



**Universidad  
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**Tesis**

Asociación de pigmentaciones dentales oscuras extrínsecas y caries dental en  
escolares del nivel primaria de instituciones educativas del distrito de Cieneguilla

2023

**Para optar el Título Profesional de  
Cirujano Dentista**

**Presentado por:**

**Autor:** Godoy Augurto, Luis Miguel Antonio

**Asesora:** Mg. Hidalgo Constantino, Judith

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-2332-4502>

**Lima – Perú**

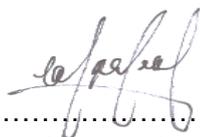
**2024**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 08/11/2022</b>

Yo, Godoy Augurto Luis Miguel Antonio egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Odontología** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “Asociación de pigmentaciones dentales oscuras extrínsecas y caries dental en escolares del nivel primaria de instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023. Asesorado por el docente: Mg CD. Judith Hidalgo Constantino DNI 41917809 ORCID<https://orcid.org/0000-0003-2332-4502> tiene un índice de similitud de 18 (dieciocho) % verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

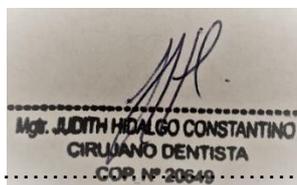
Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....  
Firma de autor 1

Godoy Augurto Luis Miguel Antonio  
DNI: 47234865



.....  
Firma

Mg CD. Judith Hidalgo Constantino  
DNI: 41917809

Lima, 22 de octubre del 2023

## **Agradecimientos**

El principal agradecimiento a nuestro padre Dios quien de la mano de mis padres me guio hasta este momento y que con su favor me seguirá guiando en este camino de la vida. También estoy seguro de que junto a él se encuentra mi querida abuela que siempre me aconsejó y me enseñó el respeto y los buenos valores, mi abuela María o como sus nietos le decíamos “Labi” te agradezco por todo.

A mis padres Teresa y Lucho por ser un claro ejemplo de esfuerzo por lograr las metas trazadas y su dedicación por guiar a sus tres hijos a ser personas de bien y profesionales además de tener especial tolerancia y paciencia conmigo al ayudarme de todas las maneras necesarias para lograr esta meta. Sin su ayuda, educación y orientación estoy seguro de que este camino hubiera sido complicado.

A mi esposa Thalía quien me ayudó a escoger este tema de tesis y quien desde un inicio ha sido signo de admiración y un ejemplo claro a seguir por ser un buen ser humano, por su bondad, determinación, inteligencia, astucia y optimismo por seguir aprendiendo y mejorando constantemente.

A la señora Nancy Amasifuén y al señor Manuel Santana por su afecto y buen recibimiento en su hogar cuando lo he necesitado, por su hospitalidad y abrirme las puertas de su casa como lo hicieron ustedes, son de esas personas de las que quedan pocas, estoy eternamente agradecido con ustedes.

A todos los antes mencionados les aseguro que fueron pieza clave para llegar hasta donde estoy ahora, a ustedes les dedico esta tesis y que Dios siempre los bendiga y tenga presentes.

## Índice general

Carátula	¡Error! Marcador no definido.
Agradecimientos	2
Índice general	3
Índice de tablas	7
Índice de figuras	8
Resumen	9
Abstract	10
Introducción	11
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	12
1.1 Planteamiento del Problema	12
1.2 Formulación Del Problema	13
1.2.1 Problema General	13
1.2.2 Problemas específicos	13
1.3 Objetivos De La Investigación	14
1.3.1 Objetivo General	14
1.3.2 Objetivos Específicos	14
1.4 Justificación de la Investigación	15
1.4.1 Teórica	15
1.4.2 Metodológica	16

1.4.3 Práctica	16
1.5 Delimitaciones de la Investigación	17
1.5.2 Espacial	17
1.5.3 Recursos	18
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>19</b>
2.1 Antecedentes de la investigación (ver si están en orden los números)	19
2.2 Bases Teóricas	26
2.2.1 Entendimiento actual acerca de la caries	26
2.2.2 Teorías acerca de la caries	26
2.2.5 Grados de pigmentaciones oscuras extrínsecas	30
2.2.6 Relación entre pigmentaciones oscuras y caries dental	30
2.2.7 Relación entre las pigmentaciones oscuras extrínsecas dentales y la composición salival	31
2.2.8 Relación entre las pigmentaciones oscuras extrínsecas dentales y la carga bacteriana intraoral	31
2.2.9 Tratamientos para pigmentaciones oscuras extrínsecas	32
2.3 Formulación De Hipótesis	32
2.3.1 Hipótesis General	32
2.3.2 Hipótesis específicas	32
<b>CAPITULO III: METODOLOGÍA</b>	<b>33</b>

3.1 Método de la investigación	33
3.2 Enfoque de la investigación	33
3.3 Tipo de investigación	33
3.4 Diseño de la investigación	34
3.5 Población, muestra y muestreo	34
3.5.1 Población	34
3.6. Variable y operacionalización	38
3.6.2 Operacional	39
3.7 Técnica e instrumentación de recolección de datos	39
3.7.1 Técnica	39
3.7.2 Descripción de instrumentos	41
3.7.3 Validación	41
3.7.4 Confiabilidad	42
3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos	42
3.9 Aspectos éticos	43
<b>CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</b>	<b>44</b>
4.1. Resultados	44
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados	44
4.1.2. Prueba de hipótesis	56
4.1.3 Discusión de resultados	57

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	62
5.1. Conclusiones	62
5.2. Recomendaciones	64
REFERENCIAS	66
ANEXOS	71
Anexo 1: Matriz de consistencia	71
Anexo 2. Ficha de recolección de datos	73
Anexo 3: Validez del instrumento	75
Anexo 4: Confiabilidad del instrumento	78
Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética	79
Anexo 7: Carta de aprobación de la institución para la recolección de datos	83
Anexo 8: Programa de intervención	88
Anexo 9: Informe de asesor de Turnitin	98

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Resultado del muestreo por estratos.....	36
<b>Tabla 2.</b> Edad clasificada de los participantes.....	44
<b>Tabla 3.</b> Clasificación según sexo de los participantes .....	45
<b>Tabla 4.</b> Frecuencia de pigmentación extrínseca.....	46
<b>Tabla 5.</b> Frecuencia de pigmentación extrínseca oscura dental según edad .....	47
<b>Tabla 6.</b> Prevalencia de pigmentación según sexo .....	48
<b>Tabla 7.</b> Grado de pigmentación según clasificación de Shourie.....	49
<b>Tabla 8.</b> Prevalencia de caries .....	50
<b>Tabla 9.</b> Índice de caries según grado de severidad .....	51
<b>Tabla 10.</b> Índices de COP de la población estudiada .....	52
<b>Tabla 11.</b> Relación entre la pigmentación y el grado de caries dental .....	54
<b>Tabla 12.</b> Resultado de la prueba estadística.....	56

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Edad clasificada de los participantes	44
<b>Figura 2.</b> Sexo de los participantes	45
<b>Figura 3.</b> Frecuencia de pigmentación extrínseca	46
<b>Figura 4.</b> Grado de pigmentación según clasificación de Shourie	49
<b>Figura 5.</b> Prevalencia de caries	50
<b>Figura 6.</b> Prevalencia de caries según grado de severidad	51
<b>Figura 7.</b> Índices de COPD Grupal	53
<b>Figura 8.</b> Relación entre la pigmentación y el grado de caries dental	55

## Resumen

El estudio titulado “Asociación de pigmentaciones dentales oscuras extrínsecas y caries dental en escolares del nivel primaria de instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023” tiene como propósito principal determinar la relación entre la pigmentación dental oscura extrínseca y el grado de caries presente en los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023, así como determinar las prevalencias de pigmentación dental oscura, el índice de Shourie y la de caries dental. La metodología empleada fue el hipotético deductivo, observacional y analítico, de enfoque cuantitativo de diseño no experimental y de corte transversal. Obteniéndose como resultado que existe una relación significativa entre la pigmentación oscura y el grado de caries en los escolares de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla con un grado de asociación del 27%, que la proporción porcentual del grado de caries disminuye de manera progresiva en los niños con pigmentación oscura. Se halló que la prevalencia de caries es del 85,7%; el índice COP-D grupal de 4,14; índice de caries grupal 2,9 así como el índice de obturación y de extracciones de 0,05 respectivamente. Concluyéndose que, existe una alta prevalencia de caries en la población estudiada, así como una prevalencia de pigmentación extrínseca oscura de 5,8% con alta prevalencia de pigmentación oscura del grado 3. El índice COP grupal (4,1) es moderado y el índice de caries grupal de 2.9 significativamente menor al índice COP indica que la prevalencia de caries no tratada es el principal contribuyente al índice COP y el bajo índice (0,05) de obturados y extracciones (0,05) el bajo índice (0,05) de obturados y extracciones puede interpretarse como una falta de educación en el cuidado y aseo de la cavidad oral.

**Palabras clave:** Pigmentación dental oscura extrínseca, Caries, índice Shourie

## **Abstract**

The main objective of the study entitled "Association of extrinsic dark dental pigmentations and dental caries in primary school children in educational institutions in the district of Cieneguilla 2023" was to determine the relationship between extrinsic dark dental pigmentation and the degree of caries present in primary school children in educational institutions in the district of Cieneguilla 2023, as well as to determine the prevalence of dark dental pigmentation, the Shourie index and the prevalence of dental caries. The methodology used was hypothetical deductive, observational and analytical, with a quantitative approach, non-experimental design and cross-sectional. The result was that there is a significant relationship between dark pigmentation and the degree of caries in schoolchildren in the educational institutions of the district of Cieneguilla with a degree of association of 27%, and that the percentage proportion of the degree of caries decreases progressively in children with dark pigmentation. The prevalence of caries was found to be 85.7%; the group COP-D index of 4.14; group caries index 2.9 as well as the obturation and extraction index of 0.05 respectively. It was concluded that there is a high prevalence of caries in the studied population, as well as a prevalence of dark extrinsic pigmentation of 5.8% with a high prevalence of dark pigmentation of grade 3. 9 significantly lower than the COP index indicates that the prevalence of untreated caries is the main contributor to the COP index and the low rate (0.05) of fillings and extractions (0.05) the low rate (0.05) of fillings and extractions can be interpreted as a lack of education in the care and cleanliness of the oral cavity.

**Keywords:** Extrinsic dark dental pigmentation, Caries, Shourie index.

## **Introducción**

En esta investigación titulada: “Asociación de pigmentaciones dentales oscuras extrínsecas y caries dental en escolares del nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023”, está dividida en capítulos, en el primer capítulo se trata el planteamiento del problema explicando la naturaleza y origen de las manchas oscuras extrínsecas en las superficies dentales en niños, su apariencia clínica y la posible relación entre estas manchas y la reducción de la caries dental, destacando la importancia de comprender las causas de estas alteraciones en la coloración dental antes de establecer un plan de tratamiento. Por tanto se hace el planteamiento del problema de investigación ¿Cuál es la relación entre la pigmentación dental oscura extrínseca y el grado de caries presente en los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023? a la vez se plantean los problemas de investigación específicos, así como los objetivos. En el segundo capítulo trata sobre el marco teórico de la investigación en el cual se desarrollan los antecedentes y las bases teóricas de temas relacionados con la variable de investigación de la pigmentación oscura y la caries dental. En el capítulo III se describe la metodología, donde destaca el método hipotético-deductivo, el enfoque cuantitativo y el diseño de investigación. En el capítulo IV, se presentan los resultados obtenidos en la investigación dividiendo en dos partes principales la descripción de los resultados descriptivos y los resultados inferenciales; y finalmente se hace discusión de los resultados obtenidos. En el capítulo V se presentan las conclusiones y las recomendaciones de la investigación. Finalmente se presentan las referencias y los anexos.

## CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del Problema

Las manchas oscuras extrínsecas son una forma de coloración que ocurre en los dientes de leche de niños con una alta prevalencia. (1) Estas manchas difieren de otros tipos de manchas dentales, ya que contienen sales insolubles de hierro y tienen una elevada cantidad cálcica y fosfática. El origen de esta pigmentación dental representa un desafío para los profesionales de la odontología. (2) El material negro presente en las manchas oscuras extrínsecas es una sal de hierro, posiblemente H<sub>2</sub>S, que se produce por bacterias y la presencia de Fe en la saliva o en las secreciones gingivales. Se ha sugerido que la disposición de microorganismos en los fluidos salivales de los pacientes puede estar asociada con el origen de estas manchas, generando sulfuro de hidrógeno insoluble. (2)

Clínicamente, las manchas negras son observadas en forma de líneas delgadas y oscuras localizadas en el esmalte de la parte cervical de los dientes, siguiendo las ondulaciones de las encías. Pueden manifestarse también como puntadas o hileras pigmentadas con puntadas o hileras que se unen de forma parcial. (3) Estas manchas pueden afectar los surcos, fosas y fisuras de los dientes, siendo especialmente difíciles de eliminar en estas áreas. (4) En algunos casos, las manchas negras pueden extenderse más allá de la parte inferior del diente y del contorno de la corona, alcanzando la zona de las encías, sin llegar a la zona de contacto con otros dientes. (5)

Es interesante notar que existe una relación entre las manchas negras y una reducción de procesos cariosos en estas personas. (6) Ciertos estudios han revelado que los individuos con tinciones cromógenas en los dientes tienen una tendencia a sufrir menos

caries dental, al menos en los dientes permanentes. Se ha observado una menor cantidad de procesos cariosos en menores con manchas negras. (7) Además, se ha planteado que esta menor incidencia de caries en pacientes con pigmentaciones extrínsecas oscuras puede estar relacionada con los niveles elevados de calcio y fosfato presentes en estas pigmentaciones. (8) En la actualidad, la estética dental ha tomado relevancia, ya sea para las personas como para los padres de familia, quienes consideran importante la apariencia estética en los tratamientos dentales de sus hijos, sobre todo por su impacto social. Aquellos que presentan pigmentaciones dentales buscan soluciones para estos problemas, pero antes de establecer un plan de tratamiento es esencial comprender las causas de estas alteraciones en la coloración de la placa bacteriana que conducen a la pigmentación oscura, así como su relación con la disminución de la caries dental.

## **1.2 Formulación Del Problema**

### **1.2.1 Problema General**

¿Cuál es la relación entre la pigmentación dental oscura extrínseca y el grado de caries presente en los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023?

### **1.2.2 Problemas específicos**

1. ¿Cuál es la frecuencia de pigmentación dental oscura extrínseca en los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023?
2. ¿Cuál es la frecuencia de pigmentación dental oscura extrínseca según la edad y el sexo en los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023?

3. ¿Cuál es el índice de Shourie en los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023?
4. ¿Cuál es la prevalencia de caries que presentan los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023?

### **1.3 Objetivos De La Investigación**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar la relación entre la pigmentación dental oscura extrínseca y el grado de caries presente en los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- 1 Determinar la frecuencia de pigmentación dental oscura extrínseca en los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023.
- 2 Determinar la frecuencia de pigmentación dental oscura extrínseca según la edad y el sexo en los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023.
- 3 Determinar el índice de Shourie en los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023.
- 4 Determinar la prevalencia de caries que presentan los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023.

## **1.4 Justificación de la Investigación**

### **1.4.1 Teórica**

Esta investigación aportó por primera vez, datos sobre el número de niños que presentan pigmentaciones extrínsecas en los centros educativos de nivel primaria de los colegios estatales del distrito de Cieneguilla a los que se pudo acceder, así como explorar posibles relacionamientos entre estas pigmentaciones y la cantidad de caries dental. El proyecto buscó generar nuevas evidencias observables y medibles. Se espera obtener un panorama más completo de la presencia de manchas oscuras en las superficies de los dientes en niños de los colegios de Cieneguilla, permitiendo determinar cuántos de ellos presentan este tipo de pigmentación en la coloración dental. Además, se buscó establecer una correlación entre estas pigmentaciones y la incidencia de caries dental en la población estudiantil. Para poder obtenerlo, se emplearon metodologías y técnicas de recolección de datos adecuadas, como observación clínicos con ayuda de fichas de recolección de datos (odontograma, índice CPOD, clasificación de Shourie) instrumentales y cuestionarios, con el fin de obtener información fidedigna y confiable.

Al obtener los resultados de este estudio, se pudo ampliar el conocimiento existente sobre las pigmentaciones extrínsecas y su relación con los procesos cariogénicos en la población estudiantil de Cieneguilla. Estas evidencias observables y medibles podrán ayudar a los profesionales de odontología y educadores a comprender mejor las causantes que contribuyen a la aparición de caries en este grupo específico de niños y a establecer estrategias preventivas y de tratamiento más efectivas.

