



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA**

Tesis

Influencia del uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1
a 5 años atendidos en un Centro de Salud, Tarma - 2024

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

Presentado por:

Autora: Paucar Nuñez, Mérari Ester


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7549-3083>

Asesor: Mg. Enciso Lacunza, Jorge Antonio

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5053-2791>

Lima – Perú

2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, Mérari Ester Paucar Nuñez, egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académico Profesional de Odontología de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **INFLUENCIA DEL USO DE SULFATO FERROSO EN LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN UN CENTRO DE SALUD, TARMA - 2024**”, Asesorado por el docente Mg. Esp. CD. Jorge Antonio Enciso Lacunza, con N.º DNI 42449549 y código ORCID 0000-0001-5053-2791, tiene un índice de similitud de 14 (CATORCE) % con código **ID: 14912430117751** verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

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



Firma de la autora
 Nombres y apellidos de la egresada
 Mérari Ester Paucar Nuñez
 DNI: 72524993


 Dr. Enciso Lacunza Jorge Antonio
 CIRUJANO DENTISTA
 C.O.P. 27605

Firma del autor
 Nombres y apellidos del Asesor
 Mg. Esp. CD. Jorge Antonio Enciso Lacunza
 DNI: 42449549

Lima, 19 de febrero del 2025.

Dedicatoria

A Dios por todas las bendiciones que me otorga cada día.

Con mucho amor a mis padres por darme la oportunidad del estudio, a mis abuelos por brindarme su apoyo incondicional y a mis hermanos por ser mi soporte emocional.

Agradecimiento

A mi Universidad que en estos 5 años de carrera me brindó las herramientas necesarias para ser una profesional excepcional, a mi asesor quien me acompañó en este camino de investigación y a los docentes que hicieron de mi experiencia académica una inolvidable, guardo con mucho aprecio y agradecimiento a todos en mi corazón.

Índice general

Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento	v
Índice general	vi
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	x
Resumen	xi
Abstract.....	xii
Introducción.....	xiii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Formulación del problema	3
1.2.1 Problema general	3
1.2.2 Problema específicos	3
1.3 Objetivos de la investigación	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4 Justificación de la investigación	6
1.4.1 Teórica	6
1.4.2 Metodológica	6
1.4.3 Práctica	7
1.5 Limitaciones de la investigación.....	7
1.5.1 Temporal.....	7
1.5.2 Espacial.....	8
1.5.3 Recursos	8

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	9
2.1 Antecedentes de la investigación.....	9
2.1.1 Antecedentes nacionales.....	9
2.1.2 Antecedentes internacionales	12
2.2 Bases teóricas.....	15
2.2.1 Anemia	15
2.2.2 Sulfato ferroso	16
2.2.3 Pigmentación dentaria	18
2.3 Formulación de hipótesis.....	22
2.3.1 Hipótesis general	22
2.3.2 Hipótesis específicas.....	23
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	24
3.1 Método de la investigación.....	24
3.2 Enfoque de la investigación.....	24
3.3 Tipo de investigación	24
3.4 Diseño de la investigación.....	24
3.5 Población, muestra y muestreo.....	25
3.6 Variables y operacionalización.....	28
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	30
3.7.1 Técnica.....	30
3.7.2 Descripción.....	30
3.7.3 Validación.....	31
3.7.4 Confiabilidad	31
3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos	32
3.9 Aspectos éticos	33

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	34
4.1 Resultados.....	34
4.1.1 Análisis descriptivo de los resultados.....	34
4.1.2 Prueba de hipótesis	39
4.1.3 Discusión de resultados	44
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	49
5.1 Conclusiones.....	49
5.2 Recomendaciones	50
REFERENCIAS	52
ANEXOS	60
Anexo 1: Matriz de consistencia	61
Anexo 2: Instrumentos	63
Anexo 3: Validez del instrumento	64
Anexo 4: Confiabilidad del instrumento	67
Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética.....	68
Anexo 6: Formato de consentimiento informado y asentimiento informado.....	69
Anexo 7: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos.....	73
Anexo 8: Informe del asesor.....	74
Anexo 9: Reporte de Turnitin.....	75
Anexo 10: Evidencia fotográfica.....	76

Índice de tablas

Tabla 1. Frecuencia de la presentación farmacéutica de sulfato ferroso más usada en pacientes de 1 a 5 años.	34
Tabla 2. Frecuencia de las dosis de sulfato ferroso administradas en pacientes de 1 a 5 años.	35
Tabla 3. Frecuencia del tiempo de uso del sulfato ferroso más prevalente en pacientes de 1 a 5 años.	35
Tabla 4. Distribución de pacientes según el grado de pigmentación dentaria por el uso de sulfato ferroso.	36
Tabla 5. Distribución de la cara dental por el uso de sulfato ferroso en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.	38
Tabla 6. Influencia del uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.	40
Tabla 7. Influencia entre la presentación farmacéutica de sulfato ferroso y la pigmentación dentaria.	41
Tabla 8. Influencia entre la dosis de sulfato ferroso y la pigmentación dentaria.	42
Tabla 9. Influencia entre el tiempo de uso del sulfato ferroso y la pigmentación dentaria.	44
Tabla 10. Índice de concordancia de Kappa.	67
Tabla 11. Grado de pigmentación según experto y evaluador.	67
Tabla 12. Fuerza de concordancia sobre el grado de pigmentación según experto y evaluador.	67

Índice de figuras

Figura 1. Distribución porcentual de la presentación farmacéutica de sulfato ferroso más usada en pacientes de 1 a 5 años.....	34
Figura 2. Distribución porcentual de las dosis de sulfato ferroso administradas en pacientes de 1 a 5 años.	35
Figura 3. Distribución porcentual del tiempo de uso del sulfato ferroso más prevalente en pacientes de 1 a 5 años.....	36
Figura 4. Distribución porcentual de pacientes según el grado de pigmentación dentaria por el uso de sulfato ferroso.	37
Figura 5. Distribución porcentual de la cara dental por el uso de sulfato ferroso en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.....	38

Resumen

El propósito fue determinar la influencia del uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes pediátricos de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud en Tarma durante 2024. Se utilizó un enfoque cuantitativo con un diseño correlacional, transversal y un método hipotético-deductivo. La investigación fue de tipo básica. La muestra estuvo conformada por 132 niños de 1 a 5 años, elegidos mediante un muestreo probabilístico aleatorio simple. Los hallazgos obtenidos exhibieron que el uso de sulfato ferroso influyó significativamente en la pigmentación dentaria ($p < 0.01$). La presentación en gotas fue la más utilizada (88.64%) y mostró menor pigmentación en comparación con el jarabe (11.36%). Asimismo, la dosis de 1-3 mg fue la más frecuente (91.67%), mientras que las dosis más altas (3-6 mg) estuvieron asociadas con mayor pigmentación, especialmente en ausencia de higiene bucal. Finalmente, el tiempo de uso predominante de 6 meses (98.48%) incrementó significativamente los riesgos de tinción dental debido a la exposición prolongada. En conclusión, el uso de sulfato ferroso influye significativamente en la pigmentación dental, dependiendo de la presentación, dosis y tiempo de uso. Medidas preventivas como una adecuada higiene bucal y la elección de presentaciones menos agresivas son esenciales para reducir estos efectos.

Palabras clave: Sulfato ferroso; pigmentación dental; pacientes pediátricos.

Abstract

The purpose was to determine the influence of the use of ferrous sulfate on dental pigmentation in pediatric patients aged 1 to 5 years treated at a health center in Tarma during 2024. A quantitative approach was used with a correlational, cross-sectional design and a hypothetical-deductive method. The research was of a basic type. The sample consisted of 132 children aged 1 to 5 years, chosen through simple random probabilistic sampling. The findings obtained showed that the use of ferrous sulfate significantly influenced dental pigmentation ($p < 0.01$). The drop presentation was the most used (88.64%) and showed less pigmentation compared to syrup (11.36%). Likewise, the dose of 1-3 mg was the most frequent (91.67%), while higher doses (3-6 mg) were associated with greater pigmentation, especially in the absence of oral hygiene. Finally, the predominant use time of 6 months (98.48%) significantly increased the risks of dental staining due to prolonged exposure. In conclusion, the use of ferrous sulphate significantly influences dental pigmentation, depending on the presentation, dose and time of use. Preventive measures such as adequate oral hygiene and the choice of less aggressive presentations are essential to reduce these effects.

Keywords: Ferrous sulfate; dental pigmentation; pediatric patients.

Introducción

La anemia ferropénica es una de las principales afecciones de salud pública globalmente, especialmente en menores de cinco años, debido a sus repercusiones negativas en el desarrollo cognitivo, motor e inmunológico. Para combatir esta condición, el uso de sulfato ferroso se ha consolidado como un tratamiento eficaz y ampliamente prescrito en la práctica médica. Sin embargo, su administración prolongada puede estar asociada con efectos secundarios, como la pigmentación dental, lo que genera preocupaciones estéticas y funcionales en pacientes pediátricos.

La pigmentación dentaria inducida por el hierro presente en el sulfato ferroso se presenta como un desafío para el personal sanitario, debido a que no solo afecta la apariencia dental, sino que también puede influir en la percepción de los padres sobre la calidad del tratamiento. Además, factores como la presentación farmacéutica, la dosis administrada y el tiempo de uso pueden desempeñar un papel determinante en la severidad de este efecto adverso. Pese a su relevancia, son escasos los estudios que exploran estos factores en el contexto pediátrico, dejando un vacío en el conocimiento necesario para optimizar el manejo del tratamiento y prevenir complicaciones estéticas.

En este marco, la investigación tuvo como propósito determinar la influencia del uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes pediátricos de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud en Tarma durante 2024. El estudio también buscó analizar cómo la presentación, dosis y tiempo de uso del suplemento afectan la incidencia de pigmentación dental, con el fin de identificar medidas preventivas y proponer estrategias que minimicen los efectos secundarios asociados al tratamiento.

Este trabajo contribuye al campo de la odontología preventiva y la pediatría, al proporcionar evidencia científica que oriente al personal sanitario en el manejo del sulfato ferroso. Asimismo, busca fomentar la educación en higiene bucal como una herramienta clave para mitigar los riesgos de pigmentación dental, mejorando así la calidad del tratamiento y la experiencia de los pacientes pediátricos y sus cuidadores.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La anemia se manifiesta por una cantidad reducida de eritrocitos o hemoglobina en el flujo sanguíneo, lo que limita el transporte de oxígeno y puede afectar el desarrollo cognitivo y motor en niños, así como causar complicaciones en el embarazo para las gestantes (1).

La anemia se considera un desafío de salud pública, destacándose en niños pequeños, gestantes y posparto, así como en mujeres en general. Los países de ingresos de escaso o moderado nivel, especialmente en zonas rurales y hogares con escasos recursos y acceso limitado a la educación formal, enfrentan una alta prevalencia de anemia. A nivel global, se estima que el 40% de los infantes menores de cinco años, el 37% de las embarazadas, y el 30% de las mujeres de 15 a 49 años sufren esta condición (1).

De acuerdo con la información dado por la “Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES)” del Perú en el año 2022, el 33.6% de los infantes de 6 a 59 meses de edad fueron diagnosticados con anemia, lo que implica un incremento de 5.2 puntos porcentuales respecto al año previo. Esta condición afecta más a los niños que viven en áreas rurales, con un 42.4% de prevalencia, en contraste con el 30.3% en áreas urbanas. Esta condición continúa siendo más prevalente en niños que residen en áreas rurales, particularmente en la zona de la Sierra, y cuyas familias se encuentran en el quintil más bajo de riqueza (2).

La falta de tratamiento oportuno de la anemia puede tener efectos negativos tanto en el rendimiento escolar como en la vida adulta (3). Es por ello que emplear el sulfato ferroso pertenece a las tácticas primordiales para abordar la anemia como parte de las políticas de salud pública, especialmente dirigidas a niños y mujeres embarazadas (4).

El sulfato ferroso es una sustancia química con la fórmula FeSO_4 , presente en forma de una sal heptahidratada con color verde-azulado (5). Este es un suplemento que provee hierro al organismo y desempeña funciones cruciales como el transporte de oxígeno, la división celular, el fortalecimiento del sistema inmunológico y la producción de energía, incluida la formación de células sanguíneas (6).

Las pigmentaciones dentales se refieren a las variaciones en el color de los dientes (7) que pueden resultar de depósitos o tinciones, con origen extrínseco o intrínseco, respectivamente. Estos cambios de color, a menudo negros, pueden afectar la estética y autoestima, especialmente en niños, debido a su impacto en la apariencia bucal (8).

Los complementos de hierro, son comunes, pero pueden causar problemas como sabor desagradable y decoloración dental, especialmente en dientes menos mineralizados. Esta decoloración es una preocupación para los padres, quienes pueden buscar tratamiento dental o suspender la suplementación de hierro (9).

Las pigmentaciones dentales, causadas por múltiples factores como la administración incorrecta del sulfato ferroso, la higiene oral deficiente y la falta de información sobre el suplemento de hierro, son comunes en la práctica clínica. Se cree que bacterias en la cavidad bucal pueden interactuar con el hierro salival, contribuyendo así a la pigmentación (10).

En 2023, el 33,4% de los niños de 6 a 59 meses presentaron anemia. En comparación con el año anterior, la prevalencia de anemia en este grupo de edad se

mantuvo estable; sin embargo, en comparación con 2020, el porcentaje mostró una tendencia al alza. La anemia afectó más a los niños del área rural (40,9%), y esta tendencia se ha mantenido constante en los últimos cinco años al comparar las áreas rural y urbana (11).

Ese mismo año, Junín fue la tercera región con el mayor incremento de casos de anemia, solo superada por Lima y Moquegua, con un aumento del 6.3%. Como resultado, 1 de cada 2 niños de entre 6 meses y 3 años en Junín padece anemia. Dentro de la región, Tarma fue la provincia con el mayor aumento de casos (12).

