

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



T E S I S

Pigmentación dentaria por consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” Villa Rica, Pasco 2025

Para optar el título profesional de:

Cirujano Dentista

Autor:

Bach: Neyly Claudia QUINTO RODRIGUEZ

Asesor:

Dr. Gilmer Neker SOLIS CONDOR

Cerro de Pasco - Perú - 2026

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



T E S I S

Pigmentación dentaria por consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” Villa Rica, Pasco 2025

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dr. Sergio Michel ESTRELLA CHACCHA
PRESIDENTE

Mg. Alejandro Alfredo NAVARRO MIRAVAL
MIEMBRO

Dra. Ana Cecilia PASCUAL SERNA
MIEMBRO



INFORME DE ORIGINALIDAD N° 001-2026 DUI-FO/UNDAC

La Unidad de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Originality, que a continuación se detalla:

Presentado por:

QUINTO RODRIGUEZ, Neyly Claudia

Escuela de Formación Profesional

ODONTOLOGÍA

Tipo de trabajo:

Tesis

Título del trabajo:

PIGMENTACIÓN DENTARIA POR CONSUMO DE SULFATO FERROSO EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN EL HOSPITAL “ROMÁN EGOAVIL PANDO” VILLA RICA, PASCO 2025.

Asesor:

Dr. SOLIS CONDOR, Gilmer Neker

Índice de Similitud: **21%**

Calificativo

APROBADO

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software similitud.

Cerro de Pasco, 04 de febrero del 2026.



Firmado digitalmente por
SALVATEERRA CELIS Marco Aurelio
FAU/20154805046 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 04.02.2026 12:48:46 -05:00

DEDICATORIA

A mis dos hermanos MIGUEL y ROSSMEL que se encuentran en el más allá por brindarme esa fuerza y cuidarme siempre.

A mis padres Juan QUINTO DIEGO y Claudia RODRIGUEZ CHAMORRO por todo el esfuerzo y sacrificio para brindarme el amor.

A mis hermanos y sobrinos por sus apoyos incondicionales.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por la fuerza que me ha dado para afrontar los desafíos que he tenido durante mi carrera.

Agradezco a los participantes del estudio por haberme regalado su tiempo y haber colaborado para mí trabajo con una finalidad de conocimiento y experiencias buenas.

Agradezco a mis familiares y amigos por ser fuente de apoyo importante para seguir con mis metas.

Agradezco a los docentes que me han enseñado en el colegio y en la universidad, quienes con palabras de aliento y de enseñanza han hecho en mí una persona de sueños y aspiraciones en mi vida personal y profesional.

RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar la relación entre pigmentación dentaria y consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el Hospital “Román Egoavil Pando” de Villa Rica - Pasco 2025. **Metodología**, estudio de tipo aplicada, utilizando el método científico, diseño no experimental de corte transversal, muestra no probabilística de 40 niños de 1 a 5 años de edad que consumieron sulfato ferroso.

Resultados, el tiempo de consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad mayormente es de 6 meses con 47.5% (19). El inicio de consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad es mayormente a los 5 meses con 40% (16). La presentación farmacéutica más consumida de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad es el jarabe con 67.5% (27). La dosis más consumida de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad es de 6mg/kg/día con 42.5% (17). El grado de pigmentación dentaria más prevalente en niños de 1 a 5 años de edad es el grado 1 – leve con 45% (18). **Conclusiones:** Existe una relación significativa entre la pigmentación dentaria y el consumo de sulfato ferroso ($p=0.041<0.05$), con una relación directa baja $Sp=0.325$.

Palabras clave: Pigmentación dentaria, sulfato ferroso.

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the relationship between tooth pigmentation and ferrous sulfate consumption in children aged 1 to 5 years treated at the "Román Egoavil Pando" Hospital in Villa Rica, Pasco, in 2025. **Methodology**, employed was an applied research study using the scientific method and a non-experimental, cross-sectional design. The non-probability sample consisted of 40 children aged 1 to 5 years who consumed ferrous sulfate.

Results: The duration of ferrous sulfate consumption in children aged 1 to 5 years was mostly 6 months (47.5%, 19). Ferrous sulfate consumption began most frequently at 5 months (40%, 16). The most commonly consumed pharmaceutical presentation of ferrous sulfate in children aged 1 to 5 years was syrup (67.5%, 27). The most frequently consumed dose of ferrous sulfate in children aged 1 to 5 years is 6 mg/kg/day, at 42.5% (17). The most prevalent degree of tooth pigmentation in children aged 1 to 5 years is grade 1 – mild, at 45% (18).

Conclusions: There is a significant relationship between tooth pigmentation and ferrous sulfate consumption ($p=0.041<0.05$), with a weak direct correlation ($S_p=0.325$).

Keywords: Tooth pigmentation, ferrous sulfate.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS), la administración de sulfato ferroso es la prevención y tratamiento de la anemia de niños, adolescentes y mujeres gestantes (1). En la actualidad, su distribución se ha vuelto muy común. Además, se promueve el consumo de alimentos que contengan sulfato ferroso como parte de las estrategias para mejorar los niveles de hierro en la población.

La pigmentación de la pieza dental provocada del consumo del sulfato ferroso se clasifica como una lesión no cariosa, la cual se manifiesta visualmente mediante una alteración del color del esmalte, adoptando tonalidades marrones, amarillas oscuras u otras variaciones. Esta alteración, al ser evaluada clínicamente, no se asocia con la actividad bacteriana ni con la presencia de caries dental.

La presente se estructura en 4 capítulos. En el Capítulo I se expone la identificación del problema de estudio, así como los objetivos, la justificación y las limitaciones.

En el Capítulo II se desarrolla marco teórico. El Capítulo III aborda la metodología empleada en la investigación, mientras que el Capítulo IV presenta los resultados obtenidos, su discusión y las conclusiones del estudio.

La Autora

ÍNDICE

Página

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE

INDICE DE TABLAS

INDICE DE GRAFICOS

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1.	Identificación y determinación del problema.....	1
1.2.	Delimitación de la investigación.....	2
1.3.	Formulación del problema	2
	1.3.1. Problema general	2
	1.3.2. Problemas específicos.....	2
1.4.	Formulación de objetivos.....	3
	1.4.1. Objetivo general.....	3
	1.4.2. Objetivos específicos	3
1.5.	Justificación de la investigación	4
1.6.	Limitaciones de la investigación.....	5

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes de estudio.....	6
------	------------------------------	---

2.2.	Bases teóricas - científicas	8
2.3.	Definición de términos básicos	18
2.4.	Formulación de hipótesis	19
	2.4.1. Hipótesis general.....	19
	2.4.2. Hipótesis específicas	19
2.5.	Identificación de variables	20
2.6.	Definición operacional de variables e indicadores.....	21

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1.	Tipo de investigación	22
3.2.	Nivel de investigación.....	22
3.3.	Métodos de investigación.....	22
3.4.	Diseño de investigación	22
3.5.	Población y muestra	23
3.6.	Técnicas e instrumento de recolección de datos	24
3.7.	Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación	25
3.8.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	25
3.9.	Tratamiento estadístico	26
3.10.	Orientación ética filosófica y epistémica	26

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	Descripción del trabajo de campo	27
4.2.	Presentación, análisis e interpretación de resultados	28
4.3.	Prueba de hipótesis.....	36
4.4.	Discusión de resultados.....	37

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

INDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Distribución del tiempo de consumo de sulfato ferroso según género en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica Pasco, 2025	28
Tabla 2. Distribución del inicio de consumo de sulfato ferroso según género en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica Pasco, 2025	30
Tabla 3. Distribución de la forma de presentación de sulfato ferroso según género en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica Pasco, 2025	31
Tabla 4. Distribución de la dosis de sulfato ferroso según género en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica Pasco, 2025	33
Tabla 5. Distribución de la pigmentación dentaria según género en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica Pasco, 2025	34
Tabla 6. Prueba de normalidad	36
Tabla 7. Prueba de correlación.....	36

INDICE DE GRAFICOS

	Página
Gráfico 1. Distribución del tiempo de consumo de sulfato ferroso según género en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica Pasco, 2025	29
Gráfico 2. Distribución del inicio de consumo de sulfato ferroso según género en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica Pasco, 2025.....	30
Gráfico 3. Distribución de la forma de presentación de sulfato ferroso según género en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica Pasco, 2025	32
Gráfico 4. Distribución de la dosis de sulfato ferroso según género en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica Pasco, 2025 .	33
Gráfico 5. Distribución de la pigmentación dentaria según género en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica Pasco, 2025 .	35

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. Identificación y determinación del problema

De acuerdo con la (OMS), la administración de sulfato ferroso es fundamental en la anemia en niños, adolescentes y mujeres gestantes(1) . En la actualidad, su distribución se ha vuelto muy habitual, ya que los centros de salud y hospitales proporcionan este suplemento antianémico y nutricional. Además, se recomienda el consumo de alimentos ricos en hierro para favorecer una adecuada ingesta de hierro en la población.

La pigmentación de la pieza dental ocasionada por el sulfato ferroso es considerada una lesión no cariosa, que se manifiesta visualmente por una alteración en el color del esmalte, presentando tonalidades marrones, amarillas oscuras u otras variaciones.

De acuerdo con Natera et al., la pigmentación dental puede tener diversas causas, de manera similar a la caries, la cual se considera una enfermedad multifactorial. Algunas pigmentaciones son adquiridas de factores de consumo de hierro(2).

Diversos estudios respaldan la existencia de alteraciones en la coloración dental asociadas con el consumo de sulfato ferroso (3,4).

En el Hospital de Villa Rica se evidencia una proporción considerable de niños que acude al servicio de odontología presenta pigmentaciones dentales. Asimismo, se ha identificado que muchos de estos niños consumen sulfato ferroso, motivo por el cual se ha considerado necesario investigar esta problemática de salud bucodental.

1.2. Delimitación de la investigación

La presente investigación se desarrolló en el distrito de Villa Rica, perteneciente a la provincia de Oxapampa, en la región Pasco. El estudio se desarrolló durante el año 2025, abarcando el periodo comprendido entre los meses de agosto y diciembre. La población de estudio estuvo conformada por niños de 1 a 5 años de edad, incluyendo a todos aquellos que habían recibido sulfato ferroso.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre pigmentación dentaria y consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” Villa Rica, Pasco 2025?

1.3.2. Problemas específicos

- a. ¿Cuál es el tiempo del consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” Villa Rica, Pasco 2025?
- b. ¿Cuándo fue el inicio del consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” Villa Rica, Pasco 2025?

- c. ¿Cuál es la presentación farmacéutica más consumida del sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” Villa Rica, Pasco 2025?
- d. ¿Cuál es la dosis más consumida del sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” Villa Rica, Pasco 2025?
- e. ¿Cuál es el grado de pigmentación dentaria prevalente en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” Villa Rica, Pasco 2025?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación entre pigmentación dentaria y consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” Villa Rica, Pasco 2025

1.4.2. Objetivos específicos

- a. Identificar el tiempo de consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” Villa Rica, Pasco 2025.
- b. Identificar el inicio de consumo del sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” Villa Rica, Pasco 2025.
- c. Identificar la presentación farmacéutica más consumida del sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” Villa Rica, Pasco 2025.