### **1.4.2 Metodológica**

Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo de diseño transversal, observacional y descriptivo en un número de niños en la cual se determinó el número de pacientes con estas pigmentaciones y su asociación con la caries dental. Este estudio se basó en la observación directa de los pacientes, recopilando información detallada sobre la existencia de manchas extrínsecas en su dentadura. Se utilizaron criterios estandarizados y metodologías apropiadas para realizar un análisis descriptivo de las características de las pigmentaciones y su conexión con la prevalencia de procesos cariogénicos.

### **1.4.3 Práctica**

La justificación esencial de la investigación propuesta radica en su relevancia práctica, ya que proporciona datos fundamentales para elevar la calidad de la atención odontológica en los estudiantes de educación primaria en Cieneguilla. Al comprender la relación entre pigmentaciones extrínsecas oscuras y el grado de caries, se pueden diseñar intervenciones prácticas y específicas para abordar las necesidades de esta población infantil. Los hallazgos podrían influir directamente en la formulación de estrategias preventivas y educativas, permitiendo la implementación de programas de higiene bucal adaptados a las características particulares de estos escolares. Esto, a su vez, podría conducir a una mejora tangible en la salud oral de los niños, reduciendo las tasas de caries y promoviendo prácticas de cuidado bucal efectivas, con beneficios prácticos tanto para los profesionales de la salud como para los padres y educadores involucrados en el bienestar de los escolares en Cieneguilla.

#### **1.4.4 Social**

La investigación sobre la relación entre las pigmentaciones extrínsecas oscuras y el grado de caries en los estudiantes de primaria en las instituciones educativas de Cieneguilla es socialmente relevante por varias razones. En primer lugar, aborda preocupaciones de salud pública al proporcionar información crucial para estrategias destinadas a la prevención y promoción de la salud bucal en la infancia. Además, contribuye a la equidad en la atención de la salud al identificar posibles grupos de riesgo en función de patrones específicos de pigmentaciones y caries. La investigación también tiene implicaciones prácticas al guiar la planificación de programas educativos y promover hábitos saludables desde una edad temprana. A largo plazo, se anticipa un impacto positivo en la calidad de vida de los niños al reducir las tasas de enfermedades bucales. Finalmente, los resultados pueden informar políticas de salud a diversos niveles, respaldando medidas específicas para mejorar la salud bucal de los estudiantes en el sistema educativo de Cieneguilla.

### **1.5 Delimitaciones de la Investigación**

#### **1.5.1 Temporal**

La investigación abarcó desde noviembre de 2023 hasta diciembre del mismo año. En este estudio, el factor restrictivo fue la limitación de tiempo debido al ciclo estudiantil que estaba llegando a su fin.

#### **1.5.2 Espacial**

El proyecto fue llevado a cabo en las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla a las que se tuvo acceso y se enfocó en el nivel primario en su totalidad. Dentro

de este contexto, resulta inevitable mencionar la pandemia que estuvo afectando a nuestro país. Por este motivo, se implementaron medidas preventivas para evitar contagios. Por consiguiente, fue necesario utilizar elementos de protección como la mascarilla N95, desinfectante y guantes, con el propósito de evitar riesgos y salvaguardar la salud de todos los involucrados.

### **1.5.3 Recursos**

Existieron recursos logísticos y económicos para desarrollar el presente estudio.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación (ver si están en orden los números)

#### Internacionales

Elelmi et al. (9) llevó a cabo una investigación en Túnez con el propósito de "Evaluar la prevalencia de manchas de dientes negros e investigar su correlación con la experiencia de caries en la dentición primaria de niños de 3 a 5 años en la región de Monastir, Túnez". Se trató de un estudio descriptivo transversal en el que se emplearon la prueba ANOVA y la prueba Chi-cuadrado de Pearson para analizar la prevalencia de manchas negras y su asociación con la caries dental. Los resultados indicaron que el índice medio general de dientes CPO (DMFT) fue de  $1,42 \pm 0,1$ , y la prevalencia cariogénica alcanzó el 49,9%. De todos los niños evaluados, el 6,1% presentaba pigmentaciones oscuras. Se observó una relación estadísticamente significativa entre la pigmentación oscura y la prevalencia cariogénica en la primera infancia ( $p = 0,047$ ). No obstante, la asociación con el índice DMFT no resultó estadísticamente significativa ( $p = 0,08$ ). En conclusión, los niños en edad preescolar con pigmentaciones oscuras en la superficie dental mostraron una experiencia cariogénica menor. Los resultados de este estudio sugieren que las manchas negras podrían considerarse un factor protector contra la caries en la primera infancia.

Muthu et al. (10) realizó una investigación en Tamil Nadu, India con el objetivo de "evaluar la prevalencia de tinciones extrínsecas en niños en edad preescolar; ver la correlación entre las tinciones extrínsecas y la aparición de caries en la primera infancia (CEC) y comparar la distribución de caries en hoyos y fisuras, superficies lisas, o ambos

entre niños con y sin manchas extrínsecas” Se llevó a cabo un estudio transversal con 1,486 niños de 0 a 3 años para analizar la relación entre las manchas extrínsecas en los dientes y la caries de esmalte de corona (CEC). Se utilizó regresión logística para analizar la correlación entre el patrón de manchas y las tinciones extrínsecas. Se examinó la distribución de la caries en las fisuras y las superficies lisas mediante pruebas estadísticas. Los resultados mostraron que el 6,2% de los niños tenía manchas extrínsecas, y aquellos con estas manchas tenían una ligera mayor probabilidad de tener CEC. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de caries en las fisuras y en las superficies lisas y fisuras entre los grupos de niños con y sin manchas extrínsecas. En conclusión, la presencia de CEC parece relacionarse con patrones específicos de manchas extrínsecas en niños. Sin embargo, es necesario más investigaciones para entender mejor la interacción entre dichos factores individuales y su impacto en la salud oral.

Mutsaddi et al. (10) en Belgaum, Karnataka, India realizó una investigación con el objetivo de “estimar y comparar la composición bacteriana en la placa dental con BS en comparación con la placa sin descoloración, y también evaluar la experiencia de caries en niños con y sin manchas en la placa dental”. Se juntó en este estudio una totalidad de 30 menores sanos con placa dental sin manchas y 30 niños con BS, todos ellos con edades comprendidas entre 3 y 11 años. Las BS se observaron principalmente en niños de 7 a 11 años. Los niños con BS mostraron una menor experiencia general de caries en comparación con aquellos con placa dental sin manchas, y esta correlación fue estadísticamente significativa. El análisis del microbiota oral reveló que en las BS había un número significativamente menor de organismos causantes de caries, como *Streptococcus mutans* y especies de *Lactobacillus*, en comparación con la placa dental sin manchas. Además, se

encontró un mayor número de *Actinomyces naeslundii*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* y *Fusobacterium nucleatum* en las BS, lo que sugiere una correlación positiva entre la presencia de BS y un menor índice de caries en la población de la India. Se concluye que la prevalencia de caries dental y la composición de microorganismos difieren entre la placa dental con BS y la placa sin descoloración en niños. Estos hallazgos proporcionan una comprensión más profunda de la relación entre las BS, microbiota oral y el proceso cariogénico, especialmente con respecto a la población india.

Fathi et al (11) realizaron un estudio que tuvo como objetivo “revisar la literatura disponible hasta diciembre de 2020 para investigar si la presencia de manchas negras en los dientes afecta la prevalencia y gravedad de la caries dental en la dentición primaria, en base a la noción previa de que los niños con manchas negras podrían ser menos propensos a la caries dental” Se realizó una búsqueda sistemática en diversas bases de datos y se evaluó la calidad de los estudios según criterios específicos. Se llevaron a cabo metaanálisis para analizar la relación entre las pigmentaciones oscuras dental y la probabilidad de desarrollar caries, el número de piezas dentales afectados y el número de superficies dentales afectadas. Los resultados incluyeron una totalidad de 14 estudios que cumplían satisfactoriamente los criterios de selección. Los metaanálisis revelaron que los niños con manchas negras tenían una menor probabilidad de desarrollar caries dental, menos dientes afectados por caries y menos superficies dentales afectadas en comparación con aquellos sin manchas negras. Conclusión, se sugiere que la presencia de manchas negras en los dientes se relaciona con una menor experiencia de caries dental en niños con dentición primaria. No obstante, se plantea la pregunta de si las manchas negras tienen un efecto

protector real contra la caries dental o si los niños con bajo riesgo de caries dental tienen más probabilidades de desarrollar estas manchas debido a las características de su microbioma oral.

De Rezende et al (12) realizaron una investigación con el objetivo de “El propósito de este estudio consistió en llevar a cabo una revisión sistemática y un metaanálisis para evaluar si existe evidencia científica que respalde la idea de que las manchas negras extrínsecas actúan como un factor protector frente a la aparición de caries dental”. Este análisis sistemático se desarrolló siguiendo las directrices de la declaración Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA) y se formuló la pregunta de investigación utilizando la estrategia PECO. Se realizaron búsquedas electrónicas en diversas bases de datos, incluyendo PubMed, Science Direct, Virtual Health Library, Cochrane, Web of Science y Google Scholar, con el objetivo de identificar artículos relevantes publicados hasta septiembre de 2018. La estrategia de búsqueda permitió identificar un total de 9.108 publicaciones. Tras aplicar criterios de selección, se eligieron 18 artículos para su análisis, de los cuales 13 se incluyeron en el metaanálisis. Los resultados del metaanálisis indicaron que las personas con manchas negras extrínsecas que afectaban a los dientes primarios (con una mediana de DM:  $-0,78$  [ $-1,09$ ;  $-0,48$ ];  $I2 = 44\%$ ) y permanentes (DM:  $-0,50$  [ $-0,93$ ;  $-0,08$ ];  $I2 = 86\%$ ) presentaban menos incidencia de caries dental en comparación con aquellas que no tenían estas manchas. En conclusión, los pacientes con manchas extrínsecas de dientes negros mostraron una menor prevalencia de caries dental, especialmente en estudios de tipo transversal.

## Nacionales

Moreno (13) tiene como objetivo "Determinar la prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en niños con dentición decidua". Se llevó a cabo un estudio descriptivo, transversal y observacional, en el cual participaron un total de 157 niños de 3 a 5 años. Los resultados mostraron una prevalencia del 12.1% de pigmentaciones extrínsecas en niños con dentadura inicial. En cuanto a la prevalencia por género, el 9.7% de los niños presentan pigmentación, mientras que el 14.1% de las niñas la presentan. Al analizar por grupos de edad, se observó una prevalencia del 14.5% en niños de 3 años, del 24.1% en los de 4 años y del 6.3% en niños de 5 años. En términos de severidad, la prevalencia total fue del 12.1%, con un 1.9% de grado 1, 4.5% de grado 2 y 5.7% de grado 3. Como conclusión de la investigación, se encontró una baja prevalencia de manchas extrínsecas oscuras en niños con la primera dentición, sin establecerse una diferencia significativa estadísticamente, ni según el sexo ni en los grupos de acuerdo a las edades.

Brocca (14) tiene como objetivo la "determinación de la frecuencia de pigmentaciones negras extrínsecas y de caries en niños de un instituto educativo". Se llevó a cabo un estudio de tipo prospectivo, transversal, observacional y descriptivo, con la participación de 146 niños (90 niñas y 56 niños) con edades comprendidas entre los 6 y 11 años, provenientes de un colegio específico llamado Ricardo Palma Soriano. En la investigación, se emplearon el índice de Shourie para evaluar las pigmentaciones oscuras extrínsecas, el índice CPOD-CEOD para la evaluación de caries, y la prueba Chi-cuadrado, considerando un nivel de significancia de  $P > 5\%$ . Los resultados que arrojó este estudio hallaron que el 35.6% de niños tienen pigmentaciones oscuras presentes en las estructuras dentales junto un bajo índice de caries dental (18.5%), caries moderada (35.6%) caries alto

(45.9%). Como conclusión de esta investigación se determinó que el índice de pigmentaciones oscuras en esta población de niños era bajo (35.6%) no siendo así en la frecuencia de procesos cariosos que fue alta (45.9%), en cuestión de diferenciación de manchas extrínsecas oscuras en niños por sexo era bajo. El rango de frecuencia de pigmentaciones por edades fue bajo.

Echegaray (4) se propuso investigar el origen de "las manchas oscuras en áreas rurales del país, centrándose en determinar la prevalencia de estas manchas en menores de edad del distrito de Alca - La Unión". Además, buscó establecer si existe una relación entre los índices CPOS e IHOs. El estudio se llevó a cabo de manera observacional, prospectiva, transversal y comparativa, utilizando documentación como fuente de datos y contando con la participación de 177 adolescentes de una institución educativa en la zona. Las variables fueron analizadas en términos de frecuencias absolutas y porcentajes debido a su naturaleza categórica. Se utilizó estadística descriptiva y se aplicó la prueba X<sup>2</sup> de homogeneidad como método de análisis inferencial. Los resultados principales del estudio revelaron que el 23.7% de los estudiantes de ambos sexos presentaba manchas oscuras. El análisis X<sup>2</sup> mostró una relación estadísticamente significativa, aunque muy baja, entre las manchas extrínsecas y la presencia del índice CPO (26.0%). Del mismo modo, el Chi cuadrado ( $\chi^2 = 19.62$ ) indicó una relación estadísticamente significativa entre las manchas oscuras y una menor incidencia de caries ( $P < 0.05$ ). Como conclusión, se determinó que existe una relación estadística significativa entre las caries y el IHO con las manchas oscuras extrínsecas, con un nivel de significancia del 5%.

Ávila (15) realizó un estudio con el 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 Prialé N° 81778, Distrito El Porvenir, Provincia de Trujillo, año 2019”. La investigación adoptó un diseño transversal, descriptivo, observacional y prospectivo, con una muestra de 186 estudiantes matriculados en el año 2019, cuyas edades oscilaban entre los 6 y 11 años. Se identificó una prevalencia de manchas externas oscuras del 19.35%. La clasificación de Gasparetto para la severidad reveló que el 55.6% correspondió al grado 1, el 36.1% al grado 2 y el 8.3% al grado 3. En cuanto al género, se observó una prevalencia del 20.5% en estudiantes masculinos y del 18.5% en estudiantes femeninos. Analizando por edades, se encontró que la prevalencia en escolares de 6 años fue del 17.9%, de 7 años fue del 21.2%, de 8 años fue del 12.9%, de 9 años fue del 18.5%, de 10 años fue del 24.1% y en 11 años fue del 22.2%. En resumen, se concluyó que los estudiantes de nivel primario de la I.E "Ramiro Prialé" presentan una baja prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras, estimada en un 19.35%.

Navarro (16) en su estudio se propuso “objetivo determinar cuántos niños de 3 a 5 años que acudieron a la clínica dental Odontolían presentaban manchas dentales negras como resultado del consumo de sulfato ferroso”. La investigación se llevó a cabo de manera retrospectiva mediante el análisis de las historias clínicas en la mencionada clínica ubicada en el distrito de Ventanilla. Se diseñó un instrumento para recopilar información acerca de los niños que habían ingerido sulfato ferroso como medida preventiva o de tratamiento contra la anemia. La revisión de las historias clínicas se realizó con la debida autorización del gerente general del centro de salud, y se recolectaron los datos necesarios para la investigación. Los resultados evidenciaron que el 98.6% de los niños presentaba manchas dentales negras como consecuencia del consumo de sulfato ferroso. Dentro del grupo de niños con estas manchas, el 34.4% eran niños y el 65.6% eran niñas. Además, se

observó que el 23.2% de los niños con estas manchas tenían 3 años de edad, el 42.8% tenía 4 años y el 34% tenía 5 años. En cuanto a la severidad de las manchas, el 4.9% de los niños exhibía manchas negras. En resumen, se concluyó que la prevalencia de manchas dentales oscuras atribuibles al consumo de sulfato ferroso ( $\text{FeSO}_4$ ) en niños de 3 a 5 años atendidos en la clínica dental Odontolían fue del 98.6%.

