

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela Profesional de Odontología**

**PREVALENCIA, GRADO DE PIGMENTACIÓN Y SEVERIDAD DE  
MANCHAS EXTRÍNSECAS EN PIEZAS DENTARIAS DECIDUAS  
EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS QUE ACUDEN A LOS CENTROS  
DE SALUD DE LA MICRORED CONO SUR**

**TACNA 2023**

**TESIS**

**Presentada por:**

**Bach. Marco Alejandro Linares Quispe**

**Para optar el Título Profesional de:**

**CIRUJANO DENTISTA**

**Tacna – Perú**

**2024**

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**

Facultad de Ciencias de la Salud

**Escuela Profesional de Odontología**

**PREVALENCIA, GRADO DE PIGMENTACIÓN Y SEVERIDAD DE MANCHAS  
EXTRÍNSECAS EN PIEZAS DENTARIAS DECIDUAS EN NIÑOS  
DE 3 A 5 AÑOS QUE ACUDEN A LOS CENTROS DE SALUD  
DE LA MICRORED CONO SUR  
TACNA 2023**

**TESIS**

Presentada por:

**Bach. MARCO ALEJANDRO LINARES QUISPE**

Para optar el Título Profesional de:

**CIRUJANO DENTISTA**

Aprobada por unanimidad, ante el siguiente jurado.

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Luis Alberto Alarico Cohaila

Presidente

  
\_\_\_\_\_  
Mtro. Isabel del Rosario Ayca Castro

Miembro

  
\_\_\_\_\_  
Dra. Caroll Johana Uberlinda Lévano Villanueva

Miembro

  
\_\_\_\_\_  
Dra. Caroll Johana Uberlinda Lévano Villanueva

Asesora

## CONSTANCIA DE SIMILITUD DEL INFORME FINAL DE TESIS

Yo, Dra Carol Johana Uberlinda Lévano Villanueva, en condición de asesor acreditado por la Resolución de Facultad N° 12445-2023-FACS-UNJBG, de la tesis titulada: **“PREVALENCIA, GRADO DE PIGMENTACIÓN Y SEVERIDAD DE MANCHAS EXTRÍNSECAS EN PIEZAS DENTARIAS DECIDUAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS QUE ACUDEN A LOS CENTROS DE SALUD DE LA MICRORED CONO SUR TACNA 2023”**.

Presentado por el Bach. Marco Alejandro Linares Quispe, con código de matrícula N° 2016 – 124008, para optar el Título Profesional de **Cirujano Dentista**.

A efecto de cumplir con lo establecido en el reglamento del uso del sistema antiplagio de nuestra universidad, hace constar que el reporte del software de similitud **TURNITIN**, al que fue sometido el informe de tesis dio un porcentaje de coincidencia de 10 %, y de acuerdo con los criterios de evaluación de originalidad el porcentaje es **PERMITIDO**, no se considera plagio intencional.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Tacna, 25 de octubre del 2024

FIRMA ASESOR

Nombre y Apellidos

DNI:

  
\_\_\_\_\_  
Dra. Carol Johana Uberlinda Lévano Villanueva  
04636127



Huella

FIRMA TESISTA

Nombre y Apellidos

DNI:

  
\_\_\_\_\_  
Bach. Marco Alejandro Linares Quispe  
71583249



Huella

## **DEDICATORIA**

El trabajo actual está en primer lugar dedicado a nuestro creador todopoderoso por cuidarme y guiarme a lo largo de mis 6 años de carrera universitaria.

A mis padres, Marco y Silvia, por brindarme su amor, su confianza y, sobre todo, su apoyo incondicional en todos los desafíos que enfrente en mi vida.

A mis maestros por su paciencia, su instrucción y su respeto por mi carrera, manteniendo siempre los valores y la ética.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a todos los maestros de la Escuela Profesional de Odontología por su sabiduría, su paciencia y su tiempo para resolver mis preguntas durante mi capacitación profesional.

Agradecer a la Dra. Carroll Johana Uberlinda Lévano Villanueva, mi asesora, por su paciencia y orientación para llevar a cabo la investigación de tesis actual.

A los jefes de establecimiento por invitarme a visitar los Centros de Salud de la Microred Cono Sur, así como a todos los empleados por brindarme su apoyo durante el desarrollo de mi proyecto.

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
ÍNDICE DE TABLAS .....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
1.1. FUNDAMENTOS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.1.1. Descripción del problema .....	2
1.1.2. Delimitación del problema.....	4
1.1.3. Formulacion del problema.....	5
1.2. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN .....	5
1.2.1. Objetivo general.....	5
1.2.2. Objetivo específicos.....	6
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	6
1.4 VARIABLES DE ESTUDIO E INDICACIONES .....	9
CAPÍTULO II .....	10
MARCO TEÓRICO DE INVESTIGACIÓN .....	10
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	10
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	10
2.1.2. Antecedentes nacionales .....	11
2.1.3. Antecedentes locales.....	14
2.2. BASE TEÓRICO - CIENTÍFICAS.....	15
2.2.1. Pigmentaciones dentarias.....	15
2.2.2. Severidad de las manchas extrínsecas .....	22

2.2.3. Grado de afección de las manchas extrínsecas .....	23
2.3. GLOSARIO DE TÉRMINOS .....	24
CAPÍTULO III.....	25
MARCO METODOLÓGICO .....	25
3.1. MATERIALES Y MÉTODOS .....	25
3.1.1. Nivel de investigación .....	25
3.1.2. Diseño de investigación .....	25
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	25
3.2.1. Población de estudio .....	25
3.2.2. Muestra de estudio .....	25
3.2.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN: .....	27
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	28
3.3.1. Técnica de Recolección: .....	28
3.3.2. Instrumento de Recolección de Datos: .....	28
3.4. PROCESOS DE DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN .....	29
3.4.1 Fase de anteproyecto.....	29
3.4.2 Fase de recolección de datos.....	30
3.5. MÉTODOS Y TECNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	30
CAPÍTULO IV.....	31
DE LOS RESULTADOS .....	31
4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS .....	31
4.2. DISCUSIÓN.....	45
CONCLUSIONES .....	48
RECOMENDACIONES .....	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
ANEXOS .....	59

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Prevalencia de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 .....	31
<b>Tabla 2.</b> Grado de pigmentación en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 .....	32
<b>Tabla 3.</b> Severidad de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 .....	33
<b>Tabla 4.</b> Prevalencia de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según sexo .....	34
<b>Tabla 5.</b> Prevalencia de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según edad.....	36
<b>Tabla 6.</b> Grado de pigmentación de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según sexo .....	38



<b>Tabla 7.</b> Grado de pigmentación de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según edad.....	39
<b>Tabla 8.</b> Severidad de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según sexo.....	41
<b>Tabla 9.</b> Severidad de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según edad.....	43

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Biofilm Dental y Materia Alba.....	20
<b>Figura 2.</b> Pigmentaciones verdes .....	20
<b>Figura 3.</b> Pigmentaciones naranjas.....	21
<b>Figura 4.</b> Pigmentaciones negras .....	22
<b>Figura 5.</b> Clasificación de Shourie.....	22
<b>Figura 6.</b> Clasificación de Gasparetto.....	23
<b>Figura 7.</b> Prevalencia de manchas extrínsecas .....	31
<b>Figura 8.</b> Grado de pigmentación de manchas extrínsecas .....	32
<b>Figura 9.</b> Severidad de manchas extrínseca .....	33
<b>Figura 10.</b> Prevalencia de manchas extrínsecas según sexo .....	35
<b>Figura 11.</b> Prevalencia de manchas extrínsecas según edad .....	37
<b>Figura 12.</b> Grado de pigmentación de manchas extrínsecas según sexo .....	38
<b>Figura 13.</b> Grado de pigmentación de manchas extrínsecas según edad .....	40
<b>Figura 14.</b> Severidad de manchas extrínsecas según sexo .....	42
<b>Figura 15.</b> Severidad de manchas extrínsecas según edad.....	44

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la prevalencia, el grado de pigmentación y la severidad de las manchas extrínsecas en las piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que asisten a los centros de salud de Microred Cono Sur en Tacna en 2023.

**Metodología:** La investigación se llevó a cabo a nivel descriptivo, no experimental y transversal. Se tomó una muestra de 349 niños utilizando la observación directa y la ficha clínica de recolección (Clasificación de grado de afección de Gasparetto y Shourie).

**Resultados:** Los resultados mostraron que la prevalencia en niños de 3 a 5 años fue del 12,3 %, es decir la menor parte de la muestra estudiada presenta algún tipo de mancha ya sea metálica o tinciones bacterianas. El grado de pigmentación fue del 12,3 % en niños que presenta un grado de afección leve, el 17,2 % moderada y el 4,3 % severa. La severidad en niños fue del 12,3 % presentando grado 1 de manchas extrínsecas, el 14,6 % presentó grado 2 y el 6,6 % grado 3. **Conclusión:** La prevalencia en manchas extrínsecas es 12,3 % en niños de 3 a 5 años, el grado de pigmentación fue moderado en un 17,2 %, La severidad de grado 2 fue mayor en un 14,6 %, a pesar de un gran porcentaje de niños evaluados que no presenten manchas extrínsecas, esta es sin embargo más del 50 %.

**Palabras Clave:** Prevalencia, Pigmentación, Severidad, Manchas Extrínsecas, Dentición decidua

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the prevalence, degree of pigmentation, and severity of extrinsic stains on deciduous teeth in children aged 3 to 5 years attending the Microred Cono Sur health centers in Tacna in 2023. **Methodology:** The study was cross-sectional, descriptive, and non-experimental in nature. Using the clinical collecting record and direct observation, a sample of 349 children was obtained. (Gasparetto and Shourie classification of degree of affectation). **Results:** The results showed that the prevalence in children aged 3 to 5 years was 12,3 %, that is, the smallest part of the sample studied had some type of stain, whether metallic or bacterial stains. The degree of pigmentation was 12,3 % in children with a mild degree of affectation, 17,2 % moderate, and 4,3 % severe. The severity in children was 12,3 % presenting grade 1 extrinsic stains, 14,6 % presented grade 2 and 6,6 % grade 3. **Conclusion:** The prevalence of extrinsic stains is 12,3 % in children aged 3 to 5 years, the degree of pigmentation was moderate in 17,2 %, the severity of grade 2 was higher in 14,6 %, despite a large percentage of children evaluated who do not present extrinsic stains, this is however more than 50 %.

**Keywords:** Prevalence, Pigmentation, Severity, Extrinsic Stains, Deciduous Dentition

## INTRODUCCIÓN

La estructura del esmalte dental, con sus relieves, puede dar lugar a la formación de manchas extrínsecas en las fosas y fisuras, así como en otras áreas de los dientes tanto deciduos como permanentes. (1)

Las alteraciones en el color dental son cambios en el tono, el cromatismo, el valor o la translucidez del diente. Dado que el esmalte dental es permeable, puede absorber pigmentos provenientes de alimentos y bebidas. Estos pigmentos se adhieren a los tejidos dentales, especialmente en los espacios entre los prismas del esmalte. (2)

El propósito de este trabajo es concienciar a la sociedad sobre el problema de las manchas extrínsecas, que es común en los primeros años de vida, y explicar a las autoridades educativas, de salud y regionales las consecuencias de este problema. La meta es que puedan desarrollar e implementar programas preventivos y promocionales para disminuir la prevalencia de manchas extrínsecas en el país.

El estudio está dividido en cuatro capítulos. El planteamiento del problema, formulación del problema, sus objetivos, su justificación y la definición de variables que se abordan en el Capítulo I. El Capítulo II incluye las bases teóricas, un glosario de términos relevantes y los antecedentes a nivel nacional, internacional y local.

El Capítulo III contiene el marco metodológico, que incluye una descripción de la población y la muestra, las técnicas e instrumentos utilizados, el proceso y el desarrollo de la investigación, y el procesamiento y análisis de datos.

Los hallazgos, las conclusiones, las recomendaciones, las referencias bibliográficas de Vancouver y los anexos relacionados con el estudio se encuentran en el Capítulo IV.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. FUNDAMENTOS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

##### **1.1.1. Descripción del problema**

Las manchas extrínsecas en los dientes se distinguen por la presencia de puntos o líneas oscuras sutiles en la superficie dental. (1) Un síntoma común que ha llamado mucho la atención es la pigmentación de los dientes. Se conocen como una sustancia de color oscuro que se encuentra cerca del borde de las encías en las superficies bucales y/o linguales de los dientes primarios y permanentes. Se ha demostrado que la presencia de manchas negras extrínsecas protege a los niños pequeños de la caries dental. (3)

La decoloración dental es un hallazgo clínico frecuente y se considera en su mayoría un problema estético. Esta condición puede ser influenciada por diversos factores y suele diferir en cuanto a su causa, apariencia, composición, localización y nivel de adherencia. (4). Estas decoloraciones pueden ser causadas por colorantes de alimentos, colorantes de medicamentos o colorantes en otros productos. Además, podría ser causada por bacterias cromogénicas. (3)

En las últimas investigaciones la prevalencia de las manchas extrínsecas fue más frecuente (6,72 %) que las relacionadas con la caries. (5)

A nivel internacional en el año 2021, Elelmi (6) encontró una prevalencia del 6,1 % en niños en edad de preescolar en Túnez y Gondolfo (7) en Argentina, encontró una prevalencia del 1,78 % teniendo ambos como conclusión que las manchas extrínsecas podrían tener un efecto protector contra la caries dental.

