Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Odontología
Escuela Profesional de Odontología

Prevalencia de pigmentaciones exógenas asociados a la ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un Centro de Salud de Lima, Perú 2023

TESIS

Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

AUTOR

Jesús Christian CELIS MORENO

ASESOR

Mg. Melissa Allisson BARRA HINOSTROZA

Lima, Perú

2024



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Celis J. Prevalencia de pigmentaciones exógenas asociados a la ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un Centro de Salud de Lima, Perú 2023 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología; 2024.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Jesús Christian Celis Moreno
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	47879205
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0001-3873-7898
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Melissa Allisson Barra Hinostroza
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	10802650
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-7554-5812
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Marisa Cecilia Jara Castro
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	25591796
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Melissa Allisson Barra Hinostroza
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	10802650
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Alejandro Alberto Cornejo García
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	10474146

Datos de investigación	
Línea de investigación	No aplica
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	Universidad Nacional Mayor de San Marcos Edificio: Facultad de Odontología de la UNMSM País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Cercado de Lima Latitud: -12.054583 Longitud: -77.085246
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Febrero 2023- Diciembre 2023
URL de disciplinas OCDE	Odontología, Cirugía oral, Medicina oral https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
VICE DECANATO ACADÉMICO
UNIDAD DE ASESORÍA Y ORIENTACIÓN DEL ESTUDIANTE
(UNAYOE)
"Año del Bicentenario de la Consolidación de nuestra Independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"

A C T A DE SUSTENTACIÓN
PRESENCIAL N°002

Los Docentes que suscriben, reunidos el 18 de enero de 2024 en la ciudad de Lima, siendo las 13:00 horas, por encargo del Señor Decano de la Facultad, con el objeto de constituir el Jurado de Sustentación para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista del Bachiller:

CELIS MORENO JESÚS CHRISTIAN

CERTIFICAN:

Que, luego de la Sustentación de la Tesis **«PREVALENCIA DE PIGMENTACIONES EXÓGENAS ASOCIADOS A LA INGESTA DE SULFATO FERROSO EN INFANTES MENORES DE 5 AÑOS QUE ACUDEN A UN CENTRO DE SALUD DE LIMA, PERÚ 2023»** y habiendo absuelto las preguntas formuladas, demostró un grado de aprovechamiento: Sobresaliente

(escala)

siendo calificado con un promedio de: Veinte (en letras) 20 (en números)

En tal virtud, firmamos en la Ciudad Universitaria, a los dieciocho días del mes de enero del año dos mil veinticuatro.

PRESIDENTE DEL JURADO

Mg. Marisa Cecilia Jara Castro

MIEMBRO SECRETARIO

C.D. Alejandro Alberto Cornejo García

MIEMBRO VOCAL (ASESOR)

Mg. Melissa Allisson Barra Hinostroza

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS * VICEDECANATO ACADEMICO * UNAYOE * FACULTAD DE ODONTOLOGIA *

Escala de calificación: Grado de Aprovechamiento:
Sobresaliente (18-20), Bueno (15-17), Regular (12-14), Desaprobado (11 ó menos)
Criterios: Originalidad, Exposición, Dominio del Tema, Respuestas.

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Melissa Allisson Barra Hinostroza, en mi condición de asesor acreditado con oficio N°0108/FO-VDAC-UNAYOE/2023 de la tesis, cuyo título es **"Prevalencia de pigmentaciones exógenas asociados a la ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un Centro de Salud de Lima, Perú 2023"**, presentado por el egresado Jesús Christian CELIS MORENO, para optar el título profesional de Cirujano Dentista.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y deSimilitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual (RR 002616-2023-R).

Según la revisión larevisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de 13 % de similitud, nivel **PERMITIDO**, para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del grado académico correspondiente.

Firma del Asesor :

DNI: 10802650

Nombres y apellidos del asesor: Melissa Allisson Barra Hinostroza



Huella digital

DEDICATORIA

A mi madre que le hubiera encantado vivir este momento a mi lado y desde donde esté sé que me está guiando.

A mi padre que día a día da lo mejor de sí para cuidar y guiar a sus dos hijos.

A mi hermana por ser muy valiente y demostrarme ser una referencia.

A mi familia por su enorme cariño y preocupación que tienen hacia mi persona brindándome consejos desde la etapa del colegio y universidad donde me reflejan una compañía vital a pesar de la ausencia de mi madre.

A mi asesora por su noble paciencia y amabilidad en este proceso desde el día uno.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesora Mg. Melissa Barra Hinostroza que desde el momento donde fui su alumno en el primer año de la carrera vi la notable capacidad de llegar al alumno con sus enseñanzas y ello me inculcó para siempre en esta investigación y en mi vida diaria.

A mis docentes del Centro de Salud Unidad Vecinal N°3 que son las doctoras Indira Silva y Madeleine Paredes donde ambas me inculcaron en los largos 10 meses del internado en formar un vínculo de amistad y admiración a la práctica odontológica para poder desenvolverme en la vida profesional.

A mis jurados en este proyecto como es la Dra. Marisa Cecilia Jara Castro y Dr. Alejandro Alberto Cornejo García con cada consideración y enseñanza me mostraron el camino correcto para concluir este proceso.

A la Dra. Teresa Evaristo Chiyong por su gran capacidad para impartir conocimiento en la parte más compleja del estudio y por tener una gran didáctica para comprender temas importantes.

A los jurados de DIRIS comandados por la Lic. Luz Gloria Nateros Porras por su gran aporte en el día de la sustentación el cual llevó este proyecto a un nivel donde está inmerso el conocimiento y la ciencia.

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023. **METODOLOGÍA:** Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo no experimental de corte transversal de una muestra de 91 niños menores de 5 años que acuden al Centro de Salud Unidad Vecinal N°3, se aplicó una ficha de recolección de datos donde buscó recopilar la prevalencia de pigmentaciones exógenas según sexo, años, tiempo de consumo, tipo de presentación, grado de pigmentación y cantidad de suplemento. Se realizó el análisis estadístico de manera descriptivo e inferencial, la prueba a usar fue de Chi-cuadrado. **RESULTADOS:** El 21.98% presentan pigmentaciones exógenas, según el sexo la mayor prevalencia fue con el masculino con 14.29%, a nivel de la edad, la más predominante fue 5 años con 12.9%, el grado más relevante fue grado 1 y la localización fue a nivel incisal, en cuanto al tipo de presentación el de mayor predominio fue el jarabe con 19.78% y la cantidad de suplemento más evidente fue la forma de 2 cucharaditas con 13.19%. **CONCLUSIÓN:** La prevalencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023 tiene un comportamiento bajo.

PALABRAS CLAVE: Pigmentación exógena, sulfato ferroso, dentición decidua.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the prevalence of exogenous pigmentations associated with intake of ferrous sulfate in infants under 5 years of age attending a health center in Lima, Peru 2023. **METHODOLOGY:** An observational, descriptive non-experimental cross-sectional study was carried out on a sample of 91 children under 5 years of age attending the Unidad Vecinal N°3 Health Center. A data collection form was used to collect the prevalence of exogenous pigmentations according to sex, age, time of consumption, type of presentation, degree of pigmentation and amount of supplementation. The statistical analysis was performed in a descriptive and inferential way, the test to be used was Chi-square. **RESULTS:** 21.98% presented exogenous pigmentations, according to sex the highest prevalence was with the male with 14.29%, at the age level, the most predominant was 5 years with 12.9%, the most relevant grade was grade 1 and the location was at the incisal level, as for the type of presentation the most predominant was the syrup with 19.78% and the most evident amount of supplement was the form of 2 teaspoons with 13.19%. **CONCLUSION:** The prevalence of exogenous pigmentations associated with intake of ferrous sulfate in infants under 5 years of age attending a health center in Lima, Peru 2023 has a low behavior.

KEY WORDS: Exogenous pigmentation, ferrous sulfate, deciduous dentition.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN 10
II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 11
2.1. ÁREA DEL PROBLEMA 11
2.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA 13
2.3. FORMULACIÓN 14
2.4. OBJETIVOS 14
2.4.1. OBJETIVO GENERAL 14
2.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 14
2.5. JUSTIFICACIÓN 15
2.5.1. TEÓRICA 15
2.5.2. CLÍNICA 15
2.5.3. METODOLÓGICA 16
2.6. LIMITACIONES 16
2.7. FACTIBILIDAD 16
III. MARCO TEÓRICO 17
3.1. ANTECEDENTES 17
3.2. BASES TEÓRICAS 23
3.2.1. ANEMIA 23
3.2.2. ANEMIA FERROPÉNICA 27
3.2.3. PIGMENTACIÓN DENTARIA 30
3.2.4. SULFATO FERROSO 37
3.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS 39
3.4. HIPÓTESIS 40
3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES 40
IV. METODOLOGÍA 42
4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN 42
4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA 42
4.2.1. POBLACIÓN 42
4.2.2. MUESTRA 42
4.2.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN 43
4.2.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN 43
4.2.5. UNIDAD DE ANÁLISIS 43
4.3. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS 44
4.3.1. PROCESAMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS 44
4.3.2. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE DATOS 45
4.4. PROCESAMIENTO DE DATOS 45
4.5. ANÁLISIS DE RESULTADOS 46

V. RESULTADOS 46
VI. DISCUSIÓN 58
VII. CONCLUSIONES 61
VIII. RECOMENDACIONES 62
IX. BIBLIOGRAFÍA 63
X. ANEXOS 69

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Prevalencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023. 46

TABLA 2. Presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según sexo. 48

TABLA 3. Presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según años. 49

TABLA 4. Presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según la localización. 50

TABLA 5. Presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según tiempo de consumo de sulfato ferroso. 53

TABLA 6. Presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según el tipo de presentación del sulfato ferroso. 54

TABLA 7. Presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según la cantidad de suplemento ferroso. 55

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. Presencia de pigmentación dentaria 47
GRÁFICO 2. Presencia de pigmentación dentaria según sexo 48
GRÁFICO 3. Presencia de pigmentación dentaria según edad 50
GRÁFICO 4. Presencia de pigmentación dentaria según tiempo de consumo 54
GRÁFICO 5. Presencia de pigmentación dentaria según tipo de presentación 55
GRÁFICO 6. Presencia de pigmentación dentaria según forma de presentación 57

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA 71
ANEXO 2. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS 73
ANEXO 3. CONSENTIMIENTO INFORMADO 75
ANEXO 4. ASENTIMIENTO INFORMADO 78
ANEXO 5. VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS 79
ANEXO 6. V DE AIKEN DE JUICIO DE EXPERTOS 84
ANEXO 7. PRUEBA DE ALFA DE CRONBACH 85
ANEXO 8. PRUEBA DE CALIBRACIÓN 86
ANEXO 9. CERTIFICADO DE COMITÉ DE ÉTICA 87
ANEXO 10 CERTIFICADO APROBACIÓN DE PROYECTO EN DIRIS 88
ANEXO 11. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS 89

I. INTRODUCCIÓN

Las pigmentaciones exógenas representan un problema de todos los días en los centros de salud de Lima y en la consulta odontológica diaria. Las pigmentaciones exógenas pueden ser de diferente etiología que no siempre es bien conocido por el cirujano dentista por lo que dificulta un correcto diagnóstico diferencial confundiéndola con caries de infancia temprana debido a características similares que estas presentan.