- d. Identificar la dosis más consumida del sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” Villa Rica, Pasco 2025.
- e. Identificar el grado de pigmentación dentaria más prevalente en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” Villa Rica, Pasco 2025.

1.5. Justificación de la investigación

Teórico

Farmacológicamente, se ha determinado que los medicamentos que contienen hierro en su composición pueden provocar desmineralización y pigmentación en el esmalte dental. No obstante, fármacos con hierro, el sulfato ferroso, son de gran relevancia, ya que actúan como suplementos esenciales para prevenir la anemia y la fatiga, especialmente en niños y mujeres gestantes. En este contexto, la presente investigación busca informar a la comunidad odontológica sobre la importancia del consumo adecuado de estos medicamentos, promoviendo una correcta administración que evite daños en el esmalte dental.

Práctico

La presente investigación proporcionó información actualizada que permitirá a los profesionales de la salud optimizar tratamientos de suplementación con hierro, favoreciendo una administración más segura y eficaz.

Social

Será publicada y dará a conocer los resultados, permitiendo que la población esté informada y pueda adquirir un mejor conocimiento sobre el tema, contribuyendo así a prevenir posibles complicaciones dentales en el futuro.

Metodológico

La realización de esta investigación proporcionó orientaciones para la evaluación de la pigmentación dental, basándose en los grados establecidos y en los criterios propuestos por autores que han abordado previamente este tema.

1.6. Limitaciones de la investigación

Estuvo dividido en:

Geográfica:

El Perú está conformado por tres regiones naturales. El trabajo se delimitó a la zona de selva, específicamente en el distrito de Villa Rica, perteneciente a la provincia de Oxapampa, en el departamento de Pasco.

Temporal:

La investigación fue planificada para desarrollarse en 4 meses, durante el cual las limitaciones de tiempo y recursos podrían restringir la profundidad y el alcance del estudio.

Metodológica:

La muestra podría ser limitada y no representar de manera general a toda la población infantil, debido a que no todos los niños acuden al Hospital de Villa Rica con el Seguro Integral de Salud (SIS), ya que algunos están afiliados al seguro EsSalud.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

Nacionales

Guzmán (5)., en su estudio titulado “*La relación de la pigmentación dental y el consumo del sulfato ferroso en niños del C.S. Cesámica – Piura, 2024*”, observó una correlación de pigmentación dental y del tiempo de consumo de sulfato ferroso, concluyendo a mayor duración del tratamiento, los niños presentan un nivel más elevado de pigmentación dental.

Por su parte, Guevara et al.(4)., en su investigación “*La influencia y consumo de sulfato ferroso de la pigmentación dentaria en niños que acuden al Hospital de Andahuaylas, 2023*”, determinaron que existe relación significativa entre el consumo del sulfato ferroso y la aparición de pigmentación dental.

Apaza et al.(3), en su estudio titulado “*La pigmentación del diente en relación al consumo del sulfato ferroso de niños de 3 a 5 años Centro de Salud José Domingo, Puno – 2023*”, evaluaron la relación entre el consumo de sulfato ferroso y la pigmentación dental en niños de dicho grupo etario. Los resultados mostraron que el

6,3 % de los participantes no consumió el suplemento, mientras que el 93,7 % sí lo hizo. Concluyeron que existe una relación directa entre el consumo de sulfato ferroso y la aparición de pigmentación dentaria.

Canaza et al. (6), en su estudio titulado *“Influencia de consumo del sulfato ferroso y pigmentación dentaria de niños de 1 a 5 años de edad del C.S. Santa María, Juliaca – 2022”*, desarrollaron una investigación con diseño no experimental, el tipo transversal y prospectivo, con un nivel explicativo. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, con 47 niños de 1 a 5 años de edad. Los resultados mostraron que el 95,7 % de los niños presentó pigmentación dentaria, mientras que el 4,3 % no evidenció dicha alteración. Los autores concluyeron que el consumo de sulfato ferroso tiene una influencia directa en la pigmentación dental infantil.

Internacionales

Pino(7), en su estudio titulado *“Los efectos del hierro en la estructura dentaria de niños de 3 a 10 años en el Centro Infantil Santa Dorotea 2017”* (publicado en 2019), realizó un análisis descriptivo con una muestra de 40 niños. Los resultados evidenciaron que el 80 % presentaba pigmentación tipo 1 (leve) y el porcentaje restante correspondía a pigmentación tipo 2 (moderada). El autor concluyó que, a mayor tiempo de ingesta de hierro, se incrementa la presencia de manchas negras en la dentición.

Berciano et al.(8), en su estudio titulado *“La prevalencia de pigmentaciones exógenas en la dentición primaria por consumo de suplementos férricos en los municipios de Guaymango (2016), determinaron que las pigmentaciones negras en la dentición primaria están asociadas al consumo de suplementos de hierro, así como al tiempo de ingesta, la dosis administrada y los hábitos de higiene oral. La investigación se realizó en tres Unidades Comunitarias de Salud, con una muestra de 436 niños que habían recibido sulfato ferroso y fueron atendidos en dichos establecimientos. El*

estudio tuvo un diseño observacional, descriptivo y de corte transversal, utilizando una guía de observación basada en la clasificación de Shourie y un instrumento de entrevista para la recolección de datos. Los autores concluyeron que la mayoría de las pigmentaciones observadas fueron de color negro, con una prevalencia del 6 %, asociada al consumo de suplementos férricos.

2.2. Bases teóricas - científicas

El consumo de sulfato ferroso resulta fundamental para prevenir la anemia en niños, adolescentes y mujeres gestantes; sin embargo, la pigmentación dental constituye un problema relevante de salud bucal que requiere ser investigado. Contar con información actualizada permitirá a los profesionales de la salud orientar adecuadamente a los pacientes. Por ello, es indispensable brindarles indicaciones claras sobre la dosis, la forma de presentación y el modo correcto de administración del sulfato ferroso, con el fin de prevenir efectos secundarios como la pigmentación dental. Si los pacientes son informados de que el contacto directo del suplemento con los dientes puede causar manchas, podrán emplear jeringas o goteros que dirijan el líquido directamente hacia la garganta, contribuyendo así al cuidado y preservación de la salud dental.

Anemia:

El organismo requiere una cantidad adecuada de glóbulos rojos, también denominados eritrocitos, para cumplir correctamente sus funciones. Cuando el nivel de estos disminuye, se considera que la persona presenta anemia. En el caso de las mujeres, los valores normales de hemoglobina oscilan entre 13.2 g/dL y 16.6 g/dL de sangre, mientras que en los varones se consideran normales los valores comprendidos entre 11.6 g/dL y 15 g/dL, variando según el sexo y la edad del individuo.

Estándares normales de hemoglobina y niveles de anemia

Población	Con Anemia Según niveles de Hemoglobina (g/dL)			Sin anemia según niveles de Hemoglobina
	Severa	Moderada	Leve	
Niños				
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 6 meses cumplidos		< 9.5		9.5-13.5
	Severa	Moderada	Leve	
Niños de 6 meses a 5 años cumplidos	< 7.0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0
Niños de 5 a 11 años de edad	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.4	≥ 11.5
Adolescentes				
Adolescentes Varones y Mujeres de 12 - 14 años de edad	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 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				
Mujer Gestante de 15 años a más (*)	< 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: OMS (1)

Tácticas como prevenir la anemia

- El consumo de vegetales, especialmente verduras y frutas ricas en ácido ascórbico (vitamina C), constituye una práctica nutricional beneficiosa, ya que este compuesto favorece la absorción del hierro en el organismo. Asimismo, se recomienda evitar la ingesta de cafeína, debido a que el café procesado contiene compuestos químicos oxidados que pueden interferir en la adecuada absorción del hierro y reducir la eficacia de los tratamientos antianémico.
- Charlas tienen como propósito brindar información relevante sobre la prevención y el control de la anemia, fomentando hábitos alimenticios saludables y el adecuado consumo de hierro. A través de estas actividades educativas, se busca sensibilizar a la comunidad estudiantil y, de manera indirecta, llegar a los hogares más

vulnerables, contribuyendo así a reducir la incidencia de anemia en la población infantil y adolescente.

- Se incorporarán micronutrientes en la preparación de diversas recetas, especialmente en aquellas que incluyen menestras y vegetales, con el propósito de fortalecer su valor nutricional y otras deficiencias alimentarias.

Los pacientes con anemia presentan niveles bajos de hemoglobina, El hierro cumple un papel esencial en la actividad y regeneración de las células epiteliales, siendo un elemento indispensable para mantener la integridad de los tejidos(4).

Tratamientos de la anemia:

- Transfusión de sangre: Se define como el procedimiento mediante el cual se administra sangre o sus componentes a través de un vaso sanguíneo, con el fin de reemplazar la sangre que el organismo no produce o ha perdido de manera significativa. Este tratamiento se utiliza cuando el cuerpo no logra generar glóbulos rojos de forma adecuada o presenta deficiencias graves en su producción.
- La persona donante de sangre debe someterse a una serie de análisis previos a la transfusión con el fin de detectar posibles patologías y, principalmente, evaluar la compatibilidad con el receptor. El control y seguimiento se realiza tanto durante como después del procedimiento, considerando que una transfusión de sangre suele tener una duración aproximada de entre 1 y 4 horas.

Hierro:

El hierro es un mineral esencial presente en el organismo, responsable de intervenir en la producción de proteínas como la mioglobina y la hemoglobina, las cuales participan en el transporte de oxígeno(9).

Presentaciones del Hierro Oral

Presentaciones orales	Contenido de hierro elemental	Dosis
Sulfato ferroso 300 mg	64 mg/tableta	1 tableta, 1-3 veces al día
Sulfato ferroso 200 mg	64 mg/tableta	1 tableta, 1-3 veces al día
Sulfato ferroso 100 mg	36,8 mg/tableta	1-2 tabletas, 1-3 veces al día
Gluconato ferroso	38 mg/tableta	1 tableta, 1-3 veces al día
Fumarato ferroso	106 mg/tableta	1 tableta, 1-3 veces al día
Maltosa férrica	30 mg/tableta	1 tableta, 2 veces al día
Citrato férrico	210 mg/tableta	1-2 tabletas, 3 veces al día
Hierro liposomal	30 mg/tableta	1 tableta al día

Fuente: Gutiérrez (10).

Sulfato Ferroso

Se utiliza para el procedimiento y la prevención de anemia, especialmente en niños, adolescentes y mujeres en etapa gestacional. Este mineral constituye uno de los nutrientes fundamentales para el adecuado funcionamiento del organismo(10).