Los estudios nacionales recientes de Moreno (17) mostraron un 23,7 %, Rivera (15) un 17,91 %, Navarro (33) un 14,9 %, Berrocal (13) un 7,6 % y Chumpitaz (6) un 6,72 %. Sin embargo, Custodio (16) encontró una prevalencia significativamente superior al 54 %. Esta variación en los porcentajes podría ser el resultado de la falta de iniciativas preventivas y educativas en salud oral, como se refleja en los resultados anteriores. Un 35,6 % de las personas en Lima tenían manchas negras, según Broca. (8) Su investigación llegó a la conclusión de que la presencia de hierro alto en el agua aumentaría la presencia de tinción negra (5).

El grado de pigmentación provocado por el consumo de hierro sulfatado se manifiesta en los dientes primarios durante la administración de medicamentos. Algunos estudios relacionan esto con la presencia de capuchones bacterianos que se encuentran en el biofilm oral, mientras que otros lo relacionan con una coloración extrovertida asociada al consumo de varios tipos de hierro. (9)

Numerosos estudios han demostrado que la presencia de pigmentos que contienen hierro en la superficie del esmalte es causada por ciertas bacterias cromógenas, que convierten los compuestos que contienen hierro en óxido de hierro, que, cuando entra en contacto con la saliva, le da al pigmento su tono oscuro característico. (9)

Los defectos de desarrollo de los dientes, las enfermedades de la pulpa y el tratamiento endodóntico inadecuado también pueden causar decoloraciones dentales internas o endógenas. A diferencia de la decoloración dental interna, la decoloración dental externa se debe a la formación de pigmentaciones en la superficie del esmalte. (10)

Es común que los pacientes experimenten decoloración dental, lo que suele ser un problema estético significativo. Las manchas extrínsecas, un tipo particular de tinción negra, son bastante prevalentes, aunque no del todo comprendidas. (10)

Estas manchas se presentan en las superficies bucales y/o linguales de los dientes, especialmente a lo largo del tercio cervical, dándole una apariencia característica. La apariencia poco atractiva de estas manchas, que se observa frecuentemente en pacientes pediátricos, puede impactar negativamente en la autoestima de los niños. (2)

Con base en estas premisas, este estudio tiene como objetivo evaluar la prevalencia, el grado de pigmentación y la severidad de las manchas extrínsecas en dientes deciduos de niños de tres a cinco años que visitan los centros de salud de la Microred Cono Sur en Tacna durante el año 2023.

### **1.1.2. Delimitación del problema**

- D. ESPACIAL: El proyecto se limitará a realizarse en los centros de salud de la Microred de Cono Sur, distrito Gregorio Albarracín Lanchipa



- D. TEMPORAL: El tiempo estimado para realizar el proyecto de investigación estará comprendido en un periodo de 6 meses en el año 2023.
- D. DEL UNIVERSO: El proyecto está diseñado para llevarse a cabo con niños de 3 a 5 años que visitan el área de odontología en los centros de salud de la Microred Cono Sur.
- D. DEL CONTENIDO: Se investigará la prevalencia, grado de pigmentación y severidad de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años.

### **1.1.3. Formulación del problema**

¿Cuál es la prevalencia, grado de pigmentación y severidad de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred Cono Sur Tacna 2023?

## **1.2. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1. Objetivo general**

Determinar la prevalencia, grado de pigmentación y severidad de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023.

### **1.2.2. Objetivo específicos**

- a) Determinar la prevalencia de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según edad.
- b) Determinar la prevalencia de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según sexo.
- c) Determinar el grado de pigmentación de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según edad.
- d) Determinar el grado de pigmentación de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según sexo.
- e) Determinar la severidad de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según edad.
- f) Determinar la severidad de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según sexo.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

La necesidad de conocer la frecuencia de las manchas extrínsecas, que afectan principalmente a los niños, justifica el estudio. porque son una enfermedad que afecta a todos en nuestro país y tiene graves consecuencias.

Para ello, se evaluaría a los niños y se registrarían los resultados en una hoja de registro, siendo el tema a investigar “Prevalencia, grado de pigmentación y severidad de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred Cono Sur Tacna 2023”

Así, la presente investigación adquiere las siguientes relevancias:

**ORIGINALIDAD:** Debido a que solo existe un antecedente a nivel local hace 2 años y a nivel nacional hace 4 años, este estudio es parcialmente original. Esta investigación también servirá como guía para estudios posteriores que involucren una muestra más amplia a nivel local y regional.

**RELEVANCIA PRÁCTICA:** Ofrece una contribución actualizada sobre la prevalencia, el grado de pigmentación y la severidad de las manchas extrínsecas en los dientes deciduos de niños de 3 a 5 años que visitan los centros de salud de la Microred Cono Sur en Tacna durante el año 2023.

**RELEVANCIA SOCIAL:** La realización de esta investigación es crucial para determinar el grado de pigmentación y la gravedad de las manchas extrínsecas en los dientes temporales, ya que se considera un problema de salud bucal. El objetivo es crear planes de promoción y prevención que mejoren la salud dental.

**RELEVANCIA ACADÉMICA:** Debido a que esta investigación proporcionará datos actualizados y servirá como base teórica, será útil para el campo de la odontología. Dado que los centros de salud de la Microred

Cono Sur están situados en el distrito más densamente poblado de Tacna, ofrecerán una visión más precisa del estado de la salud bucal en niños de 3 a 5 años. Estos hallazgos también se ajustan a las áreas de investigación establecidas por la escuela de odontología.

**INTERÉS PERSONAL:** Debido a que se aborda una problemática de salud presente en nuestra ciudad de Tacna, hay una motivación y un interés investigativo.

## 1.4 VARIABLES DE ESTUDIO E INDICACIONES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	TECNICA E INSTRUMENTO
<b>MANCHAS EXTRÍNSECAS</b>	Son pigmentos que se adhieren a la superficie dental y provienen de la ingesta de alimentos y suplementos de micronutrientes. Las manchas extrínsecas son comunes en los niños porque su esmalte dental temporal aún no está completamente formado, lo que lo hace susceptible a la pérdida de minerales. Esto puede afectar especialmente a los dientes anteriores, provocando una apariencia menos estética. (4)	Las manchas extrínsecas se definen según la clasificación de Shourie para obtener la severidad y se evalúa el grado de afección según la clasificación de Gasparetto. Se realizará durante la evaluación clínica cuando acuden al servicio de odontología de los centros de salud de la Microred Cono Sur (11)	Prevalencia	Presenta No presenta	Cualitativa	Nominal	Observación Directa  Ficha de Observación Clínica la cual definirá las manchas extrínsecas según su severidad (clasificación de Shourie) y según el grado de afección. (clasificación de Gasparetto)
			Severidad	Grado 1 Grado 2 Grado 3	Cuantitativa	Ordinal	
			Grado de Afección	GRADO I - LEVE GRADO II - MODERADA GRADO III - SEVERA	Cuantitativa	Ordinal	
<b>COVARIABLES</b>							
<b>EDAD</b>	El número de años que han transcurrido desde el momento del nacimiento. (12)	Se refiere a los años de una persona.	Años	3 años 4 años 5 años	Cuantitativo	Ordinal	Ficha de observación Observación Directa
<b>SEXO</b>	La característica biológica que diferencia a los hombres de las mujeres. (12)	Es la identidad de género que una persona tiene al nacer.	Género	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal	

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO DE INVESTIGACIÓN

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

##### 2.1.1. Antecedentes internacionales

**Gondolfo et al. (7)**, en su investigación sobre **“La relación entre las caries dentales y las manchas extrínsecas en una población de Argentina en 2022”**, tuvo como objetivo llevar a cabo un enfoque multifactorial con el fin de entender la relación entre las manchas extrínsecas y la caries dental en los habitantes de la ciudad de Córdoba. La metodología se llevó a cabo un estudio de caso-control con niños de ambos géneros de 3 a 15 años, que asistieron a la Universidad Nacional de Córdoba con un total de 184 participante. Los resultados hallados evidenciaron una prevalencia del 1,78 % en pigmentaciones extrínsecas, no hubo asociación significativa entre sexo, edad y tipos de dentición de los pacientes estudiados. Concluyeron que las manchas extrínsecas podrían tener un efecto protector contra la caries dental.

**Elelmi et al. (6)**, en la investigación: **“Manchas negras y caries dentales en dientes primarios de niños preescolares tunecinos en el 2021”**, cuyo objetivo evaluó la prevalencia de manchas pigmentadas y su relación con la presencia de caries en la dentición primaria de niños de Monastir, Túnez, de 3 a 5 años. El método utilizado fue un estudio descriptivo transversal que incluyó el examen oral de 393 niños. Se utilizaron las pruebas ANOVA y Chi-cuadrado de Pearson para evaluar. Los hallazgos evidenciados refieren

que el 6,1 % de los niños examinados tenía manchas negras. Concluyeron en que los niños con manchas negras en los dientes tenían una probabilidad menor de desarrollar caries dentales. Los resultados indican que las manchas negras podrían proteger contra las caries en la primera infancia.

**Murugan et al. (13)** , en la investigación **“Correlación específica de la superficie entre las manchas extrínsecas y las caries en la primera infancia en el 2019, India”**, cuyo objetivo fue evaluar la prevalencia de manchas extrínsecas en niños en edad preescolar. Los Métodos fueron utilizados en 1,486 niños de 0 a 3 años que participaron en un estudio transversal. Resultó en el estudio que el 6,2 % de los niños, tenían manchas externas. Los niños con manchas extrínsecas tenían una probabilidad de 1,13 veces mayor de desarrollar caries de superficie externa (OR = 1,132, IC del 95 %: 0,739-1,733). Concluyeron que la aparición de caries en superficies externas parece mostrar variaciones específicas según el tipo de superficie en niños con y sin manchas extrínsecas.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

**Apaza et al. (14)**, en el estudio: **“Pigmentación dentaria relacionado al consumo de sulfato ferroso en niños de 3 a 5 años de edad del Centro de Salud José Domingo Choquehuanca, Puno – 2023”** , teniendo como propósito investigar cómo el consumo de sulfato ferroso y la pigmentación dental en niños de 3 a 5 años se relacionan entre sí. Para este estudio, se emplearon fichas de recolección de datos, odontogramas e historias clínicas. El enfoque del estudio fue no experimental, de tipo básico y con un alcance correlacional. Se seleccionaron 63 niños a través de un muestreo no

probabilístico por conveniencia. Los resultados indicaron que el 47,6 % de los niños tenía tres años, el 28,6 % tenía cuatro y el 23,8 % tenía cinco años. Se observó que el 4,8 % de los 63 niños no presentó pigmentación dental, mientras que el 95,2 % sí mostró pigmentación. Concluyeron que los evaluados, el 3,2 % presentó pigmentación severa, el 33,3 % pigmentación moderada, el 57,1 % pigmentación leve y el 6,3 % no presentó pigmentación dental.

**Berrocal (15)**, en su investigación **“Prevalencia de pigmentaciones exógenas en dentición primaria por ingesta de suplementos férricos en niños - Puerto Maldonado 2022”**. Este estudio examinó la frecuencia de pigmentaciones negras extrínsecas en la dentición primaria de niños de 3 a 5 años y su relación con la caries dental. El diseño del estudio fue descriptivo, prospectivo, transversal y observacional. 79 niños de la muestra recibieron sulfato ferroso como tratamiento y se les realizó un examen clínico y una odontograma. Se utilizó la clasificación de Shourie para identificar las pigmentaciones negras extrínsecas. La prevalencia de pigmentaciones extrínsecas fue del 7,6 %. La correlación entre el índice Ceod y las pigmentaciones negras extrínsecas fue significativa ( $p < 0,001$ ).

**Navarro (16)** en su estudio **“Prevalencia de pigmentaciones negras dentales por consumo de sulfato ferroso en infantes de 3 a 5 años de edad. Lima, Perú 2021”** Este estudio examinó la prevalencia de manchas extrínsecas negras relacionadas con el consumo de sulfato ferroso en niños de tres a cinco años que fueron atendidos en una clínica dental. Se llevó a cabo una revisión retrospectiva de las historias clínicas. Se desarrolló un



instrumento para recopilar información sobre el consumo de sulfato ferroso por parte de los niños como medida preventiva o tratamiento para la anemia. El 98,6 % de los niños presentaron pigmentaciones dentales negras debido al consumo de sulfato ferroso. Dentro de este grupo, el 34,4 % eran niños y el 65,6 % eran niñas. En cuanto a las edades, el 23,2 % tenía 3 años, el 42,8 % tenía 4 años y el 34 % tenía 5 años. El 98,6 % de los niños de 3 a 5 años tienen pigmentaciones dentales negras relacionadas con el consumo de sulfato ferroso.

**Rivera (17) en su estudio: “Ph Salival asociado a manchas extrínsecas negras en niños de 3 a 5 años en el puesto de salud Utao Huánuco 2021”**

El objetivo fue investigar su relación del pH salival y las pigmentaciones negras en los dientes. Se llevó a cabo un estudio transversal con 67 niños del Puesto de Salud Utao. La severidad de las manchas se evaluó utilizando la clasificación de Shourie. El pH salival se midió con un medidor portátil de la marca HANNA HI 8424. Como resultado la prevalencia de manchas extrínsecas en los dientes fue del 17,91 %. El pH salival en los niños con manchas negras fue de  $7,95 \pm 0,06$ , mientras que en los niños sin manchas negras fue de  $6,29 \pm 0,05$ . Concluyó en que existía una correlación significativa entre el pH salival y la presencia de manchas negras extrínsecas en los dientes de niños de tres a cinco años.