Debido a lo mencionado previamente es que se planteó como propósito el evaluar la influencia del uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la influencia del uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024?

1.2.2 Problema específicos

¿Cuál es la presentación farmacéutica de sulfato ferroso más usada en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024?

¿Cuál es la dosis de sulfato ferroso más usada en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024?

¿Cuál es el tiempo de uso de sulfato ferroso más prevalente en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024?

¿Cuál es el grado de pigmentación dentaria más prevalente por uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024?

¿Cuál es la cara dental más prevalente por uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024?

¿Cuál es la influencia de la presentación farmacéutica de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024?

¿Cuál es la influencia de la dosis de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024?

¿Cuál es la influencia del tiempo de uso del sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la influencia del uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

1.3.2 Objetivos específicos

Identificar cuál es la presentación farmacéutica de sulfato ferroso más usada en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

Identificar cuál es la dosis de sulfato ferroso más usada en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

Identificar cuál es el tiempo de uso de sulfato ferroso más prevalente en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

Identificar el grado de pigmentación dentaria más prevalente por uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

Identificar la cara dental más prevalente por uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

Establecer la influencia de la presentación farmacéutica de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

Establecer la influencia de la dosis de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

Establecer la influencia del tiempo de uso del sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

Este estudio se fundamentó en la necesidad de comprender y abordar los impactos del uso de sulfato ferroso en la pigmentación dental. Ante la escasez de investigaciones que analicen de manera exhaustiva esta relación en esta población y contexto específicos, la presente investigación buscó llenar ese vacío en el conocimiento científico. Además, proporcionó datos actualizados y relevantes sobre los factores del uso de sulfato ferroso que influyen en la pigmentación dental en infantes. Asimismo, se espera que contribuya a una mejor comprensión de los mecanismos subyacentes involucrados en este fenómeno, lo que podría facilitar una identificación y prevención más efectivas de posibles consecuencias adversas en la salud bucal de los infantes.

1.4.2 Metodológica

La elección de la metodología se justificó por su idoneidad para abordar los objetivos específicos del estudio. Se seleccionó un diseño de investigación observacional, descriptivo y correlacional, que permitió recopilar información detallada sobre la pigmentación dental, así como sobre la presentación farmacéutica, la dosificación y el tiempo de uso del sulfato ferroso en la población objetivo. Para garantizar la exactitud y confiabilidad de los resultados, se utilizaron métodos validados de recolección de datos, como cuestionarios estructurados y exámenes clínicos. Esta metodología proporcionó una base sólida para analizar y comprender la relación entre las variables del estudio en niños de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud.

1.4.3 Práctica

Se espera que este estudio tenga implicaciones prácticas significativas tanto para la salud pública como para la práctica clínica en odontopediatría, al proporcionar información crucial para optimizar las estrategias de prevención y manejo de la pigmentación dental asociada al uso de sulfato ferroso en infantes. Los hallazgos obtenidos podrían facilitar intervenciones más efectivas y personalizadas, dirigidas a reducir los efectos adversos en la salud bucal de esta población. Asimismo, podrían respaldar la formulación de políticas de salud específicas y orientar prácticas clínicas basadas en evidencia, con el fin de mejorar el cuidado dental infantil en Tarma y en otras regiones con contextos similares.

1.5 Limitaciones de la investigación

1.5.1 Temporal

Una limitación del estudio fue su duración limitada, ya que se llevó a cabo en un período específico, lo que impidió evaluar los efectos a largo plazo del uso de sulfato ferroso en la pigmentación dental. Para mitigar esta restricción, se centró en obtener datos detallados sobre los efectos inmediatos del tratamiento, lo que permitió proporcionar una visión clara de la relación entre las variables en un corto plazo. Aunque los resultados no permiten concluir sobre los efectos a largo plazo, la solución fue realizar un análisis exhaustivo dentro del período disponible, garantizando una evaluación precisa y relevante dentro de los límites temporales establecidos.

1.5.2 Espacial

El estudio se centró en una población específica de niños atendidos en un solo centro de salud en Tarma, lo que limita la capacidad de generalizar los hallazgos a otras áreas geográficas. Las características demográficas y de salud oral en Tarma podrían diferir de las de otras regiones, lo que reduce la aplicabilidad de los resultados en contextos distintos. Aunque el estudio proporciona información valiosa sobre esta población particular, sería necesario realizar investigaciones en otras regiones para evaluar la variabilidad de los resultados en diferentes contextos.

1.5.3 Recursos

El estudio fue financiado por la investigadora, por ende, no se presentaron limitaciones significativas en cuanto a recursos. El acceso a los materiales y herramientas necesarias para la recolección de datos fue adecuado, lo que permitió llevar a cabo la investigación de manera efectiva. La correcta gestión de los recursos disponibles aseguró el cumplimiento de los objetivos del estudio, garantizando que se pudiera realizar la observación de las variables sin restricciones importantes.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes nacionales

Guzmán (13) en el 2024, propuso “Establecer la conexión entre la pigmentación dental y la duración del uso del sulfato ferroso en infantes de 6 a 36 meses”. Mediante un estudio básico, observacional, transversal y prospectivo analítico analizó a 144 infantes con un formulario de recopilación de información, clasificando la pigmentación con el método de Albelda. Los hallazgos mostraron que, el tipo 1 de pigmentación se observó como el más predominante, abarcando un 90.4%. El 57.6% de los niños evaluados recibieron sulfato ferroso en forma de gotas, y la mayoría (69,4%) consumió una dosis de 2 mg. En cuanto a la duración del tratamiento, el 42.4% de los niños estuvieron tomando el suplemento de hierro durante más de un año. De acuerdo con el coeficiente de Spearman, se identifica una vinculación positiva y significativa, no obstante, de baja intensidad, entre la pigmentación dental y el tiempo de consumo del suplemento. Se pudo concluir que, existe una tendencia a que los niños que consumen sulfato ferroso durante períodos más prolongados tengan un mayor riesgo de desarrollar pigmentación dental.

López (14) durante el 2024, tuvo como fin “Examinar la conexión entre la ingesta de hierro y la pigmentación dental en pacientes de un centro de salud en Lima”. A través de un estudio no experimental y correlacional, evaluó a 120 niños. Los hallazgos indicaron que la mayoría de los infantes evaluados tenían entre 2 y 3 años (46.7%), siendo el sexo femenino el más representado (55%). Se observó que el grado 1 de pigmentación, según la clasificación de Gasparetto, fue el más común, abarcando el

72.5% de los niños, y la mayoría tenía de 1 a 5 piezas dentales pigmentadas (77.5%). Se identificó que varios factores, como la cantidad y el tiempo de ingesta de hierro, la edad y la existencia de caries dental, contribuyeron a la pigmentación dental. Además de la relación con el sulfato de hierro, se encontró que otros factores, como la higiene bucal deficiente y la limpieza inadecuada de biberones, también pueden acelerar el proceso de tinción dental.

Prado (5) durante el 2023, propuso “Establecer la asociación entre el nivel de pigmentación dental y la ingesta de sulfato ferroso y otros micronutrientes en niños”. A través de un análisis no experimental, basado en correlaciones, básico y prospectivo analizó a 85 pacientes del servicio CRED. Se evidenció que, el 57.5% de los encuestados indicó que consumían sulfato ferroso y micronutrientes una vez al día. Se observó que la edad más común asociada con la pigmentación dental fue de un año, con un porcentaje del 37.5%, mientras que el tiempo de consumo más frecuente fue de 6 meses, con un 32.5%. En cuanto al grado de pigmentación, según la clasificación de Albeda, el 47.5% de los pacientes obtuvo una puntuación de 1. Se destacó que el sulfato ferroso fue la bebida cariogénica más comúnmente consumida, representando el 30.0% de los casos, y que la mayoría de la población lo consumía de forma directa. Concluyó que existe una asociación entre la pigmentación dental y el uso de sulfato ferroso, con un nivel de significancia estadística de $p=0.028\%$.

Guevara y Quispe (15) el 2023, propusieron a “Evaluar el impacto de la ingesta de sulfato ferroso en la coloración de las piezas dentales en infantes de un centro hospitalario”. Mediante un estudio no experimental, correlacional y transversal, analizó a 120 pacientes de entre 2 y 5 años. Los hallazgos mostraron que la mayoría de los niños examinados tenían 2 años de edad (40%) y eran de sexo masculino (54.17%). Se encontró que el período de consumo más frecuente fue de 6 meses (70%), mientras que

la dosis predominante fue de 6-9 mg (63.33%), con la presentación más común en forma de jarabe (48.33%). Además, se observó que el tipo I de pigmentación fue el más predominante (53.49%). Concluyeron que, existe una conexión importante entre el consumo de sulfato ferroso y la coloración dental, con valores de $X^2 = 31.254$ y $p = 0.000$, según el análisis de Chi cuadrado de Pearson.

Fernández y Retamozo (16) durante el 2022, propusieron “Establecer la asociación entre el uso de sulfato ferroso y la coloración de los dientes en individuos del servicio CRED de un centro hospitalario”. Por medio de un análisis no experimental, correlacional, descriptivo y transversal, analizaron a 101 pacientes del servicio CRED mediante un formulario de recolección de datos. Los resultados revelaron que, relacionado al grado de pigmentación en los diferentes dientes, se observó que el diente 51 no presentó pigmentación en el 41.6% de los casos, mientras que el diente 61 mostró un grado I de pigmentación en el 34.7%. La pieza 62 no presentó pigmentación en el 33.7% de los casos, la pieza 53 en el 28.7%, la pieza 63 en el 33.7%, la pieza 54 en el 51.5%, la pieza 55 en el 45.5%, la pieza 64 en el 48.5%, y la pieza 65 en el 59.4%. En cuanto a la prevalencia del consumo de sulfato ferroso según la edad, se encontró que el 96.6% de los niños de 5 años lo consumían, seguidos por el 90.5% de los niños de 4 años. Respecto a la prevalencia según el sexo, el 100% de las niñas consumían sulfato ferroso. Además, en relación al tiempo de consumo, el 43.6% había consumido el sulfato ferroso durante dos meses. Concluyeron que, se identificó una vinculación positiva entre el uso de sulfato ferroso y el nivel de pigmentación dental, con un nivel de significancia de $p = 0.000$.

2.1.2 Antecedentes internacionales

Mukundan y Vignesh (17) el 2023, propusieron “Analizar cómo los jarabes pediátricos afectan la micro dureza, la rugosidad y la capacidad de tinción del esmalte dental en los dientes primarios como consecuencia de su consumo diario”. Evaluaron ochenta dientes primarios, incluidos tanto los dientes anteriores como posteriores, que mostraron movilidad antes de su extracción, y fueron separados aleatoriamente en: Grupo 1, Control - Agua destilada; Grupo 2, Rudimin - Jarabe multivitamínico; Grupo 3, C Rosa - Jarabe de hierro y Grupo 4, Furoped - Jarabe diurético). Los hallazgos mostraron que, durante un lapso de tres semanas, los tres medicamentos exhibieron un progresivo cambio en la micro dureza, rugosidad y tinción superficial en contraste con el grupo de control; siendo el grupo 4 el que experimentó la mayor disminución de micro dureza después de la inmersión y el menor nivel de pérdida fue en el grupo 3. Concluyeron que, los jarabes pediátricos pueden causar una disminución significativa en la micro dureza y rugosidad del esmalte dental de los dientes primarios, lo que los hace más susceptibles a la caries dental.

Sahebnazar et al. (18) el 2022 tuvieron como fin “Examinar los impactos del hierro Sucrosomial y la solución diluida de hierro mezclada con jugo de fruta natural en la micro dureza del esmalte dental primario”. Por medio de un estudio experimental en laboratorio se analizó a 45 dientes primarios anteriores sanos extraídos que se asignaron de forma aleatorio a tres grupos de Sideral, Irofant e Irofant más jugo de manzana natural. Tras medir la micro dureza inicial con un durómetro Vickers, los dientes de los tres grupos se expusieron a las soluciones de gotas de hierro durante 5 minutos a 37°C. Luego, se enjuagaron con agua destilada y se midió su micro dureza nuevamente. Se pudo observar que, existió una disminución en la micro dureza del esmalte en todos los

grupos después de la exposición a las gotas de hierro ($p=0.0001$). Esta disminución mostró una diferencia significativa contrastando con el grupo que solo recibió Irofant contrastado con el grupo que recibió Irofant junto con jugo de manzana natural ($p = 0.0001$). Además, la disminución de la micro dureza se observó una notable elevación en el grupo que fue administrado Irofant junto con jugo de manzana natural en comparación con el grupo que recibió gotas de hierro Sideral ($p= 0.0001$). Concluyeron que, la combinación de hierro Sideral con hierro sucrosomial tiene un impacto adverso mínimo en la micro dureza del esmalte primario. Asimismo, diluir las gotas de hierro con jugo de manzana natural podría considerarse como una táctica eficaz para reducir sus efectos negativos sobre la micro dureza del esmalte primario.

Yilmaz et al. (19) durante el 2022, tuvieron como fin “Examinar cómo los medicamentos pediátricos y un enjuague bucal afectan la decoloración de los dientes temporales”. Por medio de un estudio experimental donde evaluaron a 84 dientes primarios extraídos. Antes de iniciar el experimento, se realizó la medición del pH de los medicamentos utilizando un medidor de pH. Los valores de color fueron registrados mediante un espectrofotómetro, y los dientes fueron divididos en 12 grupos para analizar el cambio de color después de 7 días. Los resultados mostraron que, el Ferro Sanol no generó diferencias significativas en el cambio de color en contraste con el grupo de control, aunque se notó que el suplemento de hierro tenía un pH por debajo del umbral crítico. La única sustancia que provocó una decoloración significativa después de una semana fue la pseudoefedrina. La conclusión fue que la pseudoefedrina podría tener la capacidad de inducir una decoloración considerable si se utiliza de manera prolongada.