## **2.2 Bases Teóricas**

### **2.2.1 Entendimiento actual acerca de la caries**

El avance en la investigación en Cariología ha cambiado la comprensión de la caries dental. Inicialmente, se veía como una enfermedad infecciosa causada por *Streptococcus mutans*, pero ahora se entiende como una enfermedad crónica, no transmisible, relacionada con la dieta y el biofilm oral, además de factores sociales y conductuales. La dieta alta en azúcares fermentables y el uso de fluoruros son cruciales para prevenir la caries. La prevención debe centrarse en controlar la dieta, el biofilm y el uso de fluoruros. La alta prevalencia de caries indica la necesidad de un enfoque diferente en su manejo, basado en modificar las conductas relacionadas con su origen. Un entendimiento adecuado de la enfermedad es esencial para prevenirla y tratarla de manera efectiva. (17).

### **2.2.2 Teorías acerca de la caries**

A lo largo del tiempo, las teorías sobre el origen de la enfermedad dental han experimentado transformaciones. Inicialmente, predominaba la "teoría parasitaria", que atribuía la enfermedad a la presencia de microorganismos. Más tarde, surgieron la teoría químico-parasitaria y la teoría proteolítica, las cuales, además de considerar los microorganismos, otorgaban importancia al impacto de la alimentación. Posteriormente,

emergió la teoría de la quelación, que se centraba en la proteólisis del tejido como la causa de la caries. En las últimas décadas, se desarrollaron la teoría de la placa específica y la teoría de la placa ecológica como intentos de explicar y prevenir la enfermedad. A lo largo del tiempo, la noción de que la dieta y el entorno oral desempeñan un papel crucial en la patogénesis de la caries ha perdurado. Aunque en el pasado la profesión se enfocaba en la eliminación de la placa bacteriana y la clasificación de la dieta como cariogénica o no cariogénica, sin tener en cuenta las diferencias individuales, la prevalencia de la caries dental se ha mantenido elevada tanto en países desarrollados como en desarrollo. (18)

En tiempos más recientes, con la aceptación de la hipótesis de la "placa ecológica", se ha reconocido la influencia del entorno y del comportamiento individual en el desarrollo de la enfermedad dental. Este cambio de perspectiva ha impulsado enfoques de gestión que se centran en controlar los factores de riesgo y preservar el tejido dental, en lugar de buscar la eliminación completa de microorganismos. Se han diseñado estrategias para la remoción del tejido cariado que permiten conservar tanto el tejido sano como el remineralizable, preservando la vitalidad pulpar y la capacidad de reparación de la dentina. Según esta teoría, el desequilibrio ecológico en la biopelícula oral, causado por la ingesta excesiva de hidratos de carbono fermentables y la desmineralización del diente, es el factor principal de la enfermedad. Este desequilibrio no puede ser compensado por los procesos naturales de des-remineralización de la saliva. Esta nueva perspectiva reconoce el papel de las bacterias endógenas en un ambiente específico y destaca la importancia del comportamiento individual en la presencia de bacterias y en el control del entorno oral. El enfoque actual para prevenir la caries incluye la gestión de factores más complejos que involucran a las familias, entornos laborales y sistemas de salud. Además, se ha explorado el microbioma

que coloniza los dientes y su capacidad para contrarrestar la producción de ácido a partir de carbohidratos de la dieta. La disbiosis del microbioma se produce cuando la producción de ácido supera la capacidad de amortiguación del microbioma saludable debido a una ingesta excesiva de carbohidratos. (18)

Finalmente podemos decir que, la caries dental es influenciada por factores dietéticos y de comportamiento, así como por la composición y actividad de la biopelícula oral, y se ha evolucionado hacia enfoques más conservadores en su manejo.

### **2.2.1 Estética dental en relación a la sociedad**

En los últimos tiempos la apariencia y los cuidados personales a nivel estético se ha vuelto un factor de gran relevancia, el cuidado de las piezas dentales tanto en el sentido de su conservación estructural y vital además de una buena estética es un tema de alta competencia para las personas. (19) Esto tiene una buena explicación debido a que actualmente el aspecto físico se ha posicionado como tema importante para diversos objetivos, tanto interpersonales como también para conseguir ciertos ideales como por ejemplo un empleo. Es por ello que una dentadura estéticamente agradable visualmente se ha vuelto de mucha importancia para las personas debido a las ventajas en distintas circunstancias de la vida además de que genera a la persona una mejor autoestima. (20)

### **2.2.2 Pigmentaciones oscuras extrínsecas en dientes**

Los dientes pueden presentar distintas coloraciones que se puede deber a la estructura y composición del mismo diente y el tipo de raza, esto viene a ser una coloración natural. Sin embargo, existen ciertas coloraciones que no son de origen natural y que por el contrario vienen siendo ocasionados por otros factores. Las pigmentaciones oscuras

extrínsecas son un tipo de coloración que se localizan alrededor de las piezas dentales que se manifiestan desde la aparición de la primera dentición y se mantiene en las distintas etapas de esta como lo son la dentición mixta y también la dentición permanente. (21)

### **2.2.3 Formas de las pigmentaciones oscuras extrínsecas en dientes**

Se pueden encontrar diferentes manifestaciones clínicas de manchas o pigmentaciones oscuras externas en los dientes. Las más comunes son líneas continuas o discontinuas alrededor de los cuellos de los dientes. Además, estas manchas pueden afectar varias áreas de la estructura dental, como la cara palatina o lingual, zonas interproximales y también pueden aparecer en las caras oclusales, como surcos, fosas y fisuras. Eliminar estas manchas en estas áreas dentales resulta especialmente complicado. (22)

### **2.2.4 Causas y ubicación de las pigmentaciones oscuras extrínsecas**

Durante varios años, se ha investigado sobre las pigmentaciones extrínsecas oscuras en los dientes, y se han identificado diversas posibles razones para esta condición. Estas pigmentaciones se alojan en la superficie dental, generalmente sobre el biofilm bacteriano o el cálculo dental, modificando el color de manera extrínseca. Entre las posibles causas de las pigmentaciones extrínsecas se encuentran las bacterias cromógenas, como las *Porphyromonas Gingivalis* y el *Bacteroides melaninogénico* (*Prevotella Melaninogènica*), que en un principio se creía que eran las responsables del color. Sin embargo, según un estudio de Fuess en 1955, se encontró que el porcentaje de bacterias melanogénicas es menor al 1%, lo que sugiere que tienen una menor influencia en el color de las manchas negras. En cambio, se ha propuesto que son los actinomicetos (*Actinomyces Odontolyticus*, *Actinomyces Graevernitzii* y *Actinomyces Radicidentis*) los que pueden producir

pigmentos de color oscuro en los dientes, como el marrón y el negro. Otras posibles causas, según Reid, son sales férricas como el sulfuro de hidrógeno producido por la acción bacteriana, así como el hierro presente en el fluido salival o las secreciones gingivales. (23)

### **2.2.5 Grados de pigmentaciones oscuras extrínsecas**

Shourie elaboró un criterio diagnóstico para poder diferenciar estas manchas oscuras extrínsecas las cual diferenció en 3 grados, Grado 1 ligera pigmentación formada por puntos oscuros, Grado 2 existe una formación no continuada de puntuaciones oscuras, Grado 3 existencia de una continuación lineal amplia formada por puntuaciones manchadas.

### **2.2.6 Relación entre pigmentaciones oscuras y caries dental**

Un aspecto interesante propuesto por algunos autores es la relación que hay entre la presencia de manchas oscuras extrínsecas y su asociación con la disminución de caries en las piezas permanentes, esto es explicado por posibles causa las cuales dicen que la mancha oscura favorece a la decoloración de la superficie dental, generando en el paciente un hábito de higiene oral más numeroso y minucioso además de su asistencia regular al médico odontólogo. Otras investigaciones manifiestan como otra posible causa vendría a ser el aumento en niveles cálcicos y fosfato en niños que manifiestan presencia de manchas oscuras extrínsecas lo que podría ser la explicación de una reducción de caries dentales en estos pacientes. (24)

### **2.2.7 Relación entre las pigmentaciones oscuras extrínsecas dentales y la composición salival**

Se realizó un estudio del compuesto químico salival en niños de 4 a 16 años, que presentaban manchas oscuras extrínsecas, encontrándose que efectivamente el fluido salival de estos menores de edad tenía un elevado contenido cálcico total, fosfato inorgánico, cobre, sodio y proteína total y menor cantidad de glucosa que el grupo control. Este resultado mostrado en los componentes salival en estos niños es la característica en niños con menor presencia de caries dental, además, se pudo encontrar un aumento de PH (Alcalino) y una cantidad de saliva normal. (25)

### **2.2.8 Relación entre las pigmentaciones oscuras extrínsecas dentales y la carga bacteriana intraoral**

Otros autores han reportado en su estudio que la presencia de manchas extrínsecas está asociada con una menor cantidad de bacterias orales responsables de la caries, encontrándose un predominio de los Actinomices y bajas cantidades de Estreptococo, lo cual podría ser una razón de la conexión entre pigmentaciones oscuras y una baja prevalencia de procesos cariogénicos. Si bien se han realizado estudios en los que se han arrojado distintas razones de la asociación de manchas oscuras extrínsecas con la cantidad de caries dental, aún no ha sido totalmente demostrado, o si es ocasionado por distintos factores o costumbres alimenticias. (24)

## **2.2.9 Tratamientos para pigmentaciones oscuras extrínsecas**

El tratamiento de las manchas oscuras extrínsecas consiste en retirar esta placa bacteriana pigmentada con un cepillado adecuando, las cuales en distintas áreas son fáciles de eliminar, siendo otra la situación en las áreas oclusales debido a la anatomía de esta región en las cuales se presentan fosas y fisuras tanto en el cepillado común como en una profilaxis de manera profesional. Tras la eliminación de estas manchas extrínsecas del esmalte dental, podemos encontrar la pieza dental intacta y sin descalcificaciones, sin embargo, esta condición de limpieza y ausencia de coloración comúnmente regresa después de un tiempo de haber realizado una correcta limpieza profiláctica y su respectivo pulido.

(26)

## **2.3 Formulación De Hipótesis**

### **2.3.1 Hipótesis General**

**Ha:** La pigmentación dental oscura extrínseca se relacionan significativamente con el grado de caries dental presente en los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023.

**Ho:** La pigmentación dental oscura extrínseca no se relacionan significativamente con el grado de caries dental presente en los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023.

### **2.3.2. Hipótesis específicas**

No aplica.

## **CAPITULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1 Método de la investigación**

El método de la investigación es hipotético deductivo es fundamental para la investigación científica porque proporciona una estructura sistemática para probar y refinar el conocimiento científico. Permite evaluar críticamente las hipótesis y teorías, lo que conduce a un avance en la comprensión de fenómenos naturales y la formulación de nuevas teorías científicas.

### **3.2 Enfoque de la investigación**

El presente estudio es de enfoque cuantitativo debido a que la investigación estará basada en recopilar y analizar datos numéricos y objetivos, respondiendo a preguntas de investigación específicas. Este enfoque se centra en la recopilación de datos medibles y cuantificables.

### **3.3 Tipo de investigación**

Es descriptivo ya que se lleva a cabo con el propósito de detallar, en todos sus componentes esenciales, una realidad específica. A través de este tipo de investigación, que emplea el método de análisis, se logra caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta, identificando sus rasgos y propiedades. Cuando se combina con ciertos criterios de clasificación, permite organizar, agrupar o sistematizar los objetos involucrados en la investigación. Similar a la investigación exploratoria, esta modalidad puede servir como base para investigaciones que necesiten un mayor nivel de profundidad. Es correlacional porque busca medir el grado de relación existente entre dos o más conceptos o variables.

### **3.4 Diseño de la investigación**

El diseño de investigación adoptado es no experimental, observacional analítico y de corte transversal, ya que se evaluó en un solo momento la presencia de manchas oscuras extrínsecas y la existencia de procesos cariogénicos. El esquema propuesto es el siguiente:

X1 Caries dental

r Relación

X2 Pigmentación extrínseca dental

### **3.5 Población, muestra y muestreo**

#### **3.5.1 Población**

El grupo estaba compuesto por niños de 6 a 12 años que cursaban el nivel primario y tenían una dentición que incluía dientes temporales, mixtos y permanentes. Estos niños pertenecían a las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla en el año 2023.

#### **3.5.2 Muestra**

La muestra estuvo conformada por 1072 pacientes de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla.

#### **3.5.3 Muestreo**

El tipo de muestreo utilizado en este caso ha sido el muestreo estratificado. El motivo es que la población se ha dividido en estratos (grado y sección) y se ha recopilado información sobre la cantidad de participantes masculinos y femeninos en cada uno de estos estratos por 5 colegios accedidos para el desarrollo de la investigación. Luego, se ha calculado el total para cada colegio seleccionando escolares que cumplieron los criterios de

inclusión. Como no se conoce el tamaño exacto de la población, utilizaremos la fórmula para el tamaño de muestra en una población infinita. La fórmula general para calcular el tamaño de la muestra.

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 PQ}{E^2}$$

Donde:

$Z_{\alpha/2}^2 = 1.96$  para un nivel de confianza del 95%

$P = 0.065$  frecuencia de pigmentaciones negra extrínsecas y caries dental en niños con dentición mixta.

$Q = 1-P = 0.935$

$E = 1.5\%$  porcentaje de error considerado

Remplazando:

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.065 \times 0.935}{0.015^2} = 1038$$

Nota. Se estimó una muestra de 1038 para el desarrollo de la investigación, pero al momento de su ejecución, se sumaron más niños y adolescentes de lo esperado al cálculo de la muestra, por lo cual finalmente se trabajó con una muestra de 1072, es decir se incrementó un número de 34 escolares más distribuidos entre todos los colegios donde se realizó la recolección de datos.

**Tabla 1.** Resultado del muestreo por estratos

<b>COLEGIO JESUS SACRAMENTADO GRADO Y SECCIÓN</b>	<b>POBLACIÓN MASCULINA</b>	<b>POBLACIÓN FEMENINA</b>	<b>TOTAL</b>
6TO C	16	13	29
6TO B	9	8	17
6TO A	11	13	24
5TO C	11	14	25
5TO B	8	12	20
5TO A	12	18	30
4TO C	13	10	23
4TO B	10	16	26
4TO A	5	13	18
3TO C	10	15	25
3TO B	10	17	27
3TO A	11	11	22
2TO C	6	12	18
2TO B	10	14	24
2TO A	9	10	19
1TO C	11	13	24
1TO B	9	9	18
1TO A	10	12	22
<b>TOTAL</b>	<b>181</b>	<b>230</b>	<b>411</b>

<b>COLEGIO QHAPAC ÑAN GRADO Y SECCIÓN</b>	<b>POBLACIÓN MASCULINA</b>	<b>POBLACIÓN FEMENINA</b>	<b>TOTAL</b>
6TO B	5	12	17
6TO A	11	15	26
5TO B	10	13	23
5TO A	12	18	30
4TO B	11	16	27
4TO A	2	12	14
3RO B	7	17	24
3RO A	15	15	30
2DO B	8	8	16
2DO A	6	11	17
1RO B	12	8	20
1RO A	14	5	19
6TO B	5	12	17
6TO A	11	15	26
5TO B	10	13	23
5TO A	12	18	30
4TO B	11	16	27
4TO A	2	12	14
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>150</b>	<b>263</b>

<b>COLEGIO LA LIBERTAD GRADO Y SECCIÓN</b>	<b>POBLACIÓN MASCULINA</b>	<b>POBLACIÓN FEMENINA</b>	<b>TOTAL</b>
6TO A	7	8	15
5TO A	5	11	16
4TO B	9	8	17
4TO A	6	12	18
3RO A	8	14	22
2DO A	10	16	26
1RO A	6	18	24
<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	<b>87</b>	<b>138</b>

<b>COLEGIO GUILLERMO WAGNER GRADO Y SECCIÓN</b>	<b>POBLACIÓN MASCULINA</b>	<b>POBLACIÓN FEMENINA</b>	<b>TOTAL</b>
6TO A	10	9	19
5TO B	10	12	22
5TO A	9	8	17
4TO A	3	7	10
3RO A	8	15	23
2DO A	5	7	12
1RO A	5	6	11
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>64</b>	<b>114</b>

<b>COLEGIO INMACULADA CONCEPCION HUARANGAL GRADO Y SECCIÓN</b>	<b>POBLACIÓN MASCULINA</b>	<b>POBLACIÓN FEMENINA</b>	<b>TOTAL</b>
6TO B	7	13	20
6TO A	4	5	9
5TO A	9	15	24
4TO A	4	6	10
3RO B	2	6	8
3RO A	6	13	19
2DO B	8	17	25
2DO A	4	11	15
1RO A	6	10	16
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>96</b>	<b>146</b>

### **Criterios de inclusión**

- ✓ Niños con edad entre los 6 a 12 años de edad.
- ✓ Niños que pertenezcan a las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla.
- ✓ Niños cuyo padre o apoderado autorice la evaluación a través de un consentimiento informado, se encuentren presencialmente en el lugar o den su autorización por medio de mensajes o llamadas telefónicas al docente encargado.
- ✓ Niños con dentición mixta o permanente la cual se pueda observar clínicamente.