**Custodio (18) en su estudio “Prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en alumnos de educación inicial de la I.E. 11003 Karl Weiss, Chiclayo 2019”** .El objetivo de este estudio fue medir la frecuencia de manchas extrínsecas negras en los estudiantes de educación inicial en la I.E 11003 Karl Weiss, Chiclayo, en 2019. Se empleó una ficha de recolección

de datos como instrumento, en la cual se registró la presencia de pigmentaciones extrínsecas, se evaluó el grado según la clasificación de Gasparetto. Se descubrió que el 54 % de los estudiantes tenían pigmentaciones extrínsecas, mientras que el 46 % no las tenía. La prevalencia era mayor en el grado 1 según Gasparetto y con mayor frecuencia en niños de 3 años sin diferencia significativa entre ambos sexos.

**Moreno (19)** en su investigación **“Prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en niños con dentición decidua de la institución educativa inicial 253 – La Noria, Trujillo 2018”**. El objetivo fue identificar la frecuencia de pigmentaciones extrínsecas negras en los dientes deciduos de los estudiantes de la Institución Educativa Inicial 253-La Noria en Trujillo en 2018. Se realizaron investigaciones descriptivas, transversales y observacionales. La muestra consistió en 157 niños de 3 a 5 años, 85 de ellos mujeres y 72 hombres. La Clasificación de Gasparetto se utilizó para determinar la prevalencia. Se encontró que el 12,1 % de los niños con dentición decidua tenían pigmentaciones extrínsecas negras. Las pigmentaciones extrínsecas negras eran raras en los dientes deciduos. El grado 3 fue el más frecuente.

### **2.1.3. Antecedentes locales**

**Ticona (20)** en su investigación **“Grado de Pigmentación Dentaria asociado al consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al centro de salud Viñani – Tacna 2021”**. El objetivo fue evaluar la presencia de pigmentación dental en niños de 6 meses a 2 años que consumen sulfato ferroso en el Centro de Salud Viñani. Este estudio es

de carácter básico, descriptivo, no experimental, relacional y de tipo transversal. Se examinaron 173 niños que estaban en tratamiento con sulfato ferroso, utilizando historias clínicas y fichas de observación clínica. Se encontró que el grado de pigmentación más frecuente fue el grado II, observado en el 56,76 % de los casos. Además, la mayoría de los niños habían consumido sulfato ferroso durante más de seis meses, representando el 41,62 % de los casos. Se identificó una relación estadísticamente significativa, con un valor de p cercano a 0,000.

## **2.2. BASE TEÓRICO - CIENTIFICAS**

### **2.2.1. Pigmentaciones Dentarias**

Las Pigmentaciones Dentarias es un síntoma común que ha generado un gran interés. Se describen como una sustancia pigmentada oscura que se encuentra en las superficies bucales y/o linguales de los dientes primarios y permanentes cerca del borde de las encías. Se ha evidenciado que la presencia de manchas negras extrínsecas actúa como un elemento protector contra la caries dental en los niños pequeños. (21)

Las variaciones en el color de los dientes, también referidas como discrepancias cromáticas, son algo común y pueden diferir de una persona a otra. Estos cambios en la tonalidad dental son visibles a simple vista. Sin embargo, lo que resulta complicado es identificar la razón detrás de estas variaciones y posteriormente hallar un tratamiento adecuado. (10)

Los dientes pueden volverse frágiles y susceptibles cuando entran en contacto con sustancias tóxicas, drogas y compuestos químicos

perjudiciales, especialmente durante la etapa de desarrollo dental, lo que puede resultar en alteraciones en su estructura y en la pigmentación. (10)

#### **2.2.1.1. Conceptualización**

Las pigmentaciones dentales son una anomalía común en la odontología, caracterizadas por la acumulación de pequeñas manchas negras que generalmente se localizan cerca del borde gingival del diente. La intensidad del color y la cantidad de dientes afectados pueden variar considerablemente. (22)

Representa un importante desafío estético, especialmente cuando se afectan de manera significativa los dientes frontales. Este problema puede tener consecuencias significativas y de larga duración, especialmente en individuos más jóvenes. La razón principal es que una apariencia dental deteriorada durante la infancia o la adolescencia podría tener un impacto negativo en el desarrollo psicosocial de los niños y perturbar su interacción con sus compañeros. (23)

La causa de esta pigmentación es un tema controvertido, pero puede ser causada químicamente por ciertos microorganismos presentes en la saliva. Según algunos estudios epidemiológicos, es común encontrar estas manchas en niños que han recibido tratamiento o en bebés que han recibido un tratamiento preventivo con suplementos de hierro durante su embarazo. (22)

En ocasiones, durante un examen bucal clínico, se pueden observar en las superficies de los dientes de niños que tienen dientes de leche o una combinación de dientes de leche y permanentes ciertas

manchas negras externas. Estas manchas a menudo generan preocupación debido a su efecto antiestético, tanto para los pacientes como para sus padres, así como para los profesionales que las identifican. (4)

#### **2.2.1.2. Epidemiología**

Aunque existen algunos informes sobre este fenómeno en la literatura desde la década de 1970, la causa exacta de estas manchas aún es motivo de debate. Según Reid JS (24)(1977), se sugiere que estas manchas podrían ser el resultado de la interacción entre el sulfuro de hidrógeno producido por las bacterias, como la *Prevotella melaninogénica*, y los iones férricos presentes en la saliva y el exudado gingival, formando un compuesto férrico insoluble, como el sulfito ferroso. Sin embargo, investigaciones más recientes también consideran a los *Actinomyces* como posibles agentes causales. (20)

Además, es importante destacar que estas manchas negras externas suelen ubicarse con mayor frecuencia en la parte inferior del diente, cerca de la encía, y varían en intensidad y cantidad de una persona a otra. (17)

#### **2.2.1.3. Manchas Extrínsecas**

Las manchas extrínsecas son un tipo común de decoloración superficial que afecta a los pacientes pediátricos. Clínicamente, se caracterizan por pequeñas acumulaciones negras que aparecen como

puntos o líneas en el esmalte dental, sin llegar a fusionarse completamente. Estas marcas suelen localizarse predominantemente en la parte inferior de los dientes, aunque también pueden aparecer en otras zonas. Aunque esta condición puede afectar tanto a adultos como a niños, es más frecuente en los menores. (23)

Es fundamental entender que para que los dientes tengan manchas externas, primero debe haberse desarrollado la película adquirida en la superficie o que haya restos de la membrana de Nashmith.

La acumulación de pigmentos no puede ocurrir sin esta estructura proteica previa. (17)

Un 35,6 % de las personas en Lima tenían manchas negras, según Broca. (8) Su investigación llegó a la conclusión de que la presencia de hierro alto en el agua aumentaría la presencia de tinción negra.

#### **2.2.1.2.1. Tinciones Metálicas**

La tinción negra en los dientes es una forma de decoloración extrínseca que comúnmente se encuentra a lo largo del margen gingival, apareciendo como manchas circulares de color negro intenso que están firmemente adheridas. Estas manchas negras representan un tipo particular de placa dental, compuesta por sales de hierro, cobre, calcio y fosfato que son altamente insolubles. Estas manchas se originan a partir del sulfato férrico, derivado de sales de hierro insolubles, formadas por la reacción entre el hierro en la saliva y el sulfuro de hidrógeno producido por bacterias. (25)

#### 2.2.1.2.2. Tinciones Bacterianas

##### **Microbiología:**

Su origen se debe a la presencia de microorganismos con sulfuro férrico o sal férrica en la saliva del paciente. Esto se debe a un proceso entre el hidrógeno de sulfuro producido por las bacterias y el hierro presente en la saliva. (23)

Se puede observar en la composición de la saliva de estos pacientes una mayor prevalencia de fosfatos, calcio, sodio, cobre y glucosa, mientras que hay una disminución de las proteínas de la saliva. Dichos pacientes tienen una microbiota único, con una mayor prevalencia de *Actinomyces spp* y una menor prevalencia de *Streptococcus mutans*, lo que resulta en un índice más bajo de caries. (23)

Los depósitos de bacterias o sustancias bacterianas en los dientes pueden causar cambios de color, y se distinguen cuatro tipos de depósitos de bacterias coloreados según su tonalidad:

- a) **Biofilm Dental y Materia Alba:** Este depósito blanco y amarillento contiene bacterias, células epiteliales, restos de alimentos y proteínas salivales. Se desarrolla en la superficie de los dientes cuando no se realiza una higiene bucal adecuada durante varios días. Con el tiempo, puede endurecerse y convertirse en sarro o tártaro, que puede ser amarillo en la parte visible del diente o negro bajo la

encia, y puede cambiar de color debido al tabaco. Estos depósitos son difíciles de eliminar por su fuerte adherencia al diente. (10) (23) (26)



**Figura 1.** (Tomado de Bonilla y et al. Redoe, 2007) (27)

**b) Pigmentaciones verdes:** Estos depósitos, se encuentran con mayor frecuencia en niños y adolescentes con mala higiene bucal, aunque su origen no está completamente claro. La fenacina, un pigmento verde, es producida por bacterias (bacilo pociánico) y hongos en la cavidad oral, aunque algunos expertos creen que podrían estar relacionados con derivados de la hemoglobina derivados de la gingivitis. El grosor de estos depósitos puede variar, y a veces desaparecen durante la adolescencia. (10) (25) (26)



**Figura 2.** (Tomado de Bonilla y et al. Redoe, 2007) (27)



c) **Pigmentaciones naranjas:** Estos depósitos se manifiestan como pequeñas manchas irregulares de color naranja intenso, principalmente en las áreas cervicales vestibulares de los dientes anteriores, similar a los depósitos anteriores. Afectan a uno o varios dientes y son relativamente fáciles de eliminar con el cepillado. Son poco comunes y su origen se relaciona con microorganismos como el bacilo prodigioso, el bacilo mesentérico ruber, la sarcina roseus, entre otros. (10) (26)



**Figura 3.** (Tomado de Bonilla y et al. Redoe, 2007) (27)

d) **Pigmentaciones negras:** Estos depósitos, más comunes en dientes temporales, se presentan como manchas negras cerca del borde de las encías y no están relacionadas con la higiene bucal. Aunque su origen no es completamente claro, se cree que provienen de sales ferrosas de la dieta y la actividad bacteriana. También se ha sugerido que quienes las tienen pueden tener saliva con más calcio, fósforo y otros minerales. Generalmente, estas manchas son un problema estético y tienden a desaparecer en la adolescencia. (10) (23) (26)

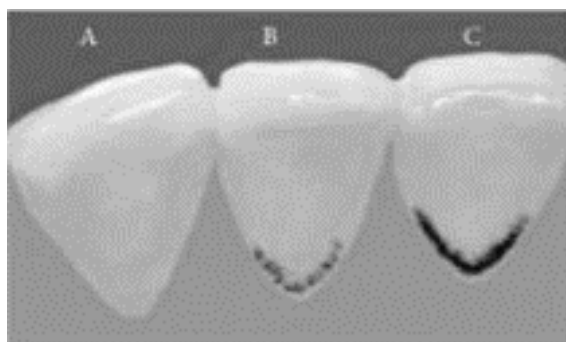


**Figura 4.** (Tomado de Bonilla y et al. Redoe, 2007) (27)

### 2.2.2. Severidad de las manchas extrínsecas

Se han propuesto varios enfoques para medir la pigmentación cromática en los dientes. El método más tradicional, desarrollado por Lobene en 1968, implica la evaluación de la intensidad y el área de las superficies dentales para determinar un valor compuesto o puntaje total. La intensidad se divide en cuatro categorías, que van desde la ausencia de manchas hasta manchas leves, moderadas o severas, dependiendo de la gravedad de la pigmentación observada.

El diagnóstico de las manchas extrínsecas fue iniciado por Shourie el cual utiliza los siguientes criterios (28)






**Figura 5.** Prevalencia de manchas negras en los dientes y caries dental en escolares brasileños, Ribeirao Preto. (11)

- **Grado 1:** No hay una línea pigmentada
- **Grado 2:** Coalescencia parcial de pigmentos
- **Grado 3:** Línea continua con puntos coloridos (29)

### 2.2.3. Grado de afección de las manchas extrínsecas

Las manchas negras se diagnosticaron clínicamente utilizando los criterios de Shourie y Koch, así como un criterio adicional para determinar la extensión de las manchas en la superficie dental. En este sistema, se asignó una puntuación de 1 a los puntos o líneas finas pigmentadas que se unieron parcialmente al margen gingival. Las líneas pigmentadas continuas y claramente visibles que cubrían hasta la mitad del tercio cervical del diente recibieron la puntuación 2. Las manchas que se extendían más allá de la mitad del tercio cervical de la superficie dental recibieron la calificación 3. (28)

CLASIFICACIÓN DE GASPARETTO		IMAGEN
Grado 1	Puntos pigmentados o líneas con incompleta coalescencia paralelas al margen gingival.	
Grado 2	Líneas completas pigmentadas limitadas a la mitad del tercio cervical.	
Grado 3	Pigmentación que se extiende más allá del tercio cervical.	