Abbasi et al. (9) en el 2021, propusieron “Examinar la alteración en la tonalidad dental temporales tras la exposición a una gota de sulfato ferroso nanoencapsulado liposomal, sintetizada en un experimento, en comparación con gotas de hierro

comerciales”. Mediante un estudio experimental analizaron a 110 piezas dentales primarias extraídas que se asignaron en dos grupos (sanos y desmineralizados), que a su vez se dividieron en 5 subgrupos que se expusieron a gotas de Irofant, Feroglobin, Sideral y liponanferr; y un subgrupo fue mantenido en saliva artificial como grupo de control negativo. Los resultados evidenciaron que, la absorción de hierro fue notablemente mayor en las muestras desmineralizadas en comparación con las muestras sanas en todos los subgrupos ($p < 0,001$). Se detectó una diferencia significativa en la absorción de hierro entre los cuatro subgrupos dentro de cada uno de los grupos sanos y desmineralizados ($p < 0,001$). La absorción de hierro en el subgrupo de liponanferr fue significativamente inferior a la de los grupos Irofant y Feroglobina ($p < 0,001$). Los resultados de la inspección visual revelaron que el porcentaje atómico de hierro en los grupos Sideral y liponanferr era significativamente menor que en los grupos Irofant y Feroglobin ($p < 0,001$). Concluyeron que, la aplicación de la tecnología de nanoencapsulación en la elaboración de gotas de hierro puede reducir de manera significativa la decoloración dental resultante, lo que conduce a un cambio de color clínicamente insignificante.

Babaei et al. (20) durante el 2021, tuvieron como fin “Examinar y comparar las características físico-químicas de las gotas de hierro, así como el impacto de estos medicamentos en el color de los dientes primarios”. Mediante un estudio experimental se realizaron evaluaciones del pH y la consistencia de 5 variantes de gotas de hierro en 60 dientes de leche anteriores en buen estado de salud. Estos dientes fueron distribuidos de manera aleatoria en cinco grupos y luego expuestos a las diferentes variedades de gotas de hierro. Después de un período de 2 semanas, se utilizó el dispositivo VITA Easyshade Compact para medir el color y la diferencia de color de cada muestra. La cantidad de hierro absorbido se determinó mediante espectroscopía de absorción

atómica. Los resultados mostraron que, todos los fármacos exhibían un pH ácido y generaban decoloración. Los valores de viscosidad de las gotas de hierro oscilaban entre 2.07 y 33.58 cP. En cuanto al coeficiente de correlación de Pearson, se reveló una asociación entre la decoloración, el pH y la absorción atómica ($p < 0,05$). La conclusión del estudio fue que las gotas de hierro evaluadas mostraban un pH ácido y una decoloración que superaba los 3.3, lo que era fácilmente visible a simple vista, y se recomienda que las etiquetas de los medicamentos incluyan advertencias sobre el riesgo de decoloración y erosión dental.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Anemia

La anemia es una afección en la que los niveles de hemoglobina en la sangre se encuentran a una medida inferior de la considerada estándar, y pueden variar según la altitud, sexo, edad y embarazo. Factores que pueden causarla son diversos e incluyen hemorragias, una ingesta limitada de nutrientes esenciales, la pérdida de glóbulos rojos y el aumento de las necesidades de nutrientes en ciertas etapas de la vida. Los signos típicos de la anemia abarcan cansancio, debilidad, mareos y dificultad para respirar (21).

Se ha relacionado la anemia con la deficiencia de nutrientes como la cobalamina y el hierro, y otros nutrientes como la piridoxina y la vitamina C han sido señalados, cuya carencia también pueden contribuir a esta afección (21).

En Perú, los altos índices de anemia representan una preocupación en todos los niveles de atención médica, particularmente en el crecimiento de los niños, afectando aspectos cognitivos, físicos, afectivos y relacionales. La anemia es más común en etapas de rápido crecimiento y diferenciación celular, como los primeros 24 meses y durante

la gestación, períodos que demandan un mayor aporte nutricional para el adecuado desarrollo. La anemia en Perú se considera un desafío de salud pública sumamente grave, afectando alrededor del 43.6% de los niños entre 6 y 36 meses, desarrollándose en mayor medida en los menores de 6 a 18 meses, donde aproximadamente 6 de cada 10 niños presentan esta condición (22).

2.2.2 Sulfato ferroso

Es una sustancia química con la fórmula FeSO_4 , generalmente encontrado en presentación como una sal heptahidratada de tonalidad azul verdosa. Este compuesto se emplea comúnmente para tratar la anemia causada por falta de hierro (22).

Su administración se realiza en diversas formas, como gotas, jarabe, polvo micronutriente y tabletas, cada una con una concentración específica de hierro elemental. Para infantes de 6 a 35 meses de edad, la dosis estimada es de tres miligramos por kilogramo al día y una cantidad máxima permitida de 70 mg/día, utilizando hierro polimaltosado o sulfato de hierro, así como jarabe de hierro polimaltosado o sulfato de hierro, durante un período continuo de 6 meses. Durante este tiempo, se realizan pruebas de hemoglobina a los tres y seis meses después de comenzar con el tratamiento. Para niños de tres a cinco años, se sugiere una dosis de tres miligramos por kilogramo al día, con una cantidad máxima permitida de 90 mg/día, utilizando jarabe de sulfato de hierro o de hierro polimaltosado, también por un período de 6 meses. Al igual que en el grupo anterior, se realizan revisiones de los niveles de hemoglobina a los tres y seis meses desde el comienzo del manejo (23).

A. Efectos adversos

Los efectos adversos más comunes asociados con la ingesta oral de hierro incluyen molestias gastrointestinales tales como estreñimiento, diarrea, vómitos y malestar estomacal, ya que las sales de hierro pueden causar irritación el revestimiento del estómago, lo que aumenta el riesgo de enfermedades parasitarias. El rechazo a estas sales puede estar relacionada tanto con factores fisiológicos como psicológicos, tanto en adultos como en niños (24).

B. Contraindicaciones

En cuanto a las contraindicaciones y precauciones, se desaconseja su uso en personas con susceptibilidad al hierro, úlcera estomacal, enteritis regional, inflamación del colon, inflamación del hígado, acumulación excesiva de hierro en el cuerpo, inflamación del revestimiento del estómago y anemia no relacionada con la falta de hierro. Además, no debe ser prescrito a sujetos que estén recibiendo transfusiones sanguíneas de forma continua. Se recomienda suspender su administración durante el consumo de antibióticos y reanudarla inmediatamente después de finalizar el tratamiento con estos medicamentos. La absorción de hierro se ve reducida en existencia de tetraciclinas y antiácidos, especialmente cuando se consume con té, mientras que su absorción aumenta cuando se combina con vitamina C (25).

C. Uso del sulfato ferroso

Es la ingesta de este que tiene como propósito tratar la anemia ferropénica al suministrar una cantidad adecuada de hierro (26). Se describe como un mineral que se almacena en el organismo y se emplea en la síntesis de hemoglobina y mioglobina (23).

La mayoría de los médicos recetan suplementos de hierro a mujeres embarazadas y lactantes para prevenir o tratar la deficiencia de hierro, una condición relacionada con la malnutrición causada por la falta de hierro (27).

Dosis de uso: La entrega de complementos de hierro en forma de gotas como medida preventiva si el producto nace con bajo peso o prematuridad, y se recomienda iniciar su uso a partir de los 30 días de edad en caso de nacimiento (28).

Tiempo de uso: Se recomienda iniciar su ingesta a partir de los 4 meses de vida. La cantidad a administrar dependerá del peso del bebé y será supervisada por un profesional de la salud (28).

Presentación: El sulfato ferroso viene en diversa presentaciones para su uso como bien puede ser en gotas, jarabe, tabletas o polvo (23).

2.2.3 Pigmentación dentaria

La pigmentación dental se clasifica como una forma de mancha que se adhiere a los dientes y puede ser influenciada por varios factores. Es común en niños, especialmente en aquellos con dientes mixtos o de leche (29).

La pigmentación dentaria se refiere a la aparición de una coloración oscura en la superficie de los dientes, la cual se produce debido a la acumulación de depósitos de hierro (30). Según la evidencia, estas manchas son más frecuentes en aquellos que han estado expuestos a suplementos de hierro líquido, utilizados para prevenir y tratar la anemia (31). Parece ser que la causa de esta pigmentación está relacionada con la presencia de acumulación de hierro y su relación con los subproductos del metabolismo bacteriano (30).

La causa de este tipo de pigmentación es un tema debatido. Se cree que podría ser provocada por la sal o el sulfuro férrico, que se forma a partir de la interacción entre el sulfuro de hidrógeno, generado por la acción de las bacterias, y el hierro presente en la saliva del paciente (32).

La ingestión de comidas con alto contenido de hierro puede promover la proliferación de bacterias, lo que resulta en un pigmento negro en la dentadura. Las bacterias cromógenas se ha demostrado ser un factor etiológico en los niños, la actividad de ciertas bacterias cromógenas convierte los compuestos ferrosos en óxido ferroso al entrar en contacto con la saliva, lo que produce el característico color negro que se deposita en la superficie de los dientes (33).

Se ha observado que los infantes con dientes pigmentados poseen niveles superiores de calcio y fosfato en la saliva, esto podría mejorar las propiedades protectoras de la saliva y ayudar a prevenir la formación de lesiones cariosas. La variabilidad en el cambio de color entre los consumidores podría atribuirse al consumo fluctuante de gotas de hierro, lo cual puede estar vinculado con la cantidad total de hierro contenida en cada gota (34).

La pigmentación dental hace refiere a variaciones en el color de los dientes debido a diversos factores, como manchas u oscurecimiento. Se clasifica en intrínseca y extrínseca:

- La pigmentación intrínseca ocurre por cambios estructurales en los tejidos dentales, ya sea antes o después de la erupción dental. Previo a la erupción, puede deberse a fluorosis, manchas de tetraciclina, anomalías de crecimiento hereditarios y trastornos hematológicos. Después de la erupción, puede ser resultado de la necrosis pulpar. Estas manchas

intrínsecas pueden afectar una o varias piezas dentales y pueden ser causadas por traumatismos, tratamientos endodónticos inadecuados o manchas de restauraciones como las de amalgama (35). La decoloración intrínseca puede variar en extensión y generalidad, siendo irreversible (36).

- La pigmentación extrínseca ocurre fuera de la estructura dental y se manifiesta en la superficie dentaria, como la placa bacteriana que contiene altas concentraciones de calcio, fosfato y sales de hierro que no se disuelven. La presencia de hierro en los componentes sólidos del diente (esmalte y la dentina), podría generar manchas oscuras, un inconveniente asociado con la administración oral de suplementos de hierro en niños para tratar la anemia (35). La acumulación de placa dental, cálculos y restos de comida debido a una mala higiene oral son los factores más frecuentes de la pigmentación extrínseca de los dientes (36).

Una variante particular de decoloración extrínseca se conoce como mancha negra, caracterizada por la presencia de una línea oscura o agrupaciones parciales de puntos oscuros en las piezas dentales. Usualmente, estos puntos se desarrollan en la parte inferior del diente, alineados con el borde de las encías y adheridos de manera sólida a la superficie del diente. Aunque es más frecuente en infantes, también puede observarse en adultos (37).

La mancha negra se presenta como una típica decoloración superficial que se localiza a lo largo de la tercera línea de la superficie cervical externa e interna de los dientes, principalmente en los temporales, aunque también puede afectar a los permanentes. Estas manchas suelen surgir precozmente

en el esmalte dental, generalmente entre los dos y tres años de edad, y su impacto estético puede generar preocupación en los padres debido a su influencia en la autoimagen y la confianza del niño (38).

Grado de pigmentación

Existen numerosas técnicas disponibles para recopilar información sobre el tipo de pigmentación dental. Sin embargo, no se han establecido criterios definitivos para el diagnóstico, y se han sugerido varias clasificaciones para abordar esta cuestión. Esta categorización se fundamenta en la región de la pieza dental afectada por las manchas de tono oscuro. En la clasificación leve, se observa un punto o líneas coloreadas que se extienden paralelas al tercio superior de la encía del diente. En el caso de la moderada, la mancha es más evidente y puede presentarse como una línea continua de color. En la severa, la pigmentación se extiende más allá del tercio inferior del diente (10,29).

En 1974, Shourie estableció tres niveles para categorizar las pigmentaciones dentales. Según la magnitud de esta variable, se hace referencia a esta clasificación de pigmentación dental, donde los niveles se describen como (30):

- Grado I, sin presencia de líneas.
- Grado II, una unión parcial de puntos pigmentados.
- Grado III, una línea que continua y está compuesta por puntos pigmentados.

Posterior a ello en el 2001 Koch et al. (39) propuso otra clasificación, donde:

- Grado I: Se refiere a la detección de pequeños puntos oscuros con un diámetro menor a 0.5 milímetros que generan una línea de tonalidad distinta.

- Grado II: Implica la presencia de esos puntos oscuros, dispuestos de forma paralela al borde de las encías, en la parte externa dental lisa de al menos dos dientes distintos.
- Grado III: Indica que no se observa ningún agujero o cavitación en la superficie del esmalte dental.

Además en el 2003, estas clasificaciones fueron modificadas por Gasparetto et al. (40) donde su criterio se basó a lo largo de la parte de la superficie del diente afectada por la mancha oscura.