### **Criterios de Exclusión**

- ✓ Niños con problemas de ansiedad o no colaboradores.
- ✓ Niños con problemas mentales y físicos.
- ✓ Niños cuyos padres no autoricen la evaluación a través del consentimiento informado

## **3.6. Variable y operacionalización**

### **3.6.1 Variables**

Variable 1 independiente: Pigmentación extrínseca oscura

Variable 2 dependiente: Caries dental

### 3.6.2 Operacional

Variable	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición	valores
Pigmentación extrínseca oscura	Según clasificación de Shourie: <b>GRADO 1:</b> No presenta líneas, puntos aislados <b>GRADO 2:</b> Unión incompleta de puntuaciones oscuras. <b>GRADO 3:</b> línea seguidas hechas por puntuaciones oscuras. Enfermedad infecciosa y transmisible de los dientes, caracterizada por la desmineralización y desintegración gradual de sus tejidos calcificados, debido a la acción de agentes cariogénicos que se puede determinar a través del índice de placa CPOD, que se divide en Muy Baja, Baja, Moderada, Alta y Muy alta	Presenta No presenta	Cualitativo	Grado 1 Grado 2 Grado 3
Caries	Estado biológico de nacimiento	Índice de placa	Ordinal	Muy baja: 0-1.1 Baja: 1.2-2.6 Moderada: 2.7 - 4.4 Alta: 4.5 - 6.5 Muy alta: 6.6 a más
Sexo	Años transcurridos desde su nacimiento	DNI	Nominal	Masculino Femenino
Edad		DNI	Razón	06 – 12 años

### 3.7 Técnica e instrumentación de recolección de datos

#### 3.7.1 Técnica

Se realizó un trabajo observacional en las pigmentaciones extrínsecas describiendo los resultados que se obtuvieron inmediatamente después de haber realizado la inspección clínica.

Como primer paso para la realización del proyecto fue la obtención del permiso por parte de la escuela de Odontología para su ejecución.

Aprobado el proyecto se procedió a reunirse con los directores encargados de las instituciones educativas ubicadas en el distrito de Cieneguilla para explicar el motivo e importancia de esta investigación con el objetivo de tener la autorización y su posterior ejecución, luego se procedió a coordinar el plan de ejecución y el horario con los docentes a cargo con el fin de no interferir en las clases.

Se realizaron los criterios de elección preestablecida antes de iniciar con el estudio. A la totalidad de los padres y estudiantes del nivel primario se le dio a conocimiento sobre lo relacionado con el estudio y los beneficios en esta campaña, se repartió los consentimientos informados previos al inicio del tratamiento a realizar. La ficha clínica para esta investigación fue elaborada específicamente para evaluar la presencia de pigmentaciones extrínsecas mediante un cuadro acompañado también de la ficha de odontograma y el índice CPOD. A los sujetos de estudio que presentaron pigmentaciones extrínsecas se les entregó una ficha de recolección de datos dirigido a sus padres o apoderados que consistía en rellenar una serie de cuestionarios relacionados al tema de investigación los cuales fueron recogidos al día siguiente o el día lunes de la semana siguiente en el caso haya sido la recolección de datos un día viernes.

1. Decir, mostrar y hacer previamente el procedimiento en una maqueta
2. Colocar al paciente en una silla
3. Realizar los cuestionarios correspondientes al paciente (edad)
4. Observar presencia de pigmentaciones extrínsecas.

5. Se realizó la exploración bucal utilizando baja lengua y material de diagnóstico dental. Se examinó la presencia de proceso carioso dental ordenadamente por cuadrantes empezando por el cuadrante 1 pasando por el 2 para luego bajar al cuadrante 3 y terminando por el cuadrante 4.

6. Se procedió a realizar la recolección de datos en la ficha.

### **3.7.2 Descripción de instrumentos**

Para este trabajo se midió la caries dental con el índice CPOD Se utilizó para conseguir una visión completa de cuánto ha sido afectada las estructuras dentales por enfermedades cariogénicas – CPOD que presenta tres rangos los cuales son Muy bajo: 0-1.1; Bajo: 1.2 - 2.6, Moderada: 2.7 - 4.4, Alto: 4.5 - 6.5 y 6.6 a más: Muy alto. Las pigmentaciones extrínsecas dentales se midieron bajo la Clasificación de Shourie Grado 1 (ausencia de línea, puntos aislados), Grado 2 (Unión incompleta de puntuaciones oscuros) y Grado 3 (líneas continuas, siguiendo el contorno gingival). Con respecto a la aparición en la corona, estas suelen aparecer en el tercio cervical de las caras libres como las zonas vestibulares, palatinas o linguales de las piezas, cuando la pigmentación se encuentra muy extendida también se puede encontrar en surcos, fosas y fisuras.

### **3.7.3 Validación**

El trabajo fue realizado con fichas de recolección de datos, instrumentos utilizados (Odontograma, índice CPOD, clasificación de Shourie, ficha de recolección de datos dirigido a los padres o apoderados) y análisis clínico para determinar la presencia o ausencia de pigmentación según la clasificación de Shourie.

### **3.7.4 Confiabilidad**

Los instrumentos usados son confiables y han sido utilizados en otros estudios. Dichos materiales de exploración son el espejos intraorales para poder observar a detalle todas las superficies de las piezas dentales presentes en cada paciente, micromotor dental portátil y curetas de dentina para remover algún material como residuos de comida o placa que interfieran en la correcta observación de las piezas dentales, pinzas para algodón para realizar limpieza en la superficie dental, despejándolas y dando la posibilidad de una mejor y más eficaz observación exploradores dentales que se utilizan para hallar posibles cavidades producidas por la caries dental, baja lengua como apoyo para una mejor visibilidad, frontoluz para tener una mejor visibilidad dentro de la cavidad oral de los pacientes y maniobrabilidad por parte del operador. Se empleó un formulario de recopilación de datos para registrar la información obtenida de cada paciente.

### **3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos**

Se empleó el software estadístico SPSS 27 para analizar los datos recopilados de los pacientes. Se utilizaron tablas de frecuencia de una y doble entrada para representar los valores absolutos y relativos, junto con sus correspondientes gráficos, que posteriormente fueron interpretados. Para evaluar la hipótesis general acerca de la relación entre la pigmentación dental oscura y el grado de caries, se aplicó la prueba de Chi cuadrado ( $\chi^2$ ) de Pearson, y el grado de asociación se determinó mediante el coeficiente de contingencia. Se estableció un nivel de significancia del 5%.

### **3.9 Aspectos éticos**

Como primer paso para realizar este estudio de investigación, se procedió a solicitar la obtención del permiso correspondiente a la unidad de investigación de la EAP de Odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener, obtenido el permiso por parte de la universidad, se procedió a solicitar el permiso al director del colegio donde se pretendió a realizar el estudio de investigación y se le explicó la importancia de este estudio y los procedimientos que se realizaron en los pacientes con el propósito de obtener la acreditación para su posterior ejecución.

En 1964, la Asociación Médica Mundial (AMM) llevó a cabo una reunión en Helsinki, donde estableció la Declaración de Helsinki como un conjunto de principios éticos destinados a guiar la investigación médica en seres humanos, abarcando tanto la investigación con muestras biológicas como datos personales. Esta declaración se ha convertido en un estándar ético global para la investigación y también está incorporada en diversas legislaciones de nuestro país. A lo largo del tiempo, la Declaración de Helsinki ha sido sometida a siete revisiones, reflejando tanto la condena de investigaciones consideradas "no éticas" como la adaptación a los avances científicos y los sistemas de información.

## CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 4.1. Resultados

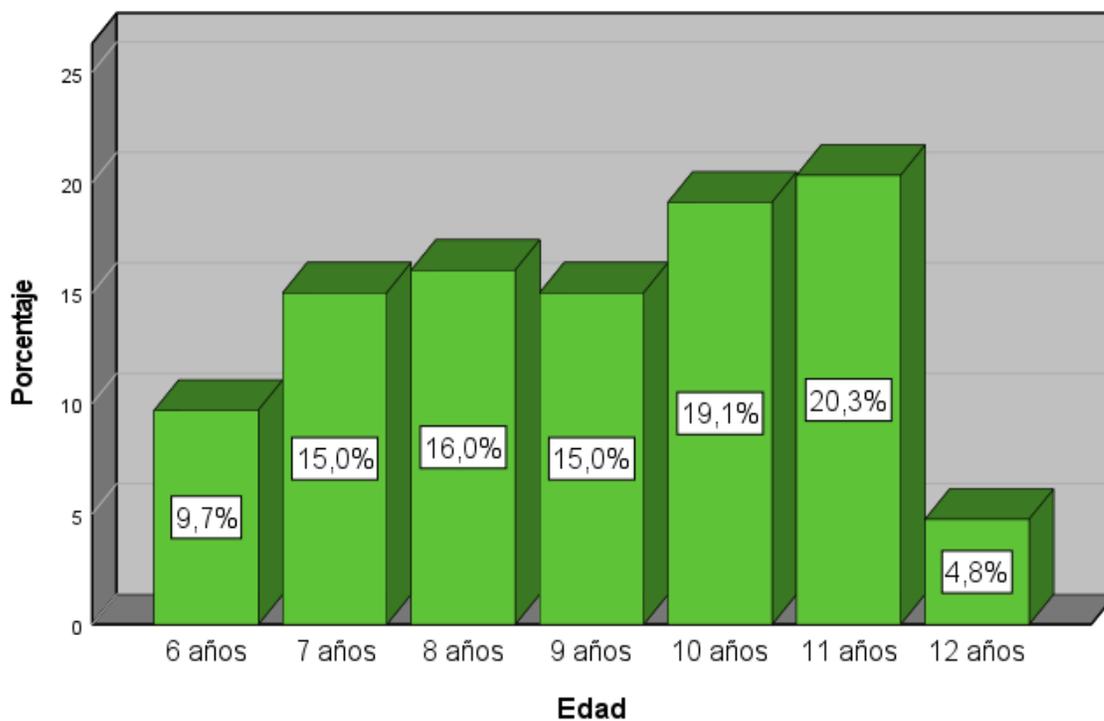
#### 4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

##### Edad de los participantes

**Tabla 2.** Edad clasificada de los participantes

	Frecuencia	Porcentaje
6 años	104	9,7
7 años	161	15,0
8 años	172	16,0
9 años	161	15,0
10 años	205	19,1
11 años	218	20,3
12 años	51	4,8
Total	1072	100,0

**Figura 1.** Edad clasificada de los participantes

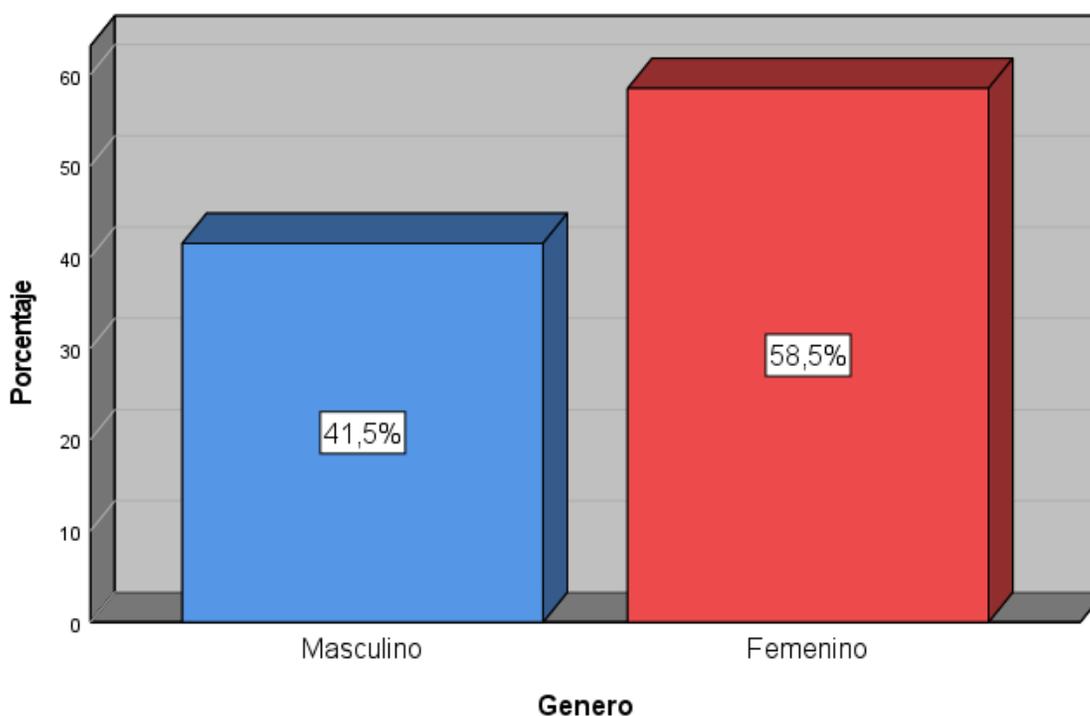


Interpretación. La proporción porcentual de los participantes es como sigue: 9,7% los niños de 6 años, 15,0% niños de 7 años, 16,0% niños de 8 años, 19,1% niños de 10 años, 20,3% niños de 11 años y 4,8% niños de 12 años. Observándose que el más alto porcentaje lo presentan los niños de 11 años con una proporción del 20,3%; y el menor porcentaje lo presentan los niños de 12 años con una proporción del 4,8%.

**Tabla 3.** Clasificación según sexo de los participantes

<b>Sexo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Masculino	445	41,5
Femenino	627	58,5
<b>Total</b>	<b>1072</b>	<b>100,0</b>

**Figura 2.** Sexo de los participantes



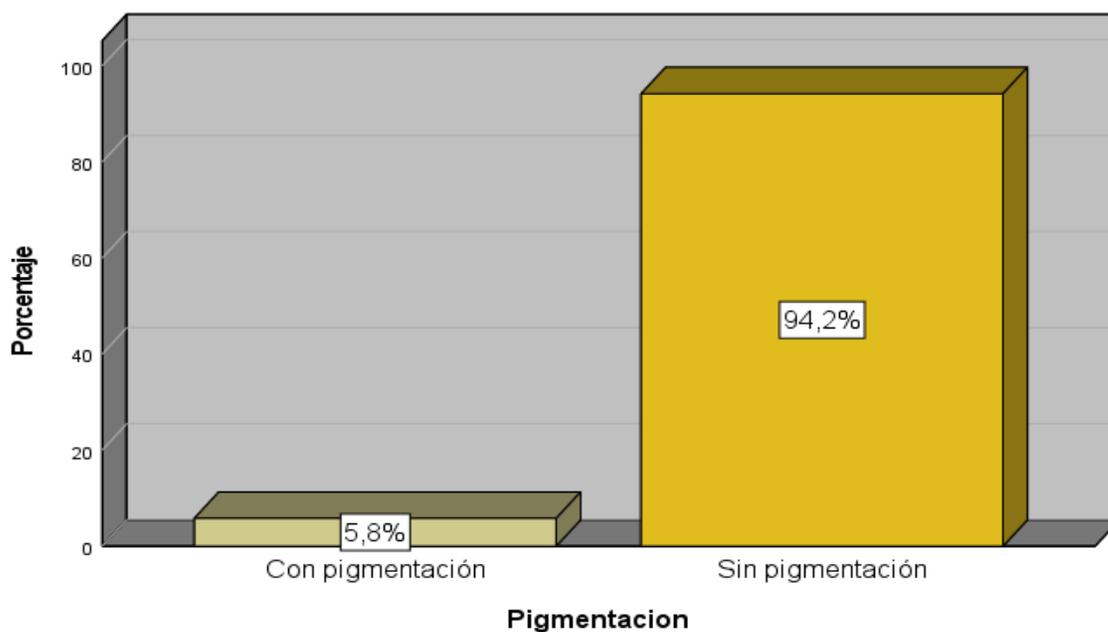
**Interpretación.** El 58.5% de los participantes fueron del sexo femenino y el 41.5% del sexo masculino.