**Figura 6.** Prevalencia de manchas negras en los dientes y caries dental en escolares brasileños, Ribeirao Preto. (11)

- **Leve:** Puntos pigmentados o líneas finas con una coalescencia parcial, situadas cerca del margen gingival del diente.
- **Moderada:** Líneas pigmentadas continuas y visibles que alcanzan hasta la mitad del tercio cervical de la superficie del diente.
- **Severa:** Manchas pigmentadas que superan la mitad de la superficie dental del tercio cervical. (30)

### 2.3. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Manchas Extrínsecas:** Las manchas extrínsecas es uno de los tipos típicos de decoloraciones superficiales que afectan a los pacientes pediátricos. (10)
- **Prevalencia:** La proporción de personas afectadas por una enfermedad en un estudio de corte transversal, que se realiza al recopilar datos en un momento específico. (15)
- **Severidad:** La severidad de las manchas extrínsecas en los dientes se refiere al grado de intensidad y extensión de estas manchas en la superficie dental. Estas manchas, que suelen ser causadas por pigmentos de alimentos, bebidas o tabaco. (28)
- **Grado de Afección:** El grado de afección de las manchas extrínsecas en los dientes se refiere al nivel de impacto o afectación que estas manchas tienen en la apariencia y salud dental. (30)

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. MATERIALES Y METODOS**

##### **3.1.1. Nivel de investigación**

El estudio actual es descriptivo porque su propósito es describir los fenómenos investigados tal como se presentan en el momento del estudio. También busca propiedades clave que se pueden medir y evaluar utilizando la observación como método descriptivo. Está en el principio del conocimiento científico. (31)

##### **3.1.2. Diseño de investigación**

Debido a que no será experimental, esta investigación es transversal y se aplicará solo en un momento determinado. (31)

#### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

##### **3.2.1. Poblacion de estudio**

La población está dada por todos los niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023, estimado en 3,690 personas. (32)

##### **3.2.2. Muestra de estudio**

Se realizó a través de un muestreo probabilístico estratificado aleatorio simple.

Mediante la fórmula siguiente:

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

Donde:

N= tamaño de la población

Z= nivel de confianza (1.96) con seguridad al 95%

p= probabilidad esperada (50%)

q= probabilidad de fracaso (50%)

e= Error (5%)

$$n = \frac{3690 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2(3690 - 1) + 1.96^2(0.5 * 0.5)}$$

$$n = 349$$

La muestra se tomó de 349 niños entre 3 a 5 años, que acuden a los centros de salud de la Microred Cono sur Tacna 2023.

### **3.2.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

#### **A. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Niños de 3 a 5 años que reciben atención en el Servicio de Odontología de los centros de salud de la Microred de Cono Sur
- El consentimiento informado para participar en el estudio debe ser firmado por los padres de familia o los responsables del niño.
- Niños que tienen dentición temporal.
- Niños sin otras enfermedades físicas o mentales.

#### **B. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Niños que no pertenecen al grupo de edad estudiado en el Servicio de Odontología de los centros de salud de la Microred de Cono Sur.
- Niños con anomalías dentarias o defectos del esmalte.

### **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **3.3.1. Técnica de recolección:**

- Para llevar a cabo este trabajo, primero se requirió la autorización de los padres o tutores de los niños que asisten a los centros de salud de la Microred Cono Sur para evaluar la pigmentación dentaria extrínseca en los dientes deciduos.
- Los responsables de los niños recibieron una descripción detallada del objetivo, la duración y las características del estudio, seguido de una hoja de consentimiento informado que debían completar, firmar y colocar su huella digital. (Anexo 2).
- La técnica es la observación directa y ficha de recolección de datos. Evaluación Clínica directa (Ficha clínica de recolección (Clasificación de grado de afección de Gasparetto y clasificación de Shourie))
- Análisis documental (Historia Clínica) para determinar las covariables (edad y sexo)

#### **3.3.2. Instrumento de recolección de datos:**

Se examinaron los dientes de los niños para ver si tenían estas pigmentaciones. Para este propósito, se implementaron las medidas bioseguridad adecuadas, como el uso de delantales, guantes, gorros, mascarillas y protectores faciales.



Se registró la pigmentación en una ficha durante la observación (Anexo 3). Se solicitó primero el nombre, la edad y el sexo del paciente para su llenado.

Luego se registró la presencia y localización de dichas pigmentaciones extrínsecas en unos recuadros que representan las piezas dentales con sus respectivas caras, anotando el código según corresponda el hallazgo, siguiendo la clasificación de Shourie y Koch modificado por Gasparetto. La duración de la evaluación fue aproximadamente de 5 minutos.

### **3.4. PROCESOS DE DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.4.1 Fase de anteproyecto**

- El proyecto de investigación se redactó para su posterior aprobación.
- Se llevó a cabo la coordinación correspondiente, comenzando con una solicitud dirigida al director ejecutivo de la Micro Red de Salud Tacna, con el objetivo de obtener un permiso para llevar a cabo el trabajo de investigación.
- Después, se estableció una coordinación con cada establecimiento de la Micro Red de Salud de Tacna para determinar los días, horas y área para usar el instrumento y la presentación con profesionales de enfermería y odontología.

### **3.4.2 Fase de recolección de datos**

- Se solicitó a los padres de familia o sujetos de control que completaran el consentimiento informado (ANEXO N°02) después de una explicación detallada para ellos.
- Una vez recogido el consentimiento informado, se llevó a cabo un examen bucal clínico de 5 minutos con buena iluminación y un trípode odontológico. El instrumento conocido como odontograma y el formulario de evaluación de la salud bucodental de la OMS se utilizaron para registrar los datos recopilados.
- El estado actual de la dentición y el tratamiento necesario

### **3.5. MÉTODOS Y TECNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Se creó una matriz de datos en Microsoft Excel y luego se trasladó a una base de datos en el programa estadístico IBM SPSS, versión 25. Luego se crearon tablas y gráficos de barras en el sistema computarizado, que luego se exportaron a Word 2023 para que los usuarios pudieran ver los resultados.

## CAPÍTULO IV

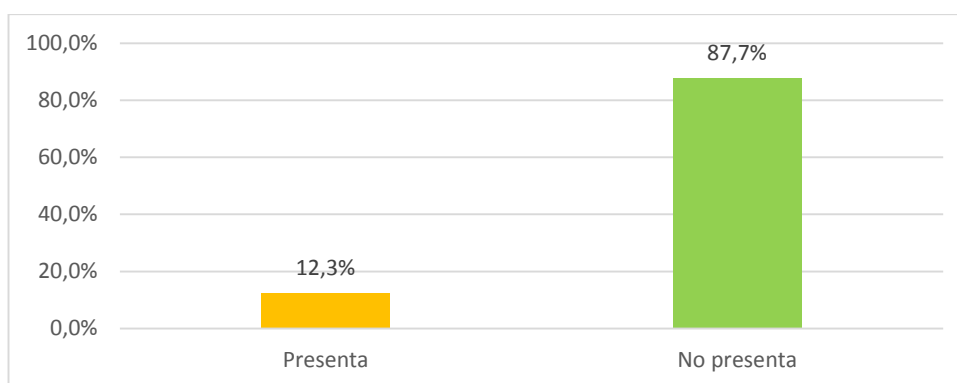
### DE LOS RESULTADOS

#### 4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVOS DE LOS RESULTADOS

**Tabla 1.** Prevalencia de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023

Manchas extrínsecas	Frecuencia	Porcentaje
Presenta	43	12,3%
No presenta	306	87,7%
Total	349	100,0%

*Fuente: Matriz del investigador*



**Figura 7.** Prevalencia de manchas extrínsecas

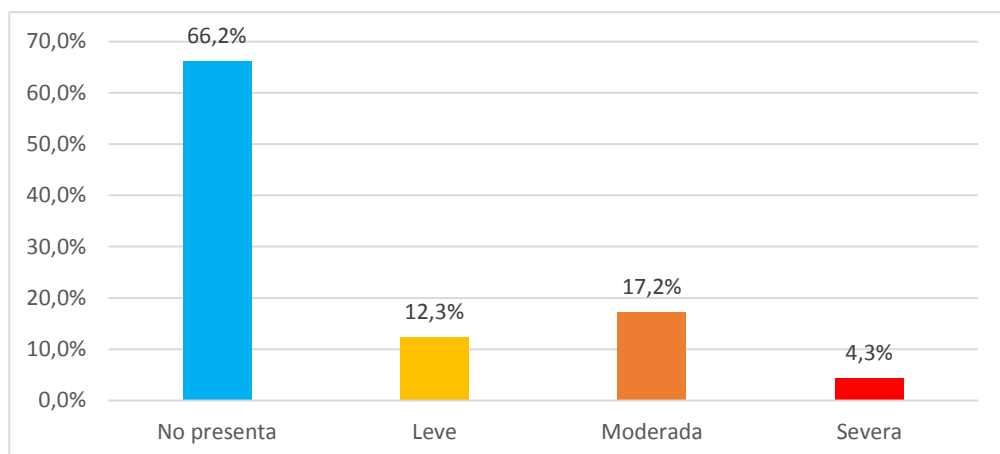
*Fuente: Datos de la Tabla 1*

**Interpretación:** El 12.3 % de los niños de 3 a 5 años tienen manchas extrínsecas, como se muestra en la Tabla 1 y figura 7, es decir la menor parte de la muestra estudiada presenta algún tipo de mancha ya sea metálica o tinciones bacterianas.

**Tabla 2.** Grado de pigmentación en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred con sur Tacna 2023

Grado de afección	Frecuencia	Porcentaje
No presenta	231	66,2 %
Leve	43	12,3 %
Moderada	60	17,2 %
Severa	15	4,3 %
Total	349	100,0 %

*Fuente: Matriz del investigador*



**Figura 8.** Grado de pigmentación de manchas extrínsecas

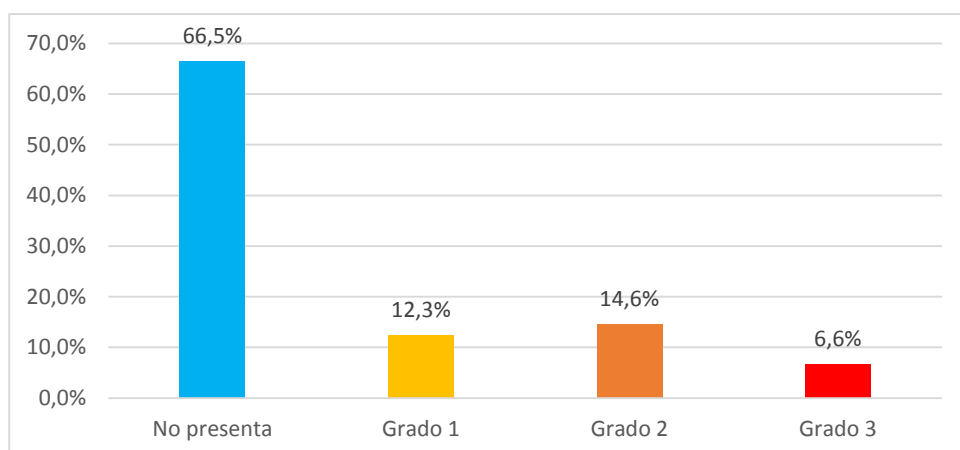
*Fuente: Datos de la Tabla 2*

**Interpretación:** Según la Tabla 2 y la Figura 8, el 12,3 % de las personas presenta un grado de afección leve, el 17,2 % presenta un grado moderado y el 4,3 % presenta un grado de afección severa. Por lo cual entendemos que menos de la tercera parte de la muestra tiene líneas pigmentadas persistentes en la mitad del tercio cervical de la superficie dentaria.

**Tabla 3.** Severidad de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023

Severidad	Frecuencia	Porcentaje
No presenta	232	66,5 %
Grado 1	43	12,3 %
Grado 2	51	14,6 %
Grado 3	23	6,6 %
Total	349	100,0 %

*Fuente: Matriz del investigador*



**Figura 9.** Severidad de manchas extrínseca

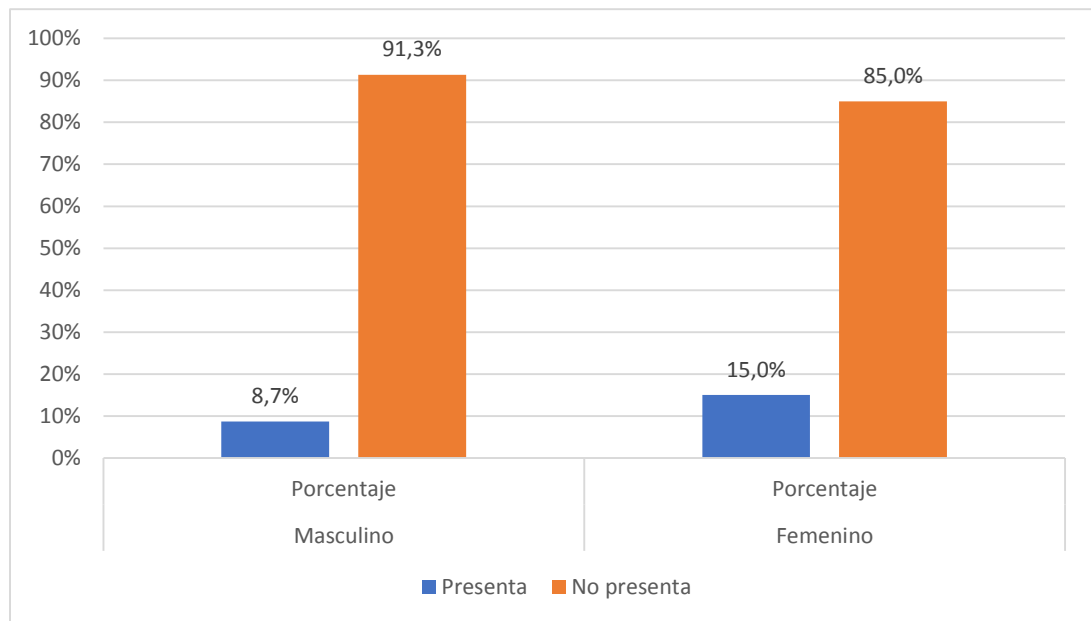
*Fuente: Datos de la Tabla 3*

**Interpretación:** En la tabla 3 y Figura 9 observamos que el 66,5 % no presenta severidad, mientras que el 12,3 % presenta grado 1 de manchas extrínsecas, el 14,6 % presentó grado 2 y el 6,6 % grado 3. Esto nos indica que un gran porcentaje de niños no presente algún tipo de mancha extrínseca, esta es sin embargo más del 50 %.