La absorción del hierro depende de las necesidades del organismo, pudiendo variar entre un 10 % y un 95 % del total administrado por vía oral. Desde el punto de vista farmacológico, la vía oral es la forma más recomendable para la administración de hierro sulfatado. Es importante señalar que, aproximadamente dos horas después de su ingesta, el hierro alcanza una concentración elevada en el suero sanguíneo, lo cual depende directamente de la dosis administrada. Una vez alcanzado su nivel máximo, el hierro sulfatado permanece concentrado en la sangre durante un periodo aproximado de seis horas (11).

El sulfato ferroso se caracteriza principalmente por ser un compuesto salino que presenta una tonalidad verde azulada distintiva(3).

Contenido de Hierro siendo elemental en los productos farmacéuticos existentes

PRESENTACION	PRODUCTO	CONTENIDO DE HIERRO ELEMENTAL
GOTAS	Sulfato Ferroso	1 gota = 1,25 mg Hierro elemental
	Complejo Polimaltosado Férrico	1 gota = 2,5 mg Hierro elemental
JARABE	Sulfato Ferroso	1 ml = 3 mg de Hierro elemental.
	Complejo Polimaltosado Férrico	1 ml= 10 mg de Hierro elemental.
TABLETAS	Sulfato Ferroso	60 mg de Hierro elemental
	Polimaltosado	100 mg de Hierro elemental
POLVO	Micronutrientes	Hierro (12,5 mg Hierro elemental) Zinc (5 mg) Ácido fólico (160 ug) Vitamina A (300 ug Retinol Equivalente) Vitamina C (30 mg)

Fuente: Norma Técnica (9).

Presentación farmacéutica del sulfato ferroso

Para los niños, el sulfato ferroso comúnmente en gotas, jarabe y polvos. Estos suplementos contribuyen a incrementar los niveles de hierro en la sangre, favoreciendo así el aumento de la hemoglobina(12).

Gotas de sulfato ferroso: Se recomienda que los niños ingieran las gotas con el fin de favorecer una mejor absorción del hierro(13).

Jarabes de sulfato ferroso

Indicados para niños de entre 6 meses y 11 años que han sido diagnosticados con anemia en grado leve o moderado(14).

Polvo o micronutrientes

Estos productos contienen hierro, minerales y vitaminas, y se utilizan como suplemento preventivo en niños menores de 36 meses. Su aplicación consiste en una fortificación casera, añadiéndose a las comidas principales del niño —desayuno, almuerzo y cena— para mejorar su ingesta nutricional(14).

La dosis, inicio y tiempo de consumo de sulfato ferroso

En los niños nacidos a término y con peso adecuado, la dosis recomendada es de 2 mg de hierro en gotas por kilogramo de peso corporal al día, desde los 4 meses hasta los 5 meses y 29 días de edad. A partir de los 6 meses, se administra un sobre diario de micronutrientes (1 g) hasta completar 360 sobres. En los casos en que no se disponga de micronutrientes, puede utilizarse el jarabe de sulfato ferroso a una dosis de 2 mg de hierro/kg/día desde los 6 meses de edad (15)

El Consumo de Sulfato Ferroso

En el tratamiento de anemia con los suplementos de hierro:

- a) **Dosis diaria:** Determinada con la edad y la circunstancia clínica del paciente.
- b) **Duración del tratamiento:** Administrar de manera continua durante un período de **6 meses**.
- c) **Monitoreo:** Evaluar los niveles de hemoglobina, realizar el diagnóstico inicial y programar el **primer control**.
- d) **Seguimiento:** Una vez que la hemoglobina alcance los valores considerados **normales**, el paciente es contra referido al Centro de Salud para extender con su tratamiento de manera habitual.

Consumo del suplemento de hierro (método preventivo o tratamiento):

- a) Administración: se indica como dosis diaria.
- b) Efectos adversos: si presenta molestias, se puede fraccionar la dosis en hasta 2 tomas diarias.
- c) Momento de la ingesta: 1 o 2 horas después de ingerir alimentos, para mejorar su absorción.
- d) Constipación: Si aparece estreñimiento, se debe fomentar el consumo de frutas, verduras y agua para facilitar el tránsito intestinal.

Adhesión de sulfato ferroso al esmalte dental

El sulfato ferroso se adhiere en fosas y las fisuras de los dientes, originando manchas que afectan aproximadamente entre el 2,4 % y el 16 % de la dentición, y que con frecuencia aparecen se presenta a los 2 años de edad. Estas pigmentaciones se localizan en la parte superior, cara bucal y palatina, manifestándose en líneas discontinuas de color marrón o amarillento (cervicales, en medio o incisales).

Pigmentación dentaria

El cambio de color en el diente se conoce como “pigmentación”, término que se emplea sin implicar necesariamente su causa. En un examen clínico destinado a evaluarla, la observación se realiza desde el borde incisal hasta el borde cervical de cada diente. En la dentición decidua, pueden presentarse diferencias de color entre los órganos dentales, o pigmentaciones que, aunque varíen en apariencia, provienen de un mismo tipo de pigmento origen.

Para apreciar adecuadamente el cambio de color dental, deben considerarse tres factores fundamentales: la fuente de luz, el objeto (diente) y el analizador (observador). Una alteración en cualquiera de estos elementos puede modificar la percepción del color, generando una tonalidad diferente(16)

La clasificación de pigmentación es:

1. Factores intrínsecos

Este tipo de factor está relacionado con los tejidos duros del diente, cuya composición varía según el material cromogénico que se incorpora o adhiere a ellos. La pigmentación intrínseca se origina dentro de la estructura dental y puede deberse a alteraciones durante la formación o mineralización del diente, o a la penetración de pigmentos tras su erupción.

A continuación, se describen sus principales etapas o fases:

Previo a la erupción

En esta etapa, la pigmentación dental se origina antes de que el diente erupcione y está asociada a alteraciones en la formación del esmalte, como los defectos hipoplásicos, la fluorosis dental por exceso de flúor, los trastornos hematológicos, y la tinción causada por el uso de tetraciclinas u otros agentes durante el desarrollo dental.

Después de la erupción

Ocurre una vez que el diente ha erupcionado, siendo la necrosis pulpar una de las causas más comunes, producto de traumatismos o infecciones que alteran el color interno del órgano dental.

Según su factor etiológico, la pigmentación intrínseca se clasifica en:

Generales

Incluyen factores que afectan de manera sistémica al organismo, tales como enfermedades generales, displasias dentales, ingesta de ciertos líquidos o fármacos, exposición al calor, procesos de envejecimiento natural y cambios de coloración postmortem. Todos estos pueden alterar la tonalidad del diente desde su estructura interna.

Locales

Corresponden a factores que actúan directamente sobre el diente, como procesos pulpares y traumatismos, alteraciones propias de las estructuras dentarias, presencia de materiales endodónticos o restauradores, entre otros agentes que pueden inducir pigmentación localizada en uno o varios órganos dentales.

Tinciones intrínsecas:

A) Generales: <ol style="list-style-type: none">1. Enfermedades sistémicas:<ol style="list-style-type: none">a) Alteraciones hepáticas.b) Alteraciones hemolíticas.c) Alteraciones metabólicas.d) Alteraciones endocrinas.2. Displasia dentales:<ol style="list-style-type: none">a) Amelogénesis imperfecta.b) Detinogénesis imperfecta.3. Ingesta de sustancias.<ol style="list-style-type: none">a) Tetraciclina y otros antibióticos o fármacos.b) Fluorosis.c) Déficit vitamínico y de otras sustancias.4. Alteraciones por calor.5. Envejecimiento y color postmortem.	B) Locales: <ol style="list-style-type: none">1. Procesos pulpares y traumatismos.<ol style="list-style-type: none">a) Hemorragias pulpares.b) Calcificaciones.c) Necrosis.d) Restos pulpares.2. Patologías dentales.<ol style="list-style-type: none">a) Caries.b) Reabsorción radicular.c) Hipoplasias del esmalte.d) Diente de Turner.3. Material de obturación, endodoncia y otros.<ol style="list-style-type: none">a) Materiales de obturación :<ul style="list-style-type: none">- Amalgama de plata.- Composite.b) Materiales de endodoncia.c) Otros materiales
---	---

Fuente: Moradas (18).

2. Factores extrínsecos

La pigmentación dental también puede ser causada por factores externos, como pigmentos presentes en los alimentos, el humo de cigarrillo, provocando cambios visibles en la coloración de los dientes.

3. Tinciones extrínsecas

<ol style="list-style-type: none">1. Alimentos y hábitos sociales:<ol style="list-style-type: none">a) Alimentos (café, té, vino, cola,...b) Tabaco.c) Clorhexidina.2. Tinciones metálicas.3. Tinciones bacterianas.<ol style="list-style-type: none">a) Materia alba.b) Depósitos verdes.c) Depósitos naranjas.d) Depósitos negros

Fuente: Moradas(17).

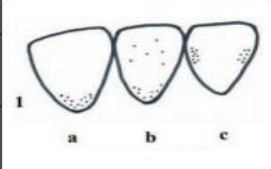



4. Manchas negras en el diente.

Considerado a la tinción extrínseca que se manifiesta a nivel del tercio cervical tanto en las superficies linguales como vestibulares.(18).

Las características clínicas

Se observa la decoloración extrínseca de la superficie del diente, con tonalidad negra u oscura.

Se clasifica la mancha negra en superficies dental por Albelda M

Puntuación 1	Líneas pigmentadas incompletas o puntos pigmentados	A) Paralelos al margen gingival	
		B) Paralelos al margen gingival y/o más allá del tercio cervical	
		C) Solo en zonas interproximales	
Puntuación 2	Líneas continuas pigmentadas, fácilmente observables y limitadas a la mitad del tercio cervical de la superficie dental.		
Puntuación 3	Líneas continuas pigmentadas que se extienden más allá del tercio cervical.		
Puntuación 4	Líneas continuas pigmentadas que se extienden más allá del tercio cervical y cara oclusal pigmentada		




Fuente: Guzmán (5).

Clasificación de la mancha negra en los dientes

Leve: Se caracteriza por puntos de tinción paralelos al tercio de la gingival de la corona del diente.

Moderada: Se observa como líneas continuas de tinción, más fácilmente visibles, que se extienden a la mitad del tercio cervical de su corona del diente.

Severa: Incluye tinciones que abarcan más de la mitad del tercio cervical de la superficie dental, mostrando un mayor compromiso de la coloración del diente.

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.	
GRADP 3	Pigmentación que se extiende más allá del tercio cervical.	

Fuente: Zapana(19).

5. Tinción de tetraciclina

Se presenta en la formación de los dientes, son líneas incrementales en el esmalte y dentina viéndose de color amarillo, azul o marrón.

Tratamiento

El cepillado vigoroso para retirar la pigmentación dental no es recomendable, ya que puede provocar abrasión del esmalte en los dientes afectados. Para tratar las manchas negras, se sugiere utilizar raspado ultrasónico y pulido con piedra pómez, procedimientos que han demostrado ser efectivos en la mayoría de los casos. No obstante, estos tratamientos no deben realizarse con frecuencia, ya que el raspado ultrasónico puede dañar el esmalte. (17).

