A. De Oliveira G. Botti R. Baffi Di. Pigmentaciones extrínsecas negras do esmalte en Odontopediatria. Rev Cubana Estomatol. [Internet]. 2016 Sep [citado el 11 de mayo del 2021]: 53( 3 ): 153-161. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072016000300008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072016000300008&lng=es)
  19. Gallegos E. Cambios de Color Sobre Dientes, al ser Sumergidos en Café, Té y Vino Tinto Después de un Aclaramiento Dental en Diferentes Concentraciones, año 2016 [Tesis para optar el título profesional de Cirujano dentista]. Ecuador: Universidad San Francisco De Quito USFQ; 2016.
  20. Ponguillo L. Pigmentaciones Dentarias Exógenas Cromógenas y Su Relación Con La Baja Incidencia De Caries, año 2012. [Tesis para optar el grado de Bachiller]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2018.
  21. Haro V. Causas y tratamientos de la Pigmentación Dental por medios Intrínsecos y Extrínsecos, año 2012. [Tesis para optar el grado de Bachiller]. Ecuador: Universidad De Guayaquil; 2012.
  22. Albelda B. Estudio de la Aplicación de la Terapia Fotodinámica Sobre las Pigmentaciones Extrínsecas Negras de Origen Bacteriano, año 2016. [Tesis doctoral]. España: Universidad CEU Cardenal Herrera; 2016.

23. Żyła T. Kawala B. Antoszevska-Smith J. Kawala M. Manchas Negras y Caries Dentales; BioMed Research International; [Internet] enero 2015 [citado 10 de mayo del 2021] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2015/469392>.
24. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. 5ta ed. McGraw Hill, 2010.
25. Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Academia. 22ª ed. Madrid: España: RAE; 2001. Disponible en: [www.rae.es/rae.html](http://www.rae.es/rae.html)
26. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Código de Ética para la Investigación. Perú. [Internet] 2016 [Citado el 28 mayo del 2021]. Disponible en: <https://www.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2016/codigo-de-etica-para-la-investigacion-v001.pdf>
27. Declaración de Helsinki de la AMM - principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Asociación Médica mundial. Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-investigacion/fdevaluacion/fdevaluacion-etica-investigacion/DeclaracionHelsinki-2013-Esp.pdf>

## Anexo 1



### CONSENTIMIENTO INFORMADO

“PREVALENCIA DE PIGMENTACIONES EXTRÍNSECAS NEGRAS EN DENTICIÓN MIXTA EN ALUMNOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E RAMIRO PRIALÉ N° 81778, DISTRITO EL PORVENIR, 2019”

Investigador (a): Avila Avalos Yessica Iveth

#### **Propósito del estudio:**

Estamos invitando a su hijo(a) a participar en un trabajo de investigación titulado: Prevalencia de Pigmentaciones Extrínsecas Negras en dentición mixta en alumnos de educación primaria de la I.E Ramiro Prialé n° 81778, Distrito el porvenir, 2019. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Este proyecto busca obtener información sobre la presencia de pigmentaciones negras en los dientes. Estas pigmentaciones dentales son comunes en la edad pediátrica y tienen un buen pronóstico, se pueden observar clínicamente de color negro en forma de puntos o líneas. Es un problema estético el cual se busca disminuir.

#### **Procedimientos:**

Si usted acepta que su hijo (a) participe y su hijo (a) decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

1. Se utilizará las barreras de seguridad (lentes, gorro, mascarilla, guantes).
2. En una silla convencional se ubicará al alumno.
3. Se realizará la limpieza de las piezas dentarias con gasa.
4. Con ayuda del frontoluz y espejo se pasará a realizar el examen visual intraoral.
5. Se registrará en la ficha.

**Riesgos:** el examen no representa ningún riesgo para el alumno.

**Costo y o compensación:** Su participación no tiene ningún costo.

**Confidencialidad:**

Nosotros guardaremos la información de su hijo(a) sin nombre alguno. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de su hijo(a) o de otros participantes del estudio.