**Tabla 4.** Prevalencia de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según sexo

<b>Sexo</b>	<b>Presenta</b>	<b>No presenta</b>	<b>Total</b>
<b>Masculino</b>	13	136	149
	8,7 %	91,3 %	100,0 %
<b>Femenino</b>	30	170	200
	15,0 %	85,0 %	100,0 %
<b>Total</b>	43	306	349
	12,3 %	87,7 %	100,0 %

*Fuente: Matriz del investigador*



**Figura 10.** Prevalencia de manchas extrínsecas según sexo

*Fuente: Datos de la Tabla 4*

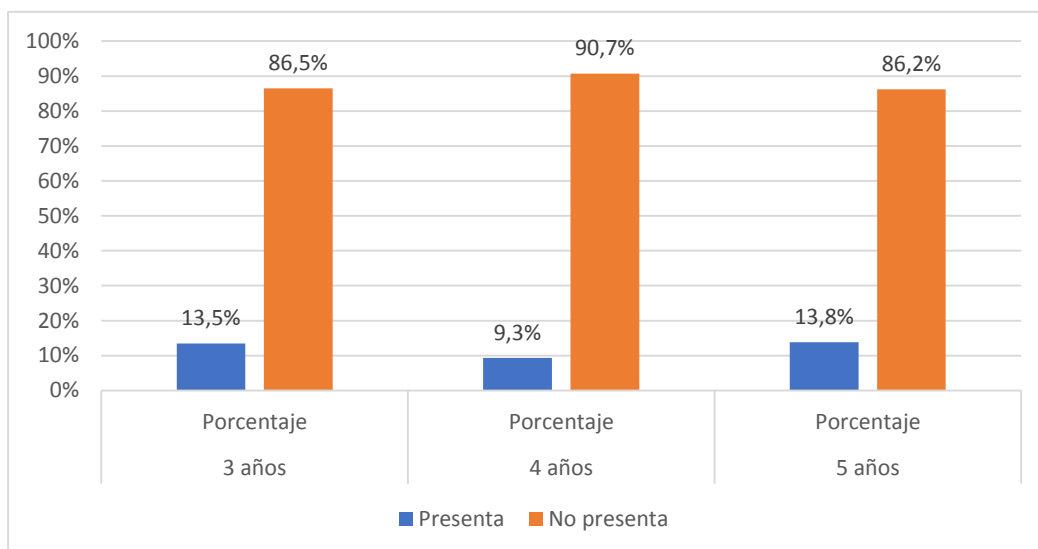
**Interpretación:** La tabla 4 y la figura 10 nos muestra que en el grupo de niños el 8,7 % presenta algún tipo de mancha extrínseca y en el grupo de niñas se observó que el 15 % presenta manchas extrínsecas, ambos sexos presentan similar porcentaje de prevalencia.

**Tabla 5.** Prevalencia de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según edad

<b>Edad</b>	<b>Presenta</b>	<b>No presenta</b>	<b>Total</b>
3 años	18 13,5 %	115 86,5 %	133 100,0 %
4 años	10 9,3 %	97 90,7 %	107 100,0 %
5 años	15 13,8 %	94 86,2 %	109 100,0 %
<b>Total</b>	43 12,3 %	306 87,7 %	349 100,0 %

*Fuente: Matriz del investigador*





**Figura 11.** Prevalencia de manchas extrínsecas según edad

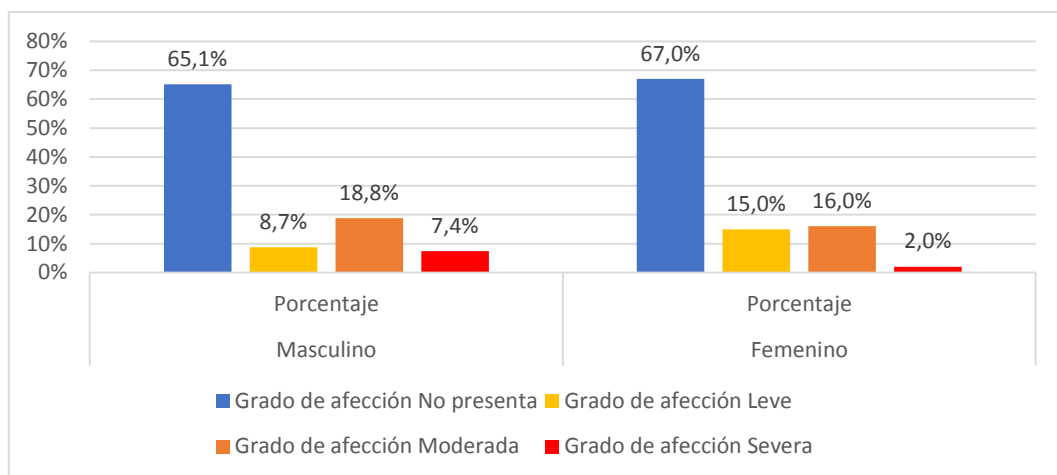
*Fuente: Datos de la Tabla 5*

**Interpretación:** En la tabla 5 y Figura 11 observamos la distribución según la edad, en el grupo de 3 años se observa que el 13,5 % presenta manchas extrínsecas, en el grupo de 4 años el 9,3 % y en el grupo de 5 años el 13.8 %. Los tres grupos presentan una similar proporción de prevalencia de manchas extrínsecas.

**Tabla 6.** Grado de pigmentación de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según sexo

Sexo	Grado de afección				Total
	No presenta	Leve	Moderada	Severa	
Masculino	97	13	28	11	149
	65,1%	8,7%	18,8%	7,4%	100,0%
Femenino	134	30	32	4	200
	67,0%	15,0%	16,0%	2,0%	100,0%
Total	231	43	60	15	349
	66,2%	12,3%	17,2%	4,3%	100,0%

Fuente: Matriz del investigador



**Figura 12.** Grado de pigmentación de manchas extrínsecas según sexo

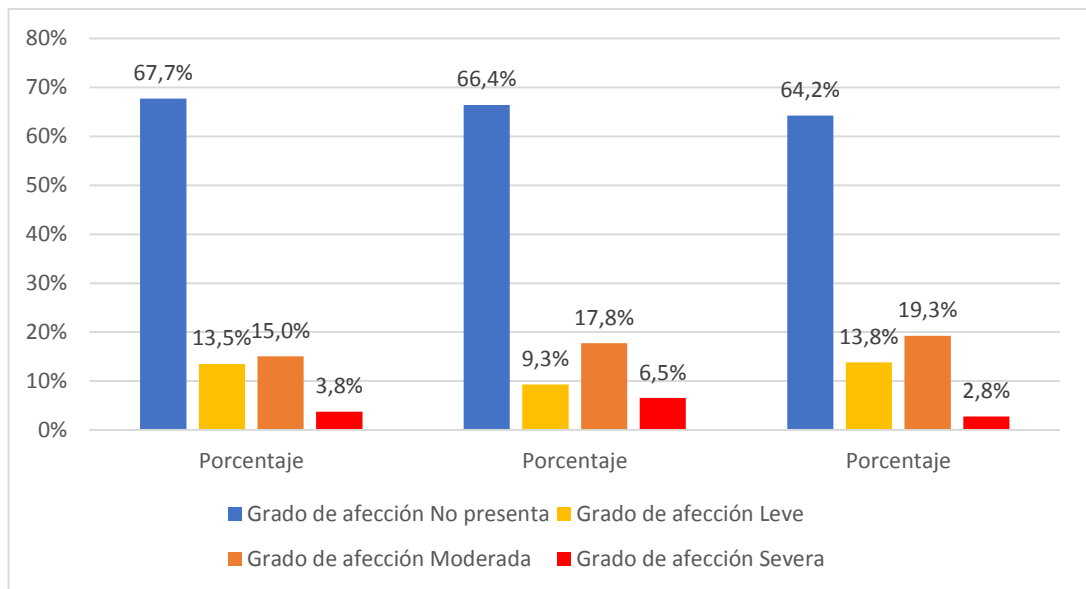
Fuente: Datos de la Tabla 6

**Interpretación:** El 65,1 % de los hombres no tienen manchas extrínsecas y el 18,8% tiene una afección moderada, según la Tabla 6 y Figura 12. El 67 % de las mujeres no tienen manchas externas y el 16 % tiene un grado moderado de afectación.

**Tabla 7.** Grado de pigmentación de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según edad

Edad	Grado de afección				Total
	No presenta	Leve	Moderada	Severa	
3 años	90	18	20	5	133
	67,7%	13,5%	15,0%	3,8%	100,0%
4 años	71	10	19	7	107
	66,4%	9,3%	17,8%	6,5%	100,0%
5 años	70	15	21	3	109
	64,2%	13,8%	19,3%	2,8%	100,0%
Total	231	43	60	15	349
	66,2%	12,3%	17,2%	4,3%	100,0%

*Fuente: Matriz del investigador*



**Figura 13.** Grado de pigmentación de manchas extrínsecas según edad

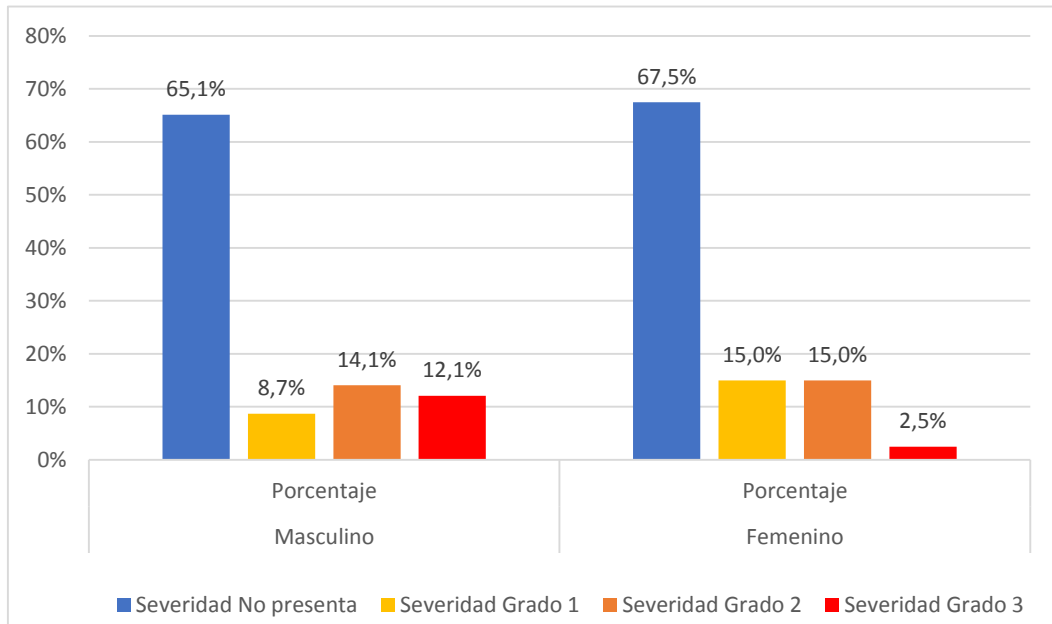
*Fuente: Datos de la Tabla 7*

**Interpretación:** En la tabla 7 y Figura 13 se observa que, el grupo de 3 años, el 67,7 % no presenta manchas extrínsecas, el 15 % presenta un grado moderado de afectación. En el grupo de 4 años, el 70,1 % no presenta manchas extrínsecas y el 11,2 % presenta un grado moderado. En el grupo de 5 años, el 61,5 % no presenta manchas extrínsecas y el 19,3 % presenta un grado moderado de afectación.