El propósito de esta investigación es conocer la prevalencia de la pigmentación extrínseca vinculadas al tomar sulfato de hierro, un suplemento de mucha importancia para una población con problemas con la enfermedad anémica ya se de carácter preventivo o terapéutico, teniendo en cuenta la población menor de cinco años ya que son propensos a presentarla.

Esta coloración se asocia al consumir de sulfato de hierro como parte del tratamiento de la anemia, esta enfermedad presenta diferentes signos y síntomas que se expresan con una serie de deficiencias en distintos órganos como la piel, funciones cardiopulmonares, alteraciones digestivas, fallas en el sistema inmune y problemas neurológicos, esto lleva consigo a que el infante presente múltiples deficiencias en el aprendizaje y la salud en general (7).

La dentición decidua no está exenta de problemas en el color dentario debió al consumo del suplemento, precisamente en la región del esmalte es donde más afinidad presentan las bacterias cromógenas expuestas a la saliva (3), la ubicación suele presentarse en el tercio gingival de las piezas dentarias tanto por la región vestibular como palatino mostrándose una línea oscura y fina de forma punteada en la periferia gingival del diente (42).

II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1. ÁREA DEL PROBLEMA

Según organizaciones internacionales, la anemia afecta a millones de personas y es un dilema de salud pública tanto en países de desarrollados como en los menos desarrollados. El área de mayor incertidumbre se encuentra en América Latina y El Caribe, donde existe una población de riesgo con la mayor prevalencia entre las mujeres embarazadas, mujeres en edad fértil y los niños pequeños. Todos estos grupos demográficos son los más vulnerables debido al bajo o muy bajo nivel socioeconómico. La prevalencia de anemia en niños menores de cinco años mostró que solo América Latina, a pesar de contar con un plan estratégico para priorizar la reducción de la deficiencia de hierro, tenía un 28,56% de niños con anemia diagnosticada. Ejemplos de estos programas de promoción y prevención son Mi Papilla en Ecuador como en Chile y Perú, con lo cual la población objetivo son los niños en edad preescolar y escolar como también lactantes. Se prioriza la suplementación de hierro en diferentes maneras como leche de fórmula suplementada con hierro o snacks que los infantes deben consumir en casa (1).

La anemia es una afección donde la sangre carece de glóbulos rojos o la concentración de hemoglobina es menor a los valores normales de acuerdo a la edad, sexo y talla. En el Perú se presentó una Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2020, en el cual se especifica que el gobierno peruano toma en cuenta la prioridad de controlar y prevenir la anemia en niños menores de 6 años. La medición de la hemoglobina presenta un criterio claro para detectar esta enfermedad con una muestra de sangre capilar donde los valores se dan por el empleo de un sistema sanguíneo, tecnología que detecta la anemia y el Perú cuenta con esta técnica desde 1996. Según la encuesta que se realizó en el 2020, se observa que, entre los niños menores de 3 años, el área rural con 48,4% frente al 36,7 % del área urbana, y según la región natural, la costa con 33,5% frente a la sierra y la selva que suman cerca del 50% de la población afectada, respectivamente. Se

evidenció que la región rural presentó la mayor incidencia de esta enfermedad en niños menores de 5 años, con una prevalencia de 35,7% y el área urbana con 26,4% (2).

La promoción y prevención en el Perú presenta un mecanismo en el cual un equipo de salud realiza diversos controles de anemia en gestantes, niños y adolescentes donde reciben suplementos preventivos o terapéuticos de hierro. La importancia de los alimentos ricos en hierro y la importancia de prevenir y tratar la anemia, etc. Según el estado del niño, se suministran varias formas de presentaciones, entre ellas sulfato ferroso, complejo de polimaltosato férrico y micronutrientes, como productos de la presentación del hierro elemental. Estas presentaciones incluyen gotas, jarabe, comprimidos y polvo (3).

El hierro es un elemento químico que suele recetarse para tratar la anemia ferropénica en niños. Por ello, es posible que aparezca una pigmentación oscura en los dientes; el principal factor que determina que esto ocurra suele ser la dosis, que puede cubrir uno o varios dientes. Las pigmentaciones exógenas afectan la estética del niño generando preocupación en los padres, quienes consideran relevante el retiro de esas manchas. La frecuencia es más evidente en la odontopediatría ya que se considera una afectación propia de la gestación, infancia y adolescencia (4).

La anemia ferropénica, que se desarrolla gradualmente y sin síntomas al principio, es uno de los trastornos más frecuentes en los niños. El consumo de sulfato ferroso se da cuando se ha confirmado el diagnóstico con exámenes de laboratorio, sin embargo, se pueden producir efectos secundarios y uno de ellos será las pigmentaciones dentarias (5).

La importancia del hierro a nivel corporal radica que su déficit provoca una marcada reducción en la formación de glóbulos rojos por tanto una inadecuada ingesta producirá una mala absorción y que la capacidad de demanda del organismo aumente lo que contribuye a un mal transporte de oxígeno a diferentes tejidos del organismo y no se genere la energía adecuada (6).

2.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

En el Centro de Salud de la Unidad Vecinal N°3 se suministra suplementos de sulfato de hierro a niños de 0 a 5 años en forma terapéutica o preventiva. Para ello previamente se realizan análisis de sangre donde determinaron la presencia de anemia en sus diferentes grados.

Luego de iniciado el tratamiento con el sulfato ferroso en algunos niños se observó pigmentación extrínseca de los dientes primarios. El presente estudio mostrará la prevalencia a nivel dental las manchas que se notarán a medida que el menor consuma el tratamiento establecido por el pediatra y nutricionista.

Las pigmentaciones exógenas también llamadas extrínsecas tienen una mayor frecuencia en la infancia en dentición decidua donde son coloraciones que se depositan en la superficie del diente más precisamente en las caras palatinas de los incisivos centrales de la arcada inferior y superior, clínicamente se observan manchas oscuras y líneas finas en la superficie palatina de los premolares y en la superficie vestibular de los molares superiores, ubicadas a nivel cervical del esmalte con una aparición a temprana edad entre los 2 a 3 años (7).

Estas pigmentaciones comparten las características de ser benignas y tener un pronóstico favorable. Estas manchas van de leves a severas en cuanto a pigmentación, y debido a que aparecen en los dientes de los niños por falta de conocimiento y asesoramiento del médico, nutricionista y dentista, con frecuencia crean gran preocupación en los padres (8).

Las pigmentaciones negras han sido consideras un tipo especial de biopelícula dental en el cual contiene calcio y fósforo, las bacterias tienen un rol importante en su formación como la *Porphyromonas gingivalis* también llamada bacteria cromógena, la presencia de estas manchas en la superficie del esmalte está asociada a una menor actividad de caries dental registrado en dentición primaria y permanente, considerando que la caries dental

es de etiología multifactorial donde se puede considerar que la presencia de una mancha extrínseca reduce el riesgo de presentar caries dental en un futuro. (9)

2.3. FORMULACIÓN

¿Cuál será la prevalencia de pigmentaciones exógenas asociados a la ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un Centro de Salud de Lima, Perú 2023?

2.4. OBJETIVOS

2.4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023.

2.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según sexo.
- Establecer la presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según edad.
- Establecer la presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según localización.

- Establecer la presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según tiempo de consumo de sulfato ferroso.
- Establecer la presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según el tipo de presentación del sulfato ferroso.
- Establecer la presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según el grado de pigmentación.
- Establecer la presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según la cantidad de suplemento ferroso.

2.5. JUSTIFICACIÓN

2.5.1. TEÓRICA

Permitirá incrementar la literatura en base a la casuística proporcionada por este estudio, además de profundizar al odontólogo el acceso a información actualizada sobre estas pigmentaciones el cual posibilitará un diagnóstico acertado y un tratamiento oportuno, teniendo en cuenta la importancia del trabajo multidisciplinario del personal de salud involucrado en la salud integral del infante.

2.5.2. CLÍNICA

Se basa en las consideraciones a tener para un correcto diagnóstico de una pigmentación exógena por ingesta de sulfato ferroso con el cual contribuirá al realizar un examen intrabucal adecuado en colaboración con la madre del infante. El odontólogo se basará en las diferencias de la relación de pigmentación del esmalte y la caries debido a la

observación del diente donde ambas enfermedades son diferentes por lo cual contribuirá que el especialista realice un adecuado diagnóstico diferencial de caries de niño y una mancha exógena.

2.5.3. METODOLÓGICA

El uso de esta Ficha de Observación permitirá un estudio en otras poblaciones donde este instrumento ya fue utilizado por otra investigación y será útil para una investigación posterior en el cual se buscará la prevalencia donde generará resultados confiables y válidos para desarrollar el presente proyecto.

2.6. LIMITACIONES

En el estudio, las limitaciones correspondieron a la poca afluencia de infantes en edad preescolar debido a los horarios que estos presentan por motivo de su presencia en sus aulas ya que la mayoría de estudiantes no acuden al Centro de Salud en el horario de la tarde.