- Grado I (leve): caracterizado por la presencia de puntos o líneas finas pigmentadas que están paralelas al borde de las encías, pero que no se han fusionado completamente.
- Grado II (moderada): Describe líneas pigmentadas que son continuas y fácilmente visibles, limitadas a la parte inferior de la superficie del diente, cerca del área de las encías.
- Grado III (severa): caracterizado por la existencia de manchas pigmentadas extendidas a más de la mitad del área inferior de la superficie de la pieza dental, cerca del borde de las encías.

2.3 Formulación de hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

Ha: Existe influencia significativa del uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

Ho: No existe influencia del uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

2.3.2 Hipótesis específicas

He¹: Existe influencia significativa de la presentación farmacéutica de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

Ho¹: No existe influencia de la presentación farmacéutica de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

He²: Existe influencia significativa de la dosis de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

Ho²: No existe influencia de la dosis de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

He³: Existe influencia significativa del tiempo de uso del sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

Ho³: No existe influencia del tiempo de uso del sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Método de la investigación

El estudio empleó el “método hipotético-deductivo”, ya que se basó en la generación de conjeturas, su prueba mediante la observación y experimentación, y la deducción de conclusiones lógicas (41).

3.2 Enfoque de la investigación

El enfoque utilizado fue “cuantitativo”, caracterizado por el empleo de datos numéricos y análisis estadísticos para examinar patrones, relaciones y tendencias. Este enfoque permitió obtener resultados objetivos y medibles (42).

3.3 Tipo de investigación

El estudio fue de “tipo básico”, ya que se centró en la obtención de conocimiento fundamental sin una aplicación práctica inmediata. Su fin fue ampliar la comprensión teórica de fenómenos y principios subyacentes, ofreciendo una base sólida para futuras investigaciones aplicadas y el desarrollo de teorías científicas (41).

3.4 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación fue “observacional”, ya que se observaron las variables tal como ocurren en su entorno natural, sin intervenir ni manipularla. Asimismo, fue “correlacional”, lo que implicó la búsqueda de relaciones y asociaciones entre las variables estudiadas sin establecer relaciones de causa y efecto. Además, se

utilizó un diseño transversal, recopilándose datos en un periodo específico para el análisis (37, 38).

3.5 Población, muestra y muestreo

Población

Definida como el conjunto de sujetos, elementos u objetos con rasgos característicos similares. Puede variar en tamaño, ya sea finita o infinita. Debido a que presentan características compartidas es posible efectuar una inferencia estadística que se aplica al conjunto en su totalidad (45).

Este estudio abarcó a la totalidad de los pacientes pediátricos entre 1 y 5 años atendidos en un centro de salud en Tarma durante el 2024, con un total de 200 infantes.

Criterios de inclusión

- Niños que se atiendan en el centro de salud.
- Niños con edades entre 1 a 5 años.
- Niños que consuman sulfato ferroso.
- Niños con dientes de leche.
- Niños cuyos tutores firmen el consentimiento informado.
- Niños que cooperen durante la evaluación.

Criterios de exclusión

- Niños que no se atiendan en el centro de salud.
- Niños fuera del rango de edad.

- Niños que no consumieron sulfato ferroso.
- Niños que tomen otros fármacos.
- Niños con alguna enfermedad sistémica.
- Niños poco colaboradores durante la evaluación.
- Niños cuyos tutores no firmen el consentimiento informado.

Muestra

La muestra se refiere a un subconjunto representativo de la población total que se elige para participar en el estudio (41). En esta investigación, la muestra se seleccionó mediante un muestreo probabilístico aleatorio simple, y su tamaño fue determinado utilizando una fórmula estadística adecuada para garantizar la representatividad y precisión de los resultados obtenidos:

$$n = \frac{N Z^2 pq}{d^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

Donde:

N = 200

$Z\alpha^2 = 1.96$ al cuadrado (con una seguridad del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1 – p (1-0.05 = 0.95)

d = precisión (en este caso un 5%).

n= 132

Muestreo

El “muestreo probabilístico aleatorio simple” fue empleado en esta investigación como técnica para seleccionar individuos al azar de la población, asegurando que cada uno tuviera igual probabilidad de ser elegido. Esta metodología destacó por su sencillez y capacidad para generar muestras representativas, asegurando que todos los elementos de la población tuvieran la misma oportunidad de ser elegidos. Además, minimizó posibles sesgos y facilitó la generalización de los resultados al conjunto de la población. No obstante, su efectividad estuvo vinculada a una adecuada aleatorización y al tamaño de la muestra seleccionada (46).

3.6 Variables y operacionalización

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala Valorativa
Uso de sulfato ferroso	La acción de consumir una sustancia química con el fin de abordar la anemia por falta de hierro proporcionando una cantidad adecuada de este mineral (26).	Es la presentación, dosis y tiempo de uso del sulfato ferroso registrado en la ficha de observación.	Presentación	Presentación en las que usa el sulfato ferroso	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Gotas (1) • Jarabe (2) • Micronutrientes (3)
			Dosis	Dosis en las que usa el sulfato ferroso		<ul style="list-style-type: none"> • 1 - 3 mg (1) • 3 -6 mg (2) • 6 – 9 mg (3)
			Tiempo	Tiempo en meses que usa el sulfato ferroso		<ul style="list-style-type: none"> • 1 mes (1) • 3 meses (2) • 6 meses (3)
Pigmentación dentaria	Hace referencia a cambios en el color de los dientes debido a diversos factores, como manchas u oscurecimiento (35).	Es el grado que presenta la pieza dental registrado en la ficha de observación.	Grado de pigmentación	Clasificación de Gasparetto	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Grado I - Leve (1) • Grado II - Moderado (2) • Grado III - Severo (3)
			Cara dental	Ubicación en la cara dental de la pigmentación observada	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Vestibular (1) • Palatina (2) • Lingual (3)

Edad	La duración expresada en años desde el nacimiento hasta el momento actual (47).	Edad según su fecha de nacimiento registrada en la ficha de observación.	-	Años cumplidos según la historia clínica	Razón	Edad en años
Sexo	Características biológicas y funcionales que distinguen entre hombres y mujeres (47).	Sexo del paciente registrado en la ficha de observación.	-	Sexo que figura en la historia clínica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino (1) • Femenino (2)

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

La observación fue la técnica en la recopilación de información para esta investigación, ya que el investigador registró de forma sistemática los comportamientos, acciones o eventos de interés en un entorno específico. Esta técnica resultó esencial, ya que permitió obtener datos detallados sobre situaciones que difícilmente podrían haberse capturado mediante otros métodos, como entrevistas o cuestionarios. Su aplicación garantizó la obtención de información precisa y directa, alineada con los objetivos del estudio (48).

3.7.2 Descripción

Como instrumento se empleó una “ficha de observación”, la cual fue adaptada del estudio de Guevara y Quispe (15) realizado en 2023. La ficha de observación se dividió en dos secciones principales: observación documental y observación clínica. En la primera sección, se recopilaron datos generales como la edad y el sexo, y se evaluaron tres ítems vinculados con el uso de sulfato ferroso, utilizando escalas de medición ordinal y nominal. En la sección de observación clínica, se registraron las piezas dentales deciduas afectadas por pigmentación dental, junto con sus respectivas caras dentales, también mediante escalas ordinales y nominales. Además, se incluyó un cuadro basado en la clasificación de Gasparetto et al. (40), en el que se asignó un grado específico a la pigmentación dental: grado I (leve), para puntos pigmentados o líneas finas que no se fusionaron completamente y que corrían paralelas al borde de las encías; grado II (moderado), para rayas pigmentadas continuas y claramente visibles, limitadas

a la mitad inferior del diente, cerca del área de las encías; y grado III (severo), para manchas de pigmentación que se extendieron más allá de la mitad inferior del diente, hacia el borde de las encías. Este instrumento permitió recopilar datos detallados y estandarizados para evaluar la pigmentación dental asociada al uso de sulfato ferroso.

3.7.3 Validación

La validación del instrumento tuvo como objetivo asegurar que los datos recopilados fueran confiables y adecuados para respaldar las preguntas de investigación planteadas. En este estudio, la validación se estableció mediante la revisión de tres expertos en el área, quienes proporcionaron sus observaciones sobre la ficha de observación utilizada. A partir de sus recomendaciones, se realizaron modificaciones al instrumento para garantizar que cumpliera con los estándares necesarios y fuera adecuado para los objetivos de la investigación.(49).

3.7.4 Confiabilidad

La confiabilidad de la ficha de observación se evaluó mediante la concordancia interexaminador, donde cada evaluador utilizó la ficha de observación de manera independiente para registrar la pigmentación dental. Posteriormente, se contrastaron los resultados obtenidos por cada evaluador para determinar la consistencia y coherencia en las observaciones realizada (49).

El índice de Kappa de Cohen se empleó como herramienta estadística para medir esta concordancia, ya que permite evaluar la confiabilidad entre examinadores más allá de la coincidencia esperada por azar. En este estudio, los resultados evidenciaron una concordancia del 83.3% entre experto y evaluador, mientras que en el análisis sobre el

índice el Kappa alcanzó un valor de 0.923, confirmando una fuerza de concordancia también "muy buena". Estos resultados reflejaron una mejora en la coherencia de las observaciones entre evaluadores a medida que se consolidó el uso del instrumento. Además, la significancia estadística obtenida en el análisis ($p=0.000$) confirmó que la concordancia observada no fue producto del azar, lo que reforzó la validez del instrumento. Estos hallazgos indicaron que la ficha de observación fue altamente confiable para registrar la pigmentación dental y adecuada para los fines del estudio.

3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos

Luego de la recopilación de información, la base de datos fue organizada y codificada en una hoja de Microsoft Excel 2019, para posteriormente ser exportada al paquete estadístico SPSS v.27. Los datos recopilados fueron ingresados al software, asegurando una adecuada codificación y estructuración de las respuestas para evitar errores en el análisis. El análisis estadístico incluyó métodos descriptivos y analíticos de acuerdo con cada objetivo específico. Se calcularon frecuencias y porcentajes para describir la pigmentación dentaria, la presentación farmacéutica, la dosis y el tiempo de uso del sulfato ferroso. Para medir la influencia entre las variables de estudio, se utilizó exclusivamente la "prueba estadística de chi-cuadrado", ya que esta permitió determinar influencias significativas entre las variables independientes y la pigmentación dentaria como variable dependiente. Se garantizó un nivel de significancia estadística de $\alpha=0.05$ para validar los datos obtenidos, lo que permitió asegurar la fiabilidad y relevancia de los hallazgos en el contexto del estudio. Este enfoque estadístico fue adecuado para los objetivos planteados y proporcionó evidencia suficiente para analizar la influencia entre las variables involucradas.

3.9 Aspectos éticos

Primeramente, se solicitó la autorización al “Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener”. Una vez obtenida la aprobación, se gestionaron los permisos necesarios para la recolección de datos. Este proceso se rigió por los principios éticos establecidos en la “Declaración de Helsinki”. Se garantizó el respeto a la autonomía de los participantes mediante la obtención del consentimiento informado, asegurándose de que estuvieran completamente informados sobre los objetivos, beneficios y posibles riesgos del estudio antes de aceptar su participación.

Asimismo, se protegió la privacidad y confidencialidad de la información de los participantes, empleando códigos de identificación en lugar de nombres verdaderos en todos los documentos y publicaciones. Se trabajó para minimizar los riesgos asociados al estudio y maximizar los beneficios para los participantes, asegurando que la investigación tuviera una justificación tanto social como científica. Todos los procedimientos realizados cumplieron con los estándares éticos y legales aplicables, garantizando el respeto y la protección de los derechos de los participantes en todo momento.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

4.1.1 Análisis descriptivo de los resultados

Tabla 1. Frecuencia de la presentación farmacéutica de sulfato ferroso más usada en pacientes de 1 a 5 años.

Presentación	n	%
Gotas	117	88.64
Jarabe	15	11.36
Total	132	100

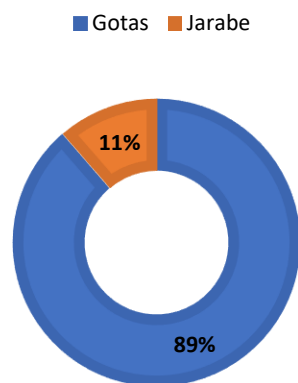


Figura 1. Distribución porcentual de la presentación farmacéutica de sulfato ferroso más usada en pacientes de 1 a 5 años.

De acuerdo con los datos presentados en la Tabla 1 y la Figura 1, se observa que la presentación farmacéutica de sulfato ferroso más utilizada en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud es la forma de gotas, representando el 88.64% de los casos. Por otro lado, el jarabe es usado únicamente por el 11.36%.

Tabla 2. Frecuencia de las dosis de sulfato ferroso administradas en pacientes de 1 a 5 años.

Dosis	n	%
1 - 3 mg	121	91.67
3 - 6 mg	11	8.33
Total	132	100

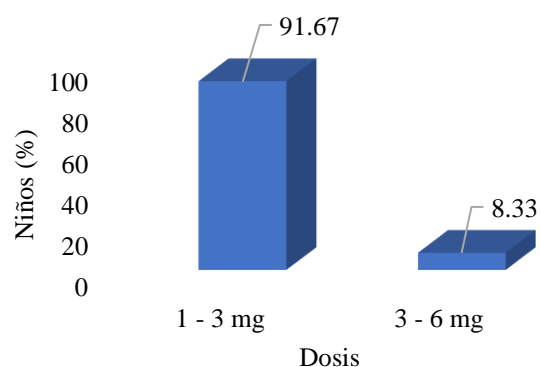


Figura 2. Distribución porcentual de las dosis de sulfato ferroso administradas en pacientes de 1 a 5 años.

Según los datos presentados en la Tabla 2 y la Figura 2, se evidencia que la dosis de sulfato ferroso más frecuentemente administrada en pacientes de 1 a 5 años es de 1-3 mg, con una prevalencia del 91.67% (121 pacientes), mientras que, la dosis de 3-6 mg es utilizada solo en el 8.33% de los casos.

