

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Escuela de Posgrado

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

**INFLUENCIA DEL CONSUMO DEL SULFATO FERROSO
EN LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 06 A
24 MESES QUE ACUDEN AL HOSPITAL LUCIO
ALDAZABAL PAUCA, HUANCANÉ - 2024**

TESIS

PRESENTADA POR:

LILIA LUDI PARI LARICO

Para optar el Grado Académico de:

MAESTRO EN CIENCIAS (*Magíster Scientiae*)

CON MENCIÓN EN SALUD PÚBLICA

TACNA – PERÚ

2025

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

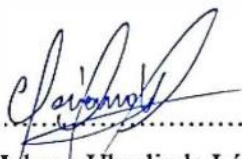
ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

INFLUENCIA DEL CONSUMO DEL SULFATO FERROSO EN LA PIGMENTACIÓN
DENTARIA EN NIÑOS DE 06 A 24 MESES QUE ACUDEN AL HOSPITAL LUCIO
ALDAZABAL PAUCA, HUANCANÉ – 2024

Tesis sustentada y aprobada el 10 de septiembre del 2025; estando el jurado calificador
integrado por:

PRESIDENTE



.....
Dra. Carroll Johana Uberlinda Lévano Villanueva

SECRETARIA



.....
Dra. Janett Melania Ccama Mamani

MIEMBRO



.....
Dra. Isabel del Rosario Ayca Castro

ASESOR



.....
Dra. Isabel del Rosario Ayca Castro

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Dra. Isabel del Rosario Ayca Castro, en mi condición de asesora acreditada con Resolución de Escuela de Posgrado N° 14114-2024-ESPG/UNJBG. Tacna, 14 de junio del 2024, del trabajo de tesis titulado: "INFLUENCIA DEL CONSUMO DEL SULFATO FERROSO EN LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 06 A 24 MESES QUE ACUDEN AL HOSPITAL LUCIO ALDAZABAL PAUCA, HUANCANÉ - 2024", presentado por la Srta. Lilia Ludi Pari Larico, para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias (*Magíster Scientiae*) con mención en Salud Pública.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajo de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN, cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 10%.

Por lo que CERTIFICO LA SIMILARIDAD de la tesis y está de acuerdo al nivel PERMITIDO, para continuar con los trámites correspondientes.

Se emite el presente certificado a solicitud del interesado con fines de continuar con los trámites respectivos para la obtención del Grado Académico de Maestro en Ciencias (*Magíster Scientiae*) con mención en Salud Pública.

Tacna, 17 de septiembre del 2025.



FIRMA ASESOR
Nombres y apellidos

.....
Dra. Isabel del Rosario Ayca Castro
DNI N° 42433205



FIRMA TESISTA
Nombres y apellidos

.....
Srta. Lilia Ludi Pari Larico
DNI N° 44938343

DEDICATORIA

A Dios, por iluminar mi mente y acompañarme en cada paso de mi desarrollo personal y profesional, hoy pido su bendición y me conduzca al desarrollo de mi profesión.

A mis amados padres Bonifacio y Aurea, les expreso mi sincero agradecimiento por todas las enseñanzas que me brindaron y por motivarme a perseverar siempre. El legado que construyeron está presente en cada palabra de este proyecto. Mi triunfo es el de ustedes.

A mis hermanas Olivia y Medy, nacimos del mismo árbol, aunque nuestras ramas crezcan en distintas direcciones, nuestras raíces y el cariño que compartimos siempre nos mantendrán unidas; a mi hermano Darwin.

Con mucho amor a la memoria de mis abuelitos Armando y Epifania que desde el cielo guían mi camino. Tengo fe que estén celebrando este logro junto a mí.

AGRADECIMIENTO

A Dios por la vida y las oportunidades de cada día.

A mi Asesora de investigación Dra. Isabel del Rosario Ayca Castro, con profundo cariño y estima, por sus constantes orientaciones, respaldo emocional y ayuda incondicional, durante el desarrollo y finalización del presente trabajo de investigación. No encuentro palabras suficientes para expresar cuánto aprecio su apoyo y dirección durante este viaje académico.

A los miembros del jurado, por sus sugerencias y aportes que me brindaron a la culminación y fortalecimiento del presente trabajo de investigación.

A todos ellos, GRACIAS.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 DESCRIPCIÓN DE PROBLEMA	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.2.1 Problema general.....	5
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
1.3.1 Justificación teórica.....	6
1.3.2 Justificación práctica	7
1.3.3 Justificación metodológica	7
1.4 OBJETIVOS	7
1.4.1 Objetivo general	7
1.4.2 Objetivos específicos	8
1.5 HIPÓTESIS.....	8
1.6 VARIABLES DE ESTUDIO.....	9
1.6.1 Variable independiente:	9
1.6.2 Variable dependiente:	9
1.7 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	10
1.8 Limitaciones de la investigación.....	11
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	12
2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	12
2.1.1 Internacionales	12
2.2 BASES TEÓRICAS.....	17
2.2.1 Sulfato ferroso	17
2.3 DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE TÉRMINOS.....	30

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	33
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN.....	33
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	33
3.3 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	34
3.4 POBLACIÓN.....	34
3.5 MUESTRA.....	34
3.5.1 Muestreo o selección de la muestra	34
3.5.2 Tamaño de la muestra	34
3.5.3 Criterios de inclusión de muestra	34
3.5.4 Criterios de exclusión de muestra	35
3.6 UNIDAD DE ANÁLISIS	35
3.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	35
3.8 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD	36
3.8.1 Validez	36
3.8.2 Confiabilidad.....	36
3.9 PROCESAMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	37
3.10 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	37
3.11 CONSIDERACIONES ÉTICAS	38
CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	39
DISCUSIÓN	49
RECOMENDACIONES.....	55
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Contenido de Hierro elemental de los productos farmacéuticos.	17
Tabla 2.	Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia (hasta 500 msnm).....	19
Tabla 3.	Suplementación Preventiva con Hierro y Otras combinaciones de multivitamínicos en niños menores de 23 meses.....	22
Tabla 4.	Tratamiento de anemia por deficiencia de hierro en el niño y la niña menor de 6 meses a 11 años de edad.....	23
Tabla 5.	Prevalencia de pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.....	39
Tabla 6.	Grado de pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.....	40
Tabla 7.	Influencia del tiempo de consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.....	41
Tabla 8.	Influencia de la dosis de consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.....	42
Tabla 9.	Influencia de la presentación de consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.....	42
Tabla 10.	Prueba Chi cuadrado para la hipótesis general: Influencia del consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.....	44
Tabla 11.	Prueba Chi cuadrado para la hipótesis específica 1: Influencia del tiempo de consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024..	45

- Tabla 12.** Prueba Chi cuadrado para la hipótesis específica 2: Influencia de la dosis de consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024. . 46
- Tabla 13.** Prueba Chi cuadrado para la hipótesis específica 3: Influencia de la presentación de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.
..... 48

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Clasificación de pigmentaciones exógenas.....	29
Figura 2.	Prevalencia de pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.....	40
Figura 3.	Grado de pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.....	41

RESUMEN

Objetivo: Determinar la influencia del consumo del sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses, que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024. **Material y Metodología:** La investigación adopta un diseño no experimental, transversal y prospectivo. La selección muestral se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, integrando a 200 niños de 06 a 24 meses, que previamente consumieron sulfato ferroso, donde se revisó la historia clínica para determinar el tiempo de consumo y, posteriormente, fueron referidos al área de odontología, donde se les realizó una evaluación para verificar la presencia de pigmentación. Se utilizó una Ficha de Datos y Observación Clínica de Gasparetto. El tipo de análisis fue cuantitativo, bivariado utilizándose la prueba estadística Chi Cuadrado. **Resultados:** De los 200 niños, 132 (66 %) niños si presentaron pigmentación dentaria, mientras que 68 (34 %) niños no presentaron pigmentación dentaria. Con respecto al grado de pigmentación, más comúnmente observado fue la pigmentación de grado II (moderado) con un 53,0 %, seguido de pigmentación grado I (leve) con un 35,6 %, y pigmentación grado III (severo) con 11,4%. La duración máxima del consumo de sulfato ferroso fue de seis meses; la dosis con mayor frecuencia de prescripción correspondió al rango de 6 a 9 mg, siendo el jarabe la forma farmacéutica más comúnmente utilizada. **Conclusión:** Se comprobó que existe una influencia estadísticamente significativa con un valor $p=0,000$; concluyéndose que, el consumo de sulfato ferroso especialmente en dosis altas, por tiempos prolongados y en presentación de jarabe, está asociado a una mayor incidencia de pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.

Palabras clave: Pigmentación dentaria, sulfato ferroso, anemia, niños.

ABSTRACT

Objective: To determine the influence of ferrous sulfate consumption on tooth pigmentation in children aged 6 to 24 months attending the Lucio Aldazabal Pauca Hospital, Huancané - 2024. **Material and Methodology:** The research adopts a non-experimental, cross-sectional, and prospective design. The sample selection was carried out through non-probability convenience sampling, integrating 200 children aged 6 to 24 months who previously consumed ferrous sulfate, where their medical history was reviewed to determine the time of consumption and, subsequently, they were referred to the dentistry area where they underwent an evaluation to verify the presence of pigmentation. A Gasparetto Data and Clinical Observation Sheet was used. The type of analysis was quantitative, bivariate using the Chi Square statistical test. **Results:** Of the 200 children, 132 (66 %) children did present tooth pigmentation, while 68 (34 %) children did not present tooth pigmentation. Regarding the degree of pigmentation, the most commonly observed was grade II (moderate) pigmentation at 53,0%, followed by grade I (mild) pigmentation at 35,6 %, and grade III (severe) pigmentation at 11,4 %. The maximum duration of ferrous sulfate use was six months; the most frequently prescribed dose was in the range of 6 to 9 mg, with syrup being the most commonly used pharmaceutical form. **Conclusion:** A statistically significant influence was found, with a p-value of 0,000; it was concluded that the consumption of ferrous sulfate, especially in high doses, for prolonged periods, and in syrup form, is associated with a higher incidence of tooth discoloration in children aged 6 to 24 months attending the Lucio Aldazabal Hospital in Pauca, Huancané – 2024.

Keywords: Tooth pigmentation, ferrous sulfate, anemia, children.

INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas de salud infantil en el Perú es la anemia ferropénica, causada por la deficiencia de hierro (1).

El Ministerio de Salud del Perú, a través de la norma técnica sanitaria titulada *Prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en los niños, adolescentes, mujeres en edad fértil, gestantes y puérperas*, establece como objetivo reducir la prevalencia de anemia ferropénica en niños y niñas mediante la suplementación con sulfato ferroso o complejo polimaltosado férrico, en presentaciones como gotas, jarabes y micronutrientes (1).

El consumo prolongado de hierro, o la ingesta en dosis elevadas, puede generar una afección conocida como mancha negra, tinción cromógena o pigmentación dentaria. Esta puede presentarse de forma localizada o múltiple, afectando la estética bucal y repercutiendo negativamente en la autoestima del niño (2).

Las causas exactas de la aparición de manchas negras en los dientes aún no han sido completamente esclarecidas; sin embargo, se han propuesto diversas condiciones asociadas a su formación. Entre ellas destacan la limitada información brindada por el personal de salud sobre el uso adecuado de los suplementos de hierro, una higiene bucal deficiente y/o una administración incorrecta del medicamento, especialmente en lo que respecta a la dosificación.

Otra posible explicación se relaciona con el metabolismo de ciertas bacterias presentes en la cavidad oral, las cuales, al interactuar con la saliva que contiene hierro, generan una reacción química que produce la pigmentación oscura.

Bajo esta hipótesis, el consumo prolongado de sulfato ferroso en dosis elevadas, podría intensificar el grado de pigmentación dentaria (3).

La presente tesis se compone de cuatro capítulos: planteamiento del problema, marco teórico, marco metodológico y resultados con su respectiva discusión; además, incluye las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DE PROBLEMA

La anemia es una condición caracterizada por los niveles hemoglobina en la sangre por debajo de los valores normales, los cuales varían según la altitud, el sexo, la edad y el estado fisiológico, como el embarazo. Esta afección puede deberse a múltiples causas, entre ellas: pérdida excesiva de sangre, ingesta insuficiente de macro y micronutrientes, destrucción anormal de glóbulos rojos o aumento de los requerimientos nutricionales en determinadas etapas de la vida.

Sus principales manifestaciones incluyen cansancio, debilidad, vértigo y dificultad respiratoria. Los nutrientes más comúnmente asociados con la anemia son el hierro y la vitamina B12; sin embargo, deficiencias de otros micronutrientes, como el ácido ascórbico (vitamina C) y la piridoxina (vitamina B6), también pueden contribuir a su aparición (ENDES, 2023) (4).

Según informa la Organización Mundial de la Salud, el 43,6 % de los niños de entre 6 y 36 meses padece anemia, siendo la mayor prevalencia observada en el grupo de 6 a 18 meses. En este rango etario, 6 de cada 10 niños presentan esta condición (Organización Mundial de la Salud, 2023).

En cuanto a la situación en América Latina, en Argentina para la prevención y tratamiento de la anemia el ministerio compra y distribuye sulfato ferroso a los centros primarios de salud desde hace muchos años; pero algunas de sus características como el mal sabor, la mala tolerancia gástrica, las manchas en la ropa, el tener que ayunar antes de su consumo, entre otros, dificulta su continuidad, por lo que la prevalencia de anemia en niños menores de 2 años sigue siendo alta, con un promedio del 34,1 % y alcanzando el 45,7 % en algunas zonas (5).

Las tasas de anemia en el Perú constituyen una preocupación prioritaria en todos los niveles del sistema de salud, debido a su impacto negativo en el desarrollo cognitivo, motor, social y emocional de los niños. Según la más reciente Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDES, 2023), la tasa nacional de anemia infantil se ha elevado al 43,1 %. Las regiones con mayor prevalencia son Puno, con un alarmante 70,4 %, seguido de Ucayali (59,4 %), Madre de Dios (58,3 %), Loreto (58,1 %) y Huancavelica (56,6 %) (6).