2.3. Definición de términos básicos

Sulfato ferroso

Es un suplemento esencial en el tratamiento y la prevención de la anemia en niños y mujeres en etapa gestacional. Su componente principal, el hierro, es un nutriente fundamental para el organismo, ya que tanto su deficiencia como su exceso se asocian con diversas enfermedades y alteraciones en la salud.

Pigmentación dentaria

Se refiere al cambio de color en los dientes, que puede manifestarse como tonalidades marrones o grises. Generalmente, esta alteración es causada por lesiones no cariosas, es decir, cambios en la coloración que no están relacionados con la actividad bacteriana ni la presencia de caries.

Anemia

Se caracteriza por la reducción del número de glóbulos rojos o eritrocitos circulantes en la sangre, lo que resulta insuficiente para cubrir las necesidades de oxígeno del organismo.

Hierro

Es un mineral presente en el organismo que participa en la producción de proteínas como la mioglobina y la hemoglobina, fundamentales para el transporte de oxígeno. La mioglobina se encuentra en los músculos, mientras que la hemoglobina se localiza en los glóbulos rojos.

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

H1: Existe relación significativa entre la pigmentación dentaria y consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” villa rica, Pasco 2025.

HO: No Existe relación significativa entre la pigmentación dentaria y consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” villa rica, Pasco 2025.

2.4.2. Hipótesis específicas

- a. El tiempo de consumo del sulfato ferroso es de 6 meses en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” villa rica, Pasco 2025.
- b. El inicio de consumo del sulfato ferroso es desde los 3 meses en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” villa rica, Pasco 2024.
- c. La presentación farmacéutica más consumida del sulfato ferroso es en jarabe en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” villa rica, Pasco 2025.

- d. La dosis más consumida de sulfato ferroso es de 6-9 mg/kg/día en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” villa rica, Pasco 2025
- e. El grado de pigmentación dentaria más prevalente es el grado I en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” villa rica, Pasco 2025.

2.5. Identificación de variables

VARIABLE 1: Consumo de sulfato ferroso

VARIABLE 2: Pigmentación dentaria

2.6. Definición operacional de variables e indicadores

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	TÉCNICA E INSTRUMENTO
<p><u>Variable 1</u></p> <p>Consumo de sulfato ferroso</p>	<p>Es el suplemento de hierro oral más utilizado para tratar anemias por deficiencia de ese elemento, implica el 20% del hierro elemental y al consumirlo constantemente por 10 semanas se puede recuperar los niveles normales de hemoglobina (22).</p>	<p>Variable cuantitativa que consta de cuatro dimensiones: Tiempo, inicio, presentación y dosis. Y será medida a través de una ficha de observación, mediante la observación documental.</p>	<p>✓ Tiempo de consumo</p> <p>✓ Inicio de consumo</p> <p>✓ Dosis</p> <p>✓ Presentación</p>	<p>2 meses, 4 meses y 6 meses</p> <p>4 meses, 5 meses y 6 meses</p> <p>2mg/kg/día 4mg/kg/día 6mg/kg/día</p> <p>Jarabe, Gotas y Polvo</p>	<p>Cuantitativa</p> <p>Razón</p> <p>Nominal</p>	<p>Técnica</p> <p>Entrevista</p> <p>Instrumentos:</p> <p>Cuestionario</p>
<p><u>Variable 2</u></p> <p>Pigmentación dentaria</p>	<p>La pigmentación dental se refiere al cambio de color que presentan los dientes debido a diferentes factores, por lo que pueden verse oscurecidas, con otro tono de blanco, o con manchas en determinados lugares (4).</p>	<p>Variable cualitativa que consta de una dimensión: clasificación de la pigmentación. Y será medida con una ficha de observación, por medio de la observación clínica.</p>	<p>Clasificación de la pigmentación según Gasparetto</p>	<p>Grado I Grado II Grado III</p>	<p>Cualitativa</p> <p>Ordinal</p>	<p>Técnica de recolección de datos:</p> <p>Observación</p> <p>Instrumentos:</p> <p>Ficha de observación clínica</p>

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

Es de tipo aplicada, ya que su objetivo principal fue resolver un problema específico. tuvo un enfoque cuantitativo, dado que las variables involucradas pudieron ser medidas y analizadas, permitiendo su contraste mediante pruebas de hipótesis.(20).

3.2. Nivel de investigación

El nivel fue relacional

3.3. Métodos de investigación

Se utilizó el método científico, específicamente el hipotético – deductivo.

3.4. Diseño de investigación

El diseño no experimental, dado que sus variables se analizaron en su estado natural, sin ningún tipo de manipulación. Asimismo, fue nivel correlacional, ya que se buscó identificar una relación entre las variables “Pigmentación dentaria y Consumo de sulfato ferroso”.

El estudio también fue de corte transversal, dado que los datos se recolectaron en un periodo de tiempo determinado, y de carácter prospectivo, ya que la información se registró conforme a los eventos ocurridos en el momento del estudio(21).

Presenta el siguiente diseño:

X-----r-----Y

Donde:

X= variable 1

Y= variable 2

r= relación

3.5. Población y muestra

La población estuvo constituida por todos los niños que fueron atendidos en los meses de agosto a diciembre de 2025 en el Hospital Román Egoavil Pando de Villa Rica, siendo un total de 445 niños.

La muestra estuvo conformada por 40 niños de 1 a 5 años de edad que fueron atendidos en el servicio de odontología en los meses de agosto a diciembre, siendo elegidos por criterios de inclusión y exclusión.

Para el muestreo se utilizó el cálculo para poblaciones finitas (conocidas).

Dimensionamiento de la Muestra

Tamaño de la muestra (n):

Se utiliza la fórmula para muestras finitas (conocidas)

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}$$

Aplicamos la formula:

$$n = \frac{445 \cdot 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.5)}{0.05^2 \cdot (445 - 1) + 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.5)}$$

$$n = \frac{445 \cdot 3.8416 \cdot 0.25}{0.0025 \cdot 444 + 3.8416 \cdot 0.25}$$

$$n = 39.998$$

Entonces: (40 niños)

1. **Población Total (N):** 445
2. **Nivel de Confianza (Z):** 1.96 (para un 95% de confianza)
3. **Proporción Esperada (p):** 0.5
4. **Margen de Error (e):** 0.05

Criterios de inclusión

- Niños que hayan estado consumiendo sulfato ferroso por más de 2 meses.
- Niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el servicio de odontología.
- Niños que acudan al servicio de CRED.
- Niños atendidos durante los meses de agosto a diciembre.

Criterios de exclusión

- Niños que estén consumiendo otros medicamentos.
- Niños cuyos apoderados no firmaron el consentimiento informado.
- Niños con frenillo corto.
- Niños que consumen bebidas con alta carga de pigmentación, como café, té, Coca-Cola u otras similares.

3.6. Técnicas e instrumento de recolección de datos

Técnica:

Observación: A través de la evaluación, se identificó la pigmentación del diente, clasificándola por grados según el criterio de André Gasparetto (22).

Entrevista: Se empleó un cuestionario a los apoderados para recopilar información de la ingesta de sulfato ferroso por parte de los niños.

Instrumento:

Ficha de observación documental y clínica

La ficha de observación se encuentra dividida en dos secciones:

1. Observación documental: Registra información sobre el sulfato ferroso, incluyendo el tiempo de consumo, inicio del consumo, presentación farmacéutica y dosis administrada.
2. Observación clínica: Evalúa la pigmentación dentaria según la clasificación de André Gasparetto(22).

3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación

En la selección de los instrumentos se realizó siguiendo criterios definidos por el investigador, asegurando que los métodos elegidos fueran los más adecuados para medir las variables del estudio y obtener información confiable y relevante, se validó por juicio de expertos siendo estos 3 : 90%, 93% y 91% con un promedio de 91.3% por lo cual se encuentra validado el trabajo respectivo.

La confiabilidad del instrumento de recolección de datos se refiere a la capacidad del instrumento para proporcionar resultados consistentes y precisos cada vez que se aplica, asegurando que la información obtenida sea fiable y reproducible. Se realizó la confiabilidad de alfa de Cronbach=0.797 por lo que el instrumento es confiable.

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Tras la aplicación del instrumento de recolección de datos, toda la información obtenida se ingresó en Excel. Posteriormente, los datos fueron trasladados al programa SPSS versión 27 la cual se desarrolló la prueba no paramétrica de Rho de Spearman

3.9. Tratamiento estadístico

El plan de análisis estadístico definió la manera en que se evaluaron los procedimientos utilizados en la investigación. Se empleó la prueba no paramétrica de Rho de Spearman, la cual permite medir la relación entre dos variables. Los resultados de esta prueba indicaron cómo las variables estaban relacionadas de manera significativa. Finalmente, con base en estos resultados, fue posible contrastarse las hipótesis planteadas en el estudio.

3.10. Orientación ética filosófica y epistémica

Este estudio científico cumplió con las normas y criterios éticos, garantizando la total confidencialidad de la información obtenida durante la recolección de datos por parte del investigador.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

El trabajo clínico se llevó a cabo entre los meses de agosto a diciembre del 2025. La recolección de datos se realizó en un momento único de tipo transversal, tras aplicar las evaluaciones a los niños de 1 a 5 años (40 niños) que habían consumido sulfato ferroso y que acudieron al servicio de odontología del Hospital Román Egoavil Pando de Villa Rica.

Se solicito el permiso del director del hospital y en seguida se coordinó con el servicio de la oficina CRED enfermería para solicitar información sobre los niños que consumieron y que consumen sulfato ferroso. Los apoderados y los niños fueron abordados en sus citas odontológicas, en primera instancia se les dio una pequeña charla sobre la salud bucodental y el consumo de sulfato ferroso, después se solicitó el consentimiento informado de los apoderados y el asentimiento informado de los niños, una vez firmado los consentimientos y los asentimientos informados se precedió a responder las preguntas de la ficha de observación documental. Finalmente se empezó

con examen clínico intraoral en el consultorio de odontología. Con el siguiente procedimiento clínico:

El consultorio odontológico con una buena iluminación o lámpara operativa portátil; posición reclinada.

El investigador con EPPS para proteger a los niños y apoderados de posibles riesgos biológicos, físicos o químicos .

Los instrumentos para utilizar fueron espejos, pinzas y sondas para la exploración.

Esterilización y antisepsia entre pacientes; guantes, mascarilla, gafas.

Lavar y secar suavemente superficies a evaluar con gasa estéril

Registrar por diente y por superficie el grado de pigmentación.

Se examinaron 10 niños por semana en el transcurso de un mes. Posteriormente, se efectuó un control de calidad de los datos para garantizar su consistencia, y finalmente se procedió a la tabulación con el objetivo de analizar los resultados de manera estadística por el programa estadístico SPSS versión 27.