**Tabla 8.** Severidad de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según sexo

Sexo	Severidad				Total
	No presenta	Grado 1	Grado 2	Grado 3	
	97	13	28	11	149
Masculino	65,1%	8,7%	14,1%	12,1%	100,0%
	134	30	32	4	200
Femenino	67,5%	15,0%	15,0%	2,5%	100,0%
	231	43	60	15	349
Total	66,5%	12,3%	14,6%	6,6%	100,0%

*Fuente: Matriz del investigador*



**Figura 14.** Severidad de manchas extrínsecas según sexo

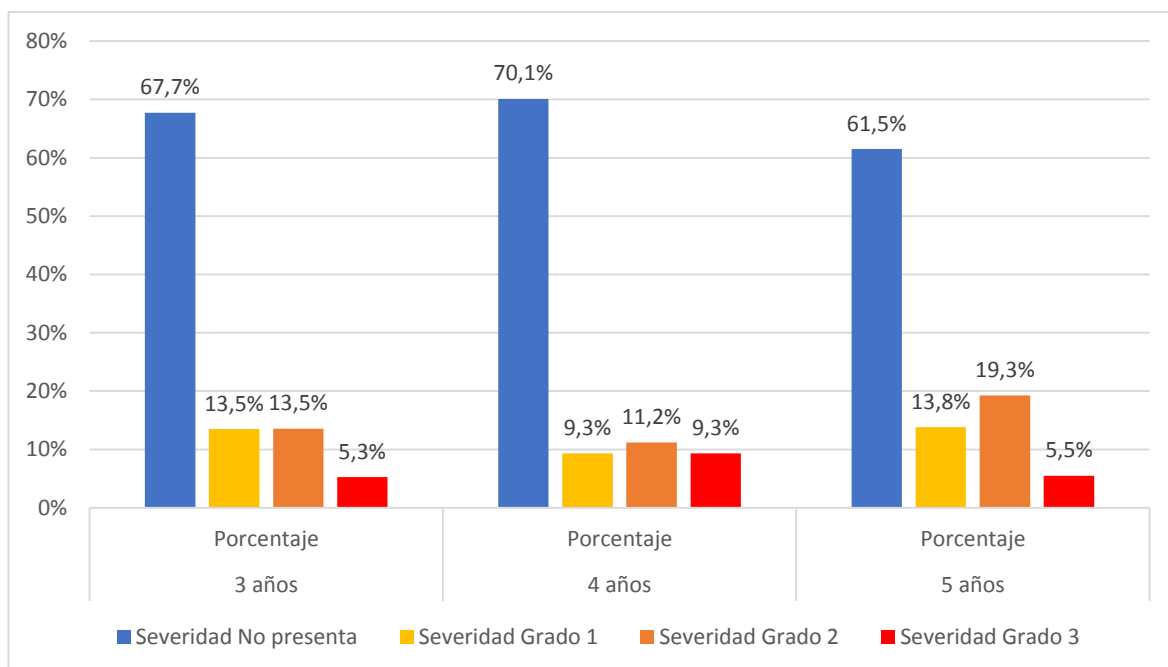
*Fuente: Datos de la Tabla 8*

**Interpretación:** La tabla 8 y Figura 14 se observa que el grupo de niños con 8,7% presenta grado 1 de severidad, el 14,1 % grado 2 y el 12,1 % grado 3. En el grupo de niñas, el 15 % presenta grado 1, el 15 % grado 2 y el 2,5 % grado 3.

**Tabla 9.** Severidad de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según edad

Edad	Severidad				Total
	No presenta	Grado 1	Grado 2	Grado 3	
	90	18	18	7	133
3 años	67,7%	13,5%	13,5%	5,3%	100,0%
	75	10	12	10	107
4 años	70,1%	9,3%	11,2%	9,3%	100,0%
	67	15	21	6	109
5 años	61,5%	13,8%	19,3%	5,5%	100,0%
Total	232	43	51	23	349
	66,5%	12,3%	14,6%	6,6%	100,0%

*Fuente: Matriz del investigador*



**Figura 15.** Severidad de manchas extrínsecas según edad

*Fuente: Datos de la Tabla 9*

**Interpretación:** En la Tabla 9 y Figura 15, el grupo de tres años presenta el 13,5 % de severidad de grado 1, el 13,5 % de severidad de grado 2 y el 5,3 % de severidad de grado 3. En el grupo de 4 años, el 9,3% presenta severidad de grado 1, el 11,2 % presenta severidad de grado 2 y el 9,3 % presenta severidad de grado 3. En el grupo de 5 años, el 13,8 % presenta severidad de grado 1, el 19,3 % presenta severidad de grado 2 y el 5,5 % presenta severidad de grado 3. Indicando que en los diferentes años, prevalece más la severidad grado 2 con coalescencia parcial de puntos pigmentados.



## 4.2. DISCUSIÓN

En vista de los resultados obtenidos, contrastando los mismos con otros estudios detallamos que:

En esta investigación, la prevalencia de manchas extrínsecas en niños de 3 a 5 años fue del 12,3 %, cifra que es comparable con los estudios de **Moreno** (19) con un 23,7 %, **Rivera** (17) con un 17,91 %, **Navarro** (33) con un 14,9 %, **Berrocal** (15) con un 7,6 % y **Chumpitaz**. (5) con un 6,72 %. Por otro lado, **Custodio** (18) reportó una prevalencia significativamente mayor del 54 %. Esta variación en los porcentajes podría deberse a la falta de iniciativas preventivas y educativas en salud oral, lo que se refleja en los resultados mencionados.

Los resultados del grado de Pigmentación en niños de 3 a 5 años 12,3 % de personas presenta un grado de afección leve, el 17,2 % moderada y el 4,3 % severa. Lo cual nos indica que menos de la tercera parte de la muestra presenta líneas continuas pigmentadas observadas a la mitad del tercio cervical de la superficie dentaria, En el cual el grado moderado se presentó con mayor frecuencia con similar porcentaje al de **Gondolfo** (7), que fue de un 19 %. En el estudio de **Alarcon et al.** (14) el 3,2 % presentaron un grado de pigmentación severo. Lo cual es similar al grado de afección de nuestra investigación.

La severidad en niños de 3 a 5 años el 12,3 % presenta grado 1 de manchas extrínsecas, el 14,6 % presentó grado 2 y el 6,6 % grado 3. En el cual el grado 2 se presentó con mayor frecuencia con similar porcentaje al de **Gondolfo** (7), que fue de un 14 %.

En relación con la prevalencia de manchas extrínsecas por género, se observó que el porcentaje en las niñas fue del 15,0 %, mientras que en los niños fue del 8,7 %. Ambos sexos mostraron porcentajes de prevalencia similares. Resultados menores de **Tovalino et al.** que obtuvieron un porcentaje de 2,16% en el género masculino y 4,3 % en el género femenino, lo que nos da entender que en ambas investigaciones prevalece más este último.

De igual manera en el estudio realizado por **Rivera** (17) aplicado en 67 niños de un Puesto de Salud obteniendo como resultado un 55,22 % en el género masculino y 44,78 % en el género femenino. El estudio realizado por **Navarro** (33) aplicado en una Clínica Dental fue de 34,4 % en hombres y 65,6 % en mujeres.

En el estudio de **Custodio** (18) los niños con manchas externas fueron el 47.37 % en niños y el 52,63 % en niñas. Estas diferencias en los resultados pueden estar relacionadas con la cantidad de población de estudio que cada investigador ha tomado como referencia.

En cuanto a la prevalencia de manchas extrínsecas por edad, se encontró que el 13,5 % de los niños de 3 años presentan estas manchas, el 9,3 % en el grupo de 4 años y el 13,8 % en el grupo de 5 años.

Los porcentajes de prevalencia son idénticos en cada uno de los tres grupos de edad. En un estudio realizado en la clínica dental Odontolían, se encontró que el 23,2 % de los niños de 3 a 5 años que tenían pigmentaciones dentales negras debido al consumo de sulfato ferroso tenían 3 años, el 42,8 % tenían 4 años y el 34 % tenían 5 años.

Estos resultados difieren de los de **Custodio** (18), quien señaló que el 62.1% de los niños con manchas extrínsecas tenía tres años, el 18,95 % tenía cuatro años y el 18,98 % tenía cinco años.

Similar a los resultados de **Moreno** (19), quien encontró que el 42,11 % en niños de 3 años con manchas extrínsecas, el 36,84 % tenía 4 años y el 21,05 % tenía 5 años.

Este estudio también contribuirá con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) para 2030, específicamente en el Pilar 1, que busca integrar los servicios esenciales de salud bucodental en la atención sanitaria en todos los países. Se pretende asegurar que la atención bucodental de alta calidad sea accesible, disponible y asequible para todos (34).

Una limitación de esta investigación fue la hora de la observación clínica en los niños de 3 a 5 años porque algunos no querían colaborar. Una limitación adicional fue que los padres de familia no quisieron respaldar el estudio debido a los problemas de tiempo y el consentimiento informado.

Para obtener datos epidemiológicos más amplios y actualizados, este proyecto debe apoyar a las líneas de investigación en el futuro realizando estudios similares en poblaciones más grandes e incluso en diferentes edades. Para obtener datos actualizados, también sería beneficioso realizar un proyecto que analice la relación entre las caries y las enfermedades periodontales.

Además, el objetivo de este proyecto es implementar programas preventivos, como campañas de aplicación de flúor en los servicios odontológicos para reducir la prevalencia de manchas extrínsecas, así como charlas sobre higiene bucal para padres y niños en varios centros de salud de la Microred Cono Sur.

## CONCLUSIONES

**Primera:** La prevalencia de manchas extrínsecas fue del 12,3 %, el grado de pigmentación moderado de manchas extrínsecas se presentó con mayor frecuencia en un 17,2 % y el grado de severidad II de manchas extrínsecas con mayor frecuencia en un 14,6 % en piezas dentarias deciduas de niños de 3 a 5 años que acudieron a los centros de salud de la Microred Cono Sur Tacna en 2023.

**Segunda:** El 13,8 % de niños de 5 años presentaron mayor prevalencia de manchas extrínsecas, 9,3 % de 4 años y 13,5 % de 3 años.

**Tercera:** Las niñas presentaron una prevalencia del 15 % de manchas extrínsecas y los niños presentaron una prevalencia del 8,7 %.

**Cuarta:** Según la edad y el grado de afección, presentaron grado moderado: el grupo etario de 3 años en un 15 %, el grupo de 4 años en un 17,8 % y el grupo de 5 años un 19,3 % respectivamente.

**Quinta:** Ambos sexos presentaron grado de pigmentación moderado, en el caso del sexo masculino en un 18,8 % y en el sexo femenino el 16 %.

**Sexta:** Según la edad y el grado de severidad, el de mayor prevalencia fue el grado II presentándose en el grupo etario de 3 años con el 15 %, el grupo de 4 años con 11,2 % y el grupo de 5 años con un 19,3 %.

**Séptima:** Según el sexo el grado de severidad de manchas extrínsecas, en el sexo masculino prevaleció el grado II con 14,1 % y en el sexo femenino prevaleció el Grado I y II con 15 %.

## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda a los responsables del sector salud: Ministerio de Salud, Red de Salud Tacna y Colegio Odontológico Región Tacna, realizar capacitaciones de concientización a los padres de familia y niños sobre las manchas extrínsecas, y establecer estrategias en la población de infancia temprana para garantizar una salud bucal integra.
- Se propone a las autoridades de los Centros de Salud de la Microred Cono Sur, diseñar y llevar a cabo programas preventivos-promocionales para la población de su área, así como diseñar planes para aumentar el acceso de la población a los servicios odontológicos, y mejorar el entorno para los niños menores de edad que visitan el centro.
- Se sugiere a los profesionales de la odontología y estudiantes de las escuelas profesionales de la ciudad de Tacna que incentiven a los padres que visitan sus consultas a brindar tratamientos preventivos a sus hijos, como la fisioterapia, mediante técnicas de cepillado, las limpiezas mecánicas profesionales como la profilaxis y la aplicación de Flúor Barniz.
- Se recomienda a los futuros investigadores y profesionales del sector salud realizar investigaciones comparables en poblaciones más grandes y de edades diferentes para obtener datos epidemiológicos más amplios y actualizados sobre la situación de las manchas extrínsecas en el país.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MINSA. Guia de Práctica Clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la caries dental en niñas y niños: Guía Técnica. Primera Edición ed. Perú BNd, editor. Lima, Perú; 2017.
2. Janjua U. Black staining: an overview for the general dental practitioner. *British Dental Journal*. 2022 Junio; 232(12).
3. Silva de Rezende V. Do Patients with Extrinsic Black Tooth Stains Have a Lower Dental Caries Experience? A Systemic Review and Meta - Analysis. *Caries Research*. 2019 Agosto.
4. Prskalo K. Risk Factors Associated with Black Tooth Stain. *Acta Clin Croat*. 2017 Marzo; 56(1).
5. Chumpitaz R. Prevalence and risk factors for extrinsic discoloration in deciduous dentition of peruvian school children. *Rev. Fac. Odontologia Univ. Antioq*. 2018 Junio; 29(2).
6. Elelmi Y. ea. Black stain and dental caries in primary teeth of Tunisian preschool children. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2021 Julio; 22(235).
7. Gandolfo M. Prevalence of Black Stains in School going Children in age group 6-12 years. *RevFacOdont*. 2022 Julio; 32(2).

8. Brocca V. Frecuencia de pigmentaciones negras extrínsecas y caries dental en niños de una Institución educativa del distrito de Barranca - Lima. Tesis Pregrado. Perú: Universidad Privada Antenor Obrego, Odontología; 2018.
9. Berciano M. Prevalencia de pigmentaciones exógenas en dentición primaria por ingesta de suplementos férricos en los municipios de: guaymango, citalá y guacotecti. Tesis Doctoral. El Salvador: Universidad de El Salvador, Odontología; 2015.
- 10 Moradas M. y Álvarez B. Manchas dentales extrínsecas y sus posibles relaciones con los materiales blanqueantes. Avances en Odontología. 2018 Mayo; 34(2).
- 11 Preto R. Prevalence of Black Tooth Stains and Dental Caries in Brazilian Schoolchildren. Braz Dent J. 2003 Marzo; 14(3).
- 12 Onori L. Prevalencia de Caries dental y necesidad de tratamiento odontológico en niños de 3 a 5 años del centro de salud Viñani, Tacna 2022. Tesis. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Odontología; 2022. Available from: <https://repositorio.unjbg.edu.pe/items/b4024bed-af7a-433c-afb2-2e9a4528fb3e>
- 13 Murugan M. Surface-specific Correlation Between Extrinsic Stains and Early Childhood Caries. Oral Health Prev Dent. 2019 Junio; 17(3).