La anemia puede surgir durante épocas de rápido crecimiento y desarrollo de las células nerviosas, como en los dos primeros años de vida y durante el embarazo, cuando existe una demanda significativa de nutrientes para apoyar la formación de nueva vida. Asimismo, debido a las condiciones antes mencionadas, la anemia es considerada un grave problema de salud pública en el Perú (7).

El uso del sulfato ferroso es una medida de salud pública para combatir la anemia, que se observa con mayor frecuencia en niños y mujeres embarazadas, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (8), el sulfato ferroso es frecuentemente indicado por profesionales de la salud para infantes y gestantes, como medida terapéutica y preventiva frente a la anemia por deficiencia de hierro. La patología es causada por una deficiencia de hierro, lo que ocasiona un nivel general de deficiencias nutricionales. Su origen suele estar relacionado con el bajo consumo de hierro biodisponible y otros factores fisiológicos (crecimiento, menstruación y embarazo) (9).

Durante su uso, se hace evidente la influencia del sulfato ferroso en la pigmentación de los dientes temporales, ya que las decoloraciones extrínsecas ligadas al consumo de diferentes clases de hierro crean líneas de pigmento oscuro en determinadas zonas de los dientes. Además, varios estudios relacionan este fenómeno con la presencia de bacterias organizadas en capas dentro del biofilm bucal.

Se ha corroborado que el sulfato ferroso decolora las superficies del esmalte dental al depositar un pigmento negro mediante la actividad de ciertas bacterias cromógenas,

que lo convierte en óxido de hierro, lo que provoca el característico color negro cuando entra en contacto con la saliva (10).

También señalan que, como ya se mencionó, la aparición de pigmentación oscura puede deberse a los efectos secundarios del fármaco sulfato ferroso, que a menudo se utiliza como terapia complementaria para la anemia por deficiencia de hierro y como suplemento vitamínico para los niños, de fácil acceso y bajo costo.

Según algunos autores, afirman que la pigmentación tiene un impacto más significativo en la dentición temporal y se extiende con menor frecuencia en la dentición mixta (11). Por otro lado, las pigmentaciones solo afectarían la estética y no tienen relación con la salud bucal del paciente (12), en consecuencia, se valida la importancia de una anamnesis y un examen clínico precisos para lograr un diagnóstico adecuado.

En el servicio odontológico del Hospital Lucio Aldazabal Pauca, ubicado en la Av. Santa Cruz S/N en la provincia de Huancané, departamento de Puno, se atienden alrededor de 300 niños mensualmente, los servicios están disponibles de 8:00 a 13:00 y de 15:00 a 19:00 de lunes a viernes. En este contexto, observamos que un gran número de niños presentaron pigmentación dental, lo que indica que, por su edad, consumen sulfato ferroso; de acuerdo con la normativa nacional, se considera una herramienta preventiva y de tratamiento para la anemia infantil. Existiendo la necesidad de comprender la relación entre ambos aspectos.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la influencia del consumo del sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané - 2024?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es la prevalencia de pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024?
- ¿Cuál es la clasificación del grado de pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024?
- ¿Cuál es la influencia del tiempo de consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024?
- ¿Cuál es la influencia de la dosis de consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024?
- ¿Cuál es la influencia de la presentación de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024?

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Justificación teórica

El plan multisectorial para la prevención y reducción de la anemia materno infantil en el Perú, se centra en mejorar el estado de salud y nutrición de la primera infancia como condición indispensable del desarrollo del capital humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar con inclusión e igualdad de género, considerando sus características sociales, culturales y lingüísticas, teniendo como acción prioritaria la universalización de la suplementación con hierro para reducir la prevalencia de anemia en niñas y niños, con énfasis en menores de 36 meses de edad. (13). Sin embargo, no se considera el impacto que el consumo prolongado e incorrecto de este suplemento puede provocar en los órganos dentales.

Los niños que consumen este suplemento muestran manchas en el esmalte, especialmente en los dientes del sector anterior, los padres al no reconocer la importancia de los dientes temporales, carecen de motivación para evitar las consecuencias estéticas negativas, que también afectan la autoestima del niño que lo padece o de caso contrario optan por no permitir que sus hijos tomen el suplemento de hierro. Este estudio es crucial para establecer la relación entre la pigmentación dental y el periodo de consumo de hierro en la dentición decidua.

1.3.2 Justificación práctica

El presente estudio beneficiará a los profesionales en odontología, dado que adquirirán un mayor entendimiento sobre el impacto de los suplementos de hierro en la pigmentación dentaria a nivel local, así como las estrategias para prevenir esta alteración, con el fin de brindar recomendaciones específicas a los pacientes que la presenten.

1.3.3 Justificación metodológica

La utilidad metodológica radica en la rigurosidad científica empleada en el desarrollo de la investigación, utilizándose el instrumento: Ficha de Datos y Observación Clínica de Gasparetto, que facilitará estudios en otras poblaciones, así como también, quedará como un aporte académico para referenciar posteriores investigaciones relacionados a pigmentación dentaria por ingesta de suplementos ferrosos.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

Determinar la influencia del consumo del sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar la prevalencia de pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.
- Clasificar el grado de pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.
- Identificar la influencia del tiempo de consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.
- Identificar la influencia de la dosis de consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.
- Identificar la influencia de la presentación de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.

1.5 HIPÓTESIS

1.5.1 Hipótesis general

HI: Existe influencia significativa del consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.

H0: No existe influencia significativa del consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.

1.5.2 Hipótesis específicas

Existe influencia del tiempo de consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.

Existe influencia de la dosis de consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.

Existe influencia de la presentación de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.

1.6 VARIABLES DE ESTUDIO

1.6.1 Variable independiente:

Consumo de sulfato ferroso.

1.6.2 Variable dependiente:

Pigmentación dentaria.

1.7 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Definición conceptual	Dimensión	Indicador	Escala de medición
Independiente	Es la suplementación de hierro para reestablecer o	Tiempo de consumo	- 1 mes	Ordinal y nominal
			- 3 meses	
Consumo de sulfato ferroso	conservar niveles adecuados de este en el organismo. (14)	Dosis	- 1-3 mg	
			- 3-6 mg	
			- 6-9 mg	
		Presentación	- Gotas	
			- Jarabe	
			- Micronutrientes	
Dependiente	Es una decoloración oscura de la superficie del diente causada por depósitos de hierro. (15)	Clasificación de la pigmentación según Gasparetto.	- Grado I	Ordinal
Pigmentación dentaria			- Grado II	
			- Grado III	

1.8 Limitaciones de la investigación

En el contexto de esta investigación, se ha evaluado exhaustivamente el alcance y los posibles impedimentos que pudieron afectar la validez y la generalización de los resultados. Tras un análisis de los recursos disponibles, el acceso a los datos necesarios y la colaboración del personal del Hospital Lucio Aldazabal Pauca, se ha determinado que no existen limitaciones significativas que obstaculicen la ejecución o la conclusión del estudio. Esta ausencia de limitaciones esencialmente contribuyó a un enfoque más amplio y detallado, permitiendo una evaluación integral de los factores que influyen en la calidad del servicio y la satisfacción del paciente en el establecimiento seleccionado.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

2.1.1 Internacionales

Sahebnazar y cols. (16) en Irán, en el año 2022, desarrolló un estudio donde tuvo como objetivo “determinar las consecuencias de la gota de hierro sucrosomial y gotas de hierro disuelto en jugo de frutas referente a la microdureza del esmalte deciduo a través de un estudio in vitro”, se reunieron un total de 45 dientes deciduos anteriores sanos y se clasificaron en tres grupos de soluciones para calcular su acidez y pH, mientras que la microdureza secundaria y preliminar se evaluó utilizando el probador de dureza Vickers. Los hallazgos revelaron valores mínimos de pH y una acidez significativa valorable a hierro sucrosomal en ausencia de jugo de fruta, junto con una disminución de la microdureza del esmalte deciduo. Por ende, los investigadores determinaron que la utilización de suplementos de hierro disueltos en zumo de frutas podría atenuar las consecuencias perjudiciales en el esmalte dental.

Babaei (17) en Irán, en el año 2021, desarrolló un estudio con objetivo de “evaluar y comparar el perfil fisicoquímico de las gotas de hierro y su efecto en el color de los dientes primarios”. Este, fue un estudio experimental que midió el pH y la viscosidad de cinco gotas de hierro en 60 dientes deciduos sanos. Los resultados mostraron que después de dos semanas, el pH de todos los fármacos era ácido y las gotas de hierro cambiadas estaban dentro del rango de tratamiento, por otro lado, el cambio de color estaba relacionado con pH y absorción atómica ($P < 0,05$). Generalmente, determinaron que el pH de gotas de hierro disminuyó, aumentando así el cambio de color visible a simple vista.

Yildirim y cols. (18) en Turquía, en el año 2021, realizaron un estudio experimental in vitro para evaluar cómo un agente sellador afecta la variación de color de materiales de restauración cuando se exponen a soluciones de hierro. Emplearon 60

muestras para cada tipo de material de restauración en color A2, lo que dio como resultado un total de 180 muestras, que se clasificaron en tres grupos según dos soluciones de hierro diferentes. Se empleó un espectrofotómetro para medir la variación de color tres veces. Los resultados indicaron que después de 72 horas, la polimaltosa de hierro provocó un cambio de color más significativo. Se concluyó que el grado de cambio de color en los materiales de restauración está influenciado tanto por la duración de la exposición a la solución como por su composición.

Asgari y cols. (19) en Irán, en el año 2020, determinaron la influencia de los suplementos ferrosos sobre la caries, la microdureza y decoloración dental. En esta investigación, se recopilaron un total de 49 artículos mediante búsquedas electrónicas junto con criterios específicos de inclusión y exclusión, lo que finalmente condujo a un análisis cualitativo de 34 artículos. En consecuencia, las investigaciones in vitro revelaron que el grado de cambio de color difiere entre las distintas marcas, ocurriendo mayores cambios de color en ambientes propensos a la caries, y que la intensidad del cambio de color está relacionada con la concentración de hierro. Se concluyó que los resultados fueron inconsistentes debido a la falta de estudios de bajo riesgo sobre los cambios de color de los dientes.

González y Pino (20) en Ecuador, en el año 2019, con objetivo “analizar el hierro y hallar sus efectos en la estructura dentaria de niños entre 3 y 10 años de un centro infantil”. Estudio descriptivo y participaron 40 niños; mostraron como resultado que el 80 % tenía pigmentación de manchas negras tipo 1 (leve) y los casos restantes tenían pigmentación de manchas negras tipo 2 (moderada). No se registraron datos sobre decoloración significativa. Y resulta que una dosis incorrecta de hierro tiene un efecto negativo en la estructura del diente, provocando manchas oscuras. Concluyeron que cuanto más largo era el período de consumo, mayor era el número de casos de hiperpigmentación, sin embargo, la duración de la ingesta no afecta el tipo de manchas negras.

2.1.2 Nacionales

Guzmán (21) en Pimentel, en el año 2024, desarrolló un estudio donde tuvo como propósito “determinar la relación entre la pigmentación dental y el tiempo de consumo sulfato ferroso en niños de 6 a 36 meses que acuden a su control de crecimiento y desarrollo en CESAMICA”; dependiendo del tiempo de consumo, dosis y tipo de presentación del fármaco. La metodología de investigación empleada fue sencilla y consistió en enfoques básico, observacional, transversal, analítico y prospectivo, involucrando la evaluación de 144 niños que recibieron tratamiento con sulfato ferroso. El sistema de clasificación propuesto por Albelda sirvió como instrumento para este estudio. Los hallazgos indicaron que la pigmentación tipo I era la más prevalente, ocurriendo en el 90,4 % de los casos. Entre los niños examinados, el 57,6 % había tomado sulfato ferroso en forma de gotas, siendo la mayoría 2 mg, lo que representa el 69,4 %. En cuanto a la duración del consumo, el 42,4 % de los infantes lleva más de un año tomando suplementos de hierro. Concluyendo que cuanto más largo sea el período de ingesta de sulfato ferroso, mayor será el riesgo de pigmentación dental en los niños.

Ticona et al. (22) en Tacna, en el año 2023, ejecutó un estudio con objetivo de “determinar la relación entre el grado de pigmentación dental y el tiempo de consumo de sulfato ferroso en niños entre 6 y 24 meses que asisten a un centro de salud”. La investigación empleada fue observacional, transversal y relacional, evaluándose 173 niños en tratamiento con sulfato ferroso. Como instrumento para este estudio se aplicó una ficha de observación que incorporó la clasificación de Shourie y Koch en su versión adaptada por Gasparetto, en conjunto con la revisión de historias clínicas. Los hallazgos mostraron que la pigmentación de grado II fue la forma más común, presentándose en el 56,76 % de los casos, siendo el conjunto de los incisivos el más impactado por la pigmentación relacionada con el sulfato ferroso, alcanzando un 48,7 %. Además, el jarabe fue la formulación de sulfato ferroso más utilizada, representando el 64,74 % de los casos. En cuanto a la duración de la ingesta del suplemento, el mayor porcentaje reportado fue para quienes lo consumieron durante más de seis meses, con un 41,62 %. Además, se estableció una correlación significativa entre la pigmentación de los dientes y la duración de la ingesta de sulfato ferroso, lo cual se demuestra con un valor de Rho de 0,567 y un

valor de p de 0,000, que está por debajo del umbral de significancia de 0,05. Se puede concluir que existe una relación entre las dos variables.

Guevara y Quispe (23) en Piura, en el año 2023, efectuaron un estudio donde el objetivo fue “determinar la influencia del consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes pediátricos que acuden a un hospital de Andahuaylas”; La metodología fue de tipo aplicada, no experimental, caracterizada por un nivel correlacional y transversal que involucró una muestra de 120 pacientes con edades entre 2 y 5 años. Los datos se recolectaron mediante una ficha de observación que abarcó información sociodemográfica, observación documental para evaluar el consumo de sulfato ferroso y observación clínica para evaluar la pigmentación dental. Los hallazgos revelaron una asociación significativa entre el consumo de sulfato ferroso y la pigmentación dental, lo cual permite concluir que existe una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables.