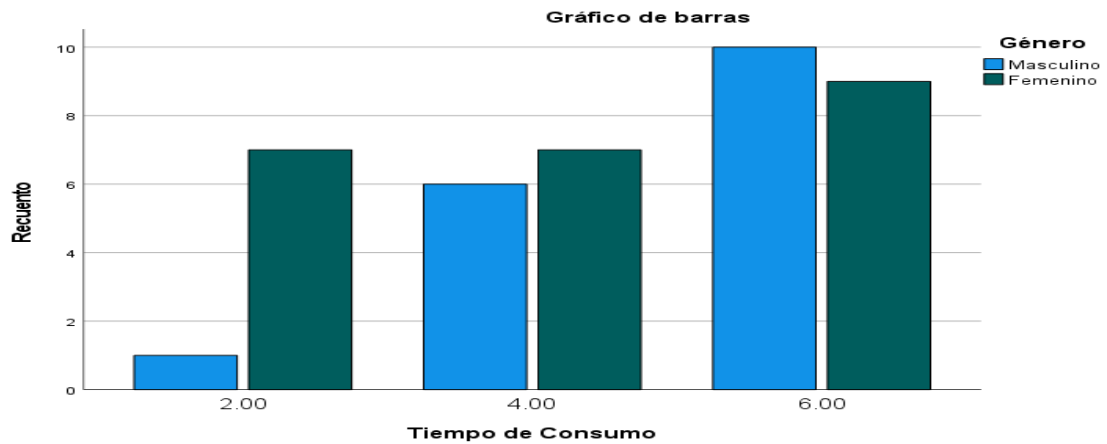
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

Tabla 1. *Distribución del tiempo de consumo de sulfato ferroso según género en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica Pasco, 2025*

Tiempo de Consumo de Sulfato Ferroso	Género				Total	
	Masculino		Femenino		N°	%
	N°	%	N°	%		
2 meses	1	2.5	7	17.5	8	20
4 meses	6	15	7	17.5	13	32.5
6 meses	10	25	9	22.5	19	47.5
Total	17	42.5	23	57.5	40	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 1. Distribución del tiempo de consumo de sulfato ferroso según género en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica Pasco, 2025



Fuente: Tabla 1

Comentario: En la Tabla y Gráfico 1 se presenta la distribución del tiempo de consumo de sulfato ferroso según el género de los niños de 1 a 5 años atendidos en el Hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica – Pasco, 2025. Se observa que:

- El 47,5 % (19 niños) consumió sulfato ferroso durante 6 meses, de los cuales 25 % (10) son masculinos y 22,5 % (9) femeninos.
- El 32,5 % (13 niños) consumió sulfato ferroso por 4 meses, correspondiendo 17,5 % (7) al género femenino y 15 % (6) al masculino.
- Finalmente, el 20 % (8 niños) consumió sulfato ferroso por 2 meses, con 17,5 % (7) del género femenino y 2,5 % (1) del masculino.

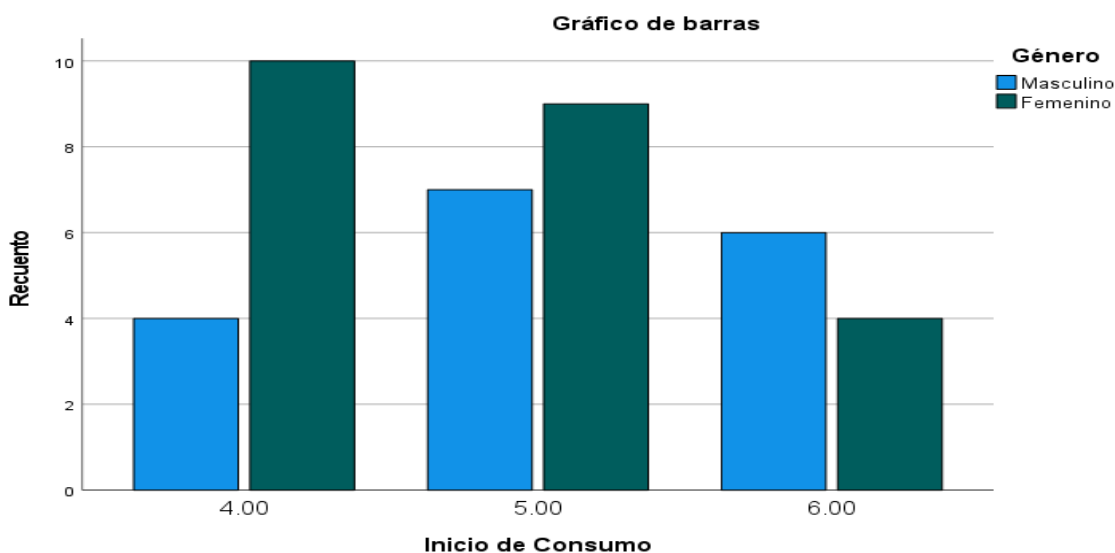
Estos resultados muestran que la mayor parte de los niños tuvo un consumo prolongado de **6 meses**, con una ligera predominancia en el **género masculino** para este periodo.

Tabla 2. Distribución del inicio de consumo de sulfato ferroso según género en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica Pasco, 2025

Inicio de Consumo de Sulfato Ferroso	Género				Total	
	Masculino		Femenino		N°	%
	N°	%	N°	%		
4 meses	4	10	10	25	14	35
5 meses	7	17.5	9	22.5	16	40
6 meses	6	15	4	10	10	25
Total	17	42.5	23	57.5	40	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 2. Distribución del inicio de consumo de sulfato ferroso según género en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica Pasco, 2025



Fuente: Tabla 2

Comentario: En la Tabla y Gráfico 2 se presenta la distribución del inicio del consumo de sulfato ferroso según el género de los niños de 1 a 5 años atendidos en el Hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica – Pasco, 2025. Se observa que:

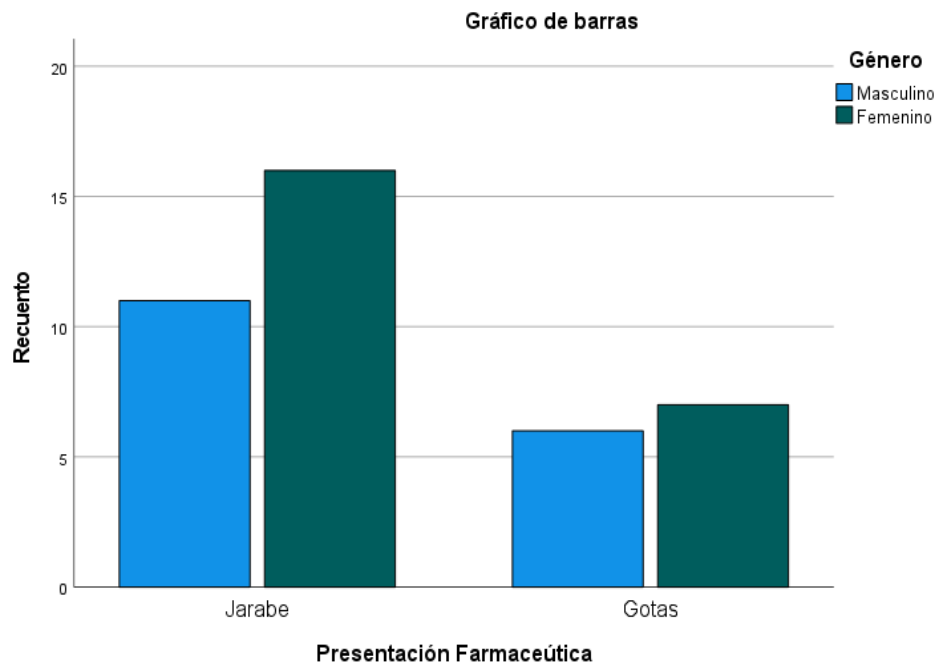
- El 40 % (16 niños) comenzó a consumir sulfato ferroso hace 5 meses, de los cuales 22,5 % (9) son femeninos y 17,5 % (7) masculinos.
- El 35 % (14 niños) inició el consumo hace 4 meses, correspondiendo 25 % (10) al género femenino y 10 % (4) al masculino.
- Finalmente, el 25 % (10 niños) comenzó a consumir sulfato ferroso hace 6 meses, con 15 % (6) del género masculino y 10 % (4) del femenino.
- Estos datos reflejan que la mayoría de los niños inició el consumo hace 5 meses, siendo el género femenino ligeramente predominante en este periodo.

Tabla 3. *Distribución de la forma de presentación de sulfato ferroso según género en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica Pasco, 2025*

Forma de Presentación de Sulfato Ferroso	Género				Total	
	Masculino		Femenino		N°	%
	N°	%	N°	%		
Jarabe	11	27.5	16	40	27	67.5
Gotas	6	15	7	17.5	13	32.5
Total	17	42.5	23	57.5	40	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 3. Distribución de la forma de presentación de sulfato ferroso según género en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica Pasco, 2025



Fuente: Tabla 3

Comentario: En la Tabla y Gráfico 3 se presenta la distribución de la forma de presentación del sulfato ferroso según el género de los niños de 1 a 5 años atendidos en el Hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica – Pasco, 2025. Se observa que:

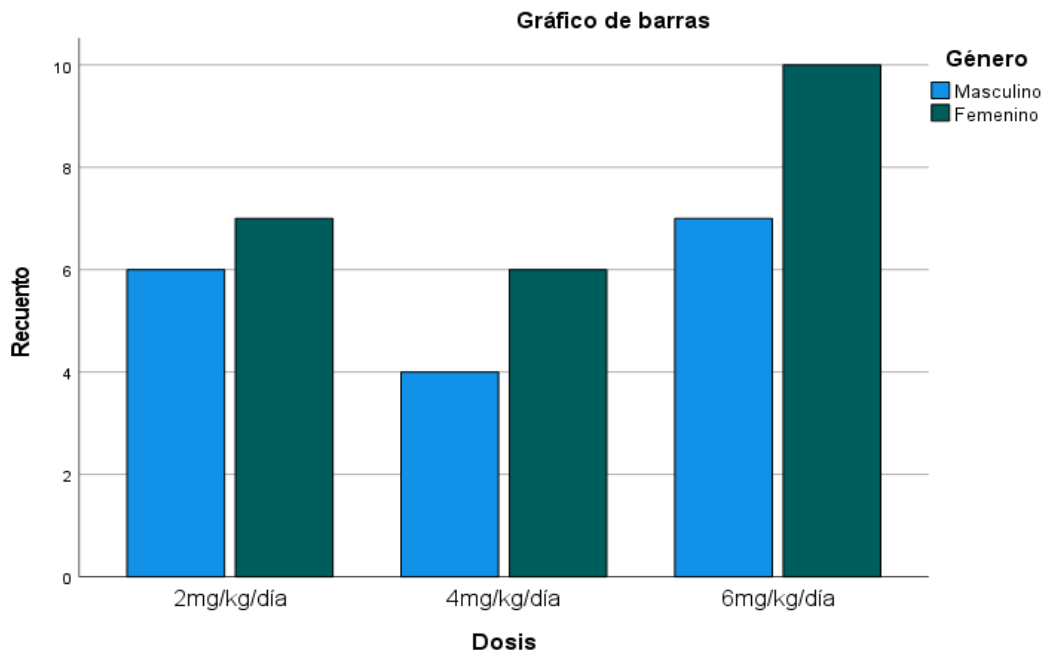
- El 67,5 % (27 niños) utilizó la presentación en jarabe, de los cuales 40 % (16) son femeninos y 27,5 % (11) masculinos.
- El 32,5 % (13 niños) empleó la presentación en gotas, correspondiendo 17,5 % (7) al género femenino y 15 % (6) al masculino.
- Los resultados indican que la presentación en jarabe fue la más utilizada, predominando en niñas frente a los niños.