**Derechos del participante:**

Si usted decide que su hijo(a) participe en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame al número telefónico 940866351. Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que su hijo(a) ha sido tratado injustamente puede contactar con el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

**DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO**

Acepto voluntariamente que mi hijo(a) participe en este estudio, comprendo de las actividades en las que participará si ingresa al trabajo de investigación, también entiendo que mi hijo(a) puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

\_\_\_\_\_  
**Nombres y Apellidos**

**Participante**

\_\_\_\_\_  
**Fecha y Hora**

\_\_\_\_\_  
**Nombres y Apellidos**

**Investigador**

\_\_\_\_\_  
**Fecha y Hora**

## Anexo 2



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

### ASENTIMIENTO INFORMADO

Mi nombre es Avila Avalos Yessica Iveth y estoy haciendo mi investigación, la participación de cada uno de ustedes es voluntaria.

A continuación, te presento unos puntos importantes que debes saber antes de aceptar ayudarme:

- ❖ Tu participación es totalmente voluntaria. Si en algún momento ya no quieres seguir participando, puedes decírmelo y volverás a tus actividades.
- ❖ La conversación que tendremos será de 4 a 5 minutos máximos.
- ❖ En la investigación no se usará tu nombre, por lo que tu identidad será anónima.
- ❖ Tus padres ya han sido informados sobre mi investigación y están de acuerdo con que participes si tú también lo deseas.

Te pido que marques con un aspa (x) en el siguiente enunciado según tu interés o no de participar en mi investigación.

¿Quiero participar en la investigación de _____?	SI	NO
--------------------------------------------------	----	----

Fecha: \_\_\_\_\_



### Anexo N° 3

#### Instrumento de recolección de datos

#### I. DATOS DE FILIACIÓN.

Fecha: ..... Edad:..... Sexo: .....

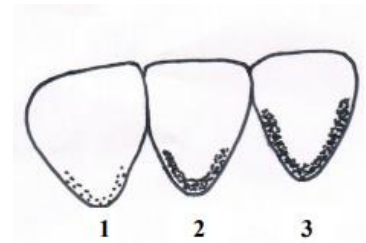
#### II. REGISTRO DE MANCHAS EXTRÍNSECAS NEGRAS

##### Clasificación según Gasparetto:

**Grado 1:** Puntos pigmentados que no se agrupan, paralelos al margen gingival.

**Grado 2:** Línea continua pigmentada limitada al tercio cervical.

**Grado 3:** Puntos pigmentados que se extienden más allá del tercio cervical.



#### Dentición permanente

	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
Vestibular														
Palatino														
Lingual														
Vestibular														
	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7

#### Dentición decidua

	5.5	5.4	5.3	5.2	5.1	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
Vestibular										
Palatino										
Lingual										
Vestibular										
	8.5	8.4	8.3	8.2	8.1	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5

CLASIFICACIÓN DE GASPARETTO	TOTAL
Grado 1	
Grado 2	
Grado 3	

## Anexo 4


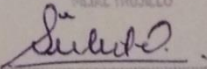
### CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Yo: C.D. PRETEL MOSTACERO SILVIA MARGOTH

D.N.I 18206732

Hago constar que la alumna Yessica Avila Avalos, que cursa el décimo ciclo de la carrera profesional de Odontología con el código de alumno 1810101036, realizó la calibración de su instrumento de medición que utilizará para la recolección de datos para su proyecto de tesis **“PREVALENCIA DE PIGMENTACIONES EXTRÍNSECAS NEGRAS EN DENTICIÓN MIXTA EN ALUMNOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E RAMIRO PRIALE N° 81778, DISTRITO EL PORVENIR, 2019”**, realizado de manera *satisfactoria* en los ambientes de la misma Institución Educativa.