Berrocal (24) en Chiclayo, en el año 2022, desarrolló un estudio donde tuvo como objetivo “determinar la incidencia de pigmentación exógena en dentición primaria relacionado con el uso de suplementos de hierro en niños de 3 a 5 años del Centro de Salud Jorge Chávez de Puerto Maldonado”, la metodología utilizada fue la investigación descriptiva, prospectiva, transversal y observacional; empleando una cédula de entrevista y fichas de observación clínica mediante la clasificación Shourie, participaron 79 niños que recibieron tratamiento con sulfato ferroso, concluyendo que existe una relación significativa entre el índice Ceod y la pigmentación.

Carrasco (25) en Cusco, en el año 2021, desarrolló un estudio donde tuvo como objetivo “determinar la relación entre número de dientes pigmentados y el tiempo de consumo del complejo de hierro polimaltosado en niños de 6 a 12 meses Hospital II-E Túpac Amaru del distrito San Sebastián”, se empleó un enfoque observacional, no experimental, analítico, transversal y correlacional para examinar las variables. Se utilizó una ficha de observación clínica a fin de evaluar la falta o existencia de piezas dentales pigmentadas, junto con el sexo, edad, grado de pigmentación y duración del consumo, clasificadas según el sistema de clasificación de Shourie y Koch modificado por

Gasparetto. Esta investigación involucró una muestra de 100 niños de ambos sexos, cuyos resultados indicaron que la ingesta de sulfato ferroso influye en la pigmentación dental. En concreto, el 54 % de niños presentaba pigmentación, por otro lado, el 46 % no presentaba esta anomalía. La investigación concluyó que hay una correlación moderadamente positiva entre los meses de uso de sulfato ferroso y la cantidad de dientes pigmentados.

Olazábal (26) en Arequipa, en el año 2019, “Influencia del consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en infantes de la Microred Zamácola, Arequipa 2019” El objetivo de la investigación fue evidenciar la ingesta de sulfato ferroso de acuerdo a su forma de presentación, la duración y cantidad de ingesta en pacientes pediátricos en la Microred Zamacola. La estructura del estudio fue observacional, descriptivo y de corte transversal. Dentro de los resultados obtenidos en este estudio se muestra que hay una influencia de la ingesta del sulfato ferroso con la pigmentación dental con su naturaleza extrínseca, gran número de pacientes participantes del estudio tuvieron 56,5 % con pigmentación causada por la ingesta de sulfato ferroso. Se demostró en el estudio que el 60 % de los participantes tuvo una pigmentación de tipo 1, leve y, los demás, una pigmentación de tipo 2, moderada, no se evidenciaron participantes de tinción 3 severa, para demostrar la asociación de dependencia de la pigmentación y la duración de ingesta del suplemento se ejecutó una prueba de Chi-cuadrado. El estudio concluyó que a mayor tiempo de ingesta del suplemento incremento el número de pacientes con pigmentación, pero la frecuencia de ingesta no influye en el tipo de pigmentación.

2.1.3 LOCALES

Canaza y Huanacuni (27) en Puno en el año 2022, en su investigación con objetivo de “comprobar la influencia del consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 1 a 5 años de edad, del Puesto de Salud Santa María, Juliaca”, se examinó una población de 80 niños, de la cual se seleccionó una muestra no probabilística de 47 niños que habían consumido sulfato ferroso. Luego se realizó una evaluación intraoral y se recogieron datos mediante una ficha de observación clínica que documentaba el momento de ingesta del suplemento de hierro, derivados tanto de la

historia clínica como de los hallazgos del examen intraoral, utilizando la clasificación de Gasparetto para los niveles de pigmentación. Los hallazgos indicaron que un 95,7 % de los niños que tomaron el suplemento exhibieron pigmentación, y un 53,2 % mostró un grado leve de decoloración. Se concluyó que existe una correlación entre la decoloración dental y la ingestión de sulfato ferroso.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Sulfato ferroso

Este suplemento suministra hierro al cuerpo, desempeñando un papel crucial en el transporte de oxígeno, la división celular, la síntesis de ADN, la mejora del sistema inmunológico, la producción de energía y facilitando las reacciones involucradas en la formación de glóbulos rojos. El sulfato ferroso está disponible en varias formas, incluidas tabletas, jarabes, gotas y polvo, y está clasificado como micronutriente (14).

Tabla 1. *Contenido de Hierro elemental de los productos farmacéuticos.*

Presentación	Producto	Contenido de hierro elemental	Forma farmacéutica
Gotas	Sulfato ferroso	1 gota = 1,25 mg hierro elemental	Solución oral
	Complejo polimaltosado férrico	1 gota = 2,5 mg hierro elemental	Solución oral
Jarabe	Sulfato ferroso	1 ml = 3 mg de hierro elemental.	Solución oral
	Complejo polimaltosado férrico	1 ml= 10 mg de hierro elemental.	Solución oral
Tabletas	Sulfato ferroso	60 mg de hierro elemental	Tabletas
	Complejo polimaltosado férrico	100 mg de hierro elemental	Tabletas
	Tableta sulfato ferroso + ácido fólico	60 mg de hierro elemental + 400 ug. De ácido fólico	Tabletas
Polvo	Otras combinaciones de multivitaminas	Hierro (12,5 mg hierro elemental) zinc (5 mg)	Polvo oral
		Ácido fólico (160 ug)	
Ampolla	Hierro sacarato 100 mg/5ml	Vitamina a (300 ug retinol equivalente)	Solución inyectable
		vitamina c (30 mg)	
		5ml=100mg de hierro elemental	

Fuente: Ministerio de Salud del Perú. Prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en el niño y la niña, adolescentes, mujeres en edad fértil, gestantes y Puerperas. NTS N° 213 /MINSa-DGIESP-2024 (1).

Se utiliza tanto para la prevención como para el tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro, una afección caracterizada por una cantidad inadecuada de glóbulos rojos, que puede deberse a factores como el embarazo, malos hábitos alimentarios, sangrado excesivo u otros problemas subyacentes (14).

Medición de la concentración de Hemoglobina o Hematocrito (1)

- La concentración de hemoglobina se utiliza para identificar la anemia.
- En regiones situadas a altitudes superiores a los 1.000 msnm, es imprescindible modificar el nivel de hemoglobina medido antes de establecer un diagnóstico.
- El profesional del laboratorio encargado de medir los niveles de hematocrito y hemoglobina registrará el valor de hemoglobina observado en el formato HIS, sin aplicar el ajuste por altitud. La persona responsable de la atención del niño, adolescente, gestante o puérpera será quien ejecute y confirme el ajuste correspondiente por altitud. El valor de hemoglobina ajustado será el que se considerará a fin del diagnóstico de anemia.
- La Organización Mundial de la Salud ha establecido los criterios para definir la anemia.

Tabla 2. Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia (hasta 500 msnm).

Población	Con Anemia Según niveles de Hemoglobina (g/dl)			Sin anemia según niveles de Hemoglobina
Niños Prematuros				
1ª semana de vida	≤ 13,0			>13,0
2ª a 4ta semana de vida	≤ 10,0			>10,0
5ª a 8va semana de vida	≤ 8,0			>8,0
Niños Nacidos a Término				
Menor de 2 meses	< 13,5			13,5-18,5
Niños de 2 a 5 meses	< 9,5			9,5-13,5
Niños/as	Severa	Moderada	Leve	
Niños de 6 meses a 23 meses	< 7,0	7,0 – 9,4	10,0 – 10,4	≥ 11,0
Niños de 24 meses a 59 meses	< 7,0	8,0 – 9,9	10,0 – 11,9	≥ 11,5
Niños de 5 a 11 años	< 8,0	8,0 – 10,9	11,0 – 11,4	≥ 11,5
Adolescentes				
Mujeres de 12 - 14 años no embarazadas	< 8,0	8,0 – 10,9	11,0 – 11,9	≥ 12,0
Varones de 12 - 14 años	< 8,0	8,0 – 10,9	11,0 – 12,9	≥ 12,0
Varones de 15 años a más	< 8,0	8,0 – 10,9	11,0 – 12,9	≥ 13,0
Mujeres NO Gestantes de 15 años a más	< 8,0	8,0 – 10,9	11,0 – 11,9	≥ 12,0
Mujeres Gestantes y Puérperas				
Primer Trimestre	< 7,0	7,0 – 9,9	10,0 – 10,5	≥ 11,0
Segundo Trimestre	< 7,0	7,0 – 9,4	10,0 – 10,4	≥ 10,5
Tercer Trimestre	< 7,0	7,0 – 9,9	10,0 – 10,9	≥ 11,0
Mujer Puérpera	< 8,0	8,0 – 10,9	11,0 – 11,9	≥ 12,0

Fuente: Ministerio de Salud del Perú. Prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en el niño y la niña, adolescentes, mujeres en edad fértil, gestantes y puérperas. NTS N° 213 /MINSA-DGIESP-2024. (1).

a. Sobre la entrega de los suplementos de hierro preventiva y terapéutica

Para los niños, las recetas serán proporcionadas por un pediatra, cirujano o médico especializado en medicina familiar y comunitaria, así como profesionales autorizados de enfermería o nutrición, o personal sanitario capacitado que ofrezca atención infantil integral. Las mujeres embarazadas, puérperas y adolescentes recibirán suplementación preventiva o terapéutica, administrada por el profesional responsable de su atención prenatal (1).

b. Consejería del consumo del sulfato ferroso (7)

El manejo de la anemia, tanto preventivo como terapéutico, utilizará los productos farmacéuticos previstos en el “Petitorio Único de Medicamentos” (PNUME) vigente, siguiendo estos lineamientos específicos:

- Cuando se administre sulfato ferroso, ya sea en forma de jarabe o gota, se debe administrar directamente en la boca del niño según la dosis adecuada.
- La dosis diaria de suplemento de hierro debe ser única.
- Si se presentan efectos adversos, se recomienda dividir la dosis en hasta dos dosis distintas, de acuerdo con las recomendaciones del médico tratante o del proveedor de atención médica.
- Para una dosificación precisa (ya sean jarabe o gotas), las gotas de sulfato ferroso vienen con un gotero especializado para una medición precisa; su farmacéutico puede instruirle sobre su uso. Puede administrar las gotas de forma directa en la boca o mezclarlas con jugo de frutas o agua. Es importante señalar que la absorción de hierro mejora cuando se toma junto con vitamina C (de verduras o frutas), pero no cuando se consume con leche (28).
- Se recomienda la administración diaria de sulfato ferroso, idealmente a la misma hora todos los días.

- Es importante tomarlo en ayunas, esperando al menos una hora antes o dos horas después de comer.
- Para evitar que se manchen los dientes, asegúrese de que el niño ingiera el jarabe o las gotas lo antes posible.
- Cuando el niño esté tomando antibióticos, se debe suspender la ingesta de sulfato ferroso y se puede reanudar inmediatamente después de finalizar el tratamiento antibiótico; no debe administrarse junto con otros medicamentos.
- Cuando un niño experimenta estreñimiento, se informará a la madre o tutor que se resolverá a medida que el niño ingiera más alimentos como frutas y verduras y aumente su consumo de agua.
- El consumo oral de sulfato ferroso comúnmente provoca malestar gastrointestinal, que incluye síntomas como diarrea, estreñimiento, vómitos y dolor abdominal, debido a la naturaleza irritante de las sales de hierro en el estómago, lo que hace que las personas sean más susceptibles a las infecciones parasitarias.

c. Dosis estandarizada de suplementos de hierro y micronutrientes en niños sin y con anemia

d.

Las pruebas de hemoglobina para detectar anemia en niños se realizan a los 6 meses; si esto no es factible, el despistaje se realizará durante el siguiente chequeo.

1. Manejo preventivo de anemia en niños

- En cuanto al momento de ingesta de sulfato ferroso, el Ministerio de Salud recomienda que la suplementación preventiva se inicie entre los 4 y 5 meses más los 29 días de vida. La forma sugerida es sulfato ferroso o complejo de polimaltosa férrica en gotas, administrado

diariamente con una dosis de 2 mg/kg de peso corporal, hasta que el niño alcance los 6 meses de edad. A partir de los 6 meses, el niño debe recibir 360 sobres de micronutrientes, administrándose un sobre al día. La dosis variará según la edad del niño y las condiciones específicas. La duración del tratamiento se fija en seis meses consecutivos, a una dosis de 2 mg/kg/día.

- Para niños mayores de 6 meses, y en caso de que el Establecimiento de Salud no disponga de micronutrientes, se podría ofrecer hierro en diversas presentaciones, tales como gotas o Complejo Polimaltosado Férrico o jarabe de Sulfato Ferroso.

Tabla 3. *Suplementación Preventiva con Hierro y Otras combinaciones de multivitamínicos en niños menores de 23 meses*

Condición del niño	Edad de administración	Dosis (vía oral)	Producto	Presentación	Duración
Niños con bajo peso al nacer y/o prematuros	A los 30 días de nacido	2 mg/kg/día	Sulfato ferroso o Complejo polimaltosado férrico	Gotas	Suplementación diaria hasta los 5 meses 29 días cumplidos.
Niños nacidos a término, con Adecuado peso al nacer	A los 4 meses de edad hasta los 6 meses	2 mg/kg/día	Complejo polimaltosado férrico	Gotas	Suplementación diaria hasta los 6 meses cumplidos
	Desde los 6 a 11 meses	2 mg/kg/día 1 sobre diario	Complejo polimaltosado férrico Micronutrientes	Gotas o jarabe Polvo de 1 g	Hasta que complete el consumo de 360 sobres
	12 a 23 meses	2 mg/kg/día 1 sobre diario	Complejo polimaltosado férrico Micronutrientes	Gotas o jarabe Polvo de 1 g	6 meses consecutivos.

Fuente: Ministerio de Salud del Perú. Prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en el niño y la niña, adolescentes, mujeres en edad fértil, gestantes y Puérperas. NTS N° 213 /MINSA-DGIESP-2024 (1).

2. Manejo terapéutico de anemia en niños

- La dosis varía según la edad y las condiciones del niño.
- El tratamiento es de 6 meses continuos, a una dosis de 3 mg/kg/día.
- Concluido el tratamiento, se inicia la suplementación preventiva de acuerdo a la edad.
- Si el niño no eleva los niveles de hemoglobina en el control inicial durante el tratamiento, se derivará a un centro de atención médica más avanzado para pruebas integrales adicionales.
- Una vez que los niveles de hemoglobina del niño vuelvan a la normalidad, según lo determine el médico tratante, se lo enviará de regreso al centro médico original para continuar el tratamiento.