Tabla 4. Distribución de la dosis de sulfato ferroso según género en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica Pasco, 2025

Dosis de Sulfato Ferroso	Género				Total	
	Masculino		Femenino		N°	%
	N°	%	N°	%		
2 mg/kg/día	6	15	7	17.5	13	32.5
4 mg/kg/día	4	10	6	15	10	25
6 mg/kg/día	7	17.5	10	25	17	42.5
Total	17	42.5	23	57.5	40	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 4. Distribución de la dosis de sulfato ferroso según género en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica Pasco, 2025



Fuente: Tabla 4

Comentario: En la Tabla y Gráfico 4 se muestra la distribución de la dosis de sulfato ferroso según el género de los niños de 1 a 5 años atendidos en el Hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica – Pasco, 2025. Se observa que:

- El 42,5 % (17 niños) consumió una dosis de 6 mg/kg/día, de los cuales 25 % (10) son femeninos y 17,5 % (7) masculinos.
- El 32,5 % (13 niños) recibió 2 mg/kg/día, correspondiendo 17,5 % (7) al género femenino y 15 % (6) al masculino.
- Finalmente, el 25 % (10 niños) consumió 4 mg/kg/día, con 15 % (6) del género femenino y 10 % (4) del masculino.

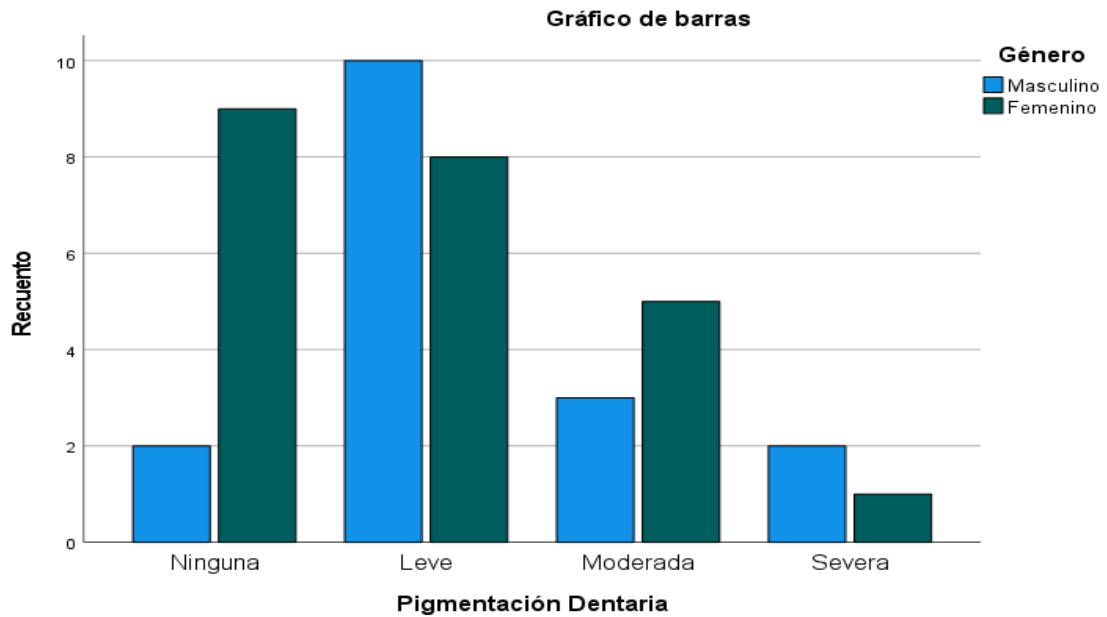
Estos datos muestran que la dosis más frecuente fue de 6 mg/kg/día, predominando en el género femenino.

Tabla 5. *Distribución de la pigmentación dentaria según género en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica Pasco, 2025*

Pigmentación Dentaria	Género				Total	
	Masculino		Femenino		N°	%
	N°	%	N°	%		
Ninguna	2	5	9	22.5	11	27.5
Leve	10	25	8	20	18	45
Moderada	3	7.5	5	12.5	8	20
Severa	2	5	1	2.5	3	7.5
Total	17	42.5	23	57.5	40	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 5. Distribución de la pigmentación dentaria según género en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica Pasco, 2025



Fuente: Tabla 5

Comentario: En la Tabla y Gráfico 1 se presenta la distribución de la pigmentación dentaria según el género de los niños de 1 a 5 años atendidos en el Hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica – Pasco, 2025. Se observa que:

- El 45 % (18 niños) presentó pigmentación de grado 1 (leve), de los cuales 25 % (10) son masculinos y 20 % (8) femeninos.
- El 27,5 % (11 niños) no presentó ninguna pigmentación, correspondiendo 22,5 % (9) al género femenino y 5 % (2) al masculino.
- El 20 % (8 niños) presentó pigmentación de grado 2 (moderada), con 12,5 % (5) del género femenino y 7,5 % (3) del masculino.
- Finalmente, el 7,5 % (3 niños) presentó pigmentación de grado 3 (severa), correspondiendo 5 % (2) al género masculino y 2,5 % (1) al femenino.

Estos resultados muestran que la **pigmentación leve** (grado 1) fue la más frecuente, con predominancia en niños varones, mientras que la **pigmentación severa** fue poco común.

4.3. Prueba de hipótesis

Tabla 6. Prueba de normalidad

	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
Consumo de Sulfato ferroso	,297	40	<,001	,768	40	<,001
Pigmentación Dentaria	,259	40	<,001	,853	40	<,001

Tabla 7. Prueba de correlación

				Consumo de Sulfato Ferroso	Pigmentación Dentaria
Rho de Spearman	Consumo de Sulfato Ferroso	de	Coefficiente de correlación	de 1,000	,325
			Sig. (bilateral)	.	,041
			N	40	40
	Pigmentación Dentaria	de	Coefficiente de correlación	de ,325	1,000
			Sig. (bilateral)	,041	.
			N	40	40

Comentario estadístico N° 01:

El p-valor obtenido fue de 0,041, el cual es menor que el nivel de significancia de 0,05 ($0,041 < 0,05$). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, lo que indica que la pigmentación dentaria se relaciona significativamente con el consumo de sulfato ferroso.

Además, el coeficiente rho de Spearman es 0,325, lo que evidencia que la relación entre las variables es directa, aunque de baja intensidad.

Conclusión estadística.

Se puede afirmar, con un 95 % de confianza, que existe una relación directa de baja intensidad entre la pigmentación dentaria y el consumo de sulfato ferroso en los niños atendidos en el Hospital “Román Egoavil Pando” Villa Rica – Pasco, 2025.

4.4. Discusión de resultados

La preocupación por parte de los padres de familia de los niños con presencia de pigmentación dentaria por la ingesta de sulfato ferroso es muy preocupante que algunos hasta llegan a interrumpir el consumo con tal de evitar el daño en los dientes de sus menores, pero el mismo hecho conlleva a que los niños en el futuro puedan estar padeciendo de anemia y en otros casos ya no seguir con el tratamiento de la anemia. Es por ello, que la presente investigación y como los autores que se mencionaran:

Guzmán, en su estudio “La relación de la pigmentación dental y el consumo de sulfato ferroso en niños del C.S. Cesámica – Piura 2024”, determinó que la presentación farmacéutica de sulfato ferroso más consumida en niños atendidos en el C.S. CESAMICA – Piura. 2023, fue en gotas con un (57.6%), seguido de la presentación en jarabe con un 29.2%, difiriéndolo con el presente estudio que fue en el Hospital Román Egoavil Pando de Villa Rica, Pasco 2025 es que la presentación farmacéutica más consumida es en Jarabe representando el 67.5% en seguida de la presentación en gotas representando 32.5%.(5). La comparación entre estos estudios sobre la presentación en jarabe difiere en un 38.2%% la cual puede estar asociada con la diferencia de presentación farmacéuticas y las consideraciones de edades diferentes en estos dos estudios.

Los aciertos encontrados en la presente investigación “Pigmentación dentaria por consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” Villa Rica, Pasco 2025” presenta concordancia con la conclusión directa que si existe relación significativa entre la pigmentación en dientes deciduos y complementos de hierro con la investigación de “Pigmentación dentaria y consumo de hierro en niños que acuden a su control en un centro de salud Ayacucho, 2021” del autor Enciso (11). Sin embargo, la comparación directa de los resultados específicos de nuestra investigación con la literatura existente presenta matices y lo explicativo a esta sinsustancia es posiblemente a la diferencia que hay en el instrumento de medición de ambas investigaciones.

Para nuestro 5to objetivo específico que tuvimos la cual fue “Identificar el grado de pigmentación dentaria más prevalente en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” Villa Rica, Pasco 2025”, se identificó que el grado 1 (leve) fue el más prevalente con un 45 % (18 niños), de los cuales 25 % (10) son masculinos y 20 % (8) femeninos coincidiendo con la investigación de Canaza et al (6), que así mismo tuvo un muestreo no probabilístico por conveniencia con una muestra de 47 niños que comparando con la presente investigación tuvo una muestra de 40 niños en lo que se puede inferir en porqué de las coincidencias.

Guevara et al., en su estudio “La influencia del consumo de sulfato ferroso y la pigmentación dentaria en pacientes niños que acuden al Hospital de Andahuaylas, 2023”, concluyeron que existe una alta relación entre el consumo de sulfato ferroso y la aparición de pigmentación dentaria en los niños evaluados.(4). En el estudio se identificó una relación directa entre el consumo de sulfato ferroso y la pigmentación dentaria, con un coeficiente de Spearman (Sp) de 0,325, lo que indica una relación positiva de baja intensidad entre ambas variables. Los resultados obtenidos en el

presente estudio poseen una similitud también ya que existe una relación significativa entre la pigmentación dentaria y el consumo de sulfato ferroso ($p=0.041<0.05$), con una relación directa baja $Sp=0.325$. Además, en cuanto a la dosis en el presente estudio la dosis de consumo más frecuente fue 6 mg/kg/día representando el 42.5% y a diferencia del estudio de Guevara et.al, la dosis de 9mg/kg/día representando el 63.33% fue la más consumida.