Tabla 3. Frecuencia del tiempo de uso del sulfato ferroso más prevalente en pacientes de 1 a 5 años.

Tiempo	n	%
3 meses	2	1.52
6 meses	130	98.48
Total	132	100

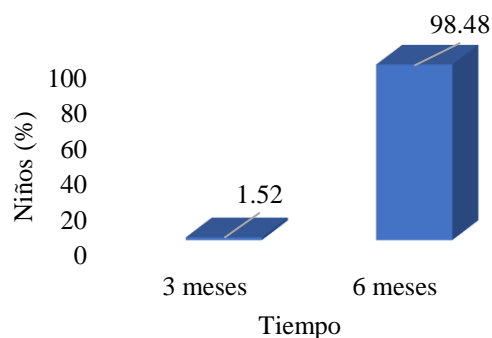


Figura 3. Distribución porcentual del tiempo de uso del sulfato ferroso más prevalente en pacientes de 1 a 5 años.

La Tabla 3 y la Figura 3 muestran que el tiempo de uso del sulfato ferroso más prevalente en pacientes de 1 a 5 años es de 6 meses, con una frecuencia del 98.48%, mientras que, el uso por 3 meses se observa solo en el 1.52% de los casos.

Tabla 4. Distribución de pacientes según el grado de pigmentación dentaria por el uso de sulfato ferroso.

Uso de sulfato ferroso		Grado		
		Sin pigmentación (n=72)	Grado I - Leve (n=31)	Grado II - Moderado (n=29)
Presentación				
Gotas	n	63	27	27
	%	47.73	20.45	20.45
Jarabe	n	9	4	2
	%	6.82	3.03	1.52
Dosis				
1 - 3 mg	n	67	27	27
	%	50.76	20.45	20.45
3 - 6 mg	n	5	4	2
	%	3.79	3.03	1.52
Tiempo				
3 meses	n	0	1	1
	%	0	0.76	0.76
6 meses	n	72	30	28
	%	54.55	22.73	21.21

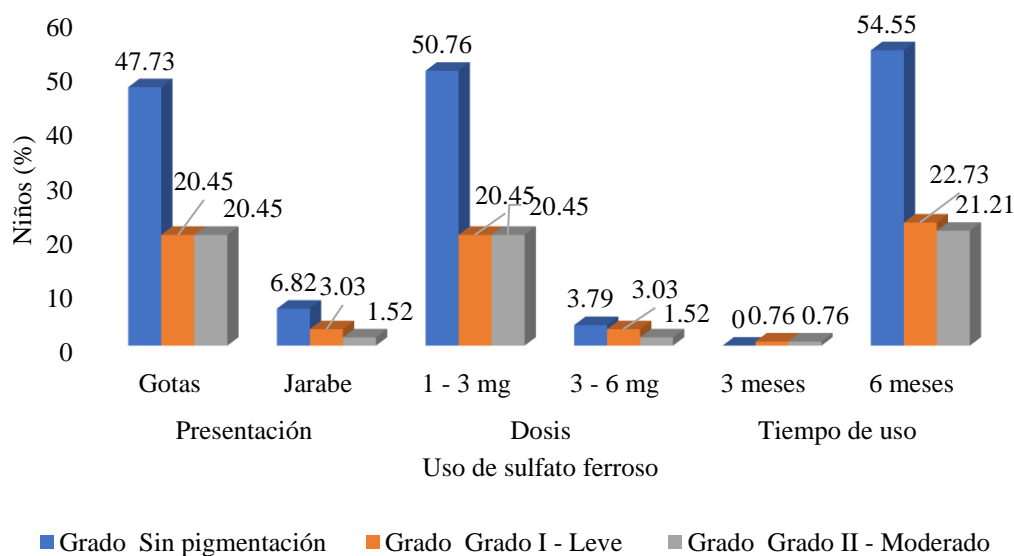


Figura 4. Distribución porcentual de pacientes según el grado de pigmentación dentaria por el uso de sulfato ferroso.

En primer lugar, se destaca que la presentación en gotas es la más utilizada, ya que 47.73% de los pacientes no presentaron pigmentación. Sin embargo, un 20.45% desarrolló pigmentación leve y otro 20.45% pigmentación moderada. Por otro lado, el jarabe, aunque menos frecuente, mostró una menor proporción de pigmentación leve y moderada (3.03% y 6.82%), lo cual puede estar asociado a su mayor concentración de hierro o a su mayor tiempo de permanencia en la cavidad oral.

En cuanto a la dosis, la más prevalente fue de 1-3 mg, con un 50.76% de pacientes sin pigmentación. No obstante, esta dosis también presentó un 20.45% de casos con pigmentación leve y moderada, evidenciando que incluso dosis bajas pueden generar efectos adversos si no se toman medidas preventivas. Por otro lado, la dosis de 3-6 mg presentó menos casos de pigmentación, siendo 1.52% moderada y 3.03% leve, lo que indica que esta dosis, aunque menos utilizada, podría administrarse en situaciones específicas y bajo mayor control.

Finalmente, respecto al tiempo de uso, el tratamiento por 6 meses fue el más común, con un 54.55% de pacientes sin pigmentación. Sin embargo, esta duración también incrementó los casos de pigmentación leve (22.73%) y moderada (21.21%), indicando una posible relación entre el tiempo prolongado de uso y el riesgo de pigmentación. Por otro lado, el tiempo de 3 meses tuvo una menor proporción de pigmentación tanto leve como moderada (3.03%) probablemente debido a la menor exposición al suplemento.

Tabla 5. Distribución de la cara dental por el uso de sulfato ferroso en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

Uso de sulfato ferroso	Cara dental		
		Vestibular (n=130)	Palatina (n=2)
Presentación			
Gotas	n	115	2
	%	87.12	1.52
Jarabe	n	15	0
	%	11.36	0
Dosis			
1 - 3 mg	n	119	2
	%	90.15	1.52
3 - 6 mg	n	11	0
	%	8.33	0.00
Tiempo			
3 meses	n	0	2
	%	0	1.52
6 meses	n	130	0
	%	98.48	0

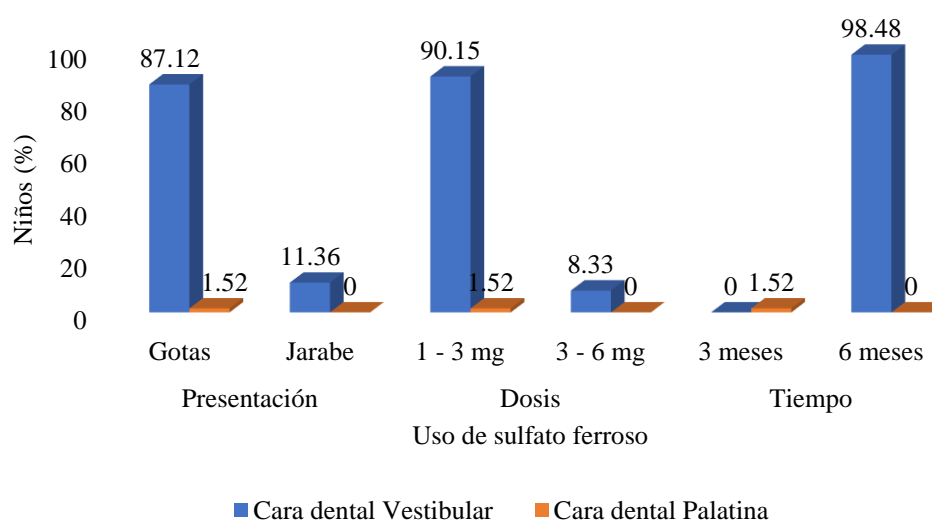


Figura 5. Distribución porcentual de la cara dental por el uso de sulfato ferroso en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

En primer lugar, se evidencia que la cara vestibular es la más afectada en todos los casos, con porcentajes predominantes que superan el 87% en las diferentes categorías analizadas. En el caso de la presentación en gotas afecta predominantemente la cara vestibular en un 87.12% de los pacientes, mientras que el jarabe, aunque menos utilizado, con una afectación nula en la cara palatina.

En relación con la dosis, el rango de 1-3 mg presenta la mayor proporción de pigmentación en la cara vestibular (90.15%), en tanto que la cara palatina es afectada en un mínimo porcentaje (1.52%). En dosis más altas (3-6 mg), la cara vestibular sigue siendo la única afectada, alcanzando el 8.33%, y no se registra impacto en la cara palatina.

Respecto al tiempo de uso, el tratamiento de 6 meses muestra un 98.48% de afectación en la cara vestibular, mientras que la cara palatina no reporta pigmentación en ningún caso. Por el contrario, el tiempo más corto de 3 meses tiene una prevalencia mínima en la cara vestibular (1.52%) y nula en la cara palatina.

4.1.2 Prueba de hipótesis

Hipótesis general

Planteamiento de hipótesis

Hi: Existe influencia significativa del uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

Ho: No existe influencia del uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

Nivel de significancia

$$\alpha = 0.05$$

Regla de decisión

Si $p \leq 0.05$; se rechaza H_0 .

Si $p > 0.05$; no se rechaza H_0 .

Tabla 6. Influencia del uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

Uso de sulfato ferroso / Pigmentación dentaria	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	450,00	1	<0.01
N de casos válidos	132		

Con un nivel de significancia del 0.05, se rechazó la hipótesis nula y se estableció que el uso de sulfato ferroso tuvo una influencia significativa en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en el centro de salud de Tarma en 2024. Los resultados de la prueba de Chi-cuadrado evidenciaron una influencia estadísticamente significativa entre el uso del suplemento y la aparición de pigmentación dental. Asimismo, se deduce que, una posible implicancia de esta influencia radica en la capacidad del hierro, presente en el sulfato ferroso, para reaccionar con compuestos presentes en la saliva y adherirse a las superficies dentales, formando manchas visibles. Este efecto puede incrementarse en tratamientos prolongados o cuando no se adoptan medidas preventivas, como el cepillado dental posterior a la ingesta. Además, la textura y forma de administración del suplemento (como jarabes más viscosos) pueden aumentar el contacto con los dientes, favoreciendo la pigmentación.

Hipótesis específica 1

Planteamiento de hipótesis

He¹: Existe influencia significativa de la presentación farmacéutica de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

Ho¹: No existe influencia de la presentación farmacéutica de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

Nivel de significancia

$$\alpha = 0.05$$

Regla de decisión

Si $p \leq 0.05$; se rechaza Ho¹.

Si $p > 0.05$; no se rechaza Ho¹.

Tabla 7. Influencia entre la presentación farmacéutica de sulfato ferroso y la pigmentación dentaria.

Presentación / Pigmentación dentaria	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	122,224	1	0.000
N de casos válidos	132		

Con un nivel de significancia del 0.05, se rechazó la hipótesis nula y se concluyó que la presentación farmacéutica del sulfato ferroso tuvo una influencia significativa en la pigmentación dentaria de los pacientes de 1 a 5 años atendidos en el centro de salud de Tarma en 2024. Según la prueba de Chi-cuadrado ($p=0.000$), se confirmó que las diferentes presentaciones, como gotas y jarabe, generaron efectos distintos en la

pigmentación. Una posible implicancia de esta influencia es que las gotas, al tener menor concentración de hierro por unidad de volumen, tienden a ser menos agresivas con las superficies dentales en comparación con el jarabe, que presenta una mayor concentración y viscosidad, lo que prolonga el contacto del hierro con los dientes. Este mayor contacto en el caso del jarabe podría favorecer la acumulación de pigmentos en las superficies dentales, especialmente si no se refuerzan las medidas de higiene oral tras su administración.

Hipótesis específica 2

Planteamiento de hipótesis

He²: Existe influencia significativa de la dosis de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

Ho²: No existe influencia de la dosis de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

Nivel de significancia

$$\alpha = 0.05$$

Regla de decisión

Si $p \leq 0.05$; se rechaza Ho².

Si $p > 0.05$; no se rechaza Ho².

Tabla 8. Influencia entre la dosis de sulfato ferroso y la pigmentación dentaria.

Dosis / Pigmentación dentaria	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	125,123	1	0.000
N de casos válidos	132		

Con un nivel de significancia del 0.05, se rechazó la hipótesis nula y se concluyó que la dosis de sulfato ferroso tuvo una influencia significativa en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en el centro de salud de Tarma en 2024. Según la prueba de Chi-cuadrado ($p = 0.000$), confirmó una influencia estadísticamente significativa entre la dosis administrada y la aparición de pigmentación dental. En relación a esta influencia, una posible implicancia es que las dosis más altas de sulfato ferroso incrementan la cantidad de hierro disponible en la saliva y en contacto con las superficies dentales, lo que favorece la adherencia y acumulación de pigmentos oscuros. Este efecto podría ser especialmente pronunciado en pacientes que no realizan un adecuado enjuague o cepillado dental posterior a la ingesta, lo que prolonga el tiempo de contacto del suplemento con los dientes.

Hipótesis específica 3

Planteamiento de hipótesis

He³: Existe influencia significativa del tiempo de uso del sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

Ho³: No existe influencia del tiempo de uso del sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

Nivel de significancia

$$\alpha = 0.05$$

Regla de decisión

Si $p \leq 0.05$; se rechaza Ho³.

Si $p > 0.05$; no se rechaza H_0^3 .

Tabla 9. Influencia entre el tiempo de uso del sulfato ferroso y la pigmentación dentaria.