Tabla 4. *Tratamiento de anemia por deficiencia de hierro en el niño y la niña menor de 6 meses a 11 años de edad*

Edad	Dosis (vía oral)	Producto	Presentación	Duración	Control de hemoglobina
Niños de 6 a 35 meses de edad	3 mg/kg/día Máxima dosis: 70 mg/día (2)	Sulfato ferroso O complejo polimaltosado férrico	Gotas o jarabe	Durante 6 meses continuos	Al mes, a los 3 meses y 6 meses de iniciado el tratamiento
Niños de 36 a 59 meses	3 mg/kg/día Máxima dosis: 90 mg/día (3)	Sulfato ferroso O complejo polimaltosado férrico	Jarabe		
Niños de 5 a 11 años	3 mg/kg/día Máxima dosis: 120 mg/día (4)	Sulfato ferroso O complejo polimaltosado férrico	Jarabe o tabletas		

(2): Dosis Máxima: 5 cucharaditas de jarabe de Sulfato Ferroso o 1.5 cucharadita de jarabe de Complejo Polimaltosado Férrico por día

(3): Dosis Máxima: 6 cucharaditas de jarabe de Sulfato Ferroso o 2 cucharaditas de jarabe de Complejo Polimaltosado Férrico por día

(4): Dosis Máxima: 8 cucharaditas de jarabe de Sulfato Ferroso o 2.5 cucharaditas de jarabe de Complejo Polimaltosado Férrico o 2 Tabletas de Sulfato Ferroso o 1.5 tableta de Polimaltosado por día.

e. Vigilancia de reacciones adversas

Cuando se observan signos de reacciones negativas a los suplementos de hierro, el técnico de enfermería o profesional de la salud está obligado a completar el formulario de notificación de sospechas de reacciones adversas a medicamentos y remitirlo al departamento de farmacovigilancia de la autoridad correspondiente en su ámbito asistencial (1).

f. Suspensión de los suplementos de hierro

- Cuando se presenten efectos adversos o enfermedades concurrentes como infecciones bacterianas o parasitarias, gastritis o enfermedades diarreicas agudas, se suspende la medicación.
- Si la interrupción de la suplementación con hierro tiene una duración inferior a 3 meses, es necesario reanudar la indicación hasta completarla según el calendario vigente.
- Si se suspende el suplemento de hierro durante más de 3 meses, es necesario iniciar un nuevo plan de tratamiento después del análisis de hemoglobina (1).

2.2.2 Pigmentación dentaria

La pigmentación dentaria está relacionada con los cambios de color de un diente o de varios dientes (29). Hay que diferenciar entre coloración y tinción, la diferencia es que en la coloración la pigmentación es externa y es depositada sobre la superficie dentaria, mientras que en la tinción la pigmentación es interna, en la cual los pigmentos llegan al interior del esmalte y en otros casos a la dentina (30). Existen dos tipos de pigmentaciones (tinciones):

- Pigmentación endógena
- Pigmentación exógena

a) Pigmentación dentaria intrínseca (endógena)

Se produce en el interior del diente afectando su estructura y tejido dental.

Estas alteraciones son consideradas anomalías del desarrollo, en las cuales la sustancia pigmentada o cromógena se incorpora a la estructura dentaria, impregnando el esmalte y/o la dentina ya sea durante el proceso post-eruptivo o la odontogénesis. Es posible clasificarlos en dos tipos: pigmentaciones generales y locales.

Las pigmentaciones generales que observamos están asociadas con lo siguiente:

- Enfermedades sistémicas que incluyen problemas hepáticos, trastornos hemolíticos (como eritroblastosis fetal, la anemia drepanocítica o talasemia), junto con trastornos metabólicos y endocrinos (31).
- Displasias dentales, incluida la amelogénesis imperfecta (que influye en la creación de la matriz del esmalte o el proceso de mineralización) y la dentinogénesis imperfecta (que se manifiesta a través de imperfecciones en la dentina de ambos conjuntos de dientes, lo que ocasiona cambios de color como marrón amarillento o dientes opalescentes grisáceos).
- El consumo de sustancias como tetraciclinas y otros antibióticos o medicamentos puede provocar manchas permanentes en los dientes, ya que estas sustancias pueden atravesar la placenta. La tinción puede variar de amarillo a gris o marrón, influenciada por factores como el estado de mineralización del diente, la dosis, el tipo particular de tetraciclina y el tiempo que se haya recibido el tratamiento. Además, la fluorosis puede surgir debido a un consumo excesivo de iones flúor durante todo el proceso de desarrollo dental).

Los siguientes factores contribuyen a las pigmentaciones locales: Traumatismos y procesos pulpares que resultan en hemorragias pulpares, que se presentan con tonalidades rojas o rosadas, y necrosis, caracterizadas por tonalidades oscuras que van del gris al marrón o al negro.

- Problemas dentales derivados de la caries dental, que se manifiestan como manchas blancas, y de hipoplasias del esmalte, evidentes como marcas blanquecinas en las superficies vestibulares de los dientes anteriores.
- Materiales utilizados para empastes, como amalgamas (que pueden causar manchas de color gris oscuro o negro en el esmalte) y sustancias de empaste endodóntico (eugenol y pines metálicos intraconducto).

b) Pigmentación dentaria extrínseca (exógena)

Aparece sobre la superficie dental y como consecuencia del depósito de sustancias cromógenas o pigmentantes (32). Es considerada como una anomalía del desarrollo, que se caracteriza por la acumulación de pigmento que se unen a la superficie dental a través de las piezas dentales obtenidas y por la aparición de bacterias cromógenas, la acción de alimentos o compuestos químicos. Se producen por:

- **Alimentos y hábitos sociales:** Ciertos alimentos y bebidas oscuros (como gaseosa, café, té, vino tinto, chocolate, diversos vegetales y cualquier alimento fuertemente pigmentado) están relacionados con la decoloración dental a medida que gradualmente se convierten en parte de la placa dental, lo que lleva a un color más oscuro en los dientes con el tiempo. En específico, los polifenoles conocidos como taninos con frecuencia se adhieren a la película adquirida que se desarrolla en la superficie del esmalte, sirviendo como mediador que mejora el potencial de coloración.
- **Pigmentaciones de origen bacteriano:** Numerosas bacterias aprovechan nuestros hábitos alimentarios y condiciones hormonales para dejar pigmentos en los dientes, dando lugar a tonalidades que pueden ir del verdoso al marrón oscuro (33).

2.2.3 Pigmentación por consumo de sulfato ferroso

El uso sostenido de sulfato férrico se asocia con la aparición de manchas oscuras en el esmalte, como consecuencia de la fijación del hierro al tejido dentario, interacción que se ve potenciada por la presencia de bacterias cromógenas. Se puede afirmar que, la causa de estas manchas y las diferentes condiciones que contribuyen en su aparición, persistencia y control aún son motivo de discusión en la literatura (34).

Entre los distintos metabolitos generados por las bacterias orales, el sulfuro de hidrógeno tiene la capacidad de formar un precipitado de color negro bajo condiciones poco habituales, específicamente cuando el metabolismo del hierro está alterado. Este precipitado está formado por hierro que se encuentra en la saliva y sulfuro de hierro. Estos depósitos se adhieren a los dientes formando surcos que frecuentemente se encuentran en la zona marginal de la encía, exhibiendo una apariencia desagradable con colores variables e intensidades difusas que afectan principalmente a la corona. Los dientes posteriores están impactados de manera más significativa, aunque estos depósitos también pueden aparecer en las superficies vestibular, lingual o palatina de los incisivos.

2.2.3.1 Etiología de la mancha negra

Las investigaciones, incluida la realizada por Koch, indican que la fuente de estas pigmentaciones aún no está identificada y está asociada con microorganismos como el sulfuro de hidrógeno insoluble que se encuentra en la saliva (35).

Por el contrario, algunos autores han sugerido que la pigmentación negra es causada por *Prevotella melaninógena*, aunque esta idea no ha persistido en el tiempo. La investigación ejecutada por Fuess en 1955 indicó que la *Prevotella melaninógena* representa sólo el 1 %, lo que la convierte en el contribuyente menos significativo al pigmento negro. En su estudio, planteó que los *Actinomycens* son probablemente los culpables de estas coloraciones, que varían del marrón al negro (36).

La literatura indica un predominio significativo de bacilos gram (+), particularmente de especies de *Actinomyces*, dentro de la microflora de pigmentación. También se señala que la bacteria responsable de estos pigmentos es *B. melanogenicus*, que interactúa con las sales ferrosas para precipitar el óxido ferroso, dando lugar a la coloración negra que se acumula en los dientes (36).

2.2.3.2 Bacterias causantes de pigmentaciones negras

La presencia de hemina y protoporfirina en sus colonias explica estas pigmentaciones, que contribuyen a su proliferación y crecimiento.

Prevotella nigrescens: gram- negativo, ligeramente convexas, forma de bastón, anaerobio obligado no esporulado, negro y marrón.

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

Prevotella melaninógena: presenta fimbrias que desempeñan un papel en la coagregación y adhesión bacteriana, junto con glicoproteicos superficiales y residuos proteicos (37).

Porphyromonas endodontalis: se caracteriza por ser un gramnegativo, anaerobio obligado, con forma de bastón inmóvil y que no produce esporas.

Porphyromonas gingivalis: son bacilos o cocobacilos gramnegativos, inmóviles, asacarolíticos, que presentan colores que van del marrón al negro (37).

2.2.3.3 Diagnóstico de la mancha negra



Esta afección surge de pigmentaciones externas y debe diferenciarse de otros tipos de pigmentación. Es una dolencia no amenazante y de pronóstico favorable, manejada por especialistas. La aparición de estas manchas suele causar gran preocupación entre los padres de niños afectados debido a la forma antiestética.

Clínicamente, esta área se presenta como una delgada línea negra ubicada a nivel del esmalte cervical. Si bien estos pueden manifestarse a cualquier edad dentro de la dentición temporal, normalmente emergen a una edad temprana, aproximadamente entre los 2 y 3 años. En dentición mixta o permanente, generalmente se extienden mucho más. Para el análisis observacional de las pigmentaciones oscuras se puede hacer uso de los criterios de Shourie y Koch modificados por Gaspareto (38).

2.2.3.4 Clasificación según grado de afección de la pigmentación dentaria

El diagnóstico de manchas negras se estableció clínicamente siguiendo los criterios establecidos por Shourie y Koch, con un criterio de clasificación adicional desarrollado en función de las superficies de los dientes impactadas por estas manchas. Un puntaje de 1 corresponde a la presencia de manchas pigmentadas o líneas delgadas con coalescencia incompleta, dispuestas paralelamente al margen gingival. Un puntaje de 2 precisa la existencia de líneas pigmentadas continuas, claramente visibles y limitadas a la mitad del tercio cervical de la superficie dental. Finalmente, un puntaje de 3 se asigna cuando las manchas pigmentadas se extienden más allá de la mitad del tercio cervical del diente. Si bien las clasificaciones propuestas por Shourie, Koch y Gaspareto comparten ciertas similitudes, esta investigación se centrará en la clasificación de Gaspareto (38).

Figura 1. *Clasificación de pigmentaciones exógenas*

COLORACIÓN EN LA DENTICIÓN	CLASIFICACIÓN
	<p>SHOURIE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia de línea 2. Puntos oscuros e incompletos 3. Puntos pigmentados continuos que forman una línea
	<p>KOCH</p> <p>Presencia de pigmentaciones exógenas según puntos oscuros (diámetro inferior a 0.5 mm). Forman una decoloración lineal (paralela al margen gingival) en superficies dentales libre de cavitación y lisas en la superficie del esmalte.</p>
	<p>GASPARETTO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Puntos pigmentados que no se logran agrupar, paralelos al margen gingival. 2. Puntos pigmentados continuos que son observados y limitados al tercio cervical 3. Puntos pigmentados que sobrepasan el tercio cervical.

Fuente: Black stain and dental caries: a review of the literatura, Biomed Research Intlh.

La pigmentación de Gasparetto se clasifica en grados

Grado I (leve): Manchas o una línea continua en el tercio superior de la encía, paralela a la pieza dental.

Grado II (moderada): Líneas continuas con tinción que se observan con mayor claridad, extendiéndose hasta la mitad del tercio cervical de la corona.

Grado III (severa) Pigmentación que sobrepasa la mitad del tercio cervical de la superficie del diente (38).

2.3 DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE TÉRMINOS

Adherencia al suplemento de hierro

Es el nivel de cumplimiento al régimen de suplementación o tratamiento respecto a la dosis y el tiempo especificado. Se considera adecuada la adherencia cuando se ingiere el 75 % o más de la dosis recomendada del suplemento de hierro durante un lapso semanal y mensual (1).

Anemia ferropénica

Es la reducción de los niveles normales de la hemoglobina por motivos de deficiencia de hierro (14).

Complejo polimaltosado férrico

Se le reconoce como una molécula de gran envergadura donde el hierro forma parte de un complejo extenso con grupos de azúcar. La polimaltosa funciona como un envoltorio alrededor del hierro trivalente, garantizando una liberación más pausada del complejo de hierro y generando menos efectos adversos; además, ofrece una mayor tolerancia y cumplimiento del tratamiento (14).

Dosis de sulfato ferroso

La cantidad de sulfato ferroso varía en función de la edad, el peso y el grado de carencia de hierro de la persona. Es crucial acatar las recomendaciones del médico o profesional de la salud (14).

Grados de pigmentación

Esta clasificación establece según la zona del diente que ha sido afectada por la mancha negra, la cual es dividida en tres niveles: grado 1 “leve”, grado 2 “moderado” y grado 3 “severo” (23).

Hemoglobina

Se trata de una proteína compleja formada por un grupo hem, que alberga hierro y proporciona el tono rojo al eritrocito, y una porción proteica, la globina. La hemoglobina es la proteína esencial para el traslado de oxígeno en el cuerpo (14).

Micronutrientes

Es una combinación de vitaminas y minerales que contribuyen a evitar la anemia. Se presenta en sobres individuales de 1.0 g de polvo blanco sin olor ni sabor, que incluyen 5 micronutrientes: Hierro, Zinc, Ácido Fólico, Vitamina A, y C, que se combinan en una ración de 2 cucharas de comida espesa. Se debe proporcionar a los niños a partir de los 6 meses de edad, cuando comienzan la alimentación complementaria y seguir hasta proporcionarles 360 sobres, o sea durante 12 meses (14).