Algunos padres de familia presentan una negativa de participar en el proyecto debido que acuden a otros servicios y no le prestan la debida atención el aspecto bucodental, específicamente en infantes de 1 a 3 años.

2.7. FACTIBILIDAD

La presente investigación fue factible pues se cuenta con la población y muestra para el estudio también presenta materiales para su realización y ejecución por tanto se encuentra con el suficiente acceso de información de fuentes primarias tanto de internet, revistas de investigación, artículos y revisiones sistemáticas, fue factible ya que se cuenta con todos los permisos respectivos para el acceso al centro de salud donde se realizará la investigación.

III. MARCO TEÓRICO

3.1. ANTECEDENTES

Ávila (Perú, 2019), el objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia con que los niños de la escuela Ramiro Prialé 81778 de la región El Porvenir de la provincia de Trujillo, de 6 a 11 años de edad, presentaban pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta. En este estudio se empleó un enfoque de investigación transversal, prospectivo, descriptivo y observacional. La muestra estuvo constituida por 186 jóvenes matriculados en 2019 con edades comprendidas entre los 6 y los 11 años. Se observó que las pigmentaciones extrínsecas negras se presentaban el 19,35% de las veces. La prevalencia de la pigmentación negra extrínseca fue del 55,6% para el grado 1, del 36,1% para el grado 2 y del 8,3% para el grado 3, según la clasificación de gravedad de Gasparetto. Según la edad, la incidencia fue del 17,9% para los estudiantes de 6 a 7 años, del 21,2% para los de 7 a 11 años, del 12,9% para los de 8 a 9 años, del 18,5% para los de 9 a 10 años y del 22,2% para los de 10 a 11 años. Se determinó que los niños de la escuela primaria I.E. "Ramiro Prialé" presentaban una menor incidencia de manchas exógenas negras (19,35%). (3).

Enciso (Perú, 2021), El objetivo de este estudio fue conocer la relación entre la pigmentación de los dientes y el consumo de hierro de los niños que se sometieron a controles en un Centro Médico de Ayacucho, Perú, en 2021. El diseño fue transversal, retrospectivo, basal y correlacional, utilizando una técnica de muestreo probabilístico. La muestra consistió en 52 jóvenes que visitaban frecuentemente el centro de salud de Ayacucho; a cada padre se le solicitó firmar un consentimiento informado después de ser notificado de que su hijo sería sometido al tratamiento. Es evidente que la mancha en los dientes y el consumo de hierro tienen una influencia significativa en los niños que acuden al médico, ya que 33 de la muestra de 52 niños que fueron examinados estaban en el grado 1 o superior y 19 de los niños que fueron examinados por prevención estaban en el

grado 1 o superior, Por lo tanto, es evidente que el consumo de hierro y la coloración de los dientes influyen significativamente en los niños que acudirán al centro de salud Ayacucho en el 2021 (8).

Limache et al. (Perú, 2023), el objetivo del estudio fue determinar si existe correlación entre el grado de pigmentación dental y la cantidad de sulfato ferroso consumido por niños de 6 a 24 meses de edad, pacientes del Centro de Salud Viani de Tacna, Perú. Se utilizó la historia clínica para corroborar la variable tiempo en esta investigación observacional, correlacional y transversal, que incluyó una hoja de datos basada en el método de clasificación de "Shourie y Koch modificado por Gasparetto" para evaluar la pigmentación dental. El programa SPSS versión 24 produjo datos con un nivel de significación del 5%, un valor p de 0,000 (0,05) y un coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0,567. Se concluye que en niños de 6 a 24 meses de edad que acudieron al centro de salud Viani de Tacna, existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel de pigmentación dental y el periodo de consumo de sulfato ferroso. (10).

Fernández (Perú, 2022), el objetivo de este estudio fue establecer una relación entre el consumo de sulfato ferroso y la pigmentación dental en pacientes con CRED atendidos en el Centro de Salud Licenciados de Ayacucho 2022. El estudio es de tipo fundamental y utiliza enfoques descriptivo, correlacional, transversal y prospectivo no experimental. La muestra estuvo conformada por 101 pacientes que recibían atención en el servicio de CRED del establecimiento de salud Licenciados de Ayacucho, la cual fue elegida mediante muestreo probabilístico aleatorio básico. Se recolectó información mediante métodos observacionales y recolección de planillas sobre ingesta de sulfato ferroso y coloración exógena. Utilizando pruebas estadísticas de chi-cuadrado para analizar los datos, los resultados revelaron una relación directa entre la ingesta de sulfato ferroso y el grado de

pigmentación, con una significación = 0,000, lo que indica que el nivel de pigmentación de los dientes. diente 51, el 41,6% no tenía pigmento, diente 61, el 34. 7% tenía grado I, pieza 62, 33,7% no tenía pigmento, diente 53, 28,7% no tenía pigmento, diente 63, 33,7% no tenía pigmento, diente 54, 51,5% no tenía pigmento, diente 55, 45,5% no tenía pigmento dental, diente 64, 48,5% no tenía pigmento dental, y diente 65 tenía ausencia de pigmento exógeno. Según las investigaciones, los niños menores de 5 años son los que más sulfato ferroso ingieren, con un 96,6%, 90,5% para los niños menores de 4 años, y 43,6% para varias hembras después de tomar sulfato ferroso durante dos meses, según el predominio del sexo. Se ha determinado que la pigmentación dental en los pacientes con CRED que acudieron al Centro de Salud Los Licenciados está directamente correlacionada con la ingesta de sulfato ferroso. (11).

Castro (Perú, 2021), El objetivo principal fue establecer una relación entre el consumo de sulfato ferroso y la aparición de pigmentaciones negras exógenas en la dentición temporal en niños de 2 a 5 años pacientes del Centro de Salud Bellavista - Sullana. Los métodos utilizados son la encuesta y la observación, con un enfoque cuantitativo y un diseño transversal no experimental. Los instrumentos utilizados, como cuestionarios y tablas gráficas donde se pueden anotar los dientes pigmentados, fueron creados específicamente para la investigación. 150 niños que acuden al centro de salud constituyen la población; 108 niños que acuden a él constituyeron la muestra. Según los resultados, el 29,6% de los niños de entre 2 y 5 años presentaban pigmentación de grado I. Se determinó que la existencia de estas manchas exógenas no está relacionada con la edad ni el sexo del lactante, y que el tiempo, la presentación y la dosis no guardan una relación sustancial con la presencia de manchas negras en el esmalte de los hijos de los participantes en la investigación (12).

Berrocal (Perú, 2022), Determinar la incidencia de pigmentaciones exógenas en dentición primaria relacionadas con el uso de suplementos de hierro en niños de 3 a 5 años del Centro de Salud Jorge Chávez de Puerto Maldonado fue el objetivo de su tesis de especialidad. El estudio encontró una fuerte correlación entre el índice Ceod y la pigmentación en su muestra de 79 niños que recibieron tratamiento con sulfato ferroso (13).

González (Ecuador, 2017), En el Semestre A de 2017, realizó una investigación en el Centro Infantil Santa Dorotea con el objetivo de presentar los efectos del hierro sobre la estructura dental en niños de 3 a 10 años. Un estudio descriptivo y transversal de los datos de la autora sirvió como base de la técnica. La muestra, 40 niños que acudieron al centro infantil, representa la población de 200 pacientes. Los datos descubiertos indican que la pigmentación de manchas negras de tipo 1 (leve) está presente en el 80% de los casos examinados, mientras que la pigmentación de manchas negras de tipo 2 (moderada) está presente en el 20% de los casos revisados. La tinción de tipo 3 (grave) no está documentada. Para determinar si existe una relación de dependencia entre el tipo de punto negro y el tiempo de ingestión, se llevó a cabo una prueba de Chi-cuadrado. Se determinó que cuanto más largo es el periodo de ingestión, mayor es el número de casos de manchas negras pigmentadas, y que el tipo de mancha negra no se ve afectado por la duración de la ingestión. (14).

Zhang et al. (China, 2017), realizaron un estudio para determinar la relación entre el hierro y la mancha negra extrínseca en los dientes de los niños. 46 niños de edades comprendidas entre los 3 y los 6 años, sistémicamente sanos, fueron divididos en dos grupos: los que no tomaron suplementos de hierro en absoluto y los que lo hicieron durante más tiempo. Se recogieron independientemente diez muestras de tinción negra y diez

muestras de placa. Tras realizar análisis espectrométricos, se determinó que había hierro en ambas muestras de niños con y sin pigmentación negra, siendo la cantidad de hierro en la placa mayor que en la tinción negra. (15).

Soliz (Bolivia, 2018), En su tesis de maestría, el autor se propuso conocer la prevalencia de pigmentaciones cromógenas extrínsecas (PCE) y su relación con la caries de la primera infancia (CPI) en niños de 3 a 5 años de los distritos Valle Nuevo y V Cruce Piraymiri del Municipio de Monteagudo, desde agosto de 2016 hasta agosto de 2017. El presente estudio fue de tipo transversal, descriptivo y observacional. 120 niños entre 3 y 5 años conformaron la muestra, divididos en 59 varones y 59 niñas. Se observa una mayor probabilidad de prevalencia de caries en los niños sin pigmentación en comparación con los niños con pigmentación cromogénica extrínseca que mostraron caries moderada, de acuerdo con los resultados a nivel de género, que mostró que el grupo de niños tenían más pigmentaciones cromogénicas extrínsecas que en el sexo femenino con 32% y 70% del grupo de edad de los niños en relación con 5 años. El hallazgo es que los niños con coloración cromogénica extrínseca tienen una mayor tasa de caries de la primera infancia, que fue estadísticamente significativa (16).

Benavides (Ecuador, 2016), En su estudio, analiza y cuantifica el grado de pigmentación de los dientes primarios utilizando sulfato ferroso y hierro polimaltado, ambos determinados mediante la técnica de espectrofotometría, un estudio in vitro. También hace hincapié en el consumo terapéutico de hierro para la anemia ferropénica, una opción de tratamiento común sugerida por el médico tratante que también tiene efectos negativos sobre el esmalte dental. A efectos de sustitución dental, la muestra incluía 62 dientes caninos temporales. Un análisis espectrofotométrico reveló que el sulfato ferroso es muy agresivo en cuanto a su capacidad de adherirse a la superficie del diente, sobre todo en

los primeros días de suplementación, y que además provoca efectos secundarios a nivel gastrointestinal. Por el contrario, el hierro polimalteado demostró una baja capacidad de adherencia al diente en los primeros días de suplementación (17).