Respondiendo al objetivo específico 1 sobre cuál es la frecuencia de pigmentación extrínseca en los escolares de las instituciones educativas en el distrito de Cieneguilla con relación a los niños del nivel primario.

**Tabla 4.** Frecuencia de pigmentación extrínseca

<b>Pigmentación</b>				
	Frecuencia	Por ciento	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Con pigmentación	62	5,8	5,8	5,8
Sin pigmentación	1010	94,2	94,2	100,0
Total	1072	100,0	100,0	

**Figura 3.** Frecuencia de pigmentación extrínseca



**Interpretación.** La población estudiada con una muestra de 1072 pacientes presenta una prevalencia de pigmentación extrínseca de 5,8%. La prevalencia del 5,8% sugiere que un porcentaje relativamente pequeño de la población estudiada presenta pigmentación.

Respondiendo al objetivo específico 2 sobre cuál es la frecuencia de pigmentación extrínseca en los escolares de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla según edad y sexo tenemos lo siguiente:

**Tabla 5.** Frecuencia de pigmentación extrínseca oscura dental según edad

		Pigmentación		Total
		Con pigmentación	Sin pigmentación	
6 años	Recuento	10	94	104
	% dentro de Edad	9,6%	90,4%	100,0%
7 años	Recuento	10	151	161
	% dentro de Edad	6,2%	93,8%	100,0%
8 años	Recuento	8	164	172
	% dentro de Edad	4,7%	95,3%	100,0%
9 años	Recuento	6	155	161
	% dentro de Edad	3,7%	96,3%	100,0%
10 años	Recuento	10	195	205
	% dentro de Edad	4,9%	95,1%	100,0%
11 años	Recuento	13	205	218
	% dentro de Edad	6,0%	94,0%	100,0%
12 años	Recuento	5	46	51
	% dentro de Edad	9,8%	90,2%	100,0%
Total	Recuento	62	1010	1072
	% dentro de Edad	5,8%	94,2%	100,0%

**Interpretación.** En la tabla 5 se observa que, de 104 niños de 6 años, 10 niños presentan pigmentación que representa una prevalencia del 9,6%; de 161 niños de 7 años, 10 presentan pigmentación que representa una prevalencia de 6,2%; de 172 niños de 8 años, 8 presentan pigmentación que representa una prevalencia del 4,7%; de 161 niños de 9 años, 6 presentan pigmentación que representa una prevalencia del 3,7%; de 205 niños de 10 años, 10 presentan pigmentación que representa el 4,9%; de 218 niños de 11 años, 13 presentan pigmentación que representan el 6,0% y finalmente de 51 niños de 12 años, 5 presentan pigmentación que representa una prevalencia del 9,8%.

**Tabla 6.** Prevalencia de pigmentación según sexo

		Pigmentación		Total	
		Con pigmentación	Sin pigmentación		
Sexo	Masculino	Recuento	34	411	445
		% dentro de Sexo	7,6%	92,4%	100,0%
	Femenino	Recuento	28	599	627
		% dentro de Sexo	4,5%	95,5%	100,0%
Total		Recuento	62	1010	1072
		% dentro de Sexo	5,8%	94,2%	100,0%

**Interpretación.** La prevalencia de pigmentación dental oscura que presenta la población estudiantil de niños de Primaria de las instituciones educativas de Cieneguilla según sexo es como sigue: En el grupo del sexo masculino presenta una prevalencia de 7,6% (34 de un total de 445 niños) y en el grupo del sexo femenino presenta una prevalencia de 4,5% (28 de un total de 627 niñas)

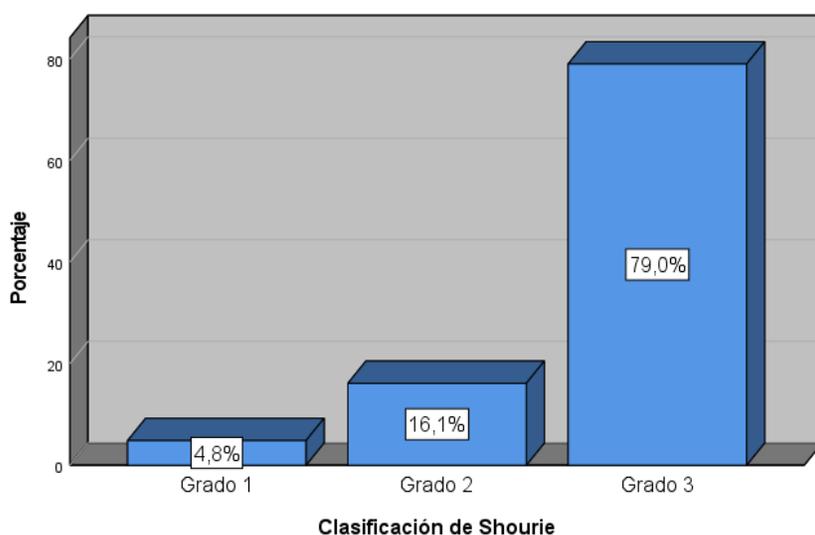
Continuando con el objetivo 3: Determinar el índice de Shourie en escolares de las instituciones educativas del nivel primaria de Cieneguilla.

## Grado de pigmentación según Shourie

**Tabla 7.** Grado de pigmentación según clasificación de Shourie

Clasificación de Shourie	N	%
Grado 1	3	4,8
Grado 2	10	16,1
Grado 3	49	79,0
Total	62	100,0

**Figura 4.** Grado de pigmentación según clasificación de Shourie



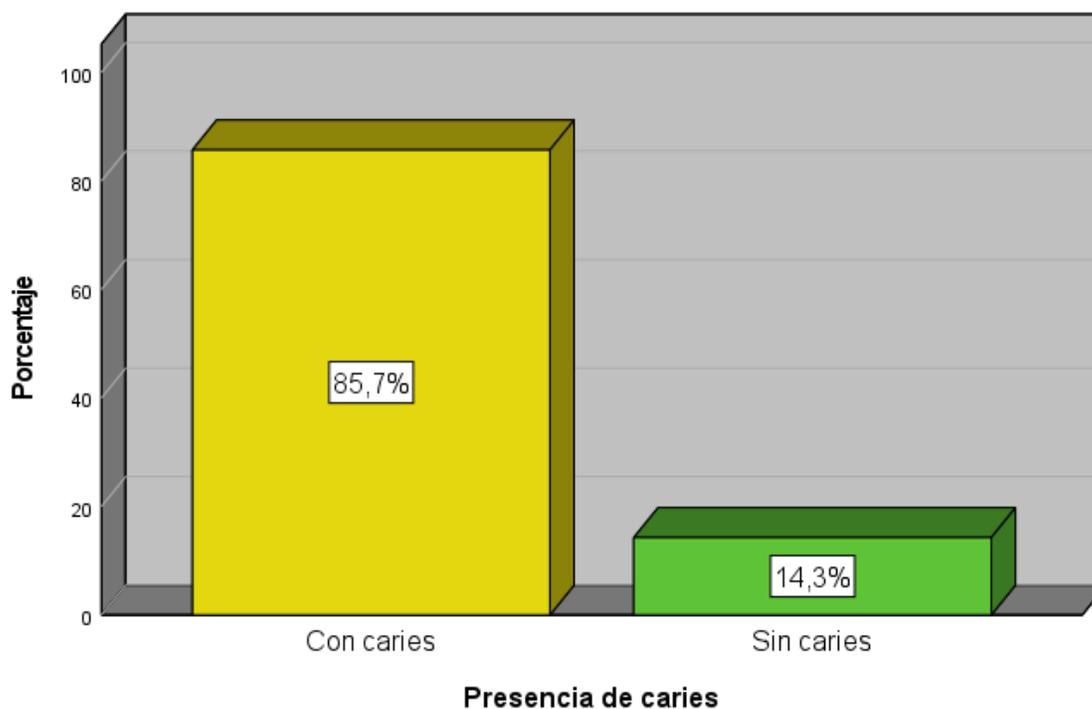
**Interpretación.** Según la tabla 13 y figura 8, de los 62 niños que presentan pigmentación extrínseca oscura, el 4,8% (3 niños) presentan pigmentación de grado 1, el 16,1% (10 niños) presentan el grado 2 y el 79,0% (49 niños) presentan grado 3 en la clasificación Shourie.

Continuando con el objetivo específico 4 acerca de la prevalencia de caries presente en los escolares de la institución educativas de nivel primaria de Cieneguilla hallamos lo siguiente:

**Tabla 8.** Prevalencia de caries

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Con caries	919	85,7	85,7	85,7
Sin caries	153	14,3	14,3	100,0
Total	1072	100,0	100,0	

**Figura 5.** Prevalencia de caries



**Interpretación.** La prevalencia de caries que presenta la población escolar de las instituciones educativas de nivel primaria del distrito de Cieneguilla es del 85.7%, es decir

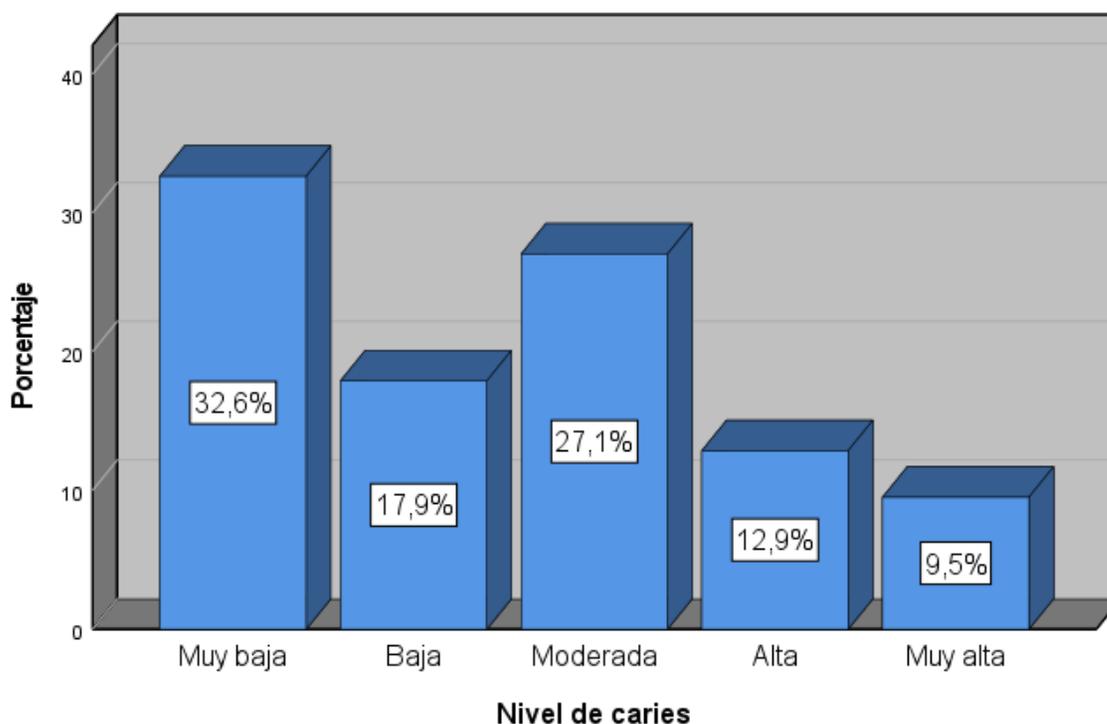
ese porcentaje es la proporción de niños y adolescentes que padecen de caries con respecto al total de la población estudiada.

### Índice de caries según grado de severidad

**Tabla 9.** Índice de caries según grado de severidad

Índice	Nivel	Frecuencia	Porcentaje
0-1,1	Muy baja	350	32,6
1,2-2,6	Baja	192	17,9
2,7-4,4	Moderada	290	27,1
4,5-6,5	Alta	138	12,9
6,5 a más	Muy alta	102	9,5
<b>Total</b>		<b>1072</b>	<b>100,0</b>

**Figura 6.** Prevalencia de caries según grado de severidad



**Interpretación.** La distribución de la prevalencia por niveles en la población es como sigue: La mayoría de los estudiantes (32,6%) presentan un índice de caries muy bajo

(0-1,1); un 17,9% tiene un índice de caries bajo (1,2-2,6), el 27,1% muestra un índice moderado de caries (2,7-4,4), un 12,9% tiene una prevalencia alta de caries (4,5-6,5) y el 9,5% de los estudiantes presenta un índice muy alto de caries (6,5 a más).

### Índice de caries de la población a nivel global

Para realizar el estudio de caries de la población a nivel global se consideran los siguientes índices:

$$\text{Índice COPD grupal} = \frac{COPD \text{ total}}{Total \text{ de examinados}} = \frac{4437}{1072}$$

$$\text{Índice de caries} = \frac{N^{\circ} \text{ de cariados}}{Total \text{ de examinados}} = \frac{3110}{1072}$$

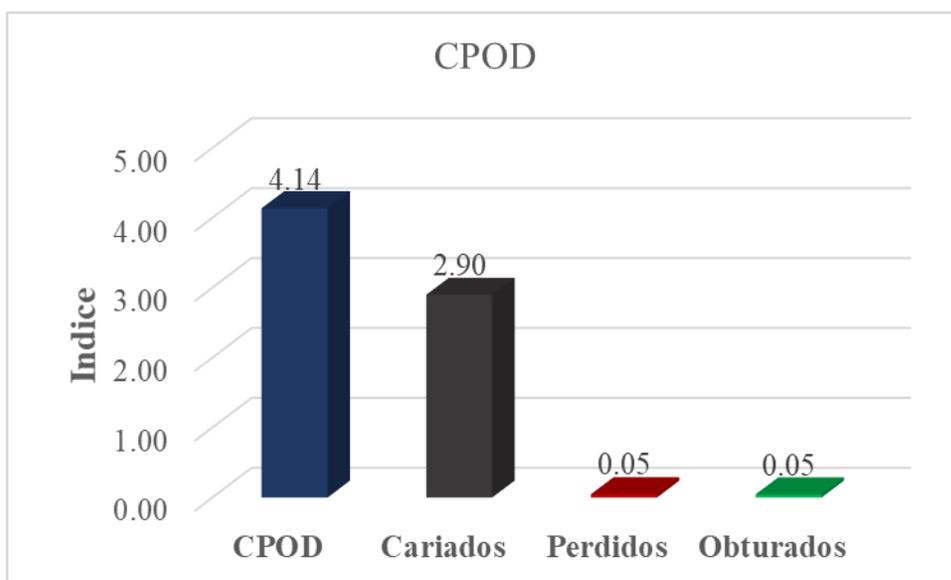
$$\text{Índice de obturaciones} = \frac{N^{\circ} \text{ de obturaciones}}{Total \text{ de examinados}} = \frac{52}{1072}$$

$$\text{Índice de extracciones} = \frac{N^{\circ} \text{ de extracciones}}{Total \text{ de examinados}} = \frac{50}{1072}$$

**Tabla 10.** Índices de COP de la población estudiada

Tipo de Indices	Indicación
Índice COP grupal	4,14
Índice de Caries	2,90
Índice de obturaciones	0,05
Índice de extracciones	0,05

**Figura 7.** Índices de COPD Grupal



La tabla 10 proporciona información sobre varios índices relacionados con el CPOD (Caries, Obturaciones, Pérdidas Dentales) en la población estudiada. A continuación, se presenta un análisis de los datos:

Índice COP grupal de (4.14) indica una medida general del estado de la salud bucal en el grupo estudiado. Este valor sugiere que, en promedio, cada persona en la población tiene alrededor de 4 dientes afectados por caries, obturaciones o extracciones.

Índice de Caries (2.90) este índice específico mide la prevalencia de caries no tratadas en la población. El valor de 2.90 indica que, en promedio, cada persona tiene aproximadamente 2.9 dientes con caries no tratadas. Índice de Obturaciones (0.05) este índice se centra en las obturaciones dentales, lo que puede indicar un pobre nivel de cuidado sobre las piezas dentales afectadas.