Pigmentación dentaria

Es la alteración en el color de los dientes que supone una modificación, donde hay una pérdida en la coloración original del diente a un cambio de color negruzco o también anomalía del esmalte (15).

Sulfato ferroso

Este compuesto es una sustancia química iónica con la fórmula FeSO_4 . Predominantemente aparece como una sal heptahidratada de color azul verdoso. Se utiliza en el tratamiento de la anemia (14).

Sulfato ferroso en gotas

Se presenta en forma líquida y se suministra a través de un gotero, lo que simplifica la dosificación exacta para bebés y niños de corta edad. Cada gota posee una dosis determinada de hierro elemental, y la dosis se modifica en función del peso y la edad del infante (14).

Sulfato ferroso en jarabe

Se trata de una disolución en forma líquida que posee una concentración de hierro superior a las gotas. Se suministra con una cuchara dosificadora en función del peso y la edad, es más conveniente para niños de mayor edad y adultos que tienen una mayor facilidad para ingerir líquidos (14).

Suplementación

Esta acción preventiva o terapéutica busca mantener o reponer niveles apropiados de hierro en el cuerpo de los niños que reciben suplemento de hierro y/o en combinación con otras vitaminas y minerales (1).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

El estudio utilizó un enfoque cuantitativo, ya que este estudio describió la recopilación de datos para comprobar una hipótesis por medio de una cuantificación numérica y su análisis por la estadística, con el propósito de instaurar procedimientos y corroborar conceptos (39).

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación fue básica, ya que su objetivo fue resolver el problema planteado.

El nivel o alcance de la investigación fue correlacional, ya que pretendió encontrar una relación entre las dos variables. El diseño fue no experimental, porque las variables no fueron manipuladas deliberadamente y sólo se observó el comportamiento del fenómeno (40).

Se considera **transversal**, ya que el estudio se realizó en un momento particular (41), en otras palabras, que cada participante fue sometido a la aplicación del instrumento una sola vez.

Fue prospectivo, ya que la recopilación de datos se realizó a lo largo de la progresión del proyecto de investigación (41).

3.3 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Observación directa (encuesta o entrevista), que permitió obtener información sobre una población o muestra determinada a través de un cuestionario (42).

3.4 POBLACIÓN

La población estuvo conformada por 200 niños que acudieron al servicio de odontología del Hospital Lucio Aldazabal Pauca – Huancané durante los meses marzo a junio del año 2025.

3.5 MUESTRA

3.5.1 Muestreo o selección de la muestra

Se utilizó un muestreo no aleatorio por conveniencia (criterios de inclusión y exclusión), porque la muestra se seleccionó en función de los principios de la población requerida.

3.5.2 Tamaño de la muestra

Por tanto, la muestra estuvo constituida por 132 niños de ambos géneros, con edades de 6 a 24 meses, en los meses de marzo a junio del año 2025.

3.5.3 Criterios de inclusión de muestra

- Niños(as) que ya estuvieron consumiendo el sulfato ferroso o complejo de hierro polimaltosado hasta la fecha de la evaluación clínica de este estudio.
- Niños(as) que recibieron atención en el servicio de enfermería y odontología del Hospital Lucio Aldazabal Pauca, entre las edades de 6 a 24 meses a la fecha de la evaluación clínica.

- Niños(as) cuyos padres dieron su consentimiento informado.
- Niños(as) de 6 a 24 meses que tuvieron como mínimo 2 piezas dentales erupcionadas o en proceso de erupción.

3.5.4 Criterios de exclusión de muestra

- Niños(as) que no tengan el consentimiento informado.
- Niños(as) que tengan trastornos sistémicos.
- Niños(as) que tengan alguna incapacidad física o mental.
- Niños(as) que no presenten dientes temporales.
- Niños(as) que tomen los medicamentos que puedan causar pigmentaciones (tetraciclina, minociclina, ciprofloxacina).
-

3.6 UNIDAD DE ANÁLISIS

Niños de 6 a 24 meses que recibieron el sulfato ferroso o suplemento de complejo de hierro polimaltosado y que asistieron al servicio de enfermería y odontología en los meses de marzo a junio en el Hospital Lucio Aldazabal Pauca – Huancané, con ubicación en la Av. Santa Cruz S/N, provincia de Huancané, departamento de Puno, en el año 2025.

3.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos se recabaron con métodos de observación. Se empleó como instrumento una Ficha de Datos y Observación Clínica con la clasificación de Shourie y Koch el cual fue modificado por Gasparetto (38), quien agregó el criterio por la extensión de la superficie diente afectado, clasificándolo así en:

GRADO I: Segmentos o líneas continuas o discontinuas que se encuentran alineadas al margen de la gingival, en el tercio inferior dental.

GRADO II: Segmentos continuos coloreados, los cuales pueden ser analizados de manera sencilla ubicados en el tercio central del diente.

GRADO III: Coloraciones los cuales están más allá del tercio central del diente analizado. Ver ANEXO N° 1.

3.8 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

3.8.1 Validez

Para el estudio se empleó una “Ficha de Datos y Observación Clínica” de Gasparetto, un instrumento comúnmente utilizado por investigadores en el campo de la odontología, que no requerirá de modificaciones para su uso, ya que fue aplicado bajo los mismos términos por anteriores investigaciones, como es: “Influencia del consumo del sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 1 a 5 años de edad del puesto de salud Santa María, Juliaca; en Puno 2022, por los investigadores Percy Paúl Canaza Laura y Nohelia Huanacuni Miramira” (27), así como también en: “Relación entre número de dientes pigmentados y el tiempo de consumo del complejo de hierro polimaltosado en niños de 6 a 12 meses Hospital II-E Túpac Amaru del distrito San Sebastián, en Cusco 2021” (25), por el investigador Luis Daniel Carrasco Gamarra; se ha requerido una mínima adaptación en el orden para nuestro estudio.

3.8.2 Confiabilidad

A fin de medir la confiabilidad del instrumento se efectuó una prueba piloto, con 15 participantes. La información recopilada se analizó utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach (0,880), este coeficiente, desarrollado por J. L. Cronbach, se obtiene a partir de una única aplicación del instrumento de medición y genera valores que varían entre 0 y 1; cuanto más cercano sea el valor a 1, mayor será la consistencia interna o congruencia del instrumento; Por tanto, el instrumento posee una alta fiabilidad (ANEXO 4).

3.9 PROCESAMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se solicitó a la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Escuela de Posgrado, la presentación de una carta del estudio de investigación. Se presentó una solicitud para realizar el estudio al director del Hospital Lucio Aldazabal Pauca de Huancané. Después de esto, se obtuvo de inmediato el consentimiento informado de los padres y/o tutores, después de dar a conocer el contenido del estudio y el uso de los instrumentos. La recopilación de datos se llevó a cabo en el servicio de enfermería mediante observación documental de la Historia Clínica para determinar si los niños consumieron sulfato ferroso y cuándo lo hicieron. Posteriormente, la información fue remitida al servicio de odontología para su evaluación, donde se determinó si existe alguna pigmentación y se clasificó según el grado de Gasparetto.

Finalmente, a cada uno de los padres y/o tutores se les brindó una explicación detallada sobre el estado actual de la salud bucal de sus hijos. Posteriormente, se llevó a cabo una sesión educativa que abordó aspectos clave como la higiene oral (técnicas de cepillado, uso de hilo dental y enjuagues bucales), medidas preventivas (aplicación de sellantes y flúor), tratamientos restaurativos, así como la relevancia de la prevención para el mantenimiento de una salud bucal óptima.

Una vez finalizada la sesión de aprendizaje con el padre y/o apoderado, se procedió a interactuar directamente con el niño, utilizando un tipodón, un cepillo dental e hilo dental como materiales didácticos, con el objetivo de instruirlo en técnicas adecuadas de higiene oral. Al concluir la actividad, se reforzaron los conceptos mediante la participación activa del menor.

3.10 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Luego de aplicarse el instrumento, los datos se codificaron y organizaron en matrices para un análisis estadístico preciso.

Para procesar y analizar los datos de forma eficaz, se utilizó la versión de evaluación de SPSS 24 y MS Excel. Con el MS Excel – Office 365 se hicieron las encuestas, mientras que con el programa IBM SPSS 24 se realizaron el análisis estadístico. Los coeficientes para determinar la correlación fue mediante la prueba estadística Chi Cuadrado, lo que facilitó la evaluación de la relación estadística entre las variables de estudio. Además, dicho software fue fundamental para la elaboración y presentación de tablas y figuras que ilustraron los resultados obtenidos a partir de los instrumentos de investigación empleados. Las funcionalidades del menú del programa permitieron una visualización clara y efectiva de los datos, apoyando la interpretación y discusión de los hallazgos.

3.11 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Los principios de justicia, beneficencia, autonomía y no maleficencia establecida por Belmont guiaron esta investigación; sobre todo, se respetó la elección hecha por los padres y/o tutores con respecto a la participación de sus hijos en el estudio, ya sea que decidan permitirlo o no, y de haber aceptado se les entregó un consentimiento informado para que firmen expresando su voluntad.

Además, la información recopilada fue tratada de acuerdo con el principio de confidencialidad, garantizando que se mantenga el anonimato de cada participante. También se tuvo en cuenta los principios bioéticos de no maleficencia y justicia. La información publicada en esta encuesta no pretende perjudicar a los miembros ni a la organización. Los principios de justicia se orientaron hacia el mayor beneficio posible. Todo el proceso de la encuesta se llevó a cabo con total honestidad, los resultados se publicaron en el momento de la preparación de la encuesta y la información no se manipuló con fines de auditoría.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Tabla 5. Prevalencia de pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024

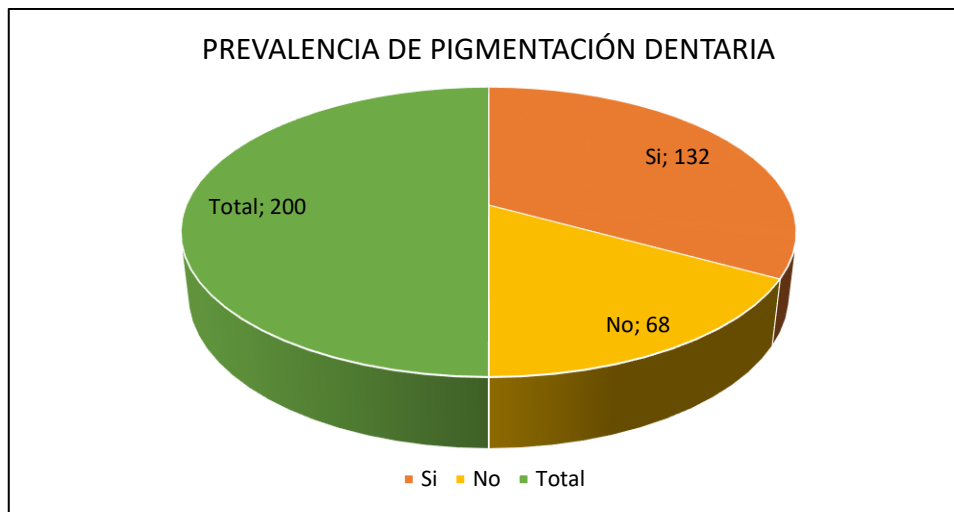
Prevalencia de pigmentación	Niños de 06 a 24 meses	
	n	%
Si	132	66 %
No	68	34 %
Total	200	100 %

Fuente: Matriz de datos del investigador.

Interpretación:

En la tabla 5, referida a la prevalencia de pigmentación dentaria, se puede observar que 132 (66 %) niños sí presentan pigmentación dentaria y a su vez tenemos un número de 68 (34 %) niños no presentan pigmentación dentaria.

Figura 2. Prevalencia de pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.



Fuente: Tabla 6.

Tabla 6. Grado de pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024

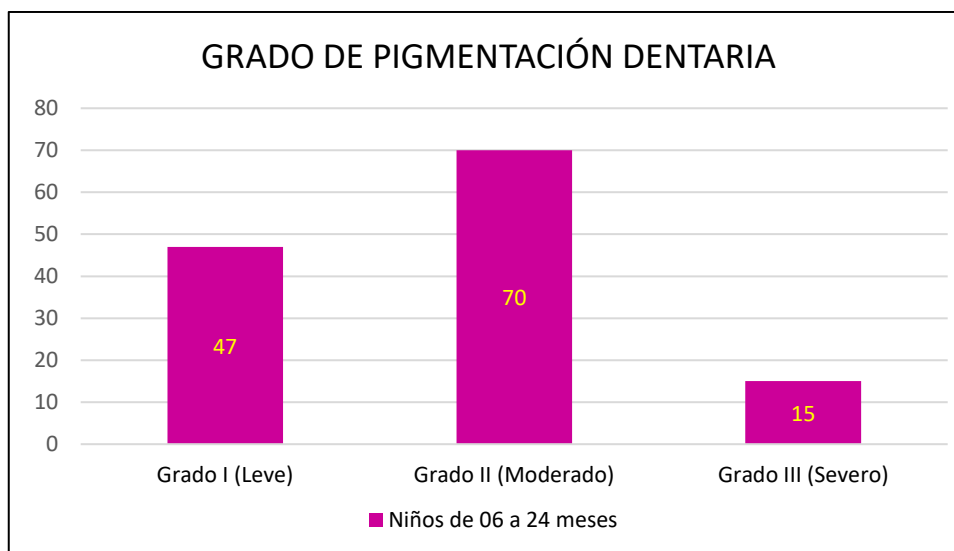
Grado de pigmentación	Niños de 06 a 24 meses	
	n	%
Grado I (Leve)	47	35,6%
Grado II (Moderado)	70	53,0%
Grado III (Severo)	15	11,4%
Total	132	100%

Fuente: Matriz de datos del investigador.

Interpretación:

La tabla 6, referida al grado de pigmentación dentaria, se puede observar que, de los niños que, sí presentaron pigmentación dentaria, 70 (53,0 %) niños presentaron grado de pigmentación moderado, 47 (35,6 %) niños presentaron grado de pigmentación leve, y 15 (11,4 %) niños presentaron un grado severo de pigmentación.