- 14 Apaza S, Cruz L y Ramirez L. Pigmentación dentaria relacionado al consumo de sulfato ferroso en niños de 3 a 5 años de edad del Centro de Salud José Domingo Choquehuanca, Puno - 2023. Tesis. Universidad Continental, Puno; 2023. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12394/14012>
- 15 Berrocal J. Prevalencia de Pigmentaciones Exógenas en Dentición Primaria por ingesta de suplementos férricos en niños - Puerto Maldonado. Tesis. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Puerto Maldonado; 2022. Available from: <http://hdl.handle.net/20.500.12423/5404>
- 16 Navarro A. Prevalencia de Pigmentaciones Negras Dentales por Consumo de Sulfato Ferroso en Infantes de 3 a 5 años de edad, Lima, Perú 2021. Tesis. Universidad Norbert Wiener, Lima; 2022. Available from: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/6632>
- 17 Rivera E. Ph Salival asociado a Manchas Extrinsecas negras en niños de 3 a 5 años en el Puesto de Salud UTAO Huanuco 2021. Tesis. Huánuco: Universidad de Huánuco, Odontología; 2021. Available from: <http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/3288>
- 18 Custodio T. Prevalencia de Pigmentaciones Extrinsecas Negras en alumnos de Educación Inicial de la I.E. 11003 Karl Weiss, Chiclayo 2019. Tesis. Chiclayo: Universidad Señor de Sipán, Odontología; 2019.

- 19 Moreno G. Prevalencia de Pigmentaciones extrínsecas negras en niños con dentición decidua de la Institución Educativa Inicial 253 - La Noria, Trujillo 2018. Tesis. La Noria: Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo; 2018. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.14414/11162>
- 20 Limache K. Grado de Pigmentación Dentaria asociado al consumo de Sulfato Ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al centro de salud Viñani, Microred Cono Sur - Tacna 2021. Tesis. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Escuela de Odontología; 2022. Available from: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4521>
- 21 Zheng L y Cao T. Characterization of the oral microbiome and gut microbiome of dental caries and extrinsic black stain in preschool children. *Frontiers*. 2023 Marzo; 10(14). Available from: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1081629>
- 22 Vila V., González A., Oviedo A. Tinción Cromógena o Mancha Negra. *Ocronos*. 2022 Abril; 5(4).
- 23 Fathi H., Zayed M., Mohamed G., Osama M. The association between black stain and lower risk of dental caries in children: a systemic review and meta-analysis. *Journal of the Egyptian Public Health Association*. 2022 Julio; 97(13). Available from: <https://doi.org/10.1186/s42506-022-00107-3>

- 24 Reid J. Investigations into black extrinsic tooth stain. J Dent Res. 1977 Agosto; 56(8).
- 25 Ceren Z. Metagenomic analysis of black-stained plaques in permanent dentition. ElSevier. 2021 Agosto; 128.
- 26 Marin N. Tinciones Dentales. Colegio Profesional de Higienistas Dentales de Madrid. 2019 Mayo .
- 27 Bonilla V. Alteraciones del color de los dientes. [Online].; 2018. Available from: <http://www.redoe.com/ver.php?id=239>.
- 28 Isidro M, Jaramillo E. Relación del grado de pigmentación y caries dental en niños de 03 a 05 años , por el consumo de sulfato ferroso, IEI N° 011 - Paucarbamba Amarilis 2018. Tesis de Especialidad. Huánuco: Universidad Nacional Hemilio Valdizán; 2019. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.13080/4715>
- 29 Zamora P. Pigmentación Negruzca en Dientes Temporales. Tesis. Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes, Odontología; 2021.
- 30 Olazábal F. Influencia del consumo de sulfato ferrooso en la pigmentacion dentaria en infantes de la microred Zamácola, Arequipa 2019. Tesis. Arequipa: Universidad Católica de Santa Maria, Odontología; 2020. Available from: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/9915>

- 31 Michael T. What is the Research Methods Knowledge Base? Cornell University. 2005 Enero.
- 32 Red de Salud Tacna. Población Asignada de la IPRESS DE LA RED DE SALUD TACNA. [Online].; 2023. Available from: [https://www.redsaludtacna.gob.pe/storage/normativa/RD\\_NRO.\\_158-2024-POBLACI%C3%93N\\_ASIGNADA\\_DE\\_LAS\\_IPRESS\\_DE\\_LA\\_RED\\_DE\\_SALUD\\_TACNA.pdf](https://www.redsaludtacna.gob.pe/storage/normativa/RD_NRO._158-2024-POBLACI%C3%93N_ASIGNADA_DE_LAS_IPRESS_DE_LA_RED_DE_SALUD_TACNA.pdf).
- 33 Manrique J. Sostenibilidad en Odontología: De la Odontología Ambiental a la Odontología Verde. Rev Estomatol Herediana. 2022 Marzo; 32(1). Available from: <https://doi.org/10.20453/reh.v32i1.4190>
- 34 Mathews L. Prevalence of Black Stains in School going children in age group 6-12 years. Indian Journal of Public Health Research and Development. 2020 Junio; 11(6). Available from: <https://doi.org/10.37506/ijphrd.v11i6.9946>
- 35 Chen L. Comparing dental plaque microbiome diversity of extrinsic black stain in the primary dentition using Illumina MiSeq sequencing technique. BMC Oral Health. 2020 December; 19(269). Available from: <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0960-9>
- 36 Colque M. Administración de Hierro y su influencia en la pigmentación de los dientes en niños menores de 36 meses del puesto de salud Intiorko. Tesis.

Tacna: Universidad Latinoamericana CIMA, Facultad de Odontología; 2020.

Available from: <http://repositorio.ulc.edu.pe/handle/ULC/172>

- 37 Echegaray M. 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. La Unión: Universidad Católica Santa María, Arequipa; 2018. Available from: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/8533>
- 38 Equihua F., Moreno X., Hernández K. Prevalencia de los defectos de desarrollo del esmalte de la especialidad de odontología infantil en la UJAT 2021-2022. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*. 2023 Abril; 13. Available from: <https://doi.org/10.47990/alop.v13i.576>
- 39 Mayta F. Pigmentaciones negras extrínsecas y su asociación con caries dental en niños con dentición mixta. *Rev Estomatol Herediana*. 2008 Junio; 18(1). Available from: <https://doi.org/10.20453/reh.v18i1.1850>
- 40 Garcia J. Prevalence of black stain and associated risk factors in preschool Spanish children. *Pediatrics International*. 2013 Febrero; 55(3). Available from: <https://doi.org/10.1111/ped.12066>
- 41 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. Tesis. Trujillo: Universidad Católica Los Ángeles

Chimbote, Odontologia; 2021. Available from:

<https://hdl.handle.net/20.500.13032/24431>

## **ANEXOS**

**ANEXO 01: TITULO: “PREVALENCIA, GRADO DE PIGMENTACIÓN Y SEVERIDAD DE MANCHAS EXTRÍNSECAS EN PIEZAS DENTARIAS DECIDUAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS QUE ACUDEN A LOS CENTROS DE SALUD DE LA MICRORED CONO SUR TACNA 2023”**

PROBLEMA	OBJETIVO
<p>1. PROBLEMA PRINCIPAL:</p> <p>¿Cuál es la prevalencia, grado de pigmentación y severidad de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023?</p>	<p>1. OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar la prevalencia, grado de pigmentación y severidad de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023</p> <p>2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>a) Determinar la prevalencia de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según edad</p> <p>b) Determinar la prevalencia de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según sexo</p> <p>c) Determinar el grado de pigmentación de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según edad</p> <p>d) Determinar el grado de pigmentación de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según sexo</p> <p>e) Determinar la severidad de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según edad</p> <p>f) Determinar la severidad de manchas extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023 según sexo</p>



VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>1. VARIABLE: Manchas extrínsecas</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevalencia</li> <li>- Severidad</li> <li>- Grado de afección</li> </ul> <p>Indicadores:</p> <p>Prevalencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta</li> <li>- No presenta</li> </ul> <p>Severidad (Clasificación de Shourie)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grado 1 (No presencia de línea pigmentada)</li> <li>- Grado 2 (Coalescencia incompleta de puntos pigmentados)</li> <li>- Grado 3 (Línea continua formada por puntos pigmentados)</li> </ul> <p>Grado de afección (Clasificación de Gasparetto)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leve</li> <li>- Moderada</li> <li>- Severa</li> </ul> <p>2. VARIABLE INTERVINIENTE</p> <p>a) Edad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 años</li> <li>- 4 años</li> <li>- 5 años</li> </ul> <p>b) Sexo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Femenino</li> <li>- Masculino</li> </ul>	<p>a) <b>Tipo de investigación</b> Descriptivo</p> <p>b) <b>Diseño de investigación</b> Transversal, no experimental</p> <p>c) <b>Enfoque de la investigación</b> Cualitativo</p> <p>d) <b>Nivel de la investigación</b> Descriptivo</p> <p>e) <b>Ámbito del estudio</b> Esta investigación se realizará en los ambientes del servicio de odontología de los centros de salud de la Microred Cono Sur. (C.S. San Francisco, C.S. Viñani y C.S. Vista Alegre)</p> <p>f) <b>Población</b> Estará conformada por todos los niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred cono sur Tacna 2023, estimado en 3690 personas</p> <p>g) <b>Muestra</b> Se realizará a través de un muestreo no probabilístico, por conveniencia. La muestra se tomó de 349 niños que tengan entre 3 a 5 años, que acuden a los centros de salud de la Microred Cono sur Tacna 2023 y tengan una historia clínica completa.</p> <p>h) <b>Técnica de recolección de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación Clínica directa (Ficha clínica de recolección (Clasificación de grado de afección de Gasparetto y clasificación de Shourie))</li> <li>- Análisis documental (Historia Clínica) para determinar las covariables (edad y sexo)</li> </ul> <p>i) <b>Instrumentos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha clínica de recolección (Clasificación de grado de afección de Gasparetto y clasificación de Shourie)</li> </ul>

**ANEXO N°02:**

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD E.A.P. ODONTOLOGÍA**

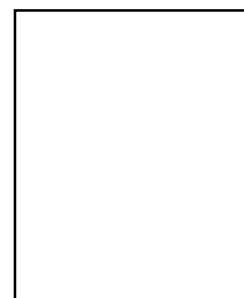
**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo \_\_\_\_\_, identificado con DNI N° \_\_\_\_\_, madre / padre o apoderado del menor \_\_\_\_\_ acepto participar en el estudio titulado: “PREVALENCIA, GRADO DE PIGMENTACION Y SEVERIDAD DE MANCHAS EXTRINSECAS EN PIEZAS DENTARIAS DECIDUAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS QUE ACUDEN A LOS CENTROS DE SALUD DE LA MICRORED CONO SUR TACNA 2023”, como parte de la investigación realizada por Marco Alejandro Linares Quispe, quien es un alumno de la E.A.P. de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Después de haberme informado sobre las características, duración y objetivos del estudio, estoy de acuerdo con que tanto mis datos personales y médicos como los de mi hijo (a) serán incluidos en los registros de la autora con el fin de que esta crea conveniente como parte del desarrollo de la investigación, teniendo en cuenta que se mantendrán bajo anonimato y se utilizarán a discreción. Se me explicó que el éxito de la presente investigación depende de mi cooperación con el alumno y de no imponer restricciones durante el desarrollo. Estoy de acuerdo con los términos y condiciones y, en mi calidad de tutor (a), permito que mi menor hijo (a) participe voluntariamente en este proyecto.

Firma del padre/ madre o apoderado: \_\_\_\_\_

DNI N°: \_\_\_\_\_

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



Huella Digital

**ANEXO N°03**

**FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**a) DATOS GENERALES**

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo:

Masculino

Femenino

**b) PREVALENCIA Y SEVERIDAD:  
MANCHAS EXTRÍNSECAS**

Prevalencia de manchas extrínsecas

Si

No




<b>SEVERIDAD DE LAS PIGMENTACIONES DENTARIAS</b>										
	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
<b>VESTIBULAR</b>										
<b>PALATINO</b>										

	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75
<b>VESTIBULAR</b>										
<b>LINGUAL</b>										

<b>GRADOS</b>	
<b>GRADO 1 (LEVE)</b>	No presencia de línea pigmentada
<b>GRADO 2 (MODERADA)</b>	Coalescencia incompleta de puntos pigmentados
<b>GRADO 3 (SEVERA)</b>	Línea continua formada por puntos pigmentados

SEVERIDAD DE LAS PIGMENTACIONES (Clasificación de Shourie)

c) GRADO DE PIGMENTACIÓN DENTARIA


GRADO DE PIGMENTACIÓN <i>Clasificación de Gasparetto</i>		
Grado 1 LEVE	Puntos pigmentados o líneas con incompleta coalescencia paralelas al margen gingival.	
Grado 2 MODERADA	Líneas completas pigmentadas limitadas a la mitad del tercio cervical.	
Grado 3 SEVERA	Pigmentación que se extiende más allá del tercio cervical.	