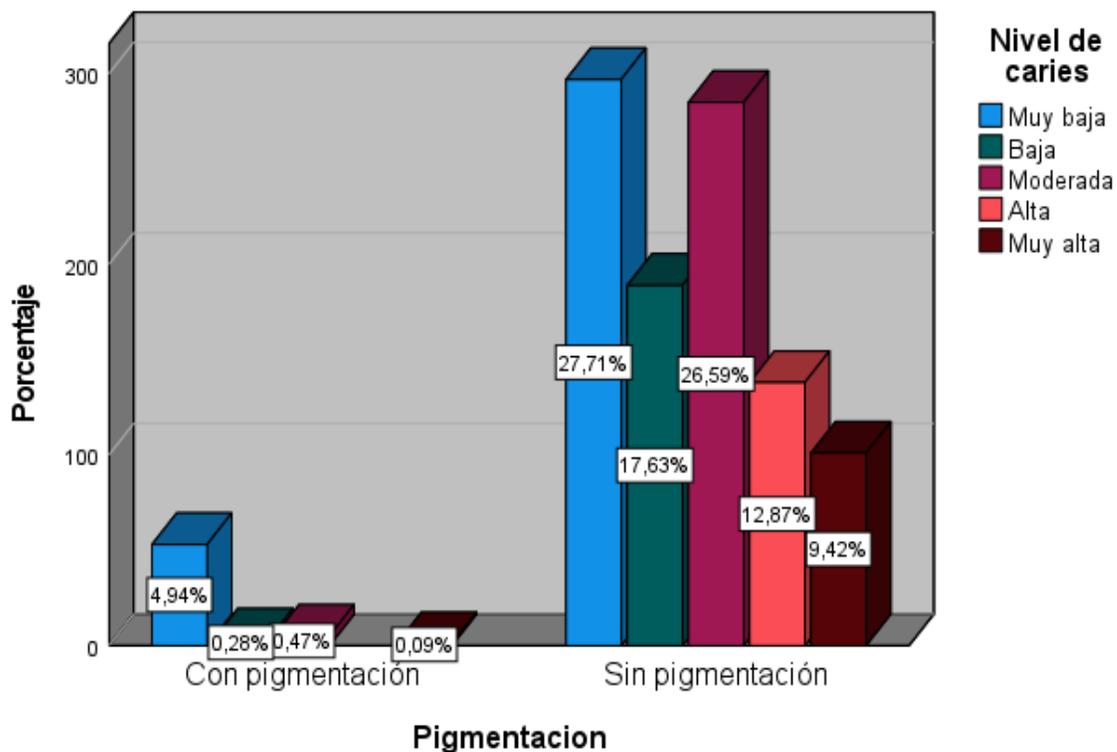
El valor de 0.05 sugiere que, en promedio, solo el 5% de los dientes en la población estudiada tienen obturaciones. Índice de Extracciones (0.05) este índice mide la frecuencia de pérdida de dientes permanentes y deciduos. El valor de 0.05 indica que, en promedio, solo el 5% de los dientes en la población estudiada han sido extraídos.

Seguidamente analizaremos la relación existente entre la pigmentación y el grado de caries dental.

**Tabla 11.** Relación entre la pigmentación y el grado de caries dental

		Nivel de caries					Total
		Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta	
Con pigmentación	Recuento	53	3	5	0	1	62
	% dentro de Pigmentación	85,5%	4,8%	8,1%	0,0%	1,6%	100,0%
Sin pigmentación	Recuento	297	189	285	138	101	1010
	% dentro de Pigmentación	29,4%	18,7%	28,2%	13,7%	10,0%	100,0%
Total	Recuento						
	% dentro de Pigmentación	350	192	290	138	102	1072
		32,6%	17,9%	27,1%	12,9%	9,5%	100,0%

**Figura 8.** Relación entre la pigmentación y el grado de caries dental



**Interpretación.** En la tabla 12 se contempla que, en los niños que presentan pigmentación oscura tienen menor frecuencia porcentual de caries (4,94% Muy baja, 0,28% Baja, 0,47% Moderada, 0,0% Alta y 0,09% muy alta) que los niños sin pigmentación oscura (27,71% Muy baja, 17,63% Baja, 26,59% Moderada, 12,87% Alta y 9,42% muy alta), es decir, la proporción porcentual del grado de caries disminuye en el sentido de Muy baja a Muy alta en los niños con pigmentación oscura.

#### 4.1.2. Prueba de hipótesis

##### Plateando la hipótesis

Ho: La pigmentación dental oscura extrínseca no se relacionan significativamente con el grado de caries dental presente en los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023

Ha: La pigmentación dental oscura extrínseca se relacionan significativamente con el grado de caries dental presente en los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023

##### Prueba de la hipótesis general

Nivel de significancia:  $\alpha = 0,05$

Prueba estadística: Chi-cuadrado

Criterio de decisión

Si  $p < 0,05$  rechazamos la Ho y aceptamos la Ha

Si  $p > 0,05$  rechazamos la Ha y nos quedamos con la Ho

**Tabla 12.** Resultado de la prueba estadística

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	84,102 <sup>a</sup>	4	,000
Razón de verosimilitud	83,472	4	,000
Asociación lineal por lineal	55,855	1	,000
N de casos válidos	1072		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,90.

<b>Medidas simétricas</b>			
		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia ( $\tau$ )	,270	,000
N de casos válidos		1072	

Dado que el valor de significancia (valor crítico observado) es 0.000, inferior a 0.05, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa. Esto indica que existe una relación significativa entre las pigmentaciones oscuras extrínsecas y el grado de caries dental en los escolares de las instituciones educativas de nivel primario del distrito de Cieneguilla en 2023. El grado de relación, medido a través del coeficiente de contingencia, se sitúa en un 27.0%, lo cual indica una relación moderada.

#### **4.1.3 Discusión de resultados**

El objetivo de la presente investigación fue establecer la relación entre la frecuencia de pigmentaciones extrínsecas oscuras y el grado de caries dental en estudiantes de las instituciones educativas del nivel primario del distrito de Cieneguilla. La muestra incluyó un total de 1072 niños, con edades comprendidas entre 6 y 12 años, de los cuales 445 eran del sexo masculino y 627 del sexo femenino.

Respecto al objetivo específico 1 sobre determinación de la frecuencia de pigmentación extrínseca oscura en escolares de las instituciones educativas en el distrito de Cieneguilla con relación a los niños del nivel primaria tenemos.

La población estudiada presenta una prevalencia de pigmentación oscura del 5,8% que representa una cantidad relativamente pequeña de la población estudiada puesto que el 94,2% del resto de la población no lo presenta; lo que sugiere que la pigmentación

extrínseca no es muy común en esta población escolar. Sin embargo, es esencial considerar la importancia clínica y estética de este hallazgo para una buena salud dental, psicológico y emocional de los niños y adolescentes.

Respecto al objetivo específico 2 sobre la frecuencia de pigmentación según edad y sexo.

El análisis de la prevalencia de pigmentación en niños de distintas edades revela variabilidad significativa, fluctuando entre el 3,7% y el 9,8%. No se observa un patrón claro de aumento o disminución con la edad, destacándose un grupo de niños de 11 años con una prevalencia del 6,0%. Algunos grupos, como los niños de 8 años, muestran una prevalencia relativamente baja y estable (4,7%), sugiriendo consistencia en la falta de pigmentación en ese rango. Es importante considerar los tamaños de muestra variables, reconociendo que los grupos más pequeños pueden tener estimaciones más volátiles.

El análisis de la prevalencia de pigmentación dental oscura en la población estudiantil de niños de primaria en instituciones educativas de Cieneguilla, desglosado por sexo, revela diferencias notables. En el grupo masculino, la prevalencia es del 7,6%, mientras que en el grupo femenino es del 4,5%. Este contraste sugiere una mayor incidencia de pigmentación dental oscura en los niños de sexo masculino en comparación con las niñas. Es importante señalar que, aunque las tasas son relativamente bajas en ambos grupos, la disparidad en las cifras podría indicar posibles diferencias en los hábitos alimenticios, prácticas de higiene dental u otros factores de estilo de vida entre los sexos. Estos resultados podrían ser útiles para orientar intervenciones específicas de salud bucal dirigidas a grupos demográficos particulares, además de proporcionar información valiosa

para futuras investigaciones que exploren las causas subyacentes de la pigmentación dental oscura en niños de primaria en esta región.

Siguiendo con el objetivo específico 3 sobre la determinación del índice de Shourie en escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla tenemos que, de los 62 niños con pigmentación extrínseca oscura, solo el 4,8% (3 niños) presentan el grado 1 de pigmentación según la clasificación Shourie, lo que indica que la mayoría de los niños tienen niveles más altos de pigmentación que el grado 1. El 16,1% (10 niños) presentan el grado 2 de pigmentación, lo que sugiere un aumento significativo en comparación con el grado 1, pero aún no es la mayoría. Esto podría indicar una diversidad en los niveles de pigmentación entre los niños observados. La mayoría de los niños, específicamente el 79,0% (49 niños), presentan el grado 3 de pigmentación según la clasificación Shourie. Este alto porcentaje sugiere que la gran mayoría de los niños con pigmentación extrínseca oscura tienen niveles más altos de pigmentación de grado 3 en el índice de Shourie.

Siguiendo con el objetivo específico 4 sobre la prevalencia de caries en los escolares de nivel primario de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla, se observa una alta prevalencia de caries, alcanzando el 85,7% en la población estudiada. Esta elevada prevalencia de caries en la población podría indicar la necesidad de mejorar la atención dental y aplicar medidas preventivas para promover la salud bucal en la comunidad estudiada. En cuanto al grado de severidad, la prevalencia de caries en la población escolar de nivel primario de Cieneguilla se distribuye mayormente en la categoría "muy baja" con un 32,6% y en la categoría "moderada" con un 27,1% (lo que suma un 50,5% entre ambos niveles). Esto indica que más de la mitad de la población presenta niveles de caries

considerados de muy baja a baja. Por otro lado, aproximadamente una cuarta parte de la población, equivalente al 27,1%, presenta un nivel moderado, y finalmente, un 22,4% de la población tiene niveles altos o muy altos de caries. Es notable que la categoría de mayor prevalencia es la "muy baja" con un 32,6%, mientras que la de menor prevalencia es la "muy alta" con un 9,5%. Esto sugiere que la mayoría de los niños tienen niveles de caries en el rango de muy baja, mientras que los niveles más altos son menos frecuentes.

Respecto al índice de caries de la población a nivel global, el índice COPD grupal (4,14) refleja la suma de caries, obturaciones y extracciones en la población estudiada, indicando un nivel moderado de afectación dental. El índice de caries 2,9 es significativamente menor que el índice COPD grupal, lo que indica que la prevalencia de caries no tratadas es el principal contribuyente al índice COPD. Por otro lado, la baja frecuencia de obturaciones y extracciones (ambos con valores del 0,05) puede interpretarse como indicadores de una falta de cultura en el cuidado y aseo de la cavidad oral y por ende un bajo porcentaje de tratamientos específicos para las piezas dentales afectadas.

Respecto a la relación entre la pigmentación y el grado de caries dental, los niños que presentan pigmentación oscura tienen menor frecuencia porcentual de caries (4,94% Muy baja, 0,28% Baja, 0,47% Moderada, 0,0% Alta y 0,09% muy alta) que los niños sin pigmentación oscura (27,714% Muy baja, 17,63% Baja, 26,59% Moderada, 12,87% Alta y 9,42% muy alta). Los niños con pigmentación oscura muestran una frecuencia considerablemente más baja en todos los niveles de caries, indicando posiblemente una relación inversa entre la pigmentación oscura y la caries dental. La ausencia de pigmentación oscura parece asociarse con una mayor prevalencia de caries dental en todos los niveles de severidad.

Respecto al resultado inferencial de la hipótesis general que afirma que las pigmentaciones oscuras extrínsecas se relacionan significativamente con el grado de caries dental de los escolares de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla tenemos que, el p valor=0,000 menor a 0,05 indica que existe una relación estadísticamente significativa con un grado moderado de relación del 27, %.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

**Primera.** Existe una relación estadísticamente significativa entre la pigmentación oscura y el grado de caries dental de los escolares de las instituciones educativas del nivel primaria del distrito de Cieneguilla. Con un grado de asociación moderada del 27,0%.

**Segunda.** La proporción porcentual del grado de caries disminuye de manera progresiva en los niños con pigmentación oscura, yendo desde niveles muy bajos hasta muy altos. Esto sugiere una asociación inversa entre la presencia de pigmentación oscura y la gravedad de la caries dental. La asociación observada podría indicar que la pigmentación extrínseca oscura podría tener un efecto protector o estar relacionada con factores que contribuyen a una menor incidencia de caries dental. Sin embargo, es importante destacar que este análisis proporciona una asociación y no implica causalidad directa.

**Tercera.** La prevalencia de caries es del 85,7% en los escolares de las instituciones educativas de nivel primaria del distrito de Cieneguilla.

**Cuarta.** La mayor prevalencia de pigmentación según edad lo presentan el grupo de niños de 12 años con 9,8% seguido por el grupo de niños de 6 años con 9,6%; y los de menor prevalencia los presentan los niños del grupo de edad de 9 años con 3,7% seguido del grupo de niños de 8 años con una prevalencia de 4,7%.

**Quinta.** La mayor prevalencia de pigmentación según sexo lo presentan el grupo de niños del sexo masculino con 7,6% frente al 4,5% de prevalencia del grupo del sexo femenino.

**Sexta.** Respecto al índice de caries en diferentes niveles de severidad, concluimos que, la mayor proporción de estudiantes tiene una baja o muy baja prevalencia de caries (50,5% entre "Muy baja" y "Baja"). Aproximadamente el 40% de los estudiantes tienen una prevalencia moderada o alta de caries. La prevalencia muy alta afecta al 9,5% de los estudiantes, lo cual indica una proporción significativa de casos más severos.

**Séptima.** De los resultados obtenidos del índice COP-D grupal 4,14; el índice de caries grupal de 2,9; índice de obturación igual a 0,05 y de extracciones 0,05. Podemos afirmar que la población escolar del nivel primario del distrito de Cieneguilla muestra una prevalencia grupal de nivel moderado, con una prevalencia significativa de caries no tratadas, pero con bajos niveles de obturaciones y extracciones, lo que sugiere una deficiencia en cantidad y una falta de conocimiento e interés de los tratamientos dentales restaurativos.

**Octavo.** En el conjunto total de datos, la prevalencia de pigmentación extrínseca oscura dental es del 5,8%. Esto indica que, en general, la pigmentación es un fenómeno relativamente poco común en la población estudiada.

**Novena.** Existe una variación en la prevalencia de pigmentación extrínseca oscura dental en diferentes grupos de edad. La mayor prevalencia se observa a los 12 años (9,8%), mientras que la menor se encuentra a los 9 años (3,7%). Esto sugiere que la pigmentación puede estar relacionada con factores que cambian a lo largo del tiempo o también podría estar ligado a una casualidad el no haber encontrado pigmentaciones en alumnos de esta edad.

**Décima.** La alta prevalencia (79%) de pigmentación oscura dental en el grado 3 según la clasificación de Shourie indica alta severidad puede indicar la presencia de factores comunes o predominantes en la población que contribuyen a esta forma específica de pigmentación dental. Estos podrían incluir factores hereditarios, hábitos alimenticios, prácticas de higiene bucal, exposición a ciertos agentes externos, o condiciones ambientales.

## **5.2. Recomendaciones**

Ante una alta prevalencia de caries en la población escolar de nivel primario del distrito de Cieneguilla (85,7%), es fundamental implementar estrategias efectivas de prevención y promoción de la salud bucal. Aquí algunas recomendaciones:

**Programas Educativos de Salud Bucal:** Desarrollar programas educativos guiados tanto a estudiantes como a padres o apoderados y maestros. Estos programas deben enfocarse en la importancia de la higiene bucal, técnicas adecuadas de cepillado, y la relación entre la dieta y la salud dental.

**Campañas de Cepillado Diario:** Implementar campañas regulares de cepillado diario en las escuelas, con la participación de profesionales de la salud dental. Esto puede incluir demostraciones prácticas, distribución de cepillos y pasta dental, hilo dental y seguimiento regular.

**Exámenes Dentales Regulares:** Establecer programas de exámenes dentales regulares en las escuelas, realizados por profesionales de la salud bucal. Estos exámenes pueden ayudar a identificar y abordar problemas dentales en una etapa temprana.

**Acceso a Atención Dental:** Mejorar el acceso a servicios de atención dental, especialmente para aquellas familias que pueden tener dificultades económicas. Esto podría incluir la colaboración con clínicas dentales locales o programas gubernamentales de atención dental.

**Promoción de Hábitos Alimenticios Saludables:** Educar sobre la relación entre la dieta y la salud bucal. Fomentar la reducción de consumo de azúcares y alimentos procesados que pueden contribuir al desarrollo de caries.

**Monitoreo y Evaluación Continua:** implantar un sistema de monitoreo continuo para evaluar la efectividad de las intervenciones implementadas. Esto permitirá ajustar las estrategias según sea necesario y medir el progreso a lo largo del tiempo.