Trujillo, 16 de mayo del 2019

 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE  
PERÚ TRUJILLO  
  
CD. Mg. Pretel Mostacero Silvia  
C.O.P. 15246  
DOCENTE DE CLÍNICA ODONTOLÓGICA

Silvia Pretel Mostacero

## ANEXO 5

Concordancia inter-observador de pigmentaciones extrínsecas negras

Coefficiente Kappa= 0.75

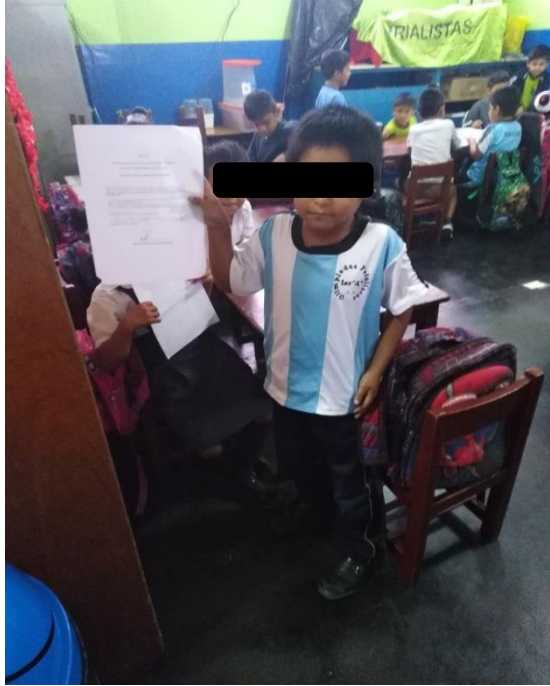
<b>Pigmentación extrínseca negra</b>		<b>Doctora</b>		
<b>Alumna</b>	<b>severidad</b>	<b>Grado 1</b>	<b>Grado 2</b>	<b>Grado 3</b>
	<b>Grado 1</b>	8	1	0
	<b>Grado 2</b>	0	2	0
	<b>Grado 3</b>	0	0	1

**P < 0.01**

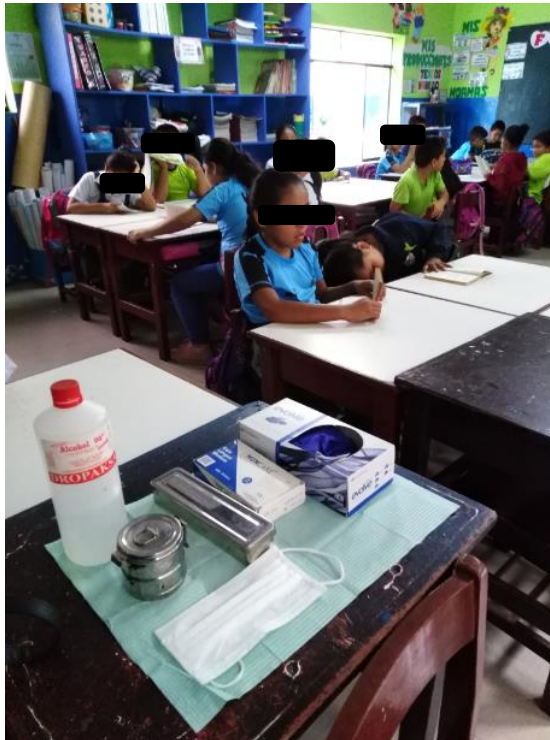
## ANEXO 6



**Imagen 01.** Realizando la entrega de la hoja de consentimiento informado para sus padres o apoderados.



**Imagen 02.** Recojo de la hoja de consentimiento informado.



**Imagen 03.** Preparación del instrumental para el examen intraoral.



**Imagen 04.** Realizando el examen clínico.

## ANEXO 7

### DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Yo Avila Avalos Yessica Iveth, autora de la tesis: Prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en alumnos de educación primaria de la I.E. Ramiro Prialé N° 81778. Distrito El Porvenir 2019.

DECLARO BAJO JURAMENTO:

La ausencia de conflictos de intereses hasta la fecha, ni institucionales ni financieros.  
Trujillo 2021.

**Fecha:**14/08/2021

**Firma y huella:**