Figura 3. Grado de pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.



Fuente: Tabla 7.

Tabla 7. Influencia del tiempo de consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024

Variables	Presenta Pigmentación				Total		
	No presenta		Sí presenta		n	%	
	n	%	n	%			
Tiempo	1 mes	59	29,5	14	7,0	73	36,5
	3 meses	6	3,0	40	20,0	46	23,0
	6 meses	3	1,5	78	39,0	81	40,5
Total	68	34,0	132	66,0	200	100	

Fuente: Matriz de datos del investigador.

Interpretación:

En la tabla 7, referida al tiempo de consumo de sulfato ferroso, se puede observar que los niños expuestos solo a un mes de tratamiento, solo el 7,0 % presenta pigmentación, mientras que al tercer mes el porcentaje aumenta al 20,0 % y al sexto mes alcanza el 39,0 %.

Tabla 8. Influencia de la dosis de consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024

Variables	Presenta Pigmentación				Total		
	No presenta		Sí presenta		n	%	
	n	%	n	%			
Dosis	1-3 mg	65	32,5	47	23,5	112	56,0
	3-6 mg	3	1,5	80	40,0	83	41,5
	6-9 mg	0	0,0	5	2,5	5	2,5
Total		68	34,0	132	66,0	200	100

Fuente: Matriz de datos del investigador.

Interpretación:

En la tabla 8, referida a la dosis de consumo de sulfato ferroso, se puede observar que el 40,0 % (80) presenta entre 3-6 mg, el 23,5 % presenta de 1-3 mg y solo el 2,5 % (5) presenta de 6-9 mg.

Tabla 9. Influencia de la presentación de consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024

Variables	Presenta Pigmentación				Total		
	No presenta		Sí presenta		n	%	
	n	%	n	%			
Presentación	Gotas	64	32,0	89	44,5	153	76,5
	Jarabe	4	2,0	43	21,5	47	23,5
	Micronutrientes	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total		68	34,0	132	66,0	200	100

Fuente: Matriz de datos del investigador.

Interpretación:

En la tabla 9, referida a la presentación de consumo de sulfato ferroso, se puede observar que, el suplemento en gotas presenta un porcentaje más alto de pigmentación (44,5 %) en comparación con aquellos que lo consumen en jarabe (21,5 %).

4.2 ANÁLISIS INFERENCIAL**4.2.1 Comprobación de hipótesis****Hipótesis general**

H0: No existe influencia significativa del consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.

HI: Existe influencia significativa del consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.

El Nivel de significancia: Alfa $\alpha = <0,05$

Estadístico de prueba: Chi cuadrado

Decisión:

- Si P es menor al nivel de significancia de $\alpha = 0,05$; se rechaza la hipótesis nula.
- Si P es mayor al nivel de significancia de $\alpha = 0,05$; se acepta la hipótesis nula.

Tabla 10. Prueba Chi cuadrado para la hipótesis general: Influencia del consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.

Variables		Estadístico de prueba	Valores	Interpretación
Consumo de sulfato ferroso	Pigmentación dentaria	Chi-cuadrado	173,241	Si existe influencia P< 0,05
		df	2	
		Sig.	0,000*	

Fuente: Matriz de datos del investigador.

Interpretación:

La tabla 10, muestra el análisis realizado al consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria. El valor del estadístico chi-cuadrado obtenido fue de 173,241, con un nivel de significancia de 0,000, es decir, menor a 0,05 lo cual demuestra que existe una relación significativa entre el consumo de sulfato ferroso y la pigmentación dentaria en niños de 6 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca en Huancané durante 2024.

Decisión de la hipótesis general: Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Hipótesis específica 1:

H0: No existe influencia del tiempo de consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.

H1: Existe influencia del tiempo de consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.

El Nivel de significancia: Alfa $\alpha = <0,05$

Estadístico de prueba: Chi cuadrado

Decisión:

- Si P es menor al nivel de significancia de $\alpha= 0,05$; se rechaza la hipótesis nula.
- Si P es mayor al nivel de significancia de $\alpha= 0,05$; se acepta la hipótesis nula.

Tabla 11. Prueba Chi cuadrado para la hipótesis específica 1: Influencia del tiempo de consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.

Variables		Estadístico de prueba	Valores	Interpretación
Tiempo de consumo	Presenta Pigmentación	Chi-cuadrado	113,452	Si existe influencia P < 0,05
		df	2	
		Sig.	0,000*	

Fuente: Matriz de datos del investigador.

Interpretación:

La tabla 11, muestra el análisis realizado al tiempo de consumo y su influencia en la pigmentación dentaria. El valor del estadístico chi-cuadrado obtenido fue de 113,452, con un nivel de significancia de 0,000, es decir, menor a 0,05 lo cual demuestra que existe una relación significativa entre el tiempo de consumo de sulfato ferroso y la presencia de pigmentación dentaria en niños de 6 a 24 meses atendidos en el Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané, durante el año 2024.

Estos resultados permiten concluir que el tiempo durante el cual los niños consumen sulfato ferroso influye de manera significativa en la presencia de pigmentación en sus dientes. A medida que aumenta el tiempo de consumo, es más probable que se observe esta alteración en la coloración dental. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula de independencia entre las variables y se acepta que existe una asociación entre el tiempo de consumo del suplemento y la pigmentación dentaria.

Decisión de la hipótesis específica 1: Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Hipótesis específica 2:

H0: No existe influencia de la dosis de consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.

H1: Existe influencia de la dosis de consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.

El Nivel de significancia: Alfa $\alpha = <0,05$

Estadístico de prueba: Chi cuadrado

Decisión:

- Si P es menor al nivel de significancia de $\alpha = 0,05$; se rechaza la hipótesis nula.
- Si P es mayor al nivel de significancia de $\alpha = 0,05$; se acepta la hipótesis nula.

Tabla 12. Prueba Chi cuadrado para la hipótesis específica 2: Influencia de la dosis de consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.

Variables		Estadístico de prueba	Valores	Interpretación
Dosis de consumo	Presenta Pigmentación	Chi-cuadrado df Sig.	65,560 2 0,000*	Si existe influencia P< 0,05

Fuente: Matriz de datos del investigador.

Interpretación:

La tabla 12, muestra el análisis realizado a la dosis de consumo y su influencia en la pigmentación dentaria. El valor del estadístico chi-cuadrado obtenido fue de 65,560, con un nivel de significación de 0,000, es decir, menor a 0,05 ello precisa que hay una asociación considerable entre la dosis de consumo de sulfato ferroso y la presencia de pigmentación dentaria en niños de 6 a 24 meses atendidos en el Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané, durante el año 2024.

Estos resultados permiten concluir que existe una influencia estadísticamente significativa entre la dosis que consumen los niños y la presencia de pigmentación en sus dientes. Es decir que, a mayor dosis de sulfato, es más probable que se observe pigmentación dental. Por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula de independencia entre las variables y se acepta que hay una relación entre la dosis de consumo del suplemento y la pigmentación dentaria.

Decisión de la hipótesis específica 2: Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Hipótesis específica 3:

H0: No existe influencia de la presentación de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.

H1: Existe influencia de la presentación de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.

El Nivel de significancia: Alfa $\alpha = <0.05$

Estadístico de prueba: Chi cuadrado

Decisión:

- Si P es menor al nivel de significancia de $\alpha=0,05$; se rechaza la hipótesis nula.
- Si P es mayor al nivel de significancia de $\alpha=0,05$; se acepta la hipótesis nula.

Tabla 13. Prueba Chi cuadrado para la hipótesis específica 3: Influencia de la presentación de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.

Variables		Estadístico de prueba	Valores	Interpretación
Presentación	Presenta Pigmentación	Chi-cuadrado	17,788	Si existe influencia $P < 0,05$
		df Sig.	1 0,000*	

Fuente: Matriz de datos del investigador.

Interpretación:

La tabla 13, muestra el análisis realizado al tipo de presentación del sulfato ferroso y su influencia en la pigmentación dentaria. El valor del estadístico chi-cuadrado obtenido fue de 17,788, con un nivel de significación de 0,000, es decir, inferior a 0,05 ello precisa que existe una relación significativa entre la presentación del sulfato ferroso y la pigmentación dentaria en niños de 6 a 24 meses atendidos en el Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané, durante el año 2024.

Estos resultados permiten concluir que existe una influencia estadísticamente significativa entre la presentación en que los niños reciben el sulfato y la pigmentación en sus dientes, siendo la presentación en jarabe la que representa mayor presencia de pigmentación. Es decir que, los niños que reciben sulfato en jarabe son más propensos a tener pigmentación dental. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula de independencia entre las variables y se acepta que existe una asociación entre la presentación del suplemento y la pigmentación dentaria.

Decisión de la hipótesis específica 3: Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

DISCUSIÓN

La presente investigación se realizó en el Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané, fue aplicada en una muestra de 132 niños de 6 a 24 meses de edad, que consumían sulfato ferroso.

Los resultados obtenidos en el capítulo previo permiten afirmar que, en función a la hipótesis alterna general, que el consumo de sulfato ferroso tiene una influencia estadísticamente significativa ($p=0,000$) en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses.

En relación a la prevalencia de pigmentación dentaria, nuestro estudio reveló que un 66 % de niños sí presenta pigmentación dentaria debido a la ingesta de sulfato ferroso, mientras que solo un 34 % no muestra tal pigmentación. Comparando con el estudio de Canaza y Huanacuni (27), sobre la influencia del consumo de sulfato de hierro en pigmentación dentaria, se encontró que el 95,7 % de su población presentó pigmentación dentaria por el consumo de sulfato ferroso, y el 4,3 % de los niños no presentó dicha pigmentación, del mismo modo, para Olazábal (26), el 56,5 % presentó pigmentación dentaria y un 43,5% de los niños no presentó dicha pigmentación; a diferencia de Berrocal (24), que realizó su estudio en el Centro de Salud Jorge Chávez de Puerto Maldonado, donde encontraron que solo un 7,6% de su población presentó pigmentación dentaria por consumo de hierro, mientras que el 92,4% no presentó pigmentación alguna, esto se debería a la higiene dental en los niños, el tipo de alimentación o incluso la dosificación, demostrando que los suplementos para combatir la anemia no siempre son causantes de manchas negras si se consumen de manera adecuado y con los cuidados necesarios.

En referencia al grado de pigmentación dentaria, esta se evidenció en tres distintos grados, siendo el grado II (moderado) el más frecuente (53 %), seguido del grado I (leve) con el 35,6 %, mientras que menos de la cuarta parte del total 11,4% presentaron pigmentación dentaria grado III (severo), cuyo resultado son similares al estudio de Ticona et al. (22), donde el porcentaje más alto corresponde a los niños con grado II de

pigmentación de los dientes 56,76 %, seguidamente 27,03 % con grado I de pigmentación dentaria y un 16,22 % con grado III. Estos resultados difieren con los encontrados por Guevara y Quispe (23), donde el porcentaje más alto corresponde a los niños con grado I de pigmentación de los dientes 53,49 %, seguidamente 30,23 % con grado II de pigmentación dentaria y un 16,28 % con grado III; al igual que Canaza y Huanacuni (27), Olazábal (26), Gonzáles y Pino (20), y Carrasco (25), al predominar que el porcentaje más alto corresponde a los niños con grado I. Esta diferencia podría estar vinculada a variaciones en la metodología o en la población investigada, lo que enfatiza la importancia de considerar los factores contextuales en la interpretación de los resultados de la investigación.

Estos resultados tienen importantes implicaciones para la salud pública y la práctica clínica, indicando que es crucial supervisar y administrar cuidadosamente el uso de suplementos de sulfato ferroso para prevenir o disminuir la pigmentación dental.

En cuanto al tiempo de consumo, se observa que, a mayor tiempo de consumo, mayor es el porcentaje de niños con pigmentación dentaria, se evidencia que aquellos niños expuestos solo a un mes de tratamiento, el 7,0 % presenta pigmentación, mientras que al tercer mes el porcentaje aumenta al 20,0 % y al sexto mes alcanza el 39,0 %. Esta diferencia es estadísticamente significativa ($p = 0,000$), lo que indica que el tiempo prolongado de consumo está asociado con un aumento en la pigmentación dental. Estos resultados guardan relación con lo que sostiene el investigador Olazábal (26), Guzmán (21), Carrasco (25), Gonzáles y Pino (20), concluyendo que, mientras mayor sea el tiempo de consumo del suplemento de hierro, aumentan los casos de pigmentación, de igual forma para Guevara y Quispe (23), Ticona et al. (22), donde el mayor tiempo de consumo de sulfato ferroso fue de 6 meses, lo que demostraría que hay una buena adherencia al tratamiento con sulfato ferroso. Sin embargo, difieren con Canaza y Huanacuni (27), donde el mayor tiempo de consumo del sulfato ferroso es a los 2, 4 y 5 meses.

Respecto a la dosis, también se evidencia una relación e influencia significativa con la pigmentación. El grupo que consume más, está entre 3-6 mg, en donde el 40,0 % presenta pigmentación, seguido de 23,5 % en 1-3 mg y 2,5 % en 6-9 mg, Esta diferencia

es estadísticamente significativa ($p = 0,000$); estos resultados guardan cierta relación con lo que sostiene la investigadora Guzmán (21), a pesar de su distinta clasificación de dosis, encontró precisamente que, la dosis más prescrita fue de 2 mg, lo que equivale a 100 niños (69,4 %), 25 niños (17,4 %) de 3 mg, y 19 niños (13,2 %) de 1 gr. Por otro lado, discrepa con los investigadores Guevara y Quispe (23), encontraron que, la dosis más prescrita fue de 6-9 mg, lo que equivale a 76 niños (63,33 %), 28 niños (23,33 %) de 1-3 mg, y 16 (13,33 %) de 3-6 mg. Así también, el investigador Olazábal (26), concluye que, los infantes que consumen mayores dosis (dos cucharaditas) tienen mayor riesgo a presentar pigmentación dentaria. Al respecto, Gonzáles y Pino (20), afirman que, la administración de hierro en dosis incorrectas origina un impacto adverso en la estructura del diente, resultando en la aparición de manchas negras.