**Involucramiento de la Comunidad:** Involucrar activamente a la comunidad en las iniciativas de salud bucal. Esto puede incluir la formación de comités de salud bucal y la participación de padres y miembros de la comunidad en actividades educativas.

## REFERENCIAS

1. Moreno GI. Prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en niños con dentición decidua de la Institución Educativa Inicial 253- La Noria, Trujillo 2018. Tesis bachillerato. Trujillo: Universidad de Trujillo, Facultad de Estomatología; 2018.
2. Moradas M, Álvarez B. Manchas dentales extrínsecas y sus posibles relaciones con los materiales blanqueantes. *Av Odontoestomatol [Internet]*. 2018; 34(2): p. 59-71.
3. Ramos M. Efecto de las bebidas de común consumo en la pigmentación dentaria en piezas dentales extraídas de bovinos. Título profesional. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Facultad de Estomatología; 2023.
4. Echegaray MA. 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 - 2018. Tesis de grado. Arequipa: Universidad Católica de Santa María, Escuela Profesional de Odontología; 2018.
5. Stanley JN. Wheeler. Anatomía, fisiología y oclusión dental. Elsevier , editor.; 2020.
6. Gandolfo M, Arbelo D, Spadilero M, Zarate A. Relación entre la mancha negra extrínseca y la caries dental en una población de Argentina. *Rev Fac Odont*. 2022; 32(2): p. 16-26.
7. Vila V, González Á, Oviedo A. Tinción cromógena o mancha negra. *Ocronos*. 2022 Abril; 5(4).
8. Castellanos J, Marín L, Üsuga M, Castiblanco G, Martignon S. La remineralización del esmalte bajo el entendimiento actual de la caries dental. *Univ Odontol*. 2013; 32(69): p. 49-59.
9. Elelmi Y, Mabrouk R, Masmoudi F, Baaziz A, Maatouk F, Ghedira H. Black stain and dental caries in primary teeth of Tunisian preschool children. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2021 Abril; 22.

10. Mutsaddi S, Kotrashetti V, Nayak R, Pattanshetty S, Hosmani J, Babji D. Association of dental caries in children with black stain and non-discolored dental plaque: A microbiological study. *Journal of Advanced Clinical and Research Insights*. 2018; 5(3): p. 59-64.
11. Fathi HR, Zayed M, Wassif GO, Wassel MO. The association between black stain and lower risk of dental caries in children: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the Egyptian Public Health Association*. ; 97(1): p. 13.
12. de Rezende VS, Fonseca-Silva T, Drumond C, Ramos-Jorge M, Paiva S, Vieira-Andrade R. Do patients with extrinsic black tooth stains have a lower dental caries experience? A systematic review and meta-analysis. *Caries Rese*. 2019; 53(6): p. 617-627.
13. Moreno GI. Prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en niños con dentición decidua de la Institución Educativa Inicial 253- La Noria, Trujillo 2018. Tesis bachillerato. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, Facultad de Estomatología; 2018.
14. Brocca VA. Frecuencia de pigmentaciones negras extrínsecas y caries dental en niños de una institución educativa del distrito de barranca - Lima, 2018. Tesis de titulación. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, Escuela profesional de estomatología; 2018.
15. Avila Y. 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. ; 2019.
16. Navarro A. Trabajo de investigación: prevalencia de pigmentaciones negras dentales por consumo de sulfato ferroso en infantes de 3 a 5 años de edad. Lima, Peru 2021. Tesis de licenciatura. Lima: Universidad Norbert Wiener, Escuela Académico Profesional de Odontología; 2022.

17. Crisóstomo CJ. Conceptualización de caries dental y su relación con rutina de cuidado bucal preventivo. Tesis doctoral. Talca-Chile: Universidad de Talca, Escuela de odontología; 2020.
18. Moreno GC, Lara LC. Caries dental: de la placa ecológica a las decisiones clínicas. Univ Odontol. 2020; 39.
19. Padilla-Alvear PA. Variaciones histórico-culturales de la estética dental. Rev Fac Odontol Univ Antioq. 2021 Julio-Diciembre; 33(2): p. 64-74.
20. Gutiérrez-Rojo JC, Robles-Villaseñor JF. La estética en odontología. Rev Tamé. 2012; 1(1): p. 20-28.
21. Moradas M, Álvarez López B. Manchas dentales extrínsecas y sus posibles relaciones con los materiales blanqueantes. Avances en Odontoestomatología. 2018; 34(2): p. 59-71.
22. Echegaray MA. 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 - 2018. Tesis de grado. Arequipa: Universidad Católica de Santa María, Escuela Profesional de Odontología; 2018.
23. Ortiz López CS. Estudio de los factores que influyen en la aparición de la placa negra de origen bacteriano en niños y adultos. Tesis doctoral. Universidad CEU-Cardenal Herrera, Departamento de Odontología; 2017.
24. González KA. Factores extrínsecos e intrínsecos de alteraciones de color en la dentición permanente. Tesis de bachiller. Guayaquil: Universidad de Guayaquil, Facultad Piloto de Odontología; 2023.
25. Contero Mejía P, Cabrera Dávila J. Correlación entre pH salival y caries dental en pacientes con síndrome de down que acuden a la fundación asistencial armada nacional, Guayaquil, Ecuador-2016. Conrado. 2018; 14(61): p. 15-20.

26. Ponguillo Lucin JA. Pigmentaciones dentarias exogenas cromogenas y su relación con la baja incidencia de caries|. Tesis de licenciatura. Quito: Universidad de Guayaquil, Facultad de Odontología; 2018.
27. Moradas Estrada M, Álvarez López B. Manchas dentales extrínsecas y sus posibles relaciones con los materiales blanqueantes. Av Odontoestomatol [Internet]. 2018; 34(2): p. 59-71.
28. Moreno GI. Prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en niños con dentición decidua de la Institución Educativa Inicial 253- La Noria, Trujillo 2018. Tesis bachillerato. Trujillo: Universidad de Trujillo, Facultad de Estomatología; 2018.
29. Huaman M. Manejo clinico de la mancha negra en odontologia. Manejo clinico de la mancha negra en odontologia. 2013 Julio-Diciembre; 12(2).
30. Martinez-Blanco J, García-González V, Barrio-Traspaderne E, Fournier-Carrera M, Suárez-Castañon C. Mancha negra o tinción cromógena dental. Form Act Pediatr Aten Prim. 2015; 8(4): p. 180-182.
31. Ahovuo A, Forss H, Walsh T, Nordblad A, Mäkelä M, Worthington H. Pit and fissure sealants for preventing dental decay in permanent teeth. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2017; 7(1): p. 143-147.
32. Stanley JN. Wheeler. Anatomía, fisiología y oclusión dental. Elsevier , editor.; 2020.
33. Gandolfo M, Arbelo D, Spadiliero M, Zarate A. Relación entre la mancha negra extrínseca y la caries dental en una población de Argentina. RevFacOdont. 2022; 32(2): p. 16-26.
34. Vila V, González Á, Oviedo A. Tinción cromógena o mancha negra. Ocronos. 2022 Abril; 5(4).
35. Haro S. Causas y tratamientos de la pigmentación dental por medios intrínsecos y extrínsecos. Tesis de licenciatura. Universidad de Guayaquil; 2012.

36. Brocca VA. Frecuencia de pigmentaciones negras extrínsecas y caries dental en niños de una institución educativa del distrito de barranca - Lima, 2018. Tesis de titulación. Universidad Privada Antenor Orrego, Escuela profesional de estomatología; 2018.
37. Mayta-Tovalino FR, Torres-Quevedo JC. Pigmentaciones negras extrínsecas y su asociación con caries dental en niños con dentición mixta. Revista Estomatológica Herediana. 2008; 18(1): p. 16-20.
38. Muthua M, Saikiab A, Aishwaryac H, Balamurugand A. Surface-specific Correlation Between Extrinsic Stains and Early Childhood Caries. Salud Bucal Prev Dent. 2019 Marzo; 17(3): p. 1-6.

## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de consistencia

Título de la investigación: Asociación de pigmentaciones dentales oscuras extrínsecas y caries dental en escolares del nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla, periodo 2023 – II

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p><b>Problema General</b> ¿Cuál es la relación entre la pigmentación dental oscura extrínseca y el grado de caries presente en los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál es la frecuencia de pigmentación dental oscura extrínseca en los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023</li> <li>¿Cuál es la frecuencia de pigmentación dental oscura extrínseca según la edad y el sexo en los escolares de nivel primaria de las</li> </ol>	<p><b>Objetivo General</b> Determinar la relación entre la pigmentación dental oscura extrínseca y el grado de caries presente en los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Determinar la frecuencia de pigmentación dental oscura extrínseca en los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023.</li> <li>Determinar la frecuencia de pigmentación dental oscura extrínseca según la edad y el sexo en los escolares de nivel primaria de las</li> </ol>	<p>Hipótesis General</p> <p>La pigmentación dental oscura extrínseca se relaciona significativamente con el grado de caries dental presente en los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023.</p>	<p>Variable 1 Pigmentación extrínseca oscuras</p> <p>Variable 2 Caries dental</p>	<p>Tipo de Investigación: Cuantitativo</p> <p>Método y diseño de la investigación: Hipotético-deductivo y diseño transversal</p> <p>Población: Niños de 6 a 12 años de las IE de nivel primaria del distrito de Cieneguilla</p> <p>Muestra: 1072 niños</p> <p>Técnica: Observación</p>

<p>instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023?</p> <p>3. ¿Cuál es el índice de Shourie en los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023?</p> <p>4. ¿Cuál es la prevalencia de caries que presentan los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023?</p>	<p>instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023.</p> <p>3. Determinar el índice de Shourie en los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023.</p> <p>4. Determinar la prevalencia de caries que presentan los escolares de nivel primaria de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023.</p>			<p>Instrumento: Ficha de observación</p>
--	--	--	--	--

## Anexo 2. Ficha de recolección de datos

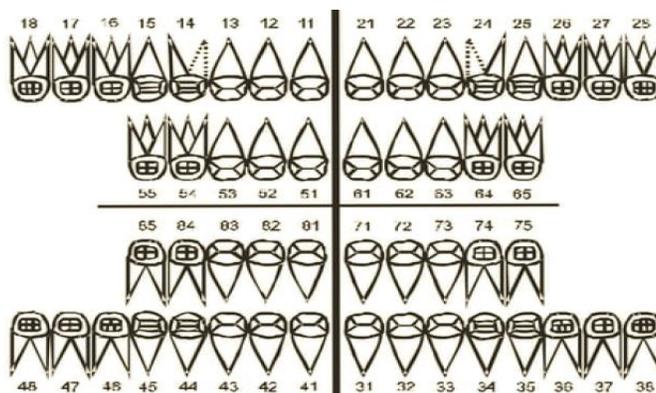
Fecha: ..... N°.....

### I. DATOS GENERALES:

Edad: .....años

Sexo: .....

### II. ODONTOGRAMA



DIENTES CARIADOS		C	●
DIENTES PERDIDOS (PERMANENTES)		P	—
DIENTES OBTURADOS		O	●
TOTAL		D	

### REGISTRO DE PIGMENTACIONES NEGRAS EXTRINSECAS

Presencia de pigmentaciones negras extrínsecas	
Grado 1	
Grado 2	
Grado 3	

Clasificación de Shourie	
Grado 1	No presencia de línea
Grado 2	Coalescencia incompleta de puntos pigmentados
Grado 3	Línea ininterrumpida formada por puntos pigmentados

## INDICE DE CARIES COPD

$$\text{Índice copd} = \frac{\text{CPOD totales}}{\text{Total de examinados}}$$

### Índice COPD

C	
P	
O	
D	

### Cuantificación del índice COPD

Muy baja: 0-1.1

Baja: 1.2-2.6

Moderada: 2.7 - 4.4

Alta: 4.5 - 6.5

Muy alta: 6.6 a más

### Anexo 3: Validez del instrumento

Los instrumentos de uso internacional y estandarizado. Por lo cual, están ya validados, listos para su uso.



#### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

##### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Alvan Suasnabar Pablo*  
 1.2 Cargo e Institución donde labora: *Docente Tiempo Completo*  
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de recolección de datos  
 1.4 Autor(es) del Instrumento: Godoy Augusto Luis Miguel Antonio  
 1.5 Título de la Investigación: "Asociación de pigmentaciones dentales oscuras extrínsecas y caries dental en escolares de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023 - II."

##### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				4	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				4	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				4	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				4	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.				4	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.				4	
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.				4	4
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				4	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio				4	
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.				4	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = 0.88$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado	<0,60 – 0,70]
Aprobado	<0,70 – 1,00]

##### IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

*09* de *noviembre* del 2023

*Alvan Suasnabar Pablo*  
 Mg. CD. PABLO ALVAN SUASNABAR  
 D.O.P. 19488

Firma y sello

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Morante Maturana Sara Angelica*  
 1.2 Cargo e Institución donde labora: *Docente Tiempo parcial.*  
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de recolección de datos  
 1.4 Autor(es) del Instrumento: Godoy Augurto Luis Miguel Antonio  
 1.5 Título de la Investigación: "Asociación de pigmentaciones dentales oscuras extrínsecas y caries dental en escolares de las instituciones educativas del distrito de Cienegulla 2023 - II."

### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.					X
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					X
<b>CONTEO TOTAL DE MARCAS</b> (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} =$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el Intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado <input type="radio"/>	[0,00 – 0,60]
Observado <input type="radio"/>	<0,60 – 0,70]
Aprobado <input type="radio"/>	<0,70 – 1,00]

### IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2023

*Morante*  
 .....  
 Dra. SARA MORANTE MATURANA  
 Esp. Rehabilitación Oral  
 C.O.P. 22609  
 .....  
 Firma y sello

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: **Mg. Esp. CD. PEGGY M. SOTOMAYOR WOOLCOTT**  
 1.2 Cargo e Institución donde labora: **DOCENTE TIEMPO COMPLETO**  
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: Ficha de recolección de datos  
 1.4 Autor(es) del Instrumento: Godoy Augurto Luis Miguel Antonio  
 1.5 Título de la Investigación: "Asociación de pigmentaciones dentales oscuras extrínsecas y caries dental en escolares de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023 - II."

### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.				X	
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio				X	
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					X
<b>CONTEO TOTAL DE MARCAS</b> (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1x\text{A}) + (2x\text{B}) + (3x\text{C}) + (4x\text{D}) + (5x\text{E})}{50}$$

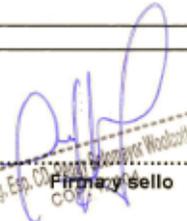
III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado <input type="radio"/>	[0,00 – 0,60]
Observado <input type="radio"/>	<0,60 – 0,70]
Aprobado <input checked="" type="radio"/>	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2023

  
 Mg. Esp. CD. Peggy M. Sotomayor Woolcott  
 Firma y sello  
 COE

#### Anexo 4: Confiabilidad del instrumento

1.1 Estudiante	Luis Miguel Antonio Godoy Augurto
1.2. Título de proyecto de investigación	“Asociación de pigmentaciones dentales oscuras extrínsecas y caries dental en escolares del nivel primaria de instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023”
1.3. Escuela profesional	Odontología
1.4. Tipo de instrumento	Lista de cotejo
1.5. Coeficiente de confiabilidad empleada	No aplica
	No aplica
1.6. Fecha de aplicación	Desde el 20 nov al 18 de dic
1.7. Muestra aplicada	No aplica

#### II. Confiabilidad

índice de confiabilidad Alcanzado:	No aplica
------------------------------------	-----------

#### III. Descripción breve del proceso

Para este estudio se aplicó una lista de cotejo con la ayuda de fichas de odontograma, índice de Shourie y el índice CPOD para la recopilación de los hallazgos de piezas dentales con pigmentaciones oscuras extrínsecas además de ello se utilizó instrumentales odontológicos para una mejor visualización de las piezas dentales tales como curetas, pinzas de algodón y algodón, exploradores, micromotor portátil de baja velocidad y frontoluz para tener información mas exacta al momento de su recolección.

## Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética



### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

#### CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 06 de noviembre de 2023

Investigador(a)

**Luis Miguel Antonio Godoy Augurto**

**Exp. N°: 1095-2023**

---

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **“Asociación de pigmentaciones dentales oscuras extrínsecas y caries dental en escolares de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023-II.” Versión 01 con fecha 22/10/2023.**
- Formulario de Consentimiento Informado **Versión 01 con fecha 22/10/2023.**
- Formulario de Asentimiento Informado **Versión 01 con fecha 22/10/2023.**

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Luis Miguel Antonio Godoy Augurto y a los investigadores colaboradores (no aplica)

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

  
**Yenny Marisol Bellido Fuente**  
**Presidenta del CIEI-UPNW**



## Anexo 6: Formato de consentimiento informado

 Universidad Norbert Wiener	<b>FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO(FCI) EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIEL-VRI</b>		
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-068	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 11/08/2022

**Título de proyecto de investigación :** “Asociación de pigmentaciones dentales oscuras extrínsecas y caries dental en escolares de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023-II.”

**Investigadores :** Godoy Augurto Luis Miguel Antonio  
**Institución(es) :** Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “Asociación de pigmentaciones dentales oscuras extrínsecas y caries dental en escolares de las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla 2023-II”. de fecha 22/10/2023 y versión.1. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW).

### I. INFORMACIÓN

**Propósito del estudio:** El propósito de este estudio es recolectar información acerca del número de personas que presentan pigmentaciones extrínsecas oscuras alrededor de sus superficies dentales y su relación con la caries dental, haciendo una observación clínica acompañado de instrumentales dentales (espejo bucal, curetas, pinza algodонера, bajalengua, hisopos, frontoluz) para una mejor visualización. Su ejecución ayudará/permitirá en principio poder comparar mediante mediciones y tablas porcentuales la relación que hay entre la presencia de pigmentaciones extrínsecas oscuras y la caries dental, conocer si realmente existe una menor o inexistente presencia de caries en las personas que presentan pigmentaciones extrínsecas oscuras además de tener un registro del número de personas con edades entre 6 y 12 años que presentan este tipo de pigmentaciones extrínsecas oscuras en el nivel primario de cada institución educativa. Por último, se brindará información sobre qué es y si confiere un riesgo para la salud oral además explicar posibles orígenes y que tratamientos son eficaces para la eliminación de dichas pigmentaciones.

**Duración del estudio:** Una semana por colegio

**Nº esperado de participantes:** Todo el nivel primario del I.E

#### Criterios de Inclusión:

- ✓ Niños con edad entre los 6 a 12 años.
- ✓ Niños que pertenezcan a las instituciones educativas del distrito de Cieneguilla.
- ✓ Niños cuyo padre o apoderado autorice la evaluación a través de un consentimiento informado, se encuentren presencialmente en el lugar o den su autorización por medio de mensajes o llamadas telefónicas al docente encargado.
- ✓ Niños con dentición mixta o permanente la cual se pueda observar clínicamente.

#### Criterios de exclusión

- ✓ Niños con problemas de ansiedad o no colaboradores.
- ✓ Niños con problemas mentales y físicos.
- ✓ Niños cuyos padres no autoricen la evaluación a través del consentimiento informado

22/10/2023 Versión 1	Página 1 de 3
-------------------------	---------------

Prohibida la reproducción de este documento, este documento impreso es una copia no controlada.

 Universidad Norbert Wiener	<b>FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (FCI) EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIEI-VRI</b>		
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-068	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 11/08/2022

**Procedimientos del estudio:** Si Usted decide participar en este estudio se le realizará los siguientes procesos:

1. Decir, mostrar y hacer previamente el procedimiento en una maqueta
2. Colocar al paciente en una silla
3. Realizar los cuestionarios correspondientes al paciente (sexo, edad)
4. Observar presencia de pigmentaciones extrínsecas.
5. Se realizó la exploración bucal utilizando baja lengua y material de diagnóstico dental. Se examinará la presencia de caries dental empezando por el lado superior derecho y terminando por el inferior derecho.
6. Se realizará el registro de los hallazgos en la ficha de recolección

La *entrevista/encuesta* puede demorar unos 5 minutos y se le hará entrega de una ficha de cuestionario dirigido a su padre o apoderado el cual será devuelto al día siguiente. Los resultados se le entregarán a usted en forma individual y se almacenarán respetando la confidencialidad y su anonimato.

**Riesgos:** *(Detallar los riesgos de la participación del sujeto de estudio)*  
Su participación en el estudio *no* presenta ningún tipo de riesgo para su salud o integridad física o mental.

**Beneficios:** *(Detallar los riesgos la participación del sujeto de estudio)*  
Usted se beneficiará del presente proyecto con la obtención de información obtenida mediante la inspección clínica al recibir información del estado de su cavidad oral ya que se le hará entrega de una copia de la recolección de datos (odontograma) en el cual quedará registrado el o los hallazgos encontrados para que usted esté al tanto y pueda asistir al consultorio dental de su agrado y pueda solucionar dichos problemas.

**Costos e incentivos:** Usted *no* pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

**Confidencialidad:** Nosotros guardaremos la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio.

**Derechos del paciente:** La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

**Preguntas/Contacto:** Puede comunicarse con el Investigador Principal Luis Godoy Augurto. Tlf. 934694177. Correo Luis\_godurto1@hotmail.com

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio,

22/10/2023 Versión 1	Página 2 de 3
-------------------------	---------------

Prohibida la reproducción de este documento, este documento impreso es una copia no controlada.

 Universidad Norbert Wiener	<b>FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (FCI) EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIEI-VRI</b>		
	CÓDIGO: UPNW-EES-FOR-068	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 11/08/2022

Contacto del Comité de Ética: Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, Presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, Email: comité\_etica@uwiener.edu.pe

## II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado (FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.



\_\_\_\_\_  
 (Firma)  
 Nombre participante:  
 DNI:  
 Fecha: (dd/mm/aaaa)

\_\_\_\_\_  
 Nombre investigador: Luis Miguel A. Godoy Augurto  
 DNI: 477234885  
 Fecha: (dd/mm/aaaa)

\_\_\_\_\_  
 (Firma)  
 Nombre testigo o representante legal:  
 DNI:  
 Fecha: (dd/mm/aaaa)

*Nota: La firma del testigo o representante legal es obligatoria solo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar o imprimir su huella, o en el caso de no saber leer y escribir.*

## Anexo 7: Carta de aprobación de la institución para la recolección de datos



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA LIBERTAD CIENEGUILLA – LIMA – PERÚ

## CERTIFICA

Que, Luis Miguel Antonio Godoy Augurto, con DNI 47234865, realizó satisfactoriamente la campaña preventiva de fluorización dental y charla de orientación de un correcto cepillado dental, la cual tuvo un cronograma de 3 días en los turnos mañana y tarde respectivamente, en el presente año 2023, dando un total de 15 horas.

Esta campaña fue realizada en el nivel primario de la institución educativa estatal mixta 1246 La Libertad, ubicada en Avenida Los Libertadores, Cieneguilla, Lima - Perú.

La campaña preventiva de fluorización dental y orientación de un correcto cepillado dental tuvo como finalidad aportar en la concientización, prevención e importancia de la salud de la cavidad oral además de la recolección de datos para la realización de la tesis asociación de pigmentaciones dentales oscuras extrínsecas y caries dental en escolares del nivel primario de las instituciones educativas ubicadas en el distrito de Cieneguilla, periodo 2023 – II



Director Lic. Francisco Vera



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA QHAPAC ÑAN CIENEGUILLA – LIMA – PERÚ

### CERTIFICA

Que, Luis Miguel Antonio Godoy Augurto, con DNI 47234865, realizó satisfactoriamente la campaña preventiva de fluorización dental y charla de orientación de un correcto cepillado dental, la cual tuvo un cronograma de 3 días en los turnos mañana y tarde respectivamente, en el presente año 2023, dando un total de 15 horas.

Esta campaña fue realizada en el nivel primario de la institución educativa estatal mixta 6054 Qhapac Ñan, ubicada en Parque Plaza Principal, Cieneguilla, Lima - Perú.

La campaña preventiva de fluorización dental y orientación de un correcto cepillado dental tuvo como finalidad aportar en la concientización, prevención e importancia de la salud de la cavidad oral además de la recolección de datos para la realización de la tesis asociación de pigmentaciones dentales oscuras extrínsecas y caries dental en escolares del nivel primario de las instituciones educativas ubicadas en el distrito de Cieneguilla, periodo 2023 – II



Director (a) Lic. Javier Saavedra



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA GUILLERMO WAGNER

CIENEGUILLA – LIMA – PERÚ

I E Mx  
**CERTIFICA**

Que, Luis Miguel Antonio Godoy Augurto, con DNI 47234865, realizó satisfactoriamente la campaña dental y charla de orientación de un correcto cepillado dental, la cual tuvo un cronograma de 3 días en los turnos mañana respectivamente, en el presente año 2023, dando un total de 15 horas.

Esta campaña fue realizada en el nivel primaria de la institución educativa estatal mixta 1261 Guillermo Wagner, ubicada en Avenida Canaán y Belén S/N – Centro poblado Villa Toledo - Colca, Cieneguilla, Lima - Perú.

La campaña dental y orientación de un correcto cepillado dental tuvo como finalidad aportar en la concientización, prevención e importancia de la salud de la cavidad oral además de la recolección de datos para la realización de la tesis “Asociación de pigmentaciones dentales oscuras extrínsecas y caries dental en escolares del nivel primario de las instituciones educativas ubicadas en el distrito de Cieneguilla, periodo 2023 – II



*Lucia Fuentes Villegas*  
Lucia Fuentes Villegas  
DIRECTORA

Director(a) Lic. Lucia Fuentes Villegas



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIXTA DEL DISTRITO DE CIENEGUILLA

### CERTIFICA

Que, Luis Miguel Antonio Godoy Augurto, con DNI 47234865, realizó satisfactoriamente la campaña dental y charla de orientación de un correcto cepillado dental, la cual tuvo un cronograma de 3 días en el turno mañana respectivamente, en el presente año 2023, dando un total de 15 horas.

Esta campaña fue realizada en el nivel primario de la institución educativa estatal mixta ubicada en el distrito de Cieneguilla, Lima - Perú.

La campaña dental y orientación de un correcto cepillado dental tuvo como finalidad aportar en la concientización, prevención e importancia de la salud de la cavidad oral además de la recolección de datos para la realización de la tesis "Asociación de pigmentaciones dentales oscuras extrínsecas y caries dental en escolares del nivel primario de las instituciones educativas ubicadas en el distrito de Cieneguilla, periodo 2023 - II"



  
Ela Cajarumirga Huaringa  
DIRECTORA

---

Director(a)



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA JESÚS  
SACRAMENTADO  
CIENEGUILLA – LIMA - PERÚ**

**CERTIFICA**

Que, Luis Miguel Antonio Godoy Augurto, con DNI 47234865, realizó satisfactoriamente la campaña dental y charla de orientación de un correcto cepillado dental, la cual tuvo un cronograma de 1 semana en el turno mañana respectivamente, en el presente año 2023, dando un total de 25 horas.

Esta campaña fue realizada en el nivel primario de la institución educativa estatal mixta Jesús sacramentado, ubicada en avenida nueva Toledo s/n lote 103 Cieneguilla, Lima - Perú.

La campaña dental y orientación de un correcto cepillado dental tuvo como finalidad aportar en la concientización, prevención e importancia de la salud de la cavidad oral además de la recolección de datos para la realización de la tesis “Asociación de pigmentaciones dentales oscuras extrínsecas y caries dental en escolares del nivel primario de las instituciones educativas ubicadas en el distrito de Cieneguilla, periodo 2023 - II”



*Hna. Flora Ñañez G.*  
Hna. Flora Ñañez Gutierrez

**DIRECTORA**



*Hna. María Eugenia Ticona Morante*  
Hna. María Eugenia Ticona Morante

**SUBDIRECTORA**

## Anexo 8: Programa de intervención

### IE. Cooperativa La Libertad de Cieneguilla

Grado	Sección	Lunes 20 nov	Martes 21 nov	Miércoles 22 nov
Primero	A	8:00 am (antes de iniciar la clase)		
Segundo	A	10:45 am (después de recreo)		
Tercero	A	12:30 (antes de la salida)		
	A		8:00 am (antes de iniciar la clase)	
Cuarto	B			1:00 pm (antes de iniciar la clase)
Quinto	A		10:45 am (después de recreo)	
Sexto	A			3:45 pm (después del recreo)

Activar Win

## IE. Inmaculada Concepción de Cieneguilla

Grado	Sección	Lunes 27 nov	Martes 28 nov	Miércoles 29 nov
Primero	A	8:00 am (antes de iniciar la clase)		
	A	10:30 am (después de recreo)		
Segundo	B	12:30 (antes de la salida)		
	A		8:00 am (antes de iniciar la clase)	
Tercero	B		10:30 am (después de recreo)	
	A		12:30 (antes de la salida)	
Cuarto	A			
Quinto	A			8:00 am (antes de iniciar la clase)
	A			10:30 am (después de recreo)
Sexto	B			12:30 (antes de la salida)

## IE. Qhapac Ñan de Cieneguilla

Grado	Sección	Lunes 04 Dic	Martes 05 Dic	Miércoles 06 Dic
	A	8:00 am (antes de iniciar la clase)		
Primero	B	10:20 am (después de recreo)		
	A	12:30 (antes de la salida)		
Segundo	B	8:00 am (antes de iniciar la clase)		
	A	10:20 am (después de recreo)		
Tercero	B	12:30 (antes de la salida)		
	A		8:00 am (antes de iniciar la clase)	
Cuarto	B		10:20 am (después de recreo)	
	A		12:30 (antes de la salida)	
Quinto	B			8:00 am (antes de iniciar la clase)
	A			10:20 am (después de recreo)
Sexto	B			12:30 (antes de la salida)

**IE. Guillermo Wagner de Cieneguilla**

Grado	Sección	Jueves 07 Dic	Viernes 08 Dic	Lunes 11 Dic
Primero	A	8:00 am (antes de iniciar la clase)		
Segundo	A	10:45 am (después de recreo)		
Tercero	A	12:30 (antes de la salida)		
	A		8:00 am (antes de iniciar la clase)	
Cuarto	B		10:45 am (después de recreo)	
	A		12:30 (antes de la salida)	
Quinto	B			8:00 am (antes de iniciar la clase)
Sexto	A			10:45 am (después de recreo)

## IE. Jesús Sacramento de Cieneguilla

		Martes 12 Dic	Miercoles 13 Dic	Jueves 14 Dic	Viernes 15 Dic	Lunes 18 Dic
<b>PRIMERO</b>	<b>A</b>	8:00 am (antes de iniciar la clase)				
	<b>B</b>	10:30 am (después de recreo)				
	<b>C</b>	12:30 (antes de la salida)				
<b>SEGUNDO</b>	<b>A</b>	8:00 am (antes de iniciar la clase)				
	<b>B</b>	10:30 am (después de recreo)				
	<b>C</b>	12:30 (antes de la salida)				
<b>TERCERO</b>	<b>A</b>		8:00 am (antes de iniciar la clase)			
	<b>B</b>		10:30 am (después de recreo)			
	<b>C</b>		12:30 (antes de la salida)			
<b>CUARTO</b>	<b>A</b>			8:00 am (antes de iniciar la clase)		
	<b>B</b>			10:30 am (después de recreo)		
	<b>C</b>			12:30 (antes de la salida)		
<b>QUINTO</b>	<b>A</b>				8:00 am (antes de iniciar la clase)	
	<b>B</b>				10:30 am (después de recreo)	
	<b>C</b>				12:30 (antes de la salida)	
<b>SEXTO</b>	<b>A</b>					8:00 am (antes de iniciar la clase)
	<b>B</b>					10:30 am (después de recreo)
	<b>C</b>					12:30 (antes de la salida)











## Anexo 9: Informe de asesor de Turnitin

### Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**Proyecto de tesis**

AUTOR

**Luis Miguel Godoy**

RECuento DE PALABRAS

**6593 Words**

RECuento DE CARACTERES

**36119 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**31 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**200.3KB**

FECHA DE ENTREGA

**Oct 22, 2023 6:39 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Oct 22, 2023 6:39 PM GMT-5**

#### ● 18% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 18% Base de datos de Internet
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados

#### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

## ● 18% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 18% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>repositorio.uladech.edu.pe</b> Internet	4%
2	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	4%
3	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Internet	3%
4	<b>researchgate.net</b> Internet	1%
5	<b>repositorio.uap.edu.pe</b> Internet	<1%
6	<b>dspace.unitru.edu.pe</b> Internet	<1%
7	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Internet	<1%
8	<b>Universidad Wiener on 2023-10-02</b> Submitted works	<1%