Tiempo de uso (meses) / Pigmentación dentaria	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	120,476	2	0.000
N de casos válidos	132		

Con un nivel de significancia del 0.05, se rechazó la hipótesis nula y se concluyó que el tiempo de uso del sulfato ferroso tuvo una influencia significativa en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en el centro de salud de Tarma en 2024. La prueba de Chi-cuadrado mostró una influencia estadísticamente significativa ($p=0.000$) entre la duración del tratamiento y la aparición de pigmentación dental. Además, una implicancia de esta influencia es que el tiempo prolongado de uso del sulfato ferroso, especialmente en tratamientos de 6 meses, incrementa la exposición del hierro a las superficies dentales. Este contacto sostenido favorece la formación de manchas al permitir que el hierro interactúe con la saliva y se adhiera al esmalte dental. Asimismo, en períodos prolongados, una higiene bucal insuficiente podría intensificar este efecto, lo que explica la mayor prevalencia de pigmentación en tratamientos de larga duración.

4.1.3 Discusión de resultados

Los resultados obtenidos mostraron una influencia significativa del uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria, con un nivel de significancia de $p < 0.01$. Esto confirma que el suplemento de hierro tiene un impacto directo en la coloración dental, especialmente cuando no se toman medidas preventivas adecuadas. Este hallazgo coincide con los estudios de Guzmán (13), en 2024 y Guevara y Quispe (15) en 2023, también identificaron una relación significativa entre el consumo prolongado de sulfato ferroso y la pigmentación dental en niños. Guzmán observó que la duración del

tratamiento era un factor determinante en el grado de pigmentación, mientras que Guevara y Quispe destacaron que el uso de jarabe incrementó la incidencia de tinción dental. Además, en el ámbito internacional, Sahebazar et al. (18) en 2022, también identificaron una disminución significativa en la micro dureza del esmalte dental asociada a la administración de hierro, lo que podría favorecer la adherencia de pigmentos. Este efecto es consistente con los resultados del presente estudio, que indicaron que la acumulación de hierro en las superficies dentales puede ser exacerbada por la falta de higiene bucal. Por otro lado, la OMS manifestaron que el riesgo de pigmentación también aumentó en tratamientos combinados con vitamina C, un factor que podría influir en futuras investigaciones (21).

La presentación farmacéutica más utilizada fue la de gotas (88.64%), mientras que el jarabe fue menos frecuente (11.36%). Estos resultados son consistentes con los de Guzmán (13), en 2024 quien también reportó una preferencia por las gotas en un 57.6% de los casos. Esto podría explicarse por la mayor facilidad de dosificación y administración de las gotas en niños pequeños. Sin embargo, estudios internacionales como el de Babaei et al. (20) en 2021, señalaron que las gotas de hierro, a pesar de ser menos agresivas que los jarabes, también generan decoloración visible cuando se administran sin diluir. Una implicancia clínica de estos resultados es que, aunque las gotas son la forma más comúnmente utilizada, su aplicación directa podría aumentar el riesgo de pigmentación si no se combinan con estrategias preventivas como el enjuague bucal o el cepillado posterior a la administración.

La dosis más prevalente fue de 1-3 mg (91.67%), mientras que la dosis de 3-6 mg representó solo el 8.33%. Estos resultados coinciden con los hallazgos de Prado (5) en 2023, reportó una dosis similar en un 69.4% de los casos evaluados. Además, estudios

internacionales como el de Abbasi et al. (9) en 2021, demostraron que dosis más altas, aunque menos comunes, tienden a exacerbar la decoloración dental debido a una mayor absorción de hierro. Esto implica que, aunque las dosis bajas son las más utilizadas por su seguridad terapéutica, también pueden generar pigmentación si no se toman medidas de higiene adecuadas. Además, resalta la necesidad de monitorear las dosis en tratamientos prolongados para equilibrar la eficacia clínica y la prevención de efectos secundarios.

El tiempo de uso más común fue de 6 meses (98.48%), en comparación con los 3 meses (1.52%). Este resultado es coherente con los estudios de Guevara y Quispe (15) y Prado (5), ambos en 2023 también encontraron que la duración más frecuente de tratamiento era de 6 meses. La mayor duración del tratamiento aumenta la exposición de las superficies dentales al hierro, favoreciendo la pigmentación, como también se observó en los estudios de Mukundan y Vignesh (17). Estos hallazgos subrayan la importancia de educar a los cuidadores sobre la higiene oral durante tratamientos prolongados, ya que el tiempo de uso puede ser un factor clave en la severidad de la pigmentación dental.

Se observó que el 47.73% de los pacientes no presentaron pigmentación, mientras que el 20.45% presentó pigmentación leve y el 20.45% moderada. Estos resultados son comparables con los de López (14), encontró que el grado I de pigmentación fue el más común (72.5%) en su estudio. Además, Prado (5) y Guevara y Quispe (15) ambos en 2023, también informaron predominancia en pigmentaciones leves. En el contexto internacional, Yilmaz et al. (19) en 2022, indicaron que la pigmentación dental también puede estar influenciada por el pH de los suplementos, siendo los suplementos con pH ácido más propensos a generar tinciones visibles. Esto indica que el grado de

pigmentación observado en el presente estudio podría estar asociado no solo a la duración y dosis del tratamiento, sino también a las características químicas del sulfato ferroso utilizado.

La cara vestibular fue la más afectada (87.12%), mientras que la cara palatina mostró una afectación nula. Este resultado concuerda con los hallazgos de Guzmán (13), en 2024 también identificó una mayor pigmentación en superficies expuestas como la cara vestibular. Estudios internacionales como los de Abbasi et al. (9) en 2021, también han demostrado que la localización de la tinción está directamente relacionada con el contacto del suplemento y la accesibilidad para la higiene oral. Esto implica que las caras vestibulares, por su mayor exposición y contacto con el suplemento, deben ser el foco de medidas preventivas, como el cepillado exhaustivo y el uso de enjuagues bucales. Además, se podría considerar la reformulación de los suplementos para minimizar su impacto en estas superficies.

Los resultados mostraron que la presentación en gotas tuvo un menor impacto en la pigmentación dental en comparación con el jarabe ($p=0.000$). De manera análoga, López (14) en 2024, señaló que la pigmentación dental es más frecuente en niños que utilizan jarabes debido a su mayor viscosidad y tiempo de contacto con las superficies dentales. Por su parte, Fernández y Retamozo (16) en 2022, concluyeron que la presentación farmacéutica influye significativamente en el nivel de pigmentación, siendo el jarabe el de mayor riesgo. Esto reafirma la necesidad de priorizar el uso de gotas, combinadas con medidas de higiene adecuadas, para minimizar el impacto estético en los pacientes pediátricos.

Se evidenció que las dosis más altas (3-6 mg) tuvieron una mayor incidencia de pigmentación dental en comparación con las dosis menores (1-3 mg), con una

significancia estadística de $p=0.000$. Similarmente Guzmán (13) en 2024, encontró una relación positiva entre dosis más altas y la pigmentación dental ($p<0.05$), especialmente en niños con higiene bucal deficiente. Por otro lado, Guevara y Quispe (15) en 2023 también observaron un aumento de pigmentación en pacientes que recibieron dosis elevadas, destacando la importancia de adaptar las dosis según las necesidades individuales y reforzar la higiene oral como medida preventiva.

El tiempo prolongado de uso (6 meses) incrementó significativamente los riesgos de pigmentación ($p=0.000$). Guzmán (13), en 2024, identificó que los tratamientos de mayor duración están asociados con una acumulación progresiva de pigmentos en el esmalte dental, lo que concuerda con los hallazgos de este estudio. Asimismo, Prado (5) en 2023 reportó que los niños con tratamientos más largos tienen una mayor prevalencia de tinción dental, sugiriendo que la exposición continua al hierro es un factor determinante. Estos resultados subrayan la importancia de explorar alternativas terapéuticas que permitan reducir la duración del tratamiento sin comprometer su eficacia.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- El uso de sulfato ferroso tuvo una influencia significativa en la pigmentación dental en pacientes de 1 a 5 años, con un 52.27% de los pacientes mostrando algún grado de pigmentación. Este efecto estuvo modulado por factores como presentación, dosis y tiempo de uso.
- Las gotas fueron la presentación más utilizada, representando el 88.64%, asociada a menor riesgo de pigmentación en comparación con el jarabe (11.36%). Sin embargo, ambas presentaciones generaron pigmentación si no se previnieron adecuadamente.
- La dosis de 1-3 mg fue la más frecuente (91.67%), y aunque menos agresiva, se asoció con un 50.76% de pacientes sin pigmentación y un 40.9% con pigmentación leve o moderada en ausencia de higiene bucal.
- El tiempo de uso de 6 meses predominó en el 98.48% de los pacientes, y estuvo relacionado con un 54.55% de casos sin pigmentación, pero también con un 45.45% con algún grado de pigmentación debido a la exposición prolongada al hierro.
- El grado de pigmentación leve fue el más prevalente (20.45%), seguido por el moderado (20.45%), mientras que el 47.73% de los pacientes no presentó pigmentación, evidenciando que la pigmentación es un efecto frecuente, aunque manejable.

- La cara vestibular fue la más afectada, con un 87.12% de los casos, mientras que la cara palatina no presentó pigmentación (0%), confirmando la mayor exposición de las caras vestibulares al suplemento.
- La presentación farmacéutica de gotas mostró un menor impacto en comparación con el jarabe, lo cual se reflejó en la distribución de pigmentación según los valores significativos ($p=0.000$). Esto evidencia que el tipo de formulación es clave para mitigar la tinción dental.
- La dosis más alta (3-6 mg) mostró una mayor incidencia de pigmentación, mientras que las dosis menores (1-3 mg) mantuvieron menores valores de tinción en condiciones de buena higiene ($p=0.000$).
- El tiempo de uso prolongado (6 meses) incrementó significativamente los riesgos de pigmentación ($p=0.000$), destacando la necesidad de estrategias para mitigar el contacto prolongado del suplemento con las superficies dentales.

5.2 Recomendaciones

- Fomentar campañas educativas dirigidas a padres y cuidadores sobre la importancia de la higiene bucal en niños que consumen sulfato ferroso para prevenir la pigmentación dental.
- Priorizar la prescripción de gotas de sulfato ferroso, asegurándose de recomendar su dilución y el cepillado posterior a la administración para reducir el impacto estético.

- Monitorear las dosis administradas y reforzar la higiene bucal en niños que reciben dosis prolongadas, incluso en rangos terapéuticos bajos.
- Evaluar alternativas de tratamiento con tiempos de uso intermitentes o combinados con agentes quelantes para reducir la severidad de la pigmentación en tratamientos de larga duración.
- Diseñar guías clínicas para identificar tempranamente el grado de pigmentación dental en niños y aplicar tratamientos preventivos o correctivos cuando sea necesario.
- Implementar medidas preventivas específicas para proteger las caras vestibulares, como el uso de barnices de flúor y enjuagues bucales adecuados en niños que consumen sulfato ferroso.
- Considerar modificaciones en la formulación de los jarabes, reduciendo su viscosidad y aumentando su pH para minimizar el impacto en la pigmentación dental.
- Reforzar la higiene bucal en pacientes que consumen dosis más altas, introduciendo enjuagues bucales como complemento para eliminar residuos de hierro.
- Recomendar intervalos más cortos en la administración prolongada de sulfato ferroso y combinar con medidas de limpieza dental adecuadas para prevenir la acumulación de pigmentación.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Anaemia [Internet]. WHO. 2023. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
2. Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI. Encuesta demográfica y de salud familiar (ENDES) 2022. Nacional y departamental. [Internet]. Lima, Perú; 2023. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1898/libro.pdf
3. Calatayud A, Mamani J, Paredes R. Effects of Food Consumption on Hemoglobin Concentration and the risk of Childhood Anemia in Peru - 2018. Rev Salud Uninorte [Internet]. 2021;37(2):407–21. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/817/81775200013/html/>
4. World Health Organization. Directriz: Administración diaria de suplementos de hierro y ácido fólico en el embarazo [Internet]. Ginebra; 2014. Disponible en: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/124650/9789243501994_spa.pdf
5. Prado V. Grado de pigmentación dentaria asociado al consumo del sulfato ferroso y los micronutrientes en niños del Centro de Salud de Ttio, Cusco-2023 [Internet]. Universidad Continental; 2023. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/14190>
6. Forrellat M, Gautier du Défaix H, Fernández N. Metabolismo del hierro. Rev Cuba Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. 2000;16(3):149–60. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-02892000000300001&script=sci_abstract

7. Albelda Bernardo MA. Estudio de la aplicación de la terapia fotodinámica sobre las pigmentaciones extrínsecas negras de origen bacteriano [Internet]. Universidad CEU Cardenal Herrera; 2016. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10637/8402>
8. Granero J, Jiménez R, Riera D MR. Patología dental: prontuario [Internet]. 2020. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10952/4580>
9. Abbasi M, Mazhari F, Jaafari M-R, Afshari E, Bagheri H, Parisay I. Color change of primary teeth following exposure to an experimentally synthesized liposomal nano-encapsulated ferrous sulfate drop versus the commercially available iron drops. *Pediatr Dent J* [Internet]. 2021 Dec;31(3):256–67. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0917239421000434>
10. Olazabal F. Influencia del consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en infantes de la microred Zamácola, Arequipa 2019 [Internet]. Universidad Católica de Santa María; 2020. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/3aa4f7e1-929b-4605-b6e1-33e50d0aadad>
11. Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI. Encuesta demográfica y de salud familiar (ENDES) 2023. Nacional y departamental. [Internet]. Lima, Perú; 2024. Disponible en: https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1950/libro.pdf
12. Ramos C. La provincia de Tarma ocupa el primer lugar con aumento de casos de anemia [Internet]. *Diario el correo*. 2024. Disponible en: <https://diariocorreo.pe/edicion/huancayo/tarma-esta-en-primer-lugar-con-anemia-noticia/>
13. Guzman K. Relación entre pigmentación dentaria y consumo de sulfato ferroso en