Menezes (Brasil, 2016), indica que estas manchas son causadas por tinciones extrínsecas y sólo se relacionan con cuestiones puramente estéticas en su estudio sobre pigmentaciones negras extrínsecas del esmalte en odontopediatría. El objetivo del presente estudio era informar sobre dos casos clínicos de niños con pigmentaciones negras extrínsecas del esmalte dental, haciendo hincapié en los tratamientos recomendados y el seguimiento posterior al alta. El primer paciente es un niño de 5 años que recibió suplementos de sulfato ferroso de forma regular para tratar la anemia ferropénica, y el segundo paciente es un niño de 12 años que tiene diabetes mellitus tipo 1 y dermatomiositis como enfermedades sistémicas. En el primer caso, el niño de 5 años presentaba caries de la primera infancia y manchas blancas, así como pigmentaciones extrínsecas negras en los dientes temporales y los primeros molares permanentes, sobre todo en la zona lingual y vestibular de la región cervical y el tercio medio. Las superficies cervicales lisas de la dentición mixta del segundo paciente de 12 años presentaban pigmentaciones negras. En el primer caso, se trataron las pigmentaciones negras y se pulieron los dientes mediante una profilaxis profesional con crema dental que contenía microgránulos de piedra pómez. El aspecto clínico empezó a mejorar después de la segunda sesión, y continuó hasta la sesión número cinco. En el segundo caso, el sangrado de las encías y la dificultad para eliminar las manchas pigmentadas en el cuello del diente nos llevaron a optar por el control diario del biofilm en lugar de la limpieza profesional, ya que el paciente no tenía quejas sobre el componente estético. Llegamos a la conclusión de que los pigmentos negros exógenos pueden verse y comprobarse en los niños con mucha facilidad, y aunque tienen un efecto estético, no perjudican el mantenimiento de los dientes sanos (18).

Coelho et al. (Brasil, 2019), realizó una investigación con el objetivo de reportar un caso clínico de pigmentación dental provocado por el consumo de sulfato de hierro. La investigación se realizó en un paciente de 8 años de edad que acudió a la consulta de la Unidad de Odontología Infantil de CESUPA y cuyos padres habían observado manchas oscuras en los dientes del niño. En el informe de anamnesis se reveló que el niño estaba recibiendo tratamiento con sulfato ferroso por anemia ferropénica. El tratamiento se divide en dos fases: en la primera sesión se realiza una profilaxis dental con pasta profiláctica y piedra pómez, y en la segunda sesión se utilizan curetas Gracey. El examen clínico reveló una dentición mixta con pigmentaciones ennegrecidas en el esmalte dental. Una vez finalizada la intervención médica, la paciente volvió para tratamiento odontológico y la correspondiente eliminación con el tratamiento descrito anteriormente. En conclusión, es fundamental eliminar los puntos negros para evitar el compromiso gingival y mantener la estética del paciente. El paciente volvió a la consulta después de 4 meses en los que las pigmentaciones habían remitido y reanudó su tratamiento. Transcurrido 1 mes desde la finalización de la intervención médica, el paciente regresó (19).

3.2. BASES TEÓRICAS

3.2.1. ANEMIA

3.2.1.1. DEFINICIÓN

La OMS puntualiza la anemia en niños como la presencia de una concentración de hemoglobina en sangre inferior a 11 g/dL. Según estimaciones la anemia perjudica a niños en época escolar, con un incremento del 47,9% entre 2007 y 2013. Se prevee que el 42% de la ocurrencia de anemia infantil serían evidentes a una modesta complementación vitamínica, ya que la anemia disminuye en un 50% con la ingesta de hierro. Esto resulta de una falla en el desarrollo del cerebro, la cognición, las habilidades motoras y el comportamiento. (20)

Cuando los glóbulos rojos de un paciente son insuficientes, anormales o tienen niveles bajos de hemoglobina, todas estas condiciones provocarán una reducción notable de la capacidad de la sangre para transportar oxígeno a diversas partes del cuerpo humano. Las respuestas del organismo fluctúan en función del sexo, la edad, el nivel del mar, el embarazo y el tabaquismo. La anemia es un problema importante para la salud pública mundial, sobre todo para los niños y las mujeres embarazadas. (21)

La meticulosa interpretación del hemograma acompañado de un frotis de sangre periférica en conjunto son lo más valioso en cuanto al diagnóstico diferencial de anemia, existe una clasificación en el cual se mide el volumen corpuscular medio (VCM) que es el índice de glóbulos rojos de mayor importancia clínica del cual podemos desprender tres tipos de anemia que son las anemias microcíticas, macrocíticas y normocíticas (22).

Aparte de esta clasificación también se presentan tipos especiales de anemia que se considera importante su conocimiento y su línea de acción (23).

- **Anemia aplásica:** Comienza con la activación de las células T oligoclonales, lo que lleva al daño autoinmune de las células madre hematopoyéticas, los casos severos pueden ser fatales, donde es necesario descartar otras causas de enfermedades como deficiencias nutricionales y enfermedades reumáticas (24).
- **Anemia perniciosa:** Es un trastorno de la sangre caracterizado por un volumen corpuscular medio alto de células sanguíneas produciendo la incapacidad de absorber la vitamina B12 por falta del factor intrínseco, causado por la destrucción de células parietales de la mucosa gástrica, las manifestaciones clínicas se dan en el sistema nervioso y síntomas gastrointestinales (25).
- **Anemia hemolítica:** Es una enfermedad autoinmune caracterizada por la presencia de anticuerpos contra el antígeno de la membrana de glóbulos rojos, acortando la vida media de los eritrocitos (26).

- **Anemia megaloblástica:** Grupo de trastornos caracterizados por los cambios en la forma de los glóbulos rojos, durante la maduración van adquiriendo una forma más alargada con núcleos irregulares asociándose con mutaciones en la transcripción de ADN, estos cambios afectan el ciclo celular, lo que hace que estas se vuelvan más grandes (27).

- **Anemia drepanocítica:** Es un tipo de anemia crónica severa con un elevado indicador de morbimortalidad dando cuenta que es una enfermedad genética de carácter autosómico recesivo (28).

- **Anemia ferropénica:** Un historial médico detallado es crucial porque la anemia ferropénica se produce por un desequilibrio entre la cantidad de hierro consumida y la cantidad de hierro necesaria. Puede deberse a problemas de carencia de hierro, problemas gastrointestinales (enfermedad inflamatoria intestinal, cirugía gástrica), aumento de la demanda corporal (embarazo, lactancia, crecimiento y desarrollo) o pérdidas continuas de sangre (donantes de sangre, menstruación) (29).

Cuando un niño tiene menos de dos años o la mujer está embarazada, el diagnóstico inmediato de la carencia de hierro, que es un componente fundamental del diagnóstico de la anemia infantil, es crucial, ya que esta carencia afecta al rendimiento del niño en diversas áreas y en varias etapas de la vida., la mejor forma de medir esta es por la ferritina que es un indicador de reservas de hierro, gracias a esta puedo determinar si el niño presenta una déficit o superávit de hierro en sangre, estos niveles se miden de forma clínica o laboratorio, los adultos no son ajenos a este problema conllevando efectos negativos aminorando la capacidad de respuesta cognitiva y con una sobrecarga de hierro generaría problemas generales como trastornos de hemocromatosis, talasemia, transfusiones de sangre que afectarían la adecuada regulación de hierro (30).

3.2.1.2. MEDIDAD DE PREVENCIÓN CONTRA LA ANEMIA

El sistema de salud en Perú persigue un curso de acción con un enfoque de integridad del paciente y las esferas sociales del individuo porque la anemia es una condición compleja con repercusiones de por vida (7).

La consejería que se le brinda a los apoderados, madres, gestantes indicarán las consecuencias para una población de riesgo indicando la importancia de una alimentación rica en suplementos de hierro de origen animal (7).

Se le indicará a la población en riesgo las consecuencias de los efectos negativos que produce la anemia al organismo como un bajo desarrollo neuromotor, capacidad intelectual limitada (bajo rendimiento en la escuela), de aprendizaje, baja coordinación motora (rendimiento físico) y afecciones en la etapa adulta (aumento de padecer enfermedades crónicas) (7). Cada etapa de vida es importante para el desarrollo vital del niño y adolescente teniendo en cuenta medidas de prevención (7).

3.2.1.3. SIGNOS Y SÍNTOMAS

La anemia suele ser asintomática y de gravedad inespecífica, oscilando entre moderada y grave (7).

SISTEMA U ÓRGANO AFECTADO	SIGNOS Y SÍNTOMAS
SÍNTOMAS GENERALES	El bajo peso al nacer en recién nacidos prematuros y lactantes pequeños provoca un aumento de la somnolencia, astenia, inapetencia, irritabilidad, bajo rendimiento físico, agotamiento, dolores de cabeza, mareos y anomalías en el desarrollo.
ALTERACIONES EN LA PIEL	Mucosas pálidas, secas, con caída del cabello y uñas quebradizas.
ALTERACIONES DE LA CONDUCTA	Tendencia a consumir pasta de dientes, suciedad, hielo, uñas y pelo.
SINTOMAS CARDIOPULMONARES	Taquicardia, soplo, disnea y un nivel de hemoglobina inadecuado.
SISTEMAS NEUROLÓGICOS	Reacción alterada a estímulos sensoriales, desarrollo psicomotor, atención y aprendizaje alterados, función de memoria alterada

Fuente: Norma técnica - manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. 2017.

3.2.1.4. DIAGNÓSTICO

A. CLÍNICO

Se tendrá en cuenta el examen físico acompañado de la anamnesis (7).

- Observación del color de piel.
- Mucosas oculares pálidas.
- Resequedad de piel, muñecas y brazos, acompañado de la caída del cabello.

B. LABORATORIO

Los pacientes con anemia están incluidos en la siguiente tabla, y será necesario realizar un análisis de sangre para su evaluación 7).