Aunque los resultados indican una clara preferencia por una dosis específica de sulfato ferroso en la población analizada, es esencial tener en cuenta la importancia de proporcionar las dosis adecuadas, dado que, como se ha indicado, varias investigaciones anteriores podrían mostrar un efecto negativo en la estructura dental debido a dosis inadecuadas de hierro, lo que podría llevar a la aparición de manchas oscuras. Así, estos resultados subrayan la relevancia de vigilar con atención y gestionar adecuadamente los suplementos de sulfato ferroso en infantes para reducir cualquier posible impacto negativo en su salud dental.

Por otro lado, en cuanto a la presentación del sulfato ferroso, se observa que los niños que consumen el suplemento en gotas, presentan un porcentaje más alto de pigmentación (44,5 %) en comparación con aquellos que lo consumen en jarabe (21,5 %). Esta diferencia también es significativa ($p = 0,000$) implicando una influencia en la presencia de pigmentación dental. Estos resultados guardan relación con lo que sostiene Guzmán (21), donde el 57,6 % (83) de niños que consumen sulfato ferroso en gotas presentó pigmentación dentaria, seguido de jarabe y polvo. Estos resultados difieren con los encontrados por Guevara y Quispe (23), quienes observaron que 58 (48,33 %) niños consumieron sulfato ferroso en la presentación jarabe, los cuales presentaron pigmentación dentaria, seguido de 40 (33,33 %) niños consumieron en micronutrientes, y 22 (18,33 %) en gotas. El mismo resultado fue obtenido por Olazábal (26), donde la

presentación de jarabe, en su mayoría (63,6 %) presentaron pigmentación dentaria. La discrepancia de resultados podría ser a causa de las diferencias de edades entre los niños que forman parte de la población.

Estos resultados indican que existe una inclinación hacia un tipo específico de forma de suministro del suplemento, mostrando una tendencia general hacia la preferencia y elección en presentación de gotas, lo cual podría impactar de manera importante en la administración adecuada, influenciada por distintos factores. Las gotas suelen ser vistas como una opción más fácil para los niños, ya que generalmente posee un sabor y una textura más agradables que el jarabe o los micronutrientes. Del mismo modo, su forma en gotas puede ayudar a medir con exactitud, lo cual es crucial para asegurar que los niños obtengan la dosis correcta de hierro.

Con estos resultados se concluye que, el consumo de sulfato ferroso, especialmente en dosis altas, por tiempos prolongados y en presentación de gotas, está asociado con una mayor incidencia de pigmentación dentaria en la población infantil estudiada.

CONCLUSIONES

1. El consumo de sulfato ferroso tiene una influencia estadísticamente significativa ($p=0,000$) en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.
2. Se identificó que, el 66 % de niños que consume sulfato ferroso sí presenta pigmentación dentaria, mientras el 34 % no presenta pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.
3. El grado de pigmentación dentaria más comúnmente observado fue la pigmentación de grado II (moderado) con un 53,0 %, seguido de pigmentación grado I (leve) con un 35,6 %, y pigmentación grado III (severo) con 11,4 %.
4. El tiempo de consumo de sulfato ferroso fue de 6 meses, con un 39,0 %, demostrándose que existe una influencia estadísticamente significativa con un valor $p=0,000$, lo que significa que, el consumo del sulfato ferroso por tiempos prolongados, está asociado a una mayor incidencia de pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.
5. La dosis de consumo de sulfato ferroso fue de 3-6 mg con un 40,0%, demostrándose que existe una influencia estadísticamente significativa con un valor $p=0,000$, lo que significa que, el consumo de sulfato ferroso en dosis altas, está asociado a una mayor incidencia de pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.
6. La presentación de consumo de sulfato ferroso fue en gotas con un 44,5 %, demostrándose que existe una influencia estadísticamente significativa con un

valor $p=0,000$, lo que significa que, el consumo de sulfato ferroso en presentación de gotas, está asociado a una mayor incidencia de pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.

RECOMENDACIONES

1. Al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, se recomienda mantener y/o fortalecer los programas de prevención y promoción que incrementen el conocimiento de los padres acerca de la relevancia de la salud oral y su vínculo con el consumo de sulfato ferroso.
2. A los establecimientos de salud, se les recomienda que fortalezcan las acciones de sensibilización dirigidas a los padres de familia, respecto a los posibles efectos secundarios asociados al consumo del sulfato, iniciando esta labor desde el equipo de CRED. Asimismo, resulta fundamental coordinar con el área de odontología el diseño de planes de atención integral, que contemplen la referencia oportuna del niño al cirujano dentista tras cada control de crecimiento y desarrollo; de este modo, se garantizará una supervisión continua de los infantes que ingieren el suplemento de hierro.
3. A los profesionales de la maestría en salud pública, presentar estrategias o propuestas mediante sesiones educativas y demostrativas enfocados en las madres y gestantes acerca de cómo prevenir la pigmentación dentaria en los niños cuando consumen sulfato ferroso.
4. A las madres de niños en tratamiento con sulfato ferroso se les recomienda asistir al área de odontología para la identificación temprana, prevención y manejo de las pigmentaciones dentarias, además de recibir orientación personalizada sobre higiene oral.
5. Se recomienda realizar futuras investigaciones tomando como base los resultados de este estudio, para hacer estudios comparativos y/o buscar otros factores microbiológicos, químicos y fisiológicos que puedan influenciar en la aparición de pigmentaciones dentarias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud del Perú. Prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en el niño y la niña, adolescentes, mujeres en edad fértil, gestantes y Puérperas. NTS N° 213 /MINSA-DGIESP-2024 [Internet]. Lima: 2024 [citado 2 de julio de 2024]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6166763/5440166-resolucion-ministerial-n-251-2024-minsa.pdf?v=1712758346>
2. González SA., Pino JF. Efectos del hierro sobre estructura dentaria en niños de 3 – 10 años en el Centro Infantil Santa Dorotea semestre A-2017. Medicina (B Aires). 2021;23(1):18–23.
3. Paredes V., Paredes C. Tinción cromógena: Un problema habitual en la clínica pediátrica. An Pediatr. 2005;62(3):258–60.
4. OMS. Organización Mundial de la Salud. Anemia. [Internet]. Buenos Aires: 2023 [citado 30 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/health-topics/cholera/anaemia>
5. Ministerio de Salud Argentina. Una estrategia para la prevención de la anemia infantil por deficiencia nutricional de hierro [Internet]. Buenos Aires: 2023 [citado 29 de abril de 2023]. Disponible en: <https://bancos.salud>.
6. INEI. Nota de prensa. N°040/18 marzo 2024. [Internet]. [citado 14 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-n-040-2024-inei.pdf>
7. MINSA. Plan nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú: 2017 – 2021. Documento técnico. [Internet]. [citado 14 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/280855-plan->

nacional-para-la-reduccion-y-control-de-la-anemia-materno-infantil-y-la-desnutricion-cronica-infantil-en-el-peru-2017-2021-documento-tecnico\

8. OMS. Directriz. [Internet]. Ginebra; 2014 [citado 14 de mayo de 2024]. Disponible en:http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/124650/9789243501994_spa.pdf.

9. Benavides VE. Grado de pigmentación en dientes primarios por uso de sulfato ferroso y hierro polimaltosado determinada mediante la técnica espectrofotométrica. [Internet]. Universidad Central del Ecuador. [citado 14 de mayo de 2024]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/5747>

10. Henríquez LA., Berciano MB., Martínez DA. Prevalencia de pigmentaciones exógenas en dentición primaria por ingesta de suplementos férricos en los municipios de: Guaymango, Citalá y Guacotecti [Internet]. Universidad de El Salvador. [citado 14 de mayo de 2024]. Disponible en: <http://fi-admin.bvsalud.org/document/view/m24ta>

11. Coelho K., Souza B., Júnior C., Martins C., Rocha A., Lobo G., Duarte DS., Bemerguy N., Santos N., Campos L., Sousa J., Quaresma M., Silva T., Costa B., Nogueira J. Pigmentação dentária por sulfato ferroso: Relato de caso. [Internet]. 1(27), 1-7. Disponible en: <https://doi.org/10.25248/reas.e832.2019>

12. Menezes CBC., Pérez MM., Formiga L., Oliveira R., Botti MT., Baffi M. Pigmentações extrínsecas negras do esmalte em Odontopediatria. [Internet]. Revista Cubana de Estomatología, 53(3), 153-161. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75072016000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=pt

13. Plataforma digital única del estado peruano. Plan multisectorial para la prevención y reducción de la anemia materno infantil en el Perú, período 2024 – 2030 [Internet]. Ministerio del Perú; 2024 [Citado 16 agosto 2024]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5735214/5093832-decreto-supremo-n-002-2024-sa%282%29.pdf?v=1706299424>
14. Ministerio de Salud del Perú. NTS N° 134-MINSA/2017/DGIESP. Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. 2017. [Internet]. [citado 27 de abril de 2024]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3931.pdf>
15. Muñoz GA., Salinas NF. Relación entre pigmentación dentaria y el tiempo de consumo del sulfato ferroso en niños de 3 a 5 años de edad, Centro de Salud Magllanal, Jaén 2022. [Internet]. [Tesis]. Cajamarca: Universidad Peruana Antonio Guillermo Urrelo; 2022. Disponible en: <http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/2523/INFORME%20FINAL%20DE%20TESIS%20ANDY%20MU%C3%91OZ%20-%20FLAVIA%20SALINAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
16. Sahebazar N., Tavassoli-Hojjati S., Aghaei S. Effect of Sucrosomial iron and iron drop diluted with natural fruit juice on microhardness of primary enamel. *Front Dent* [Internet] 2022. [citado 18 junio 2024]; 19:35. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9975779/#:~:text=Conclusion%3A%20Sideral%20iron%20drop%20with,on%20microhardness%20of%20primary%20enamel.>
17. Babaei N., Molaei T., Belyad S., Hekmatfar S. Relationship of pH and the viscosity of five different iron supplements with the absorption of iron ions and enamel discoloration in the anterior primary teeth (an in vitro study). *Dent Res J (Isfahan)* [Internet]. 2021 [citado 12 de mayo de 2024];18(1):7. Disponible en: <https://www.drjjournal.net/article.asp?issn=17353327;year=2021;volume=18;issue=1;spage=7;epage=7;aulast=Babaei>

18. Yıldırım S., Kaya E. Can the use of surface sealant on restorative materials prevent discoloration related to iron syrup supplements? *Eur Arch Paediatr Dent* [Internet] 2021. [citado 8 julio 2024];22(4):739–50. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s40368-021-00614-5>.
19. Asgari I., Soltani S., Sayed M. Effects of iron products on decay, tooth microhardness, and dental discoloration: A systematic review. *Arch Pharma Pract* [Internet] 2020. [citado 06 de julio de 2024].11(1):60-82. Disponible en: <https://archivepp.com/storage/models/article/W835QaEIEe9UybLp5BEiLFDDgzUjVkQtPI89opbfSlqTtvVXE5taf9oFWTta/effects-of-iron-products-on-decay-tooth-microhardness-and-dental-discoloration-a-systematic-review.pdf>.
20. González SA., Pino LJ. Efectos del hierro sobre estructura dentaria en niños de 3 – 10 años en el Centro Infantil Santa Dorotea semestre A-2017. *Medicina (B Aires)* [Internet]. 2019 [citado 16 de mayo de 2024];23(1):18-23. Disponible en: <https://editorial.ucsg.edu.ec/ojs-medicina/index.php/ucsgmedicina/article/view/1003>
21. Guzmán KMX. Relación entre la pigmentación dentaria y el tiempo consumo de sulfato ferroso en niños de 06 a 36 meses que acuden a su control de crecimiento y desarrollo (CRED) en CESAMICA, 2023. [Internet]. [Tesis de Posgrado]. [Maestría en Estomatología]. Universidad Señor de Sipán. Pimentel – Perú. Año 2024. [citado 27 de abril de 2024] Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/12199/Guzman%20ORamos%2c%20Kateryne%20Mercedes%20Ximena.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
22. Ticona LK., Estrada AG., Salazar PO., Flores TR., Castro AD., Lévano VC. Grado de pigmentación dentaria relacionado al tiempo de consumo de sulfato ferroso en niños de 06 a 24 meses que acuden a un centro de salud de Tacna, Perú.

- Tesla Revista Científica [Internet]. 2023 [citado 27 de abril de 2024];3(1): e1 47. Disponible en: <https://tesla.puertomaderoeditorial.com.ar/index.php/tesla/article/view/147/149>
23. Guevara D., Quispe V. Influencia del consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria de pacientes pediátricos que acuden a un centro hospitalario de Andahuaylas, 2023. [Internet]. [Tesis pregrado]. Universidad César Vallejo. Piura, Perú. [citado 27 de abril de 2024] Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/133493/Guevara_BDC-Quispe_JV-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
24. Berrocal J. Prevalencia de pigmentaciones exógenas en dentición primaria por ingesta de suplementos Férricos en Niños-Puerto Maldonado. 2022. [Internet]. [Tesis posgrado]. Segunda Especialidad Profesional en Odontopediatría. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo, Perú. [citado 16 de julio de 2024] Disponible en: https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/5404/1/TL_BerrocalOblitasJavier.pdf
25. Carrasco LD. Relación entre número de dientes pigmentados y el tiempo de consumo del complejo de hierro polimaltosado en niños de 6 a 12 meses Hospital II-E Túpac Amaru del distrito San Sebastián, Cusco 2021. [Tesis pregrado]. Perú. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2021.
26. Olazábal FL. Influencia del consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en infantes de la Microred Zamácola, Arequipa 2019. [Tesis de especialidad]. Universidad Católica de Santa María – Facultad de Odontología. Arequipa – Perú. Año 2019.