- niños atendidos en el C.S Cesamica - Piura [Internet]. Universidad Señor de Sipán; 2024. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/12199>
14. Lopez A. Gestión del consumo de hierro y pigmentación dentaria en pacientes de un Centro de Salud, Lima 2023 [Internet]. Universidad César Vallejo; 2024. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/132733>
 15. 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]. Universidad César Vallejo; 2023. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/133493>
 16. Fernández E, Retamozo Y. Relación entre el consumo del sulfato ferroso y pigmentación dentaria en pacientes CRED del Centro de Salud Licenciados, Ayacucho 2022 [Internet]. Universidad Roosevelt; 2022. Disponible en: <https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/handle/20.500.14140/1107>
 17. Mukundan D, R V. Comparative Evaluation on the Effects of Three Pediatric Syrups on Microhardness, Roughness and Staining of the Primary Teeth Enamel: An In-Vitro Study. Cureus [Internet]. 2023 Jul 31;15(7):e42764. Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/173006-comparative-evaluation-on-the-effects-of-three-pediatric-syrups-on-microhardness-roughness-and-staining-of-the-primary-teeth-enamel-an-in-vitro-study>
 18. Sahebnazar 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 Dec 5; Disponible en: <https://publish.kne-publishing.com/index.php/fid/article/view/11247>
 19. Yılmaz N, Baygin O, Tüzüner T, Turgut SN, Erbek S. Evaluation of the effect of

- pediatric drugs and an oral rinse on primary teeth discoloration. *Dent Med Probl* [Internet]. 2022 Jun 15;59(2):225–31. Disponible en: <https://dmp.umw.edu.pl/en/article/2022/59/2/225/>
20. 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;18(7):7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8122686/>
21. Organización Mundial de la Salud. Anemia [Internet]. OMS. 2023. Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1
22. Ministerio de Salud. Norma técnica de salud para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas [Internet]. 2017. Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/rm-ndeg-250-2017-minsa>
23. Ministerio de Salud. Norma técnica - Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas [Internet]. Lima, Perú; 2017. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
24. Tolkien Z, Stecher L, Mander A, Pereira D, Powell J. Ferrous Sulfate Supplementation Causes Significant Gastrointestinal Side-Effects in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. Strnad P, editor. *PLoS One* [Internet]. 2015 Feb 20;10(2):e0117383. Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0117383>
25. Camaschella C. Iron deficiency. *Blood* [Internet]. 2019 Jan 3;133(1):30–9. Disponible en: <https://ashpublications.org/blood/article/133/1/30/6613/Iron->

deficiency

26. Ministerio de Salud. Directiva Sanitaria para la prevención de anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses de edad [Internet]. Perú; 2016. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3931.pdf>
27. Alegría Guerrero RC, Gonzales Medina CA, Huachín Morales FD. El tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo y el puerperio. *Rev Peru Ginecol y Obstet* [Internet]. 2019 Oct 14;65(4):503–9. Disponible en: <http://localhost:82/index.php/RPGO/article/view/2220>
28. Instituto Nacional de Salud. Prevención de anemia [Internet]. INS. 2020. Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/>
29. Yucra C. Asociación del nivel de conocimiento sobre pigmentación dental con el cumplimiento de indicaciones sobre consumo de sulfato ferroso del acompañante de los niños atendidos en el puesto de salud Víctor Raúl Haya de la Torre del distrito de Independencia en [Internet]. Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2019. Disponible en: <http://intra.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/5321>
30. Janjua U, Bahia G, Barry S. Black staining: an overview for the general dental practitioner. *Br Dent J* [Internet]. 2022 Jun 24;232(12):857–60. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41415-022-4345-0>
31. Rawal K, Girish H, G.J A, Anusha S, Luhar M. Ferrous Sulphate-Induced Black Color Discoloration of Teeth: A Case Report. *J Pharm Pract Community Med* [Internet]. 2020 Jun 29;6(2):29–30. Disponible en: <http://jppcm.org/article/2020/6/2/29-30>

32. González S, Pino J. 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 Mar 7;23(1):18–23. Disponible en: <https://editorial.ucsg.edu.ec/ojs-medicina/index.php?journal=ucsg-medicina&page=article&op=view&path%5B%5D=1003>
33. Berrocal J, Perona GA, Huamán MM. Prevalencia de pigmentaciones exógenas y caries por ingesta de suplementos férricos en dentición primaria. *Rev Científica Odontológica* [Internet]. 2024 Mar 30;12(1):e184. Disponible en: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/1833>
34. Dahihandekar C, Kale Pisulkar S. Abnormal Iron Metabolism and Its Effect on Dentistry. In: *Iron Metabolism - A Double-Edged Sword* [Internet]. 2022. p. 162. Disponible en: <https://www.intechopen.com/chapters/82531>
35. Alazmah A. Primary Teeth Stains and Discoloration: A Review. *J Child Sci*. 2021 Feb 2;11:e20–7.
36. Bijwerkingen Centrum lareb. Ferrous fumarate and tooth discolouration [Internet]. 2016. Disponible en: <https://www.lareb.nl/Knowledge/FilePreview?id=38472&p=1208>
37. Żyła T, Kawala B, Antoszevska J, Kawala M. Black Stain and Dental Caries: A Review of the Literature. *Biomed Res Int* [Internet]. 2015;2015:1–6. Disponible en: <http://www.hindawi.com/journals/bmri/2015/469392/>
38. Rachid F, El Mehdi H. Black Stains in Primary Teeth: Overview. *Pediatr Dent Care* [Internet]. 2016;1(123). Disponible en: <https://www.omicsonline.org/open-access/black-stains-in-primary-teeth-overview-.php?aid=81971>

39. Koch M, Bove M, Schroff J, Perlea P, García F, Staehle H. Black stain and dental caries in schoolchildren in Potenza, Italy. *ASDC J Dent Child* [Internet]. 2001;68(5–6):353–5, 302. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11985199>
40. Gasparetto A, Conrado C, Maciel S, Miyamoto E, Chicarelli M, Zanata R. Prevalence of black tooth stains and dental caries in Brazilian schoolchildren. *Braz Dent J* [Internet]. 2003;14(3):157–61. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-64402003000300003&lng=en&tlng=en
41. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. 2018. 718 p.
42. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la Investigación. 6th ed. McGraw-Hill; 2014. 634 p.
43. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación: Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta [Internet]. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México; 2018. Disponible en: <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
44. Serra X, López M, Targarona E. Cómo y porqué investigar en cirugía. Madrid: Asociación Española de Cirujanos; 2022. 347 p.
45. Yadav S, Singh S, Gupta R. Sampling Methods. In: *Biomedical Statistics: A beginner's guide*. Springer; 2019. p. 71–83.
46. Pérez López C. Muestreo estadístico: conceptos y problemas resueltos. Madrid;

- 2005.
47. Huamaccto J. Maloclusión dental en adolescentes de 13 a 18 años y sus características del habla en Lima Metropolitana [Internet]. Pontificia Universidad Católica del Perú; 2024. Disponible en: <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio//handle/20.500.12404/26955>
 48. Dzul Escamilla M. Diseño No-Experimental [Internet]. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Hidalgo; 2013. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/handle/123456789/14902>
 49. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 6th ed. McGraw-Hill Education; 2014.


ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es la influencia del uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la influencia del uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Hi: Existe influencia significativa del uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.</p>	<p>V1: Uso de sulfato ferroso</p> <p>D1: Presentación</p> <p>D2: Dosis</p> <p>D3: Tiempo de uso</p>	<p>Tipo de investigación:</p> <p>Básico.</p> <p>Método:</p> <p>Hipotético deductivo</p>
<p>Problemas Específicos</p> <p>¿Cuál es la presentación farmacéutica de sulfato ferroso más usada en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024?</p> <p>¿Cuál es la dosis de sulfato ferroso más usada en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024?</p> <p>¿Cuál es el tiempo de uso de sulfato ferroso más prevalente en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024?</p>	<p>Objetivos Específicos</p> <p>Identificar cuál es la presentación farmacéutica de sulfato ferroso más usada en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.</p> <p>Identificar cuál es la dosis de sulfato ferroso más usada en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.</p> <p>Identificar cuál es el tiempo de uso de sulfato ferroso más prevalente en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.</p>	<p>Ho: No existe influencia del uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <p>He¹: Existe influencia significativa de la presentación farmacéutica de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.</p> <p>Ho¹: No existe influencia de la presentación farmacéutica de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en</p>	<p>V2: Pigmentación dentaria</p>	<p>Diseño:</p> <p>Observacional, correlacional de corte transversal</p>

¿Cuál es el grado de pigmentación dentaria más prevalente por uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024?	Identificar el grado de pigmentación dentaria más prevalente por uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.	pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024. He ² : Existe influencia significativa de la dosis de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.
¿Cuál es la cara dental más prevalente por uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024?	Identificar la cara dental más prevalente por uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.	Ho ² : No existe influencia de la dosis de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.
¿Cuál es la influencia de la presentación farmacéutica de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024?	Establecer la influencia de la presentación farmacéutica de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.	He ³ : Existe influencia significativa del tiempo de uso del sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.
¿Cuál es la influencia de la dosis de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024?	Establecer la influencia de la dosis de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.	Ho ³ : No existe influencia del tiempo de uso del sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.
¿Cuál es la influencia del tiempo de uso del sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024?	Establecer la influencia del tiempo de uso del sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.	

Anexo 3: Validez del instrumento



Universidad
Norbert Wiener

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Dr. Christian Gómez Carrión
 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente a tiempo completo
 1.3 nombre del instrumento motivo de evaluación: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.
 1.4 Título de la Investigación: INFLUENCIA DEL USO DE SULFATO FERROSO EN LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN UN CENTRO DE SALUD, TARMA - 2024.

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

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


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

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

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

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Lima, 02 de octubre del 2024.



Dr. Christian E. Gómez Carrión
 REHABILITACIÓN ORAL
 C.O.P.: 21280
 R.N.E.: 2828

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Dr. Renzo Renato Viale Ore
 1.2 Cargo e Institución donde labora: CIRUJANO DENTISTA
 1.3 nombre del instrumento motivo de evaluación: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.
 1.4 Título de la Investigación: INFLUENCIA DEL USO DE SULFATO FERROSO EN LA PIGMENTACION DENTARIA EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN UN CENTRO DE SALUD, TARMA - 2024.

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

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

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

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

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

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:



Lima, 10 de octubre del 2024.

.....
Firma y sello

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Dra. Jacqueline Cespedes Portes
 1.2 Cargo e Institución donde labora: Universidad Norbert Wiener
 1.3 nombre del instrumento motivo de evaluación: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.
 1.4 Título de la Investigación: INFLUENCIA DEL USO DE SULFATO FERROSO EN LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN UN CENTRO DE SALUD, TARMA - 2024.

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

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

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1x1A) + (2x2B) + (3x3C) + (4x4D) + (5x5E)}{50} =$$

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

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

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Lima, 25 de Septiembre del 2024.

Firma y sello

Dra. Jacqueline Cespedes Portes
 ESP / EN ODONTOPEDIATRIA
 CEP 0402 - RNE 0035

Anexo 4: Confiabilidad del instrumento

Tabla 10. Índice de concordancia de Kappa

Valoración del Índice de Kappa	
Valor de k	Fuerza de la concordancia
< 0,20	Pobre
0,21 - 0,40	Débil
0,41 - 0,60	Moderada
0,61 - 0,80	Buena
0,81 - 1,00	Muy buena

Tabla 11. Grado de pigmentación según experto y evaluador

Grado de pigmentación	Evaluador						Total	
	Sin pigmentación		Grado I - Leve		Grado II - Moderado		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Experto								
Sin pigmentación	9	100	0	0	0	0	9	45
Grado I - Leve	0	0	5	83.3	0	0	5	25
Grado II - Moderado	0	0	1	16.7	5	100	6	30
Total	9	100	6	100	5	100	20	100

Tabla 12. Fuerza de concordancia sobre el grado de pigmentación según experto y evaluador

Medida de acuerdo	Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Kappa	0.923	0.074	5.803	0.000
N de casos válidos	20			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Los resultados mostraron que la concordancia entre el experto y el evaluador en la clasificación del grado de pigmentación dentaria fue del 83.3%. Asimismo, se evidenció una significancia estadística del instrumento, con un valor de $p=0.000$, lo que indicó que la concordancia no fue producto del azar. El índice de Kappa obtenido fue de 0.923, el cual, según la tabla de valoración, correspondió a una fuerza de concordancia "muy buena". Esto confirmó que el instrumento empleado para evaluar la pigmentación dentaria presentó un alto nivel de confiabilidad y fue válido para su aplicación en el estudio.

Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 10 de setiembre de 2024

Investigador(a)
Mérari Ester Paucar Nuñez
Exp. N°: 0605-2024

De mi consideración:

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

- Protocolo titulado: **“INFLUENCIA DEL USO DE SULFATO FERROSO EN LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN UN CENTRO DE SALUD, TARMA - 2024” Versión 01 con fecha 11/07/2024.**
- Formulario de Consentimiento Informado Versión **01** con fecha **11/07/2024.**

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Mérari Ester Paucar Nuñez.

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

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

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

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


Atentamente,

Raúl Antonio Rojas Ortega
Presidente

Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
UPNW



Anexo 6: Formato de consentimiento informado y asentimiento informado

 Universidad Norbert Wiener	FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO(FCI) EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIEI-VRI		
	CÓDIGO: UPNW-EE8-FOR-088	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 11/08/2022

Título de proyecto de investigación: "INFLUENCIA DEL USO DE SULFATO FERROSO EN LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN UN CENTRO DE SALUD, TARMA - 2024".
Investigadora: Mérari Ester Paucar Nuñez.
Institución: Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: "INFLUENCIA DEL USO DE SULFATO FERROSO EN LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN UN CENTRO DE SALUD, TARMA - 2024" de fecha 06/07/2024 y versión 01. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW).