Valores de la Anemia

EDAD	NORMAL (g/dL)	ANEMIA (g/dL)
2 semanas a 6 meses	10,0 – 13,0	10,0
6 a 59 meses de edad	11,0 a más	11,0

Fuente: Norma técnica - manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. 2017.

3.2.2. ANEMIA FERROPÉNICA

El término ferropenia implica la baja producción de hierro en el cuerpo fuera de los niveles normales para el equilibrio corporal, entendiéndose de un déficit nutricional más prevalente del mundo, con mayor presencia en la población más precaria. El proceso más importante en diagnosticar consiste en determinar el parámetro real, el desnivel negativo es un factor importante del déficit de hierro donde se produce en etapas avanzadas de la ferropenia, la ferritina es el parámetro más usado por el ámbito médico ya que su indicador precisa el estado de las reservas de hierro y permite realizar un diagnóstico inicial de la ferropenia (31).

Los estadios de la anemia ferropénica son de vital importancia para conocer mejor la historia natural de la enfermedad, el aporte de hierro inadecuado inicialmente generará una ferropenia latente, avanzando a etapas con compromiso sobre la eritropoyesis como

la ferropenia sin anemia en la que se da el continuo descenso de la hemoglobina en los glóbulos rojos y si no es tratada llega a un estado de anemia ferropénica que indica la fase más tardía de la enfermedad donde se produce la pérdida del contenido total de las reservas de hierro del cuerpo y en este contexto, podemos señalar una disminución del valor de hemoglobina. (31).

3.2.2.1. CAUSAS DE LA ANEMIA FERROPÉNICA

A continuación, se enumerarán los principales factores que contribuyen a la anemia ferropénica (31).

A. AUMENTO DE NECESIDAD Y/O BAJOS DEPÓSITOS DE HIERRO

- Infantes menores de 2 años.
- Niños con presencia de infecciones
- Niños en peligro prematuros y bajo peso al nacer.

B. BAJO APORTE DE HIERRO

- Alimentación suplementaria por falta de hierro.
- Dieta vegetariana.

C. PÉRDIDAS SANGUÍNEAS

- Infecciones parasitarias.
- Hemorragias.

D. DISMINUCIÓN DE LA ABSORCIÓN

Los taninos del té, el café, la yerba mate y los refrescos; el ácido fítico de la fibra; y el calcio de los productos lácteos son componentes alimentarios y dietéticos que impiden la absorción del hierro.

3.2.2.2. TRATAMIENTO DE LA ANEMIA FERROPÉNICA

Dado que el pH ácido del jugo gástrico favorece la reducción a Fe 2+, se aconseja suministrar hierro por vía oral por la mañana, cuando los niveles de hepcidina son más bajos, con el estómago vacío.

Evitar tomar hierro con té, café, cereales ya que inhiben su absorción, se recomienda tomar el Fe junto con la vitamina C (33).

A. TRATAMIENTO VÍA ORAL

La importancia de este tratamiento es reponer los depósitos de hierro perdidos, usando sulfato ferroso que es de mejor absorción y presenta gran disponibilidad en sus diferentes presentaciones y su variedad de dosis es diferente para cada etapa de vida (33).

B. TRATAMIENTO ENDOVENOSO

Solo se considera necesario e importante para los siguientes eventos clínicos (33).

- Intolerancia gastrointestinal.
- Post cirugía bariátrica.
- Sangrado uterino o gastrointestinal.
- Enfermedad renal crónica necesitando hemodiálisis
- Insuficiencia cardíaca.

3.2.3. PIGMENTACIÓN DENTARIA

De la misma manera que diferentes zonas del cuerpo, el color varía de persona en persona, los cambios en el color de los dientes son más accesibles de diagnosticar, es fácil para los profesionales detectar derivaciones de la pigmentación dentaria determinando su causa, momento y mecanismo y un posible tratamiento de cómo y cuándo tratarla (34).

El color de los dientes no puede considerarse un parámetro estable, sino que varía de persona en persona, de un tipo de dentición a otra y además el diente cambia con el paso del tiempo y una alteración genera diferentes tipos de cambios en el esmalte dental dividiéndose en cambios intrínsecos (interiores) o extrínsecos (exteriores) (34).

- ***Pigmentación intrínseca:*** Se producen a dentro de la pieza dental o modifican la configuración de los dientes (34).
- ***Pigmentación extrínseca:*** Aparecen sobre la superficie del diente y se dan como resultado de sustancias cromógenas (34).

En ambas presentaciones podrían ser transitorias o permanentes, dependiendo del tiempo de la tinción (34)

Estas pigmentaciones son comunes en cavidad oral y los cambios de color son causadas por diferentes condiciones fisiológicas, manifestaciones de enfermedades sistémicas o diversas patologías locales, una adecuada evaluación del paciente de la lesión pigmentada seguido de una historia clínica adecuada y una historia clínica dental integral teniendo en cuenta las regiones intraoral y extraoral nos podrá determinar un buen diagnóstico (35).

3.2.3.1. PIGMENTACIÓN EXTRÍNSECA

También conocida como pigmentaciones exógenas, son depósitos unidos al área del diente en forma de películas a la aparición y desarrollo de bacterias que adoptan colores o productos químicos (36).

La predisposición en los dientes se basa en la dieta, mala higiene bucal, el tabaco o uso de clorhexidina (3).

Es necesario entender que las pigmentaciones extrínsecas se producen cuando se ha formado en el área del diente una biopelícula dental o depósitos de Nashmith, con la ausencia de esa estructura no se podría producir algún tipo de pigmento (37).

3.2.3.2. MECANISMO DE ACCIÓN

A. TIPO 1 (N1)

Es el más estudiado y genera controversia, el pigmento se adhiere al área del diente y causan la coloración, este pigmento orgánico en la saliva es absorbido por el esmalte dental debido a la acción de diferentes fuerzas de corto y largo alcance, entre dichas fuerzas predomina la fuerza electrostática debido a que el esmalte dentario se encuentra cargado negativamente, lo que podría ser causado por la adhesión selectiva de las proteínas. Ciertos comidas y bebidas son los responsables (37).

B. TIPO 2 (N2)

El pigmento cambia de color luego de adherirse a la superficie del diente, son manchas de aspecto amarillento en la zona proximal del diente que cambian a un color más marrón. En este grupo se incluirá a las manchas producidas por las comidas y tabaco que han estado mucho tiempo en contacto con las superficies dentales, estas manchas son las más resistentes (37).

C. TIPO 3 (N3)

Estas son llamadas pigmentaciones indirectas, donde un material sin color se adhiere a la pieza dental y reacciona químicamente para formar una mancha, el análisis químico del material cromogénico después de la aplicación de clorhexidina produjo una “reacción no enzimática de browing”. Se incluyen alimentos oscurecidos como azúcares y carbohidratos como las papas o manzanas (37).

3.2.3.3. COMPONENTES DE LAS PIGMENTACIONES EXTRÍNSECAS

Existe presencia de estudios que fueron realizados y entre los resultados se revela que diferentes elementos ferrosos están presentes en la estructura de los pigmentos (18).

Estas manchas tienen un componente de hierro insoluble que se observa con la interacción de hidratos de sulfuro liberadas por las bacterias y la presencia de hierro en la saliva, se adhieren fácilmente según diferentes propiedades físicas y alteraciones de cargas iónicas (18).

3.2.3.4. ETIOLOGÍA DE LAS PIGMENTACIONES EXTRÍNSECAS

La etiología es un tema polémico: la sal férrica o sulfuro férrico resulta de la combinación de sulfuro de hidrógeno por acción de las bacterias y del hierro circundante del paciente, observando presencia de microorganismos asociados, la composición de la saliva variaría presentando mayor concentración de calcio, fosfatos, glucosa y sodio (38).

En cuanto al consumo del mineral de hierro prescriptos para la anemia ferropénica, los compuestos del mineral del sulfato ferroso actúan sobre los dientes combinado con las bacterias prevalentes del medio bucal, estos interactúan con las glándulas salivales dando formación de la mancha negra (39).

Esta línea fina de aproximadamente 1 mm tiene contacto con el contorno gingival de los dientes primarios y dentición mixta donde es un lugar importante para las *Bacteroides melaninogenicus* donde usa el soporte de la flora lo cual colorea participando las *Porphyromonas y Prevotella* (40).

3.2.3.5. MICROBIOLOGÍA DE LAS PIGMENTACIONES EXÓGENAS

Las pigmentaciones cromógenas se deben a la presencia de protoporfirina y hemina, estas son las responsables de su crecimiento y desarrollo (3).

- *Prevotella nigrescens*

- *Prevotella intermedia*
- *Prevotella melaninogenica*
- *Porphyromonas gingivalis*

3.2.3.6. TRATAMIENTO

El tratamiento se basa a una limpieza profunda a nivel dental, este proceso incluye un pulido total de la zona afectada teniendo cuidado el compromiso del esmalte o su posible descalcificación, el odontólogo debe saber que las probabilidades de recidivas son altas para una formación de pigmentaciones negras (41).

3.2.3.7. LOCALIZACIÓN

La pigmentación exógena es una observación muy frecuente en el área de la odontopediatría, generalmente una película fina oscura de intensidad que varía según el tiempo que se presenta en la cavidad bucal focalizándose a nivel del esmalte (42).

3.2.3.8. PREVALENCIA DE PIGMENTACIONES EXOGENAS

En diferentes regiones del mundo posee una prevalencia poco significativa, pese a ello su presencia en la dentición primaria o mixta genera una molestia, diferentes estudios muestran que es un aspecto de origen genético, cultura, edad, hábitos y estilos de vida dando cuenta que la bibliografía presentada muestra mayor prevalencia en etapa de la niñez que en la población adulta (43).

3.2.3.9. DIAGNÓSTICO DE LAS PIGMENTACIONES

Las tinciones extrínsecas pueden tener múltiples orígenes según la característica que presenten, las que son de origen bacteriano suelen ser confundidas con diferentes diagnósticos de alguna patología de la misma apariencia clínica, podemos tener en cuenta

el té, café o tabaco y con mayor presencia en la población adulta (43). La presencia de caries dental en etapa de la infancia es un aspecto importante con relación a la mancha negra, mientras que la caries puede ser eliminada por un tratamiento restaurador, la pigmentación necesita de una remoción mecánica y/o pulido de la pieza dental, por lo tanto, es fundamental presentar una imagen radiográfica para un correcto diagnóstico (43).