27. Canaza P., Huanacuni N. Influencia del consumo del sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 1 a 5 años de edad del puesto de salud Santa María, Juliaca 2022. [Internet]. [Tesis pregrado]. Universidad Continental. Huancayo, Perú. Disponible en:https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/11489/1/IV_FC_S_503_TE_Canaza_Huanacuni_2022.pdf.
28. García L. Diferencias entre las dosis de respuesta de jarabe. *Odontopediatría*. 2013 ,22(2) 34- 58
29. Benavides V. Grado de pigmentación en dientes primarios por uso de sulfato ferroso y hierro polimaltosado mediante la técnica espectrofotométrica. Estudio in vitro. [Tesis pregrado]. Universidad Central del Ecuador:2016.
30. Castro MW. Pigmentaciones negras exógenas, dentición decidua asociadas a ingesta de sulfato ferroso, niños 2 a 5 años, Centro de Salud Bellavista-Sullana. [Internet]. [Tesis pregrado]. Universidad Nacional de Piura, 2021 [citado 25 de abril de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/3083>
31. Munive SG., Cárdenas MA. Pigmentación intrínseca verde en dentición temporal asociada a hiperbilirrubinemia neonatal: Reporte de un caso. Vol. VII, No. 1. Enero-abril. 2015 pp. 16-20.
32. Moradas M., Álvarez B. Manchas dentales extrínsecas y sus posibles relaciones con los materiales blanqueantes. [Internet]. Artículo. Vol. 34 - Núm. 2 - 2018. [citado 25 de abril de 2024]. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v34n2/0213-1285-odonto-34-2-59.pdf>

33. CEAC Blog, Tipos de pigmentaciones dentales, 19-06-2015. [Internet]. [citado 15 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.ceac.es/blog/tipos-de-pigmentaciones-dentales>
34. Fernández E., Retomozo Y. Relación entre el consumo del sulfato ferroso y pigmentación dentaria en pacientes CRED del Centro de Salud Licenciados, Ayacucho 2022. [Tesis pregrado]. Universidad Roosvel, Huancayo, Perú.
35. Guzmán N. Frecuencia de tinciones dentales en escolares de San Juan de la Costa, Chile; Rev. Cubana Estomatol. [Internet] 2015 marzo [citado el 13 mayo del 2021]; 52, (1): 0-0. Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/17/128>
36. Gallegos E. Cambios de color sobre dientes, al ser sumergidos en café, té y vino tinto después de un aclaramiento dental en diferentes concentraciones, año 2016 [Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista]. Ecuador: Universidad San Francisco De Quito USFQ; 2016.
37. Ponguillo L. Pigmentaciones Dentarias Exógenas Cromógenas y Su Relación Con La Baja Incidencia De Caries, año 2012. [Tesis para optar el grado de Bachiller]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2018.
38. Gasparetto A, Conrado C, Maciel S. Prevalence of Black Tooth Stains and Dental Caries in Brazilian Schoolchildren. Brazilian Dental Journal, Revista Científica, vol. 14 no 3. Ribeirão Preto [Internet] 2003 [citado 20 de abril de 2024]; Disponible en: <https://www.scielo.br/j/bdj/a/fcn7kXk4GtvBGBwPyw6Mbhr/?lang=en&format=pdf>
39. Hernández R, Fernández C, Baptista MdP. Metodología de la investigación. Sexta ed. México: McGraw-Hill, Interamericana Editores, S.A. DE C.V; 2014. p 152-159.

40. Cabel J, Castañeda R. Proyecto de investigación en ciencias médicas: guía de análisis y ejecución. Primera ed. Lima: San Marcos; 2014.
41. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas. Sexta ed. México: McGraw-Hill Education; 2018.
42. Supo J. Seminarios de investigación científica - Metodología de la investigación para las ciencias de la salud. Segunda. Arequipa: Bioestadístico EIRL; 2014.

ANEXOS

ANEXO N° 1

**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
FICHA DE OBSERVACIÓN DEL CONSUMO DE SULFATO FERROSO Y
PIGMENTACIÓN DENTAL**

Edad: _____ Sexo: _____

N° de ficha.....

1. OBSERVACIÓN DOCUMENTAL**Tiempo de consumo del sulfato ferroso:**

- a) 1 mes
- b) 3 meses
- c) 6 meses

Dosis del sulfato ferroso:




- a) 1 – 3 mg
- b) 3 – 6 mg
- c) 6 – 9 mg

Presentación del sulfato ferroso:

- a) Gotas
- b) Jarabe
- c) Micronutrientes

2. OBSERVACIÓN CLÍNICA- **Pigmentación dentaria:** Si () No ()- **Grado:** Grado 1 (leve) () Grado 2 (moderado) () Grado 3 (severo) ()- **Piezas dentarias a observar según la clasificación de Gasparetto**

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

CLASIFICACION 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.	

Fuente: Gasparetto A, Conrado C, Maciel S, Prevalence of Black Tooth Stains and Dental Caries in Brazilian Schoolchildren, Braz. Abolladura. J. vol. 14 no 3. Ribeirão Preto, 2003 (36)

ANEXO N° 2**FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

El que suscribe _____ hace constar que expresa su consentimiento para ser unidad de estudio en la investigación que presenta la Srta. LILIA LUDI PARI LARICO egresada de la Maestría en Salud Pública, titulada: **“INFLUENCIA DEL CONSUMO DEL SULFATO FERROSO EN LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 06 A 24 MESES QUE ACUDEN AL HOSPITAL LUCIO ALDAZABAL PAUCA, HUANCANÉ - 2024”**, con fines de obtención del Título de Grado Académico de Maestro en Ciencias (Magíster Scientiae) con mención en Salud Pública.

Declaro que, he sido informado exhaustiva y objetivamente sobre la naturaleza de la investigación, para que mi hijo (a) sea parte del estudio presentado, en los objetivos, los alcances, fines y resultados de dicho estudio.

También, he sido debidamente informado sobre mis derechos que como unidad de estudio lo asisten, en lo que respecta a los principios de beneficencia, libre determinación, privacidad, anonimato y confidencialidad de la información brindada, trato justo y digno antes, durante y después de la investigación.

En consideración de lo anteriormente expresado y como prueba de la aceptación consciente y voluntaria de las premisas establecidas en este documento, firmamos:

Investigador

Investigado(a)

Huancané,de.....del 2025

ANEXO N° 3

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: INFLUENCIA DEL CONSUMO DEL SULFATO FERROSO EN LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 06 A 24 MESES QUE ACUDEN AL HOSPITAL LUCIO ALDAZABAL PAUCA, HUANCANÉ – 2024.

Definición del Problema	Objetivos	Formulación de hipótesis	Variables	Dimensión	Indicadores	Método	Técnicas e Instrumentos
<p>Problema general:</p> <p>¿Cuál es la influencia del consumo del sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané - 2024?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar la influencia del consumo del sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar la prevalencia de pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024. - Clasificar el grado de pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio 	<p>HI: Existe influencia significativa del consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.</p> <p>H0: No existe influencia significativa del consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.</p>	Consumo de sulfato ferroso	<p>Tiempo de consumo</p> <p>Dosis</p> <p>Presentación</p>	<p>- 1 mes</p> <p>- 3 meses</p> <p>- 6 meses</p> <p>- 1-3 mg</p> <p>- 3-6 mg</p> <p>- 6-9 mg</p> <p>- Gotas</p> <p>- Jarabe</p> <p>-Micronutrientes</p>	<p>Tipo de investigación:</p> <p>El tipo de investigación es básica.</p> <p>Nivel:</p> <p>Nivel de alcance correlacional</p> <p>Diseño de la Investigación:</p> <p>El diseño es no experimental de tipo transversal y prospectivo</p> <p>Población y muestra</p>	<p>Técnicas de recolección de datos:</p> <p>Observación</p> <p>Instrumentos:</p> <p>Ficha de observación del consumo de sulfato ferroso y Pigmentación dental.</p>

	<p>Aldazabal Pauca, Huancané – 2024.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar la influencia del tiempo de consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024. - Identificar la influencia de la dosis de consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024. - Identificar la influencia de la presentación de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 06 a 24 meses que acuden al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané – 2024. 		<p>Pigmentación dentaria</p>	<p>Grado I Grado II Grado III</p>		<p>Población:</p> <p>200 niños de 06 a 24 meses atendidos en el Hospital Lucio Aldazabal Pauca entre los meses marzo – junio.</p> <p>Técnica de Muestreo:</p> <p>Se utilizará un muestreo no aleatorio por conveniencia</p> <p>Muestra:</p> <p>132 niños que consumirán sulfato ferroso anteriormente.</p> <p>Tratamiento estadístico:</p> <p>SPSS Versión 24 Tablas de frecuencia</p>	
--	--	--	------------------------------	---	--	--	--

ANEXO N° 4

PRUEBA DE ALFA DE CRONBACH PRUEBA DE CONFIABILIDAD

El criterio de confiabilidad fue realizado por el proceso de la prueba de Alpha de Cronbach y luego de ser aplicado a la prueba piloto se obtuvo los siguientes resultados:

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido	0	0,0
	Total	15	100,0

Estadística de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,880	15

La significancia $\alpha = 0,880$ con lo cual significa que el instrumento es confiable y aceptable por ende sirve para medir las variables para el estudio.

ANEXO N° 5

RESOLUCION DE AUTORIZACION PARA LA EJECUCION DEL
PROYECTO DE TESIS

ESCUELA DE
POSGRADO

UNJBG

Av. Bolognesi Cuadra 15 1° Piso / Teléfonos: (0051) (052) 241192 - (0051) (052) 583000 Anexos 3051 y 3052
Web: <http://espg.unjbg.edu.pe> / E-mail: espgunjbg@gmail.com / Tacna - Perú

RESOLUCION ESCUELA DE POSGRADO N° 14439-2024-ESPG/UNJBG

Tacna, 12 de setiembre del 2024

VISTO:

El Oficio N° 152-2024-UNJBG/FACS/DUPG de la Directora de la Unidad de Posgrado FACS, Dra. Iris Eufemia Paredes Gonzales; y el Informe del Jurado Calificador integrado por el Presidente, Dra. Caroll Johana Uberlinda Lévano Villanueva; Secretaria, M.Sc. Janett Melania Ccama Mamani; Miembro, M.Sc. Isabel del Rosario Ayca Castro; en el cual dan su aprobación para la Ejecución del Proyecto de Tesis titulado: **"INFLUENCIA DEL CONSUMO DEL SULFATO FERROSO EN LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 06 A 24 MESES QUE ACUDEN AL HOSPITAL LUCIO ALDAZABAL PAUCA, HUANCANÉ - 2024"**, presentado por la Srta. Lilia Ludi Pari Larico, egresada de la maestría en Salud Pública.

CONSIDERANDO:

Que, la recurrente ha cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento de Grados de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna y los dispositivos vigentes.

Que, el Estatuto de la UNJBG, en su Art. 89° La UNJBG otorga a nombre de la Nación, los grados académicos de Bachiller, Maestro, Doctor y los títulos profesionales de sus Escuelas Profesionales correspondientes, de acuerdo con la Ley Universitaria 30220.

Que, en el Reglamento General para Elaboración y Sustentación de Tesis de Maestría y Doctorado en el Artículo 17°. Emitida la Resolución de aprobación del proyecto de tesis el maestrando tendrá doce (12) meses para su ejecución. A solicitud del interesado puede ampliarse por única vez por seis (06) meses, previo informe del Asesor; y.

De conformidad al Estatuto de la UNJBG Art. 98 sobre las atribuciones conferidas al Señor Director de la Escuela de Posgrado.

SE RESUELVE:

ARTICULO ÚNICO.- Aprobar la Ejecución del Proyecto de Tesis titulado: **"INFLUENCIA DEL CONSUMO DEL SULFATO FERROSO EN LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 06 A 24 MESES QUE ACUDEN AL HOSPITAL LUCIO ALDAZABAL PAUCA, HUANCANÉ - 2024"**, presentado por la Srta. Lilia Ludi Pari Larico, egresada de la maestría en Salud Pública.

Regístrese, comuníquese y archívese.



Dr. Nataniel Mario Linares Gutiérrez
DIRECTOR (e)



Dr. Marcial Alfredo Castillo Cohalla
SECRETARIO ACAD. ADM.

/zcht.
C.c.: Int., Arch.

ANEXO N° 6

**SOLICITUD DE AUTORIZACION PARA REALIZAR EL TRABAJO DE
INVESTIGACION DIRIGIDO AL DIRECTOR DEL HOSPITAL**

"AÑO DE LA RECUPERACION Y CONSOLIDACION DE LA ECONOMIA PERUANA"

SOLICITO: AUTORIZACION PARA REALIZAR
LA EJECUCION DEL PROYECTO DE TESIS

SEÑOR DIRECTOR DE LA REDES HUANCANE

Dr. GERSON GROVER CAÑAZACA YUJRA



Yo, Lilia Ludi Pari Larico, identificada con DNI N° 44938343, domiciliado en la Av. Tambopata N° 756 de la ciudad de Juliaca, Provincia San Román, Departamento Puno, con número de celular 980923013; egresada de la maestría en salud Publica ante Ud. Con el debido respeto me presento y expongo:

El motivo del presente es para solicitarle la autorización para realizar la ejecución del proyecto tesis titulada "INFLUENCIA DEL CONSUMO DEL SULFATO FERROSO EN LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 06 A 24 MESES QUE ACUDEN AL HOSPITAL LUCIO ALDAZABAL PAUCA, HUANCANÉ - 2024", para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias (Magíster Scientiae) con mención en Salud en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, por lo que acudo a sus buenos oficios para que me permita la recolección de la información requerida a través de una ficha de observación clínica previa entrevista con los padres de los pacientes pediátricos, que asisten al Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané.

El periodo de paso de instrumentos es de 2 meses o hasta que se haya alcanzado obtener la muestra anteriormente mencionada. Para el éxito de la investigación se necesitará el acceso al expediente de los pacientes y una evaluación clínica observacional de los dientes de los niños (as)

Adjunto:

- RESOLUCION ESCUELA DE POSGRADO N° 14114-2024-ESPG/UNJBG

POR LO EXPUESTO:

Sin mas que agregar y con el cordial agradecimiento por la atención me despido de usted.

Huancané, de marzo del 2025.

Atentamente.

Lilia Ludi Pari Larico
DNI. 44938343

ANEXO N° 7
EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

Vista exterior del Hospital Lucio Aldazabal Pauca, Huancané



Firma de Consentimiento Informado por las madres de familia



Revisión de Historias Clínicas



Examen oral a los niños para determinar la pigmentación dentaria



Niño de 22 meses con pigmentación severa en la pza. 5.2 – 5.1 - 6. 1 – 6.2



Niña de 18 meses con pigmentación moderada en la pza. 5.1 - 6. 1



Niña de 20 meses sin pigmentación