I. INFORMACIÓN

Propósito del estudio: El propósito de este estudio es determinar la influencia del uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024. Desde una perspectiva práctica este estudio tiene implicaciones prácticas significativas para la salud pública y la práctica clínica de odontopediatra al proporcionar información crucial con el fin de mejorar las tácticas para prevenir y gestionar la pigmentación dentaria asociada al uso de sulfato ferroso en infantes. Estos hallazgos podrían conducir a intervenciones más efectivas y personalizadas con el fin de disminuir los efectos adversos en la salud bucal de esta población. Además, podrían respaldar la formulación de políticas de salud específicas y orientar prácticas clínicas basadas en evidencia para mejorar el cuidado dental infantil en Tarma y áreas similares.

Duración del estudio (meses): 5 meses

N° esperado de participantes: Constituida por 132 pacientes pediátricos entre 1 y 5 años atendidos en un centro de salud en Tarma durante el 2024.


Criterios de inclusión y exclusión.-

Criterios de inclusión:

- Niños que se atiendan en el centro de salud.
- Niños con edades entre 1 a 5 años.
- Niños que consuman sulfato ferroso.
- Niños con dientes de leche.
- Niños cuyos tutores firmen el consentimiento informado.
- Niños que cooperen durante la evaluación.

V 01 – 06/07/2024	Página 1 de 3
-------------------	---------------

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

 Universidad Norbert Wiener	FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO(FCI) EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIEI-VRI		
	CÓDIGO: UPNW-EE 8-FOR-088	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 11/08/2022

Criterios de exclusión:

- Niños que no se atiendan en el centro de salud.
- Niños fuera del rango de edad.
- Niños que no consumieron sulfato ferroso.
- Niños que tomen otros fármacos.
- Niños con alguna enfermedad sistémica.
- Niños poco colaboradores durante la evaluación.
- Niños cuyos tutores no firmen el consentimiento informado.

Procedimientos del estudio: Para participar en este estudio, se invita a su menor hijo a participar, para lo cual será sometido a una evaluación bucal para determinar el grado de pigmentación dental, utilizando una ficha de recolección de datos que no debería tomar más de 20 minutos. El único procedimiento será la evaluación de la pigmentación dental mediante la observación de las piezas dentales. La participación es completamente voluntaria y los datos personales serán tratados de forma confidencial, codificándolos para mantener el anonimato y utilizando únicamente para la investigación. Cualquier pregunta o inquietud sobre el estudio será respondida durante la evaluación, y los participantes pueden retirarse en cualquier momento sin consecuencias. Los resultados del estudio se utilizarán para informar a las autoridades y contribuir al bienestar de la población infantil en el Puesto de Salud Santa Tarma.

Riesgos: Su participación en el estudio no presenta ningún riesgo

Beneficios: Usted se beneficiará del presente proyecto luego de que se finalice con la investigación y sea publicado en el repositorio de la Universidad privada Norbert Wiener, ya que podrá saber los resultados de la investigación en la cual usted participó.

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

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

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

Preguntas/Contacto: Puede comunicarse con el investigador principal

Investigadora responsable: Mérrari Ester Paucar Nuñez.

V 01 – 06/07/2024	Página 2 de 3
-------------------	---------------

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

 Universidad Norbert Wiener	FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (FCI) EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIEI-VRI		
	CÓDIGO: UPNW-EE 8-FOR-088	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 11/08/2022

Numero de celular: 989910884

Correo electrónico: a2018200805@uwiener.edu.pe

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio, Contacto del Comité de Ética: Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener,
Email: comité.etica@uwiener.edu.pe

II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

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



(Firma)

Nombre participante:

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

Nombre de la investigadora: Méry Ester Paucar Nuñez.

DNI: 72524993

Fecha: (dd/mm/aaaa)

(Firma)

Nombre testigo o representante legal:

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

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

V 01 – 06/07/2024

Página 3 de 3

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

 Universidad Norbert Wiener	A SENTIMIENTO INFORMADO		
	CÓDIGO: UPNW-EE3-FOR-031	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 11/08/2022

Título de proyecto: "INFLUENCIA DEL USO DE SULFATO FERROSO EN LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN UN CENTRO DE SALUD, TARMA - 2024".

Propósito del estudio: El propósito de este estudio es determinar la influencia del uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024. Desde una perspectiva práctica este estudio tiene implicaciones prácticas significativas para la salud pública y la práctica clínica de odontopediatra al proporcionar información crucial con el fin de mejorar las tácticas para prevenir y gestionar la pigmentación dentaria asociada al uso de sulfato ferroso en infantes. Estos hallazgos podrían conducir a intervenciones más efectivas y personalizadas con el fin de disminuir los efectos adversos en la salud bucal de esta población. Además, podrían respaldar la formulación de políticas de salud específicas y orientar prácticas clínicas basadas en evidencia para mejorar el cuidado dental infantil en Tarma y áreas similares.

Hola mi nombre es Méhari Ester Paucar Nuñez soy bachiller de la carrera de Odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW). Actualmente estoy realizando un estudio de investigación para determinar la influencia del uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

Tu participación en el estudio consistiría en un chequeo dentro de la boca con herramientas muy limpias, lo único que hare es observar la pigmentación de tus dientes.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tus papá o mamá y/o apoderado 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, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Toda la información que me proporciones así las mediciones que realice me ayudarán a determinar la influencia del uso de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en pacientes de 1 a 5 años atendidos en un centro de salud, Tarma 2024.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas (O RESULTADOS DE MEDICIONES), sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una (✓) en el cuadrado de abajo que dice "Sí quiero participar" y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna (✓), ni escribas tu nombre.

Sí quiero participar

Nombre del participante: _____

V 01 - 06/07/2024	Página 1 de 2
----------------------	---------------

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

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



Universidad
Norbert Wiener

Lima, 30 de setiembre de 2024

Carta N°081-09-2024- EAP-ODON-UPNW

Dr. Luis Fernando Tineo Correa
Director
Red de Salud de Tarma
Junín

Presente.-

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted a nombre de la Universidad Norbert Wiener, con motivo de presentar a la Bachiller, **Mérari Ester Paucar Nuñez**, de la carrera de **Odontología** para que pueda realizar la recolección de datos para su tesis titulada: **"INFLUENCIA DEL USO DE SULFATO FERROSO EN LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN UN CENTRO DE SALUD, TARMA - 2024"**.

Por ello, solicitamos brindar el acceso a vuestra digna Institución a la Bachiller para que ejecute las actividades relacionadas a su investigación.

Esperando contar con su apoyo a la formación profesional de nuestros egresados aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima.

Atentamente,




Dra. Brenda Vergara Pinto
Directora EAP Odontología
Universidad Norbert Wiener

uwienner.edu.pe

info@uwienner.edu.pe / 706 5000 - 706 0100

Av. Arica 440 Lima
28. Lambayeque y Unasur 180 Lima
Av. Perú 25001 Lima
Av. República de Chile 400 - Jesús María

Anexo 8: Informe del asesor

 Universidad Norbert Wiener	INFORME DEL ASESOR		
	código: UPNW-GRA-FOR-014	VERSIÓN: 02 REVISIÓN: 02	FECHA: 13/05/2020

Lima, 23 de enero del 2025

Dra. Esp. Brenda Vergara Pinto

Directora de la EAP de Odontología Universidad Privada Norbert Wiener
Presente. -

De mi especial consideración:

Es grato expresarle un cordial saludo y como asesora de tesis titulada: **“INFLUENCIA DEL USO DE SULFATO FERROSO EN LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN PACIENTES DE 1 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN UN CENTRO DE SALUD, TARMA - 2024”** desarrollado por la egresada Mérari Ester Paucar Nuñez; para la obtención del Título Profesional de Cirujano dentista; ha sido concluida satisfactoriamente.

Al respecto informo que se lograron los siguientes objetivos:

- Orientar la investigación para lograr los objetivos de la misma.
- Revisar el informe final en sus resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones.
- Aprobar la tesis para su sustentación.

Atentamente,



Firma del asesor

Mg. CD. Jorge Antonio Enciso Lacunza

Anexo 9: Reporte de Turnitin

Reporte de similitud	
NOMBRE DEL TRABAJO Tesis	AUTOR Merari Paucar
RECuento DE PALABRAS 12243 Words	RECuento DE CARACTERES 64684 Characters
RECuento DE PÁGINAS 56 Pages	TAMAÑO DEL ARCHIVO 239.1KB
FECHA DE ENTREGA Feb 13, 2025 11:34 PM GMT-5	FECHA DEL INFORME Feb 13, 2025 11:35 PM GMT-5
<p>● 14% de similitud general</p> <p>El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 13% Base de datos de Internet • Base de datos de Crossref • 11% Base de datos de trabajos entregados • 4% Base de datos de publicaciones • Base de datos de contenido publicado de Crossref <p>● Excluir del Reporte de Similitud</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material citado • Coincidencia baja (menos de 10 palabras) 	
Resumen	

Anexo 10: Evidencia fotográfica

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE OBSERVACIÓN

OBSERVACIÓN DOCUMENTAL

Edad: 2 años

Sexo:

1. Masculino

2. Femenino

Presentación del sulfato ferroso

1. Gotas

2. Jarabe

3. Micronutrientes

Dosis del sulfato ferroso

1. 1 - 3 mg

2. 3 - 6 mg

3. 6 - 9 mg

Tiempo de uso del sulfato ferroso

1. Un mes

2. Tres meses

3. Seis meses

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Pigmentación dentaria: SI ()

NO ()

Clasificación de Gasparetto	
Grado I Leve	Puntos pigmentados o líneas con incompleta coalescencia paralelas al margen gingival.
Grado II Moderado	Líneas completas pigmentadas limitadas a la mitad del tercio cervical.
Grado III Severo	Pigmentación que se extiende más allá del tercio cervical.



Piezas dentarias a observar de acuerdo la clasificación de Gasparetto

Cara										
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										
Cara										

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE OBSERVACIÓN

OBSERVACIÓN DOCUMENTAL

Edad: 1 AÑOS

Sexo:

- 1. Masculino
- 2. Femenino

Presentación del sulfato ferroso

- 1. Gotas
- 2. Jarabe
- 3. Micronutrientes

Dosis del sulfato ferroso

- 1. 1 - 3 mg
- 2. 3 - 6 mg
- 3. 6 - 9 mg

Tiempo de uso del sulfato ferroso

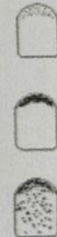
- 1. Un mes
- 2. Tres meses
- 3. Seis meses

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Pigmentación dentaria: SI ()

NO

Clasificación de Gasparetto	
Grado I Leve	Puntos pigmentados o líneas con incompleta coalescencia paralelas al margen gingival.
Grado II Moderado	Líneas completas pigmentadas limitadas a la mitad del tercio cervical.
Grado III Severo	Pigmentación que se extiende más allá del tercio cervical.



Piezas dentarias a observar de acuerdo la clasificación de Gasparetto

Cara										
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										
Cara										

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE OBSERVACIÓN

OBSERVACIÓN DOCUMENTAL

Edad: 2 años 8 meses

Sexo:

- 1. Masculino
- 2. Femenino

Presentación del sulfato ferroso

- 1. Gotas
- 2. Jarabe
- 3. Micronutrientes

Dosis del sulfato ferroso

- 1. 1 - 3 mg
- 2. 3 - 6 mg
- 3. 6 - 9 mg

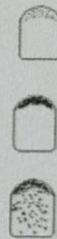
Tiempo de uso del sulfato ferroso

- 1. Un mes
- 2. Tres meses
- 3. Seis meses

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Pigmentación dentaria: SI ()
NO ()

Clasificación de Gasparetto	
Grado I Leve	Puntos pigmentados o líneas con incompleta coalescencia paralelas al margen gingival.
Grado II Moderado	Líneas completas pigmentadas limitadas a la mitad del tercio cervical.
Grado III Severo	Pigmentación que se extiende más allá del tercio cervical.



Piezas dentarias a observar de acuerdo la clasificación de Gasparetto

Cara										
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				I	I	I	I			
Cara										

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE OBSERVACIÓN

OBSERVACIÓN DOCUMENTAL

Edad: *1 año 5 meses*

Sexo:

- 1. Masculino
- 2. Femenino

Presentación del sulfato ferroso

- 1. Gotas
- 2. Jarabe
- 3. Micronutrientes

Dosis del sulfato ferroso

- 1. 1 - 3 mg
- 2. 3 - 6 mg
- 3. 6 - 9 mg

Tiempo de uso del sulfato ferroso

- 1. Un mes
- 2. Tres meses
- 3. Seis meses

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Pigmentación dentaria: SI ()
 NO ()

Clasificación de Gasparetto	
Grado I Leve	Puntos pigmentados o líneas con incompleta coalescencia paralelas al margen gingival.
Grado II Moderado	Líneas completas pigmentadas limitadas a la mitad del tercio cervical.
Grado III Severo	Pigmentación que se extiende más allá del tercio cervical.



Piezas dentarias a observar de acuerdo la clasificación de Gasparetto

Cara										
Grado				I						
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										
Cara										



● 14% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 11% Base de datos de trabajos entregados
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

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

1	hdl.handle.net Internet	3%
2	Universidad Continental on 2022-05-28 Submitted works	3%
3	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	2%
4	Universidad Alas Peruanas on 2023-08-16 Submitted works	<1%
5	repositorio.ucv.edu.pe Internet	<1%
6	Universidad Continental on 2024-07-12 Submitted works	<1%
7	Chauca Giron, Evelyn Eva. "Desarrollo morfosintactico segun el sexo, l... Publication	<1%
8	repositorio.upsjb.edu.pe Internet	<1%