Apaza et al (3) “La pigmentación del diente en relación al consumo del sulfato ferroso de niños de 3 a 5 años Centro de Salud José Domingo, Puno – 2023”, El estudio determinó la pigmentación dental en relación con el consumo de sulfato ferroso en niños de 3 a 5 años, encontrando que el 6,3 % no consumió el suplemento, mientras que el 93,7 % sí lo consumió. Los autores concluyeron que existe pigmentación dentaria asociada al consumo de sulfato férrico. (3). En el estudio se incluyeron niños de 1 a 5 años, encontrándose una relación directa entre el consumo de sulfato ferroso y la pigmentación dentaria, con un coeficiente de Spearman (Sp) de 0,325, lo que indica una correlación positiva de baja intensidad. Haciendo las comparaciones respectivas con el estudio de Apaza et al (3) los criterios de inclusión fueron de incluir tanto los niños que consumieron sulfato ferroso y los que no consumieron, a diferencia del presente estudio que en los criterios de inclusión fue solamente a los niños que consumieron o que están consumiendo sulfato ferroso, esto fue con la idea de obtener resultados más precisos y concisos.

Canaza et al (6) “Influencia de consumo del sulfato ferroso y pigmentación dentaria de niños de 1 a 5 años de edad del C.S. Santa María, Juliaca – 2022”, El estudio, de diseño no experimental. Los resultados mostraron que el 95,7 % de los niños presentó pigmentación dentaria, mientras que el 4,3 % no presentó pigmentación, que al contrastar nuestros resultados del presente estudio fue que 27.5% (11 niños) no

presentó ninguna pigmentación. Ahora la interrogante es que sucede si en ambos estudios la muestra es similar (40 niños en Villa Rica – Pasco) y (47 niños en Santa María - Juliaca, estos dos resultados diferentes en ambos estudios puede ser debido a que en la selva peruana la distribución de sulfato ferroso es más frecuente para tratar la anemia ferropénica y aumentando también a la dieta que tienen los niños en la Selva peruana que es más rica en hierro.

Pino (7) “Los efectos del hierro en la estructura dentaria de niños de 3 – 10 años en el Centro infantil Santa Dorotea 2017 (2019)” El estudio realizó un análisis descriptivo con una muestra de 40 niños, encontrando que el 80 % presentaba pigmentación de mancha negra de tipo 1 (leve), mientras que el restante porcentaje tenía mancha negra de tipo 2 (moderada) y no se presentó pigmentación severa. Contrastando con la presente investigación que si hubo pigmentación severa o de grado 3 que representa 7.5% del estudio general, analizando se puede concluir que ambos estudios no coinciden con las edades que consideraron y es por ello por lo que encontrar pigmentación en niños de 5 es más probable que encontrar pigmentación en niños de 10 años que se puede inferir que ya haya podido tratarse con alternativas de solución.

Berciano et al (8) “La prevalencia de pigmentaciones exógenas en la dentición primaria por consumo de suplementos férricos en los municipios de: Guaymango, (2016)” El estudio determinó que la prevalencia de pigmentaciones negras en la dentición primaria está asociada con la ingesta de suplementos de hierro, considerando el tiempo de consumo y la dosis del suplemento férrico, así como la higiene oral. Se seleccionaron 3 Unidades Comunitarias de Salud, con una muestra de 436 niños que consumieron sulfato ferroso y fueron atendidos. El diseño fue observacional descriptivo, de corte transversal, utilizando una guía de observación según la clasificación de Shourie y un instrumento de entrevista para la recolección de datos.

Los resultados indicaron que la mayoría de las pigmentaciones fueron negras, encontrándose 6 % asociado al consumo de suplemento férrico. En relación con hallazgos similares, en el estudio se identificó que el 72,5 % de los niños presentó pigmentación dentaria, evidenciando una relación directa entre el consumo de sulfato ferroso y la pigmentación dentaria ($Sp = 0,325$), con respecto a la población en este estudio fue más regional, así mismo haciendo una evaluación se puede decir que en un estudio regional los resultados pueden ser más entrantes y que está muy bien ya que no será lo mismo hacer un estudio de prevalencia de pigmentación dentaria regional que un distrital.

CONCLUSIONES

Después de recogido y analizado los datos, el estudio arriba a las siguientes conclusiones:

1. Existe una relación significativa entre la pigmentación dentaria y el consumo de sulfato ferroso ($p = 0,041 < 0,05$), presentando una correlación directamente proporcional baja intensidad ($S_p = 0,325$).
2. El tiempo de consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años fue mayormente de 6 meses, representando el 47,5 % (19 niños) de la población atendida en el Hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica – Pasco, 2025.
3. La presentación farmacéutica de sulfato ferroso más consumida en niños de 1 a 5 años es el jarabe, representando el 67,5 % (27 niños) de los atendidos en el Hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica – Pasco, 2025
4. La dosis de sulfato ferroso más consumida en niños de 1 a 5 años es de 6 mg/kg/día, representando el 42,5 % (17 niños) de los atendidos en el Hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica – Pasco, 2025
5. El inicio de consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años se presenta mayormente a los 5 meses, representando el 40 % (16 niños) de los atendidos en el Hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica – Pasco, 2025.
6. El grado de pigmentación dentaria más prevalente en niños de 1 a 5 años es el grado 1 – leve, representando el 45 % (18 niños) de los atendidos en el Hospital “Román Egoavil Pando”, Villa Rica – Pasco, 2025.

RECOMENDACIONES

- 1) Se recomienda a los tesisistas realizar más investigaciones enfocadas en la comunidad durante la etapa de la niñez, con el fin de generar información útil para la prevención y el manejo de problemas de salud bucal y nutricional.
- 2) Se recomienda a centros de salud, hospitales y clínicas privadas implementar evaluaciones periódicas en niños que consuman sulfato ferroso, con el objetivo de prevenir y detectar a tiempo la pigmentación dentaria u otros efectos relacionados.
- 3) Se recomienda realizar estudios en poblaciones de mayor tamaño, con el fin de obtener resultados más representativos y generalizables sobre la relación entre el consumo de sulfato ferroso y la pigmentación dentaria.
- 4) Es recomendable tanto para los profesionales de la salud y padres de familia que se eduquen en cuanto a los suplementos de hierro y otras sustancias que se administran a los niños, ya que, si saben la forma de administración, la dosis adecuada, consecuencias, beneficios y entre otros, van a saber solucionar los desafíos de salud que se pueden presentar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anemia [Internet]. [citado 4 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
- Natera G AE, Peraza Urrutia I, Uzcátegui Giannattasio GM. microabrazión del esmalte técnica para la remoción de manchas dentales. Acta Odontológica Venez. 2005;43(3):318-22.
- Apaza Alarcon SI, Cruz Luque LC, Ramirez Huayta LM. Pigmentación dentaria relacionado al consumo de sulfato ferroso en niños de 3 a 5 años de edad del Centro de Salud José Domingo Choquehuanca, Puno - 2023. Univ Cont [Internet]. 2023 [citado 4 de diciembre de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/14012>
- Guevara Berrocal DC, Quispe Jorge V. Influencia del consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria de pacientes pediátricos que acuden a un centro hospitalario de Andahuaylas, 2023. Repos Inst - UCV [Internet]. 2023 [citado 4 de diciembre de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/133493>
- Guzman Ramos KMX. Relación entre pigmentación dentaria y consumo de sulfato ferroso en niños atendidos en el C.S Cesamica - Piura. Repos Inst - USS [Internet]. 2024 [citado 4 de diciembre de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/12199>
- Canaza Laura PP, Huanacuni Miramira 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. Univ Cont [Internet]. 2022 [citado 4 de diciembre de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/11489>
- González SA, Pino Larrea JF. Efectos del hierro sobre estructura dentaria en niños de 3 – 10 años en el Centro Infantil Santa Dorotea semestre A-2017. Medicina (Mex). 2019;23(1):18-23.

Henríquez Alas LA, Berciano Castillo MB, Martínez Orellana DA. Prevalencia de pigmentaciones exógenas en dentición primaria por ingesta de suplementos férricos en los municipios de: Guaymango, Citalá y Guacotecti. 7 de noviembre de 2015 [citado 4 de diciembre de 2025]; Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14492/830>

Norma técnica – Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas [Internet]. [citado 4 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/280854-norma-tecnica-manejo-terapeutico-y-preventivo-de-la-anemia-en-ninos-adolescentes-mujeres-gestantes-y-puerperas>

VADEMECUM ACADEMICO DE MEDICAMENTOS - 6ta Ed 2013 | PDF [Internet]. [citado 4 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/513442252/VADEMECUM-ACADEMICO-DE-MEDICAMENTOS-6ta-ed-2013>

Enciso Yucra Y. Pigmentación dentaria y consumo de hierro en niños que acuden a su control en un centro de salud Ayacucho, 2021. 2022.

¿Las gotas de suplemento de hierro pueden manchar los dientes de un niño pequeño? [Internet]. [citado 4 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://salud.fdcimes.com/Salud/Nutricion/1019153947.html>

Suplementación con sulfato ferroso en gotas para niños menores de 6 meses de edad | Anemia [Internet]. [citado 4 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/suplementacion-con-sulfato-ferroso-en-gotas-para-ninos-menores-de-6-meses-de-edad>

DIRECTIVA-SANITARIA-PARA-LA.pdf [Internet]. [citado 4 de diciembre de 2025].

Disponible en: <https://colegiodeobstetras.pe/wp-content/uploads/2018/01/DIRECTIVA-SANITARIA-PARA-LA.pdf>

Directiva Sanitaria N° 068-MINSA: Prevención de Anemia en Niños Menores de 36 Meses -

Studocu [Internet]. [citado 4 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-catolica-santo-toribio-de-mogrovejo/medicina-humana/directiva-sanitaria-n-068-administracion-sulfato-ferrosa/102543440>

Manchas En Los Dientes: Causas, Tipos, Tratamientos, Y Prevención [Internet]. 2023 [citado

4 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://www.clinicacardona.com/manchas-dientes-causas-tipos-tratamiento-prevencion/>

Moradas Estrada M, Álvarez López B, Moradas Estrada M, Álvarez López B. Manchas dentales extrínsecas y sus posibles relaciones con los materiales blanqueantes. Av En Odontoestomatol. abril de 2018;34(2):59-71.

Zhang Y, Yu R, Zhan JY, Cao GZ, Feng XP, Chen X. Epidemiological and Microbiome Characterization of Black Tooth Stain in Preschool Children. Front Pediatr [Internet]. 26 de enero de 2022 [citado 4 de diciembre de 2025];10. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/pediatrics/articles/10.3389/fped.2022.751361/full>

Olazabal Zapana FL. Influencia del consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en infantes de la Microred Zamácola, Arequipa 2019. 2020.

Sampieri RH, Collado CF, Lucio DM del PB, Torres SMVCPM. Con la colaboración de.

Canales FHD, Alvarado ELD, Pineda EB. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN Manual para el desarrollo de personal de salud.