	55	54	53	52	51		61	62	63	64	65	
VESTIBULAR												MAXILAR
PALATINO												
	85	84	83	82	81		71	72	73	74	75	
VESTIBULAR												MANDÍBULA
LINGUAL												

Ref.: Clasificación de Shourie y Koch modificado por Gasparetto. *Prevalence of Black Tooth Stains and Dental Caries in Brazilian Schoolchildren, Braz. Abolladura. J. vol. 14 no.3 Ribeirao Preto, 2003.* (11)

## ANEXO N°04

### RESOLUCION DE EJECUCION DE PROYECTO DE INVESTIGACION DE LA UNIVERSIDAD JORGE BASADRE GROHMANN

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuelas Profesionales de: Obstetricia, Enfermería, Medicina Humana, Odontología,  
Farmacia y Bioquímica

**RESOLUCIÓN DE FACULTAD N° 12445-2023-FACS-UNJBG**  
Tacna, 07 de noviembre del 2023

**VISTO:**

El Oficio N° 334-2023-ESOD/FACS, el Director de la Escuela Profesional de Odontología, solicita designación de Asesor para el Proyecto de tesis presentado por el(la) Bach. MARCO ALEJANDRO LINARES QUISPE.

**CONSIDERANDO:**

Que, el(la) BACH. MARCO ALEJANDRO LINARES QUISPE, de la Escuela Profesional de Odontología solicita se le asigne Asesor para el proyecto de tesis;

Que, mediante el Oficio N° 334-2023-ESOD/FACS, el Director de la Escuela Profesional de Odontología, solicitando designación de Asesor para el proyecto de tesis titulado: PREVALENCIA, GRADO DE PIGMENTACIÓN Y SEVERIDAD DE MANCHAS EXTRINSECAS EN PIEZAS DENTARIAS DECIDUAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DE LA MICRORED CONO SUR, TACNA 2023, presentado por el(la) BACH. MARCO ALEJANDRO LINARES QUISPE designando a la MTRO. CAROLL JOHANA UBERLINDA LÉVANO VILLANUEVA, como asesor;

Que, teniendo opinión favorable de su Asesor se procede a dar continuidad de trámite;


De conformidad con el Art. 70° numeral 70.2 de la Ley Universitaria N° 30220, Art. 169 inc) b. del Estatuto de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, y en uso de las atribuciones conferidas a la Sra. Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud;


**SE RESUELVE:**

**ART. 1°** Oficializar la Designación como Asesor a la MTRO. CAROLL JOHANA UBERLINDA LÉVANO VILLANUEVA, para el Proyecto de Tesis titulado: PREVALENCIA, GRADO DE PIGMENTACIÓN Y SEVERIDAD DE MANCHAS EXTRINSECAS EN PIEZAS DENTARIAS DECIDUAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DE LA MICRORED CONO SUR, TACNA 2023, presentado por el(la) BACH. MARCO ALEJANDRO LINARES QUISPE, de la Escuela Profesional de Odontología.

**ART. 2°** Autorizar la ejecución de Proyecto de Tesis presentado por el(la) BACH. MARCO ALEJANDRO LINARES QUISPE, de la Escuela Profesional de Odontología, de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Regístrese, comuníquese y archívese.

  
Dra. María Pico Velasco  
DECANA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DISTR. ESOD., interesado, arch.

  
Dra. Verónica Yglesias Valle Cochala  
SECRETARIA ACADÉMICA ADMINISTRATIVA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

EPGtr -  
Av. Hualfandos s/n Ciudad Universitaria - Central Telefónica 583000 Anexo 2226 Casilla Postal 326.

## ANEXO N°05

### AUTORIZACION DE LA RED DE SALUD TACNA

 **REDST**  
RED  
SALUD  
TACNA

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia, y de la  
conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N° 011-2024-AFI-UESA-ODI-DE-REDS.T.-


## AUTORIZACIÓN

LA DIRECCIÓN EJECUTIVA DE LA RED DE SALUD, DE LA  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TACNA, AUTORIZA A:

**MARCO ALEJANDRO LINARES QUISPE**

BACHILLER DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA DE LA FACULTAD  
DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE  
GROHMANN, A FIN DE EJECUTAR EL PROYECTO DE TESIS TITULADO:  
"PREVALENCIA, GRADO DE PIGMENTACIÓN Y SEVERIDAD DE MANCHAS  
EXTRINSECAS EN PIEZAS DENTARIAS DECIDUAS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DE  
LA MICRORED CONO SUR, TACNA 2023", APROBADO CON RESOLUCIÓN DE  
FACULTAD N°12445-2023-FACS-UNJBG, POR LO QUE SÍRVASE BRINDAR LAS  
FACILIDADES NECESARIAS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO EN  
MENCIÓN.

Tacna, 03 de abril del 2024


  
GOBIERNO REGIONAL DE TACNA  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TACNA  
M.D. MARCO ALEJANDRO LINARES QUISPE  
DIRECTOR EJECUTIVO DE LA RED DE SALUD  
D.O.P. N° 44230

MAAT/KASC/FCI/CGCC

Av. Gregorio Albarracín N°328  
Pág. Web: [www.redsaluttacna.gob.pe](http://www.redsaluttacna.gob.pe)  
Tacna - Perú

**ANEXO N°06**

**CONSTANCIA DE EJECUCIÓN EN EL ESTABLECIMIENTO 05 DE  
NOVIEMBRE**

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la  
conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**CONSTANCIA DE EJECUCIÓN**

El Jefe de Establecimiento del Puesto de Salud 5 de noviembre y jefe del servicio de Odontología hacen constar que el Bachiller en Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grobmann Marco Alejandro Linares Quispe realizó la recolección de datos del proyecto de investigación "Prevalencia, Grado de Pigmentación y Severidad de Manchas Extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microrred Cono Sur", realizado en la ciudad de TACNA, distrito Gregorio Albarracín Lanchipa.

SE EXPIDE LA PRESENTE SOLICITUD DEL INTERESADO PARA FINES ADMINISTRATIVOS QUE ESTIME CONVENIENTE.

  
GOBIERNO REGIONAL DE TACNA  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TACNA  
Jefe de Establecimiento del Puesto de Salud 5 de Noviembre

  
Cada X Flores Sarmento  
ODONTÓLOGO  
C.O.P. 50029  
Jefe de Servicio de Odontología

## ANEXO N°07

### CONSTANCIA DE EJECUCIÓN EN EL ESTABLECIMIENTO VISTA ALEGRE

 **TACNA**  
LA BUENA CIUDAD DE AYACUCHO

 **REGIÓN**  
TACNA

**CENTRO DE SALUD**  
**"VISTA ALEGRE"**

contacto@tacna.gob.pe  
862262908

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**CONSTANCIA DE EJECUCIÓN**

El Jefe de Establecimiento del Centro de Salud Vista Alegre y jefe del servicio de Odontología hacen constar que el Bachiller en Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann Marco Alejandro Linares Quispe realizó la recolección de datos del proyecto de investigación "Prevalencia, Grado de Pigmentación y Severidad de Manchas Extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred Cono Sur", realizado en la ciudad de TACNA, distrito Gregorio Albarracín Lanchipa.

SE EXPIDE LA PRESENTE SOLICITUD DEL INTERESADO PARA FINES ADMINISTRATIVOS QUE ESTIME CONVENIENTE.

 **REGIÓN REGIONAL DE SALUD TACNA**  
**REG. DE SALUD VENTA**  
**MOQUE PABLO QUISPE**

  
**Obst. Shomara Camac Mamani**  
**JEFE DEL C.S. VISTA ALEGRE**

  
**MAME H. MENDOZA CHAMBE**  
**Cirujano Dentista**  
**6622-10047**

Jefe de Establecimiento del CS Vista Alegre  
Obst. Shomara H. Camac Mamani

Jefe de Servicio de Odontología  
Cir. Dent. Mame Mendoza Chambe



## ANEXO N°08

### CONSTANCIA DE EJECUCIÓN EN EL ESTABLECIMIENTO CS. VIÑANI

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

#### CONSTANCIA DE EJECUCIÓN

El Jefe de Establecimiento del Centro de Salud Viñani y jefe del servicio de Odontología hacen constar que el Bachiller en Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann Marco Alejandro Linares Quispe realizó la recolección de datos del proyecto de investigación "Prevalencia, Grado de Pigmentación y Severidad de Manchas Extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred Cono Sur", realizado en la ciudad de TACNA, distrito Gregorio Albarracín Lanchipa.

SE EXPIDE LA PRESENTE SOLICITUD DEL INTERESADO PARA FINES ADMINISTRATIVOS QUE ESTIME CONVENIENTE.

  
C.D. GINO ENTRADA ARO  
Jefe de Servicio de Odontología

## ANEXO N°09

### CONSTANCIA DE EJECUCIÓN EN EL ESTABLECIMIENTO PS. LAS BEGONIAS

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

#### CONSTANCIA DE EJECUCIÓN

El Jefe de Establecimiento del Puesto de Salud Las Begonias y jefe del servicio de Odontología hacen constar que el Bachiller en Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann Marco Alejandro Linares Quispe realizó la recolección de datos del proyecto de investigación "Prevalencia, Grado de Pigmentación y Severidad de Manchas Extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred Cono Sur", realizado en la ciudad de TACNA, distrito Gregorio Albarracín Lanchipa.

SE EXPIDE LA PRESENTE SOLICITUD DEL INTERESADO PARA FINES ADMINISTRATIVOS QUE ESTIME CONVENIENTE.

  
Lizeth María Pacheco Quispe  
CIRUJANO DENTISTA  
COP. 25285

---

Jefe de Servicio de Odontología

## ANEXO N°09

### CONSTANCIA DE EJECUCIÓN EN EL ESTABLECIMIENTO CS. SAN FRANCISCO

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

#### CONSTANCIA DE EJECUCIÓN

El Jefe de Establecimiento del Centro de Salud San Francisco y jefe del servicio de Odontología hacen constar que el Bachiller en Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann Marco Alejandro Linares Quispe realizó la recolección de datos del proyecto de investigación "Prevalencia, Grado de Pigmentación y Severidad de Manchas Extrínsecas en piezas dentarias deciduas en niños de 3 a 5 años que acuden a los centros de salud de la Microred Cono Sur", realizado en la ciudad de TACNA, distrito Gregorio Albarracín Lanchipa.

SE EXPIDE LA PRESENTE SOLICITUD DEL INTERESADO PARA FINES ADMINISTRATIVOS QUE ESTIME CONVENIENTE.



Jefe de Servicio de Odontología

**ANEXO N°11**  
**EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS**



**Centro de Salud San Francisco**



**Centro de Salud Viñani**



**Puesto de Salud Las Begonias**



**Puesto de Salud 05 de Noviembre**



**Centro de Salud Vista Alegre**

**Establecimientos de la Microred Cono Sur**



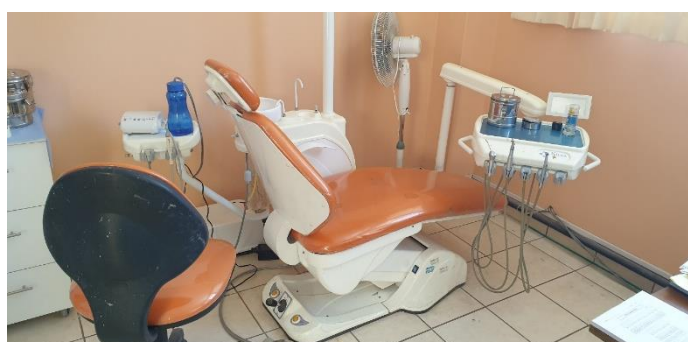
**Servicio de Odontopediatría del Centro de Salud San Francisco**



**Consultorio Dental del CS. San Francisco**



**Consultorio Dental del CS. Viñani**



**Consultorio Dental del PS. Las Begonias**

**SERVICIOS DENTALES DE LOS CENTROS DE SALUD**



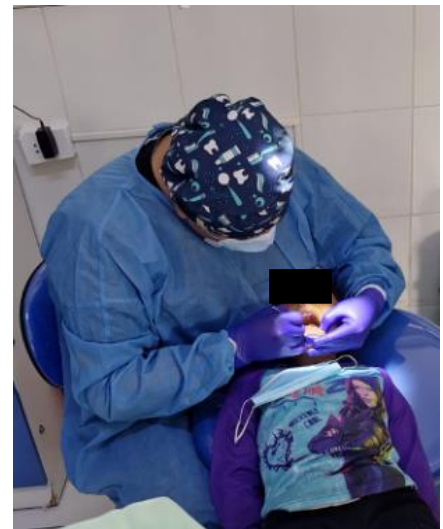
**Exploración Clínica en el Puesto de Salud Las Begonias**



**Exploración Clínica en niño de 3 años en el Puesto de Salud 05 de Noviembre**



**Exploración Clínica en niña de 4 años**



**Exploración Clínica en niña de 5 años**



**Realización de Campañas promocionales y preventivas en el CS Viñani**

**Exploración Clínica en los Centro de Salud, y apoyo en Campañas**

## Fotografías Intraorales en Dentición Decidua en Niños de 3 a 5 años



**Manchas Extrínsecas con Punto pigmentados y coalescencias paralelas**



**Pigmentaciones que se extienden hasta el tercio cervical**



**Pigmentaciones que se extienden hasta el tercio cervical**



**Líneas Completas pigmentadas limitadas a la mitad del tercio cervical**



**Coalescencia Parcial de pigmentos o manchas extrínsecas**



**Líneas continuas con puntos coloridos a nivel palatino de las piezas temporales**



**Pigmentaciones que se extienden hasta el tercio cervical**



**Manchas Extrínsecas con Punto pigmentados y coalescencias paralelas**