3.2.3.10. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Para determinar el diagnóstico diferencial existen diversos métodos en detección de lesiones cariosas y pigmentaciones exógenas, la eficacia de estos exámenes determinará su grado de severidad (44).

- **PRUEBA RADIOGRÁFICA**

Examen complementario eficaz y preciso para diagnosticar lesiones cariosas involucrando lesiones de esmalte y dentina

- **PRUEBA VISUAL - TÁCTIL**

Estas pruebas serán importantes para la evaluación clínica donde se debe conocer las diversas características de una pieza dental sana, una pieza dental con lesiones cariosas y pigmentaciones exógenas

A medida que el pediatra evalúa todo el cuerpo y se da cuenta de la cavidad oral, remitiendo al dentista para su atención, todo este proceso ayuda a salvaguardar al niño a nivel dental para un diagnóstico de caries de la primera infancia y sus posibles complicaciones. El reconocimiento de la caries es de suma importancia en la vida del infante, donde el trabajo en múltiples disciplinas de odontopediatras y médicos es primordial (44).

- **LESIÓN CARIOSA DE MANCHA BLANCA**

Es el comienzo se puede observar lesiones de “mancha blanca” las cuales tienen una superficie específica en el diente y es de carácter reversible, desde la aparición de la primera pieza decidua hasta los 3 años de vida, por lo general estas lesiones se localizan en la superficie vestibular de los dientes anteriores (44).

- **LESIÓN CARIOSA CAVITADA**

El inicio de la caries se da por la mancha blanca, pero si este proceso continúa se dará la etapa de desmineralización debido a los ácidos, esta lesión puede afectar al esmalte, dentina, las características visuales y táctiles es la alteración a la translucidez del esmalte, perdiendo el brillo característico o mostrándose opaco, la textura estará medido por un explorador o una sonda periodontal removiendo los alimentos antes del examen clínico (44).

Diferencia entre Caries dental y pigmentación exógena

CARIES DENTAL	PIGMENTACION EXÓGENA
Más prevalencia en incisivos superiores	Presente en toda la dentición
Mancha blanca – Mancha marrón	Manchas oscuras
No se retiran	Si se pueden retirar
Presencia de azúcares	Ingesta de sulfato ferroso
Mal hábito del cepillado	Efecto de consumo del sulfato ferroso que podría sumarse a un mal cepillado.

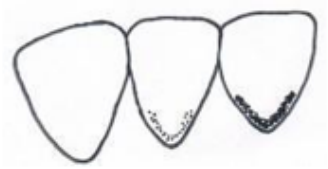
Fuente: Elaboración propia basado en la tesis

Las pigmentaciones extrínsecas son fácilmente observables en los niños y presentan una característica estética, en general los padres no conocen las cualidades de estas manchas donde no evidencia un daño en la superficie del diente y en el mantenimiento de la salud bucal del infante, es una polémica su presencia y la relación con la caries dental ya que está reducida la presencia de dicha enfermedad, el beneficio principal del niño es el retiro de estas pigmentaciones donde predominará el factor de la limpieza dental pero se debe

evaluar riesgo - beneficio del paciente ya que la elección del tratamiento dependerá del odontólogo tratante seguido del padre (18).

3.2.3.11. CLASIFICACIÓN DE PIGMENTACIONES EXÓGENAS

El estudio explicará las clasificaciones de Shourie, Koch y Gasparetto teniendo en cuenta las semejanzas que estas presentan, en el presente trabajo de investigación se tendrá en cuenta la clasificación de Gasparetto para el recojo de muestras y análisis de estudio (45).

COLORACIÓN EN LA DENTICIÓN	CLASIFICACIÓN
	**SHOURIE** 1. Ausencia de línea 2. Puntos oscuros e incompletos 3. Puntos pigmentados continuos que forman una línea
	**KOCH** Presencia de pigmentaciones exógenas según puntos oscuros (diámetro inferior a 0.5 mm). Forman una decoloración lineal (paralela al margen gingival) en superficies dentales libre de cavitación y lisas en la superficie del esmalte.
	**GASPARETTO** 1. Puntos pigmentados que no se logran agrupar, paralelos al margen gingival. 2. Puntos pigmentados continuos que son observadas y limitadas al tercio cervical 3. Puntos pigmentados que sobrepasan el tercio cervical.

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

3.2.4. SULFATO FERROSO

Compuesto de formulación química FeSO4, este elemento ferroso se utiliza para tratar la anemia ferropénica donde se depositan pigmentos negros a través de diversos mecanismos de acción desencadenados por bacterias cromógenas que oxidan el compuesto para darle el color negro distintivo cuando está presente con la saliva (46). La suplementación férrica es una estrategia utilizada en Perú para aumentar la ingesta en grupos vulnerables, sin embargo, estas ingestas son aún muy bajas, ya que sólo el 29,2% de los niños recibió el suplemento en la última semana, mientras que el resto recibió micronutrientes (21,9%), jarabe de sulfato ferroso (58,8%) y gotas (3,4%) (47).

3.2.4.1. PREVENCIÓN

El sulfato ferroso a nivel preventivo proporciona al cuerpo humano lo necesario en su disociación a hierro para la producción de glóbulos rojos, con una presentación de gotas y jarabe, es muy eficaz en la anemia ferropénica, un tipo de anemia muy común en niños con la cantidad insuficiente de glóbulos rojos producido por el embarazo, un sangrado muy excesivo y una dieta insuficiente, uno de los mayores problemas se da a nivel gestacional cuando se dan los desequilibrios nutricionales ya que la madre está en obligación de consumir este suplemento que actualmente se le brindan a los infantes (48).

3.2.4.2. DOSIS Y TRATAMIENTO

- Las dosis que se aconsejan para los individuos que nacieron prematuramente y los que tenían anemia con un diagnóstico verificado y tenían bajo peso y menos de 6 meses de edad.
- El sulfato se administró en cuatro dosis de mg/kg/día durante un total de seis meses, con consultas de seguimiento para evaluaciones a los tres meses y a los seis meses de iniciada la terapia (7).

- Los lactantes con diagnóstico confirmado de anemia que hayan nacido a término, tengan un peso saludable y sean menores de 6 meses deben recibir gotas a una dosis de 3 mg/kg/día durante los 6 meses siguientes, así como revisiones periódicas al mes, a los 3 meses y finalizando al 6º mes (7).
- Niños de 6 a 35 meses: 5 cucharaditas de jarabe de sulfato ferroso como máximo (7).
- Niños de 3 a 5 años: 6 cucharaditas de jarabe de sulfato ferroso como dosis máxima. (7).

3.2.4.3. CONSEJERIA PARA LA SUPLEMENTACIÓN

Se tuvo en cuenta los siguientes objetivos cuando el equipo médico, formado por un médico y un nutricionista, se recomendó la administración de suplementos de sulfato ferroso de acuerdo con la ley, junto con la documentación justificativa entregada a la madre o al tutor legal del niño (49):

- Tener en cuenta la prevención de la anemia y sus posibles efectos a largo plazo.
- Recomendaciones para la administración de suplementos de hierro en sus distintas formas (gotas, jarabes o comprimidos).

3.2.4.4. PRESENTACIÓN

- Gotas
- Jarabe
- Tabletas

3.2.4.5. EFECTOS ADVERSOS

Las reacciones se darán de la siguiente manera (50).

- **FRECUENTES:** Estreñimiento, náuseas (51)
- **POCO FRECUENTES:** Diarrea, edema, vómitos (52)

Este consumo prolongado del suplemento presenta diferentes maneras de afecciones en mucosas, piel y dientes (53) dependiendo de la línea de tiempo del tratamiento por motivo que el estómago libera iones que actúan con la dieta formando complejos no absorbidos (54).

3.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **ANEMIA**

Disminución de la hemoglobina en la sangre (20).

- **ANEMIA FERROPÉNICA**

Debido a una dieta inadecuada o desequilibrada, la carencia de hierro está muy extendida en los niños (29).

- **PIGMENTACIÓN EXÓGENA**

Depósitos unidos al diente con películas dentales adquiridas y desarrollo de elementos pigmentores o productos químicos (34).

- **GRADO DE PIGMENTACIÓN**

Los puntos negros se clasifican en tres grados: grado 1, grado 2 y grado 3 (43).

- **SULFATO FERROSO**

Este elemento, de fórmula química (FeSO4), se utiliza para tratar la anemia ferropénica (44).

3.4. HIPÓTESIS

- **Hipótesis Alterna (Hi):** La presencia de pigmentaciones exógenas en dentición decidua de infantes menores de 5 años que acuden a un Centro de Salud de Lima, Perú 2023 es de prevalencia significativamente alta.

- **Hipótesis Nula (Ho):** La presencia de pigmentaciones exógenas en dentición decidua de infantes menores de 5 años que acuden a un Centro de Salud de Lima, Perú 2023 no es de prevalencia significativamente alta.

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	TIPO	ESCALA	INDICADORES	VALOR	INSTRUMENTO
Pigmentación dentaria exógena (Variable Dependiente)	Depósitos unidos al diente con películas dentales adquiridas y desarrollo de elementos pigmentores o productos químicos	Clasificación según Gasparetto	Cualitativa	Ordinal	Grado de pigmentación	Grado 1 Grado 2 Grado 3	Ficha de observación
		Piezas afectadas	Cualitativa	Nominal	Localización	Incisivos Caninos Molares	
Ingesta de sulfato ferroso (Variable Independiente)	Uso y/o gasto de un elemento que es un subproducto del compuesto de fórmula química (FeSO4), que se utiliza para tratar la anemia ferropénica.	Tiempo	Cuantitativa	Ordinal	Meses	1 mes 2 meses 3 meses 4 meses 5 meses 6 meses	
		Ingesta	Cualitativa	Nominal	Tipo de presentación	Gotas Jarabes	
		Dosis	Cuantitativa	Razón	Cantidad de suplemento férrico	N°de gotas N°de cucharadas	
Edad	Tiempo de vida de una persona	Número de años cumplidos	Cuantitativa	Razón	Años	1 a 5 años	
Sexo	Características sexuales y fisiológicas del cual nacen los varones y las mujeres	DNI/ Tarjeta de control	Cualitativo	Nominal	Sexo	Masculino Femenino	

IV. METODOLOGÍA

4.1. TIPO DE INVESTIGACION

Según Hernández (2014), este estudio fue de tipo observacional, descriptivo, no experimental de corte transversal (55).