Gasparetto A, Conrado CA, Maciel SM, Miyamoto EY, Chicarelli M, Zanata RL. Prevalence of black tooth stains and dental caries in Brazilian schoolchildren. *Braz Dent J.* 2003;14(3):157-61.

ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUCIÓN: Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión

INVESTIGADOR: Bach. Neyly Claudia Quinto Rodriguez

TESIS: PIGMENTACIÓN DENTARIA POR CONSUMO DE SULFATO FERROSO EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN EL HOSPITAL “ROMAN EGOAVIL PANDO” VILLA RICA, PASCO 2025

Yo,, identificado con DNI N°, DECLARO: Haber sido informado de forma clara, precisa y suficiente sobre los fines y objetivos que busca la presente investigación “Pigmentación dentaria por consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” Villa Rica, Pasco 2025”, así como en el qué consiste mi participación. Estos datos que yo otorgue serán tratados y custodiados con respeto a mi intimidad, manteniendo el anonimato de la información y la protección de datos desde los principios éticos de la investigación científica. Sobre estos datos me asisten los derechos de acceso, rectificación o cancelación que podré ejercitar mediante solicitud ante el investigador responsable. Al término de la investigación, seré informado de los resultados que se obtengan.

Por lo expuesto otorgo **MI CONSENTIMIENTO** para que se realice la Entrevista/Encuesta que permita contribuir con el objetivo de la investigación la cual es **determinar la relación entre pigmentación dentaria y consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” villa rica, Pasco 2025.**

Nombre del participante:

Nombre del Padre o madre y/o apoderado

Firma y huella del Padre

y/o apoderado

Villa Rica, ___/___/___2025

AGRADEZCO SU GENTIL PARTICIPACIÓN

ASENTIMIENTO INFORMADO

TESIS: PIGMENTACIÓN DENTARIA POR CONSUMO DE SULFATO FERROSO EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN EL HOSPITAL “ROMAN EGOAVIL PANDO” VILLA RICA, PASCO 2025.

Hola, mi nombre es Neyly Claudia Quinto Rodríguez, bachiller de la carrera profesional de Odontología de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Actualmente estoy realizando una investigación para determinar la relación entre pigmentación dentaria y consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” Villa Rica, Pasco 2025.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tu papá o mamá hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus resultados, sólo lo sabrán las personas que forman parte de esta investigación.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una (x) en la carita de abajo que dice “Sí quiero participar”.

Si no quieres participar, marca (x), en la carita triste.



SÍ QUIERO PARTICIPAR



NO QUIERO PARTICIPAR

Procedimiento de validez y confiabilidad

Validez: se realizó con la evaluación del instrumento con la validación efectuada por juicio de 3 expertos docentes profesionales en el área.

FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y Nombres del informante: ORTEGA ROMERO JAIME
2. Institución donde labora: UNDAC
3. Grado académico del evaluador: DOCTOR EN ODONTOLÓGIA
4. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Instrumento de recolección de datos
5. Título de la investigación: Pigmentación dentaria por consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital "Román Egoavil Pando" Villa Rica, Pasco 2025
6. Autora del instrumento: Bach: Neyly Claudia Quinto Rodríguez

II. ASPECTO DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.				X	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica.					X
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la investigación.					X
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos.					X
COHERENCIA	Entre las dimensiones, indicadores e índices.				X	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación.				X	
OPORTUNIDAD	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado según sus procedimientos.					X
PROMEDIO DE VALIDACIÓN:		90 %				

III. PROMEDIO DE VALORACION: 90%

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: (Excelente)

El instrumento puede ser aplicado.

Lugar y fecha: Cerro de Pasco agosto 2025


Firma del Profesional Experto

FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y Nombres del informante: Paredes Inocente Dolly Luz
2. Institución donde labora: UWDAC.
3. Grado académico del evaluador: Magister en Salud Pública
4. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Instrumento de recolección de datos
5. Título de la investigación: Pigmentación dentaria por consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital "Román Egoavil Pando" Villa Rica, Pasco 2025
6. Autora del instrumento: Bach: Neyly Claudia Quinto Rodríguez

II. ASPECTO DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					X
ORGANIZACION	Existe una organización lógica.				X	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la investigación.					X
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos.				X	
COHERENCIA	Entre las dimensiones, indicadores e índices.					X
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					X
OPORTUNIDAD	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado según sus procedimientos.				X	
PROMEDIO DE VALIDACIÓN: 93 %						

III. PROMEDIO DE VALORACION: 93%

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: (excelente)

El instrumento puede ser aplicado.

Lugar y fecha: Cerro de Pasco agosto 2025



 Firma del Profesional Experto
 C.P.: 12746

FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

I. DATOS GENERALES

1. Apellidos y Nombres del informante: *RODRIGUEZ MEZA Nancy BEATRIZ*
2. Institución donde labora: *U.N.D.A.C.*
3. Grado académico del evaluador: *Dra. EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, Mg EN EPIDEMIOLOGÍA*
4. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Instrumento de recolección de datos
5. Título de la investigación: Pigmentación dentaria por consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital "Román Egoavil Pando" Villa Rica, Pasco 2025
6. Autora del instrumento: Bach: Neyly Claudia Quinto Rodríguez

II. ASPECTO DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					✓
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					✓
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					✓
ORGANIZACION	Existe una organización lógica.					✓
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					✓
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la investigación.					✓
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico-científicos.				✓	
COHERENCIA	Entre las dimensiones, indicadores e índices.				✓	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					✓
OPORTUNIDAD	El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado según sus procedimientos.					✓
PROMEDIO DE VALIDACIÓN: <i>91</i> %						

III. PROMEDIO DE VALORACION: *91%*

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: *EXCELENTE*
El instrumento puede ser aplicado.

Lugar y fecha: Cerro de Pasco agosto 2025



 Firma del Profesional Experto

Confiabilidad:

Para asegurar la consistencia interna del instrumento de recolección de datos, específicamente la ficha de observación documental y clínica aplicada a los niños de 1 a 5 años que consumieron sulfato ferroso, se realizó la prueba de confiabilidad mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. Este estadístico permite determinar el grado en que los 5 ítems del instrumento miden de manera coherente la misma característica, garantizando estabilidad y precisión en los registros obtenidos.

La prueba se efectuó tomando como base los datos de la evaluación piloto realizada con la ficha de observación. El procesamiento estadístico se llevó a cabo en el software SPSS versión 27.

Confiabilidad del instrumento mediante Alfa de Cronbach

Estadístico	Valor obtenido	
Alfa de Cronbach	0.797	N.º de ítems evaluados (5)

Interpretación

Un valor de Alfa de Cronbach ≥ 0.70 indica una confiabilidad aceptable. El estadístico obtenido ($\alpha = 0.797$) muestra que el instrumento presenta una buena consistencia interna, lo que significa que los ítems están altamente relacionados entre sí y miden de manera coherente la variable de interés. Por ello, la ficha de observación con sus 5 indicadores es considerada un instrumento confiable para el registro de la pigmentación dentaria asociada al consumo de sulfato ferroso en niños. Por consiguiente, el instrumento es adecuado para su uso en la evaluación del consumo de sulfato ferroso y la pigmentación dentaria, contribuyendo a la validez de las conclusiones del estudio.



PERÚ

MINISTERIO
DE SALUD

RED DE SALUD
OXAPAMPA

HOSPITAL "ROMAN
EGOAVIL PANDO

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

CONSTANCIA

Conste por el presente documento que el director del Hospital Román Egoavil Pando – Villa Rica consta que:

El bachillerato en Odontología:

QUINTO RODRIGUEZ NEYLY CLAUDIA

Identificado con DNI 72458274, ha desarrollado actividades en Odontología al apoyo de diagnóstico y enseñanza sobre las enfermedades dentales en el Estudio "PIGMENTACIÓN DENTARIA POR CONSUMO DE SULFATO FERROSO EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS DE EDAD ATENDIDOS EN EL HOSPITAL "ROMÁN EGOAVIL PANDO" VILLA RICA, PASCO 2025" durante los meses de agosto a diciembre del 2025. Demostrando iniciativa, capacidad, puntualidad y responsabilidad en las actividades asignadas.

Se expide la presente para los fines que estime conveniente.

Villa Rica, 17 de noviembre del 2025



HOSPITAL ROMAN EGOAVIL PANDO
DIRECCION
Mg. Alfonso U. Rivera Javier
DIRECTOR EJECUTIVO
DIRECTOR

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Pigmentación dentaria por consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” Villa Rica, Pasco 2025

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema General: ¿Cuál es la relación entre pigmentación dentaria y consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” villa rica, Pasco 2025?</p> <p>Problema Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Cuál es el tiempo del consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” villa rica, Pasco 2025? ¿Cuándo fue el inicio del consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” villa rica, Pasco 2025? ¿Cuál es la presentación farmacéutica más consumida del sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” villa rica, Pasco 2025? ¿Cuál es la dosis más consumida del sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” villa rica, Pasco 2025? ¿Cuál es el grado de pigmentación dentaria prevalente en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” villa rica, Pasco 2025? 	<p>Objetivo general: Determinar la relación entre pigmentación dentaria y consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” villa rica, Pasco 2025.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Identificar el tiempo de consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” villa rica, Pasco 2025. Evaluar el inicio de consumo del sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” villa rica, Pasco 2025. Indicar la presentación farmacéutica más consumida del sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” villa rica, Pasco 2025. Conocer la dosis más consumida del sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” villa rica, Pasco 2025. Medir el grado de pigmentación dentaria más prevalente en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” villa rica, Pasco 2025. 	<p>Hipótesis General:</p> <p>H1: Existe relación significativa entre la pigmentación dentaria y consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” villa rica, Pasco 2025</p> <p>Ho: No existe relación significativa entre la pigmentación dentaria y consumo de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años de edad atendidos en el hospital “Román Egoavil Pando” villa rica, Pasco 2025</p>	<p>VARIABLES</p> <p>Variabes:</p> <p>Variable 1 Consumo de sulfato ferroso</p> <p>Variable 2 Pigmentación dentaria</p>	<p>Tipo de investigación: El tipo de investigación es aplicada</p> <p>Método de investigación: Es el método científico que se utilizará en la presente investigación</p> <p>Diseño de investigación: El diseño de la presente investigación es no experimental, nivel correlacional de corte transversal y prospectivo</p> <p>POBLACIÓN: Niños atendidos entre los meses de agosto y diciembre del 2025 del hospital Román Egoavil Pando de villa rica.</p> <p>MUESTRA: 40 niños de 1 a 5 años de edad que consumieron sulfato ferroso, atendidos entre los meses de agosto a diciembre del 2025 que acuden al servicio de odontología del hospital Román Egoavil Pando de villa rica.</p> <p>TÉCNICA: Entrevista Observación</p> <p>INSTRUMENTO: Ficha documental Ficha clínica</p>

Panel Fotografico