Descriptivo, buscó especificar características, propiedades del fenómeno a analizar y describió las tendencias de un grupo o una población (55).

No experimental, porque el estudio se elaboró sin la manipulación de variables y sólo se observó los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos (55).

Transversal, porque la investigación se recopiló en un único momento (55).

Observacional, no presentó intervención del investigador, solo se limitó medir la respectiva variable que el estudio presentará (55).

4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.2.1. POBLACIÓN

Los infantes de 1 a 5 años que acuden a la Unidad Vecinal N°3, Centro de Salud Lima 2023 y que recibieron sulfato ferroso por anemia o riesgo de anemia conformaron la población.

Actualmente, el establecimiento de salud atiende a 108 niños cada seis meses (enero a mayo) para servicios de pediatría y nutrición.

4.2.2. MUESTRA

La muestra estuvo constituida por 91 niños menores de cinco años que asisten al Centro de Salud Unidad Vecinal N°3 y están afiliados o no al Seguro Integral de Salud (SIS) y reciben sulfato ferroso por anemia o riesgo de anemia.

Para el cálculo se utilizó la fórmula de variables cuantitativas para una población finita.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^{2} p * q}{d^{2} * (N-1) + Z_{\alpha}^{2} * p * q}$$

- n = muestra
- Z = 1.962 (nivel de confianza 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)
- d = precisión (en este caso deseamos un 5%).
- N = 108 (Tamaño de población)
- e: 0.05 (margen de error estimado por el investigador)

4.2.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Infantes de ambos sexos con tratamiento y prevención de sulfato de hierro entre 1 y 5 años.
- Infantes con dentición decidua.
- Infantes diagnosticados con anemia ferropénica y riesgo de desnutrición.

4.2.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Infantes que no consumen el suplemento.
- Infantes mayores a 5 años.
- Infantes que presentan habilidades diferentes.
- Niños que no han firmado el asentimiento informado.

4.2.5. UNIDAD DE ANÁLISIS

Un infante del Centro de Salud Vecinal N°3 que presenta pigmentación dentaria exógena y toma suplementación de sulfato ferroso.

4.3. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS

4.3.1. PROCESAMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS

- En la prueba piloto se realizó la calibración del investigador a cargo de la Dra. Eufemia Correa Vargas quien es especialista en el área de esta investigación, en esta etapa se realizó la capacitación en los criterios de medición del observador para realizar una correcta toma de datos.

- Los niños fueron examinados en el consultorio dental N°2 con espejos bucales y luz artificial, se hizo uso de la "Ficha de Recolección de Datos" que recopiló la información necesaria para el trabajo de investigación donde se evidenció la presencia o no de las pigmentaciones en la dentición decidua de 15 niños.

- La odontopediatra realizó el proceso de evaluación de las piezas mediante la observación de las fotografías obtenidas por el tesista, también llenó las fichas de observación.

- El proceso de calibración de la Ficha de Recolección de Datos consta de 3 fases:

i. Discusión teórica y criterios de la ficha de observación (según la clasificación de Gasparetto).

ii. Discusión de la práctica, en esta fase se tuvo la participación de la doctora Eufemia Correa Olaya y el tesista, para ello se contrastó los resultados de la evaluación clínica del tesista con la evaluación por observación fotográfica de la especialista quién evaluó 60 fotos (4 por paciente). En esta fase se identificó las concordancias y las discrepancias entre los hallazgos clínicos, diagnósticos diferenciales y errores de registro.

iii. Discusión de resultados, para esta fase se contó con siete días calendario, donde se discutió los resultados de todas las fichas evaluadas por el tesista y la especialista. La Ficha de Observación fue validad porque alcanzó una alta concordancia según el Índice Kappa (0.82).

- Se obtuvo el permiso del Comité de Ética de la Facultad de Odontología de la UNMSM, para la ejecución de esta investigación.
- El comité de Investigación aprobó el proyecto mediante la exposición del mismo antes los expertos de la DIRIS con lo cual se remitió la Constancia de Autorización.
- La recolección de datos se ejecutó entre los meses de setiembre – octubre.

4.3.2. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE DATOS

- El instrumento constó de dos partes: la primera sección se le preguntó a la madre sobre el tiempo, presentación y dosis y en la segunda parte se hizo la medición de la variable pigmentación exógena.
- La Ficha de Observación presentó cinco dimensiones Clasificación según Gasparetto, indicadores grado de pigmentación; piezas afectadas, con indicador localización; tiempo; ingesta; dosis cantidad de suplemento férrico (mg/mL).
- La ficha de observación se elaboró para el contexto de este estudio teniendo como una muestra de 91 niños menores de 5 años que asistieron a los servicios de pediatría – nutrición – odontología que presentaron déficit de hierro.

4.4. PROCESAMIENTO DE DATOS

Se utilizó la herramienta estadística SPSS versión 24 para procesar y analizar la base de datos y proporcionar las distintas tablas estadísticas

- **Estadística Descriptiva:** Se utilizó de frecuencias relativas y absolutas porcentuales para determinar las variables con presencia de tablas, gráficos y mediciones estadísticas.
- **Estadística Inferencial:** Se seleccionó la prueba estadística Chi-Cuadrado como prueba para conocer prevalencia de pigmentaciones exógenas donde se espera

un nivel de significancia de 5%. Esta prueba estadística estudia la relación entre las dos variables de estudio para medir si tiene dependencia o no, también se utilizó la calibración de Kappa donde indicó que tan confiable fue la calibración del estudio y la ejecución de juicios de expertos indicado por el V de Aiken.

El valor de P será 2,073 lo que indica que es mayor al valor de significancia 0,05 con lo cual se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,283[a]	1	2,073		
Corrección de continuidad[b]	,772	1	,379		
Razón de verosimilitud	1,303	1	,254		
Prueba exacta de Fisher				,315	,190
Asociación lineal por lineal	1,269	1	,260		
N de casos válidos	91				

4.5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados se analizaron con los datos de la estadística descriptiva recopiladas de las "Fichas de Observación" para la obtención de frecuencias y porcentajes mediante tablas y gráficos de frecuencias de las variables.

V. RESULTADOS

TABLA 1. Prevalencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023.

	N	Prevalencia (%)
Sí	20	21,98
No	71	78,02
Total	91	100,0

Fuente: Elaboración propia obtenida de la base de datos del estudio

En la tabla N°1 se evidencia que de los 91 niños examinados en el Centro de Salud Unidad Vecinal N° 3 (100%), 20 niños (21.98%) presentan pigmentaciones extrínsecas, mientras que 71 niños (78.02%) no presentan pigmentaciones extrínsecas asociadas a la ingesta de sulfato ferroso.

GRÁFICO 1. Presencia de pigmentación dentaria

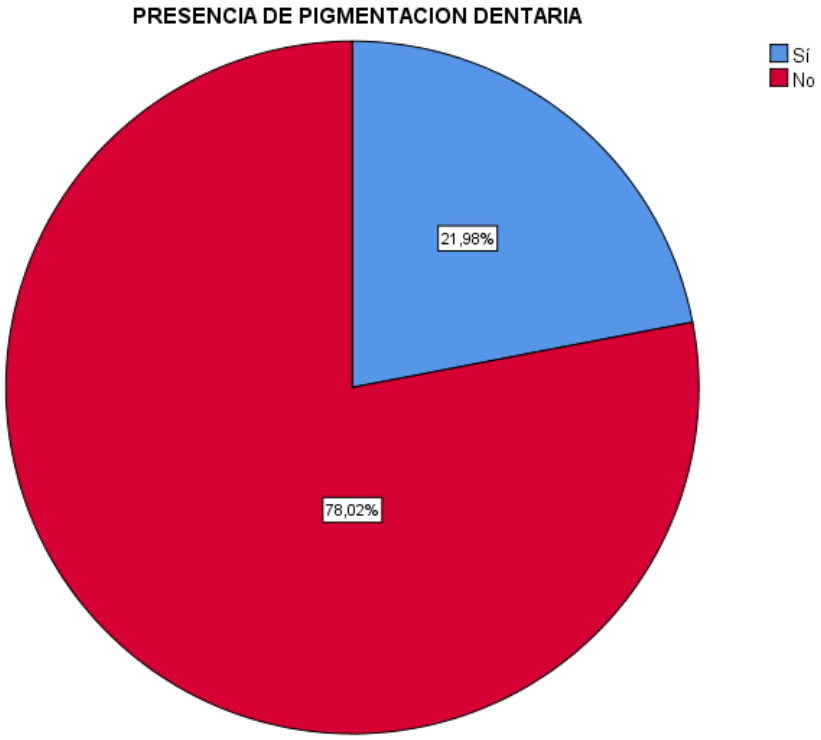


TABLA 2. Presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según sexo.

		Sexo		Prevalencia
		Masculino	Femenino	(%)
Presencia de pigmentación dentaria	Sí	13	7	14,29
	No	36	35	7,69
Total		49	42	91

Fuente: Elaboración propia obtenida de la base de datos del estudio

En la tabla N°2 se observa que, del total de niños examinados, de los 91 niños (100%), 49 niños fueron del sexo masculino donde 13 niños (14.29%) presentaron pigmentaciones extrínsecas y 36 niños (39.56%) no presentaban pigmentaciones, 42 fueron del sexo femenino donde 7 niñas (7.69%) presentaron pigmentaciones exógenas y 35 niñas (38.46%) no presentaban pigmentaciones asociadas a la ingesta de sulfato ferroso.

GRÁFICO 2. Presencia de pigmentación dentaria según sexo

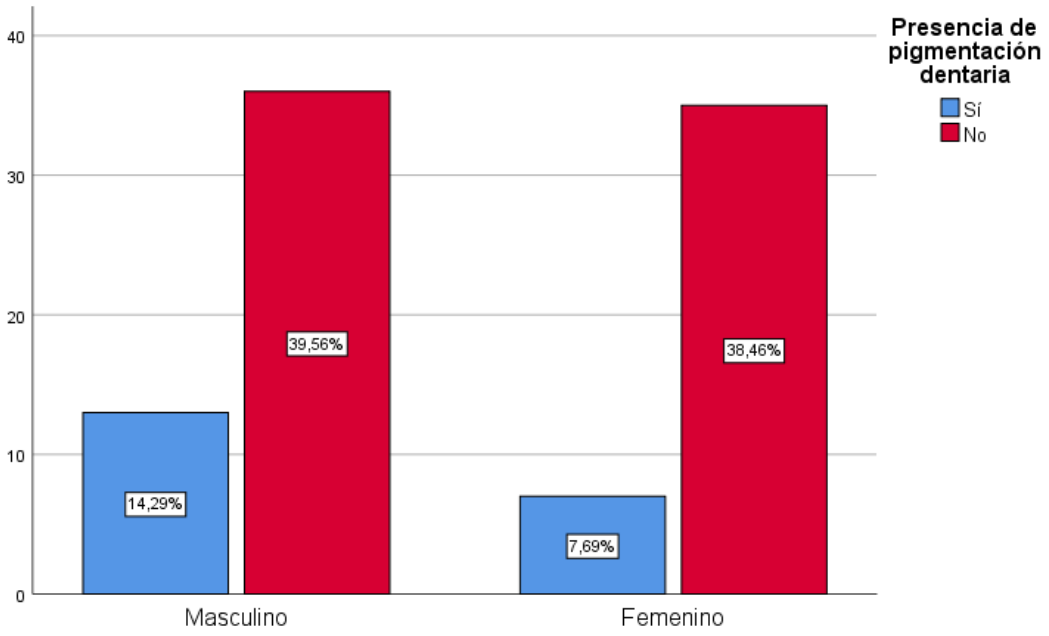


TABLA 3. Presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según años.

			Presencia de pigmentación dentaria		
			Sí	No	Total
Edad	1	N	0	18	18
		Prevalencia (%)	0,0%	19,78	
	2	N	0	15	15
		Prevalencia (%)	0,0%	16,48	
	3	N	2	19	21
		Prevalencia (%)	2,20%	20,88	
	4	N	7	12	19
		Prevalencia (%)	7,69%	13,19	
	5	N	11	7	18
		Prevalencia (%)	12,09%	7,69	
Total		N	20	71	91

Fuente: Elaboración propia obtenida de la base de datos del estudio

En la tabla N°3 se evidencia que del total de 91 niños (100%) examinados en el Centro de Salud Unidad Vecinal N°3, 18 niños son de la edad de 1 año de los cuales ningún niño presenta pigmentación dentaria de la misma manera sucede con los niños de 2 años que del total de 15 niños evaluados ningún niño presenta pigmentación alguna, 21 niños son de 3 años de los cuales 2 niños (2.20%) presentan pigmentación exógena, 19 niños son de 4 años de edad de los cuales 7 niños (7.69%) presentan pigmentaciones exógenas, 18 niños son de 5 años de edad de los cuales 7 niños (12.9%) presentan pigmentaciones exógenas asociadas a la ingesta de sulfato ferroso.

GRÁFICO 3. Presencia de pigmentación dentaria según edad

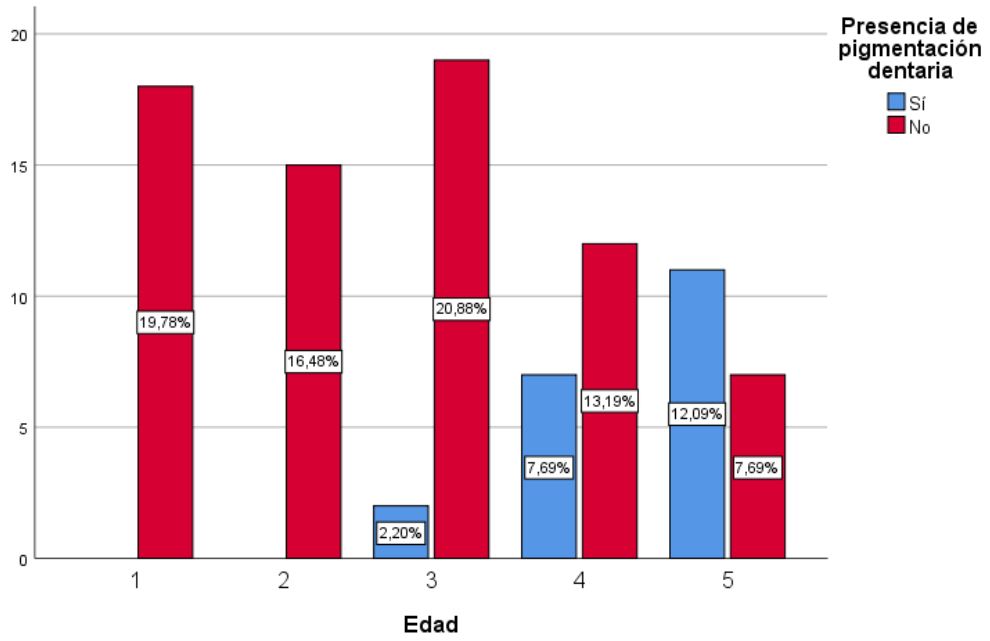


TABLA 4. Presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según la localización.

PIEZA DENTAL – GRADO DE PIGMENTACIÓN		N	SÍ	N	NO
Pieza 51	Sin pigmentación	5	6,6%	71	93,4%
	Grado 1	11	100,0%	0	0,0%
	Grado 2	3	100,0%	0	0,0%
	Grado 3	1	100,0%	0	0,0%
Pieza 52	Sin Pigmentación	5	6,6%	71	93,4%
	Grado 1	11	100,0%	0	0,0%
	Grado 2	4	100,0%	0	0,0%
	Grado 3	0	0,0%	0	0,0%
Pieza 61	Sin Pigmentación	17	19,3%	71	80,7%
	Grado 1	3	100,0%	0	0,0%
	Grado 2	0	0,0%	0	0,0%
	Grado 3	0	0,0%	0	0,0%
Pieza 62	Sin Pigmentación	17	19,3%	71	80,7%
	Grado 1	3	100,0%	0	0,0%
	Grado 2	0	0,0%	0	0,0%
	Grado 3	0	0,0%	0	0,0%
Pieza 53	Sin Pigmentación	18	20,2%	71	79,8%
	Grado 1	2	100,0%	0	0,0%

	Grado 2	0	0,0%	0	0,0%
	Grado 3	0	0,0%	0	0,0%
Pieza 63	Sin Pigmentación	19	21,1%	71	78,9%
	Grado 1	1	100,0%	0	0,0%
	Grado 2	0	0,0%	0	0,0%
	Grado 3	0	0,0%	0	0,0%
Pieza 54	Sin Pigmentación	15	17,4%	71	82,6%
	Grado 1	5	100,0%	0	0,0%
	Grado 2	0	0,0%	0	0,0%
	Grado 3	0	0,0%	0	0,0%
Pieza 55	Sin Pigmentación	15	17,4%	71	82,6%
	Grado 1	4	100,0%	0	0,0%
	Grado 2	0	0,0%	0	0,0%
	Grado 3	1	100,0%	0	0,0%
Pieza 64	Sin Pigmentación	17	19,3%	71	80,7%
	Grado 1	3	100,0%	0	0,0%
	Grado 2	0	0,0%	0	0,0%
	Grado 3	0	0,0%	0	0,0%
Pieza 65	Sin Pigmentación	17	19,3%	71	80,7%
	Grado 1	3	100,0%	0	0,0%
	Grado 2	0	0,0%	0	0,0%
	Grado 3	0	0,0%	0	0,0%
Pieza 71	Sin Pigmentación	6	7,8%	71	92,2%
	Grado 1	12	100,0%	0	0,0%
	Grado 2	1	100,0%	0	0,0%
	Grado 3	1	100,0%	0	0,0%
Pieza 72	Sin Pigmentación	6	7,8%	71	92,2%
	Grado 1	12	100,0%	0	0,0%
	Grado 2	2	100,0%	0	0,0%
	Grado 3	0	0,0%	0	0,0%
Pieza 81	Sin Pigmentación	17	19,3%	71	80,7%
	Grado 1	3	100,0%	0	0,0%
	Grado 2	0	0,0%	0	0,0%
	Grado 3	0	0,0%	0	0,0%
Pieza 82	Sin Pigmentación	17	19,3%	71	80,7%
	Grado 1	3	100,0%	0	0,0%
	Grado 2	0	0,0%	0	0,0%
	Grado 3	0	0,0%	0	0,0%
Pieza 73	Sin Pigmentación	18	20,2%	71	79,8%
	Grado 1	2	100,0%	0	0,0%
	Grado 2	0	0,0%	0	0,0%
	Grado 3	0	0,0%	0	0,0%

Pieza 83	Sin Pigmentación	19	21,1%	71	78,9%
	Grado 1	1	100,0%	0	0,0%
	Grado 2	0	0,0%	0	0,0%
	Grado 3	0	0,0%	0	0,0%
Pieza 74	Sin Pigmentación	18	20,2%	71	79,8%
	Grado 1	1	100,0%	0	0,0%
	Grado 2	0	0,0%	0	0,0%
	Grado 3	1	100,0%	0	0,0%
Pieza 75	Sin Pigmentación	19	21,1%	71	78,9%
	Grado 1	1	100,0%	0	0,0%
	Grado 2	0	0,0%	0	0,0%
	Grado 3	0	0,0%	0	0,0%
Pieza 84	Sin Pigmentación	17	19,3%	71	80,7%
	Grado 1	2	100,0%	0	0,0%
	Grado 2	1	100,0%	0	0,0%
	Grado 3	0	0,0%	0	0,0%
Pieza 85	Sin Pigmentación	18	20,2%	71	79,8%
	Grado 1	1	100,0%	0	0,0%
	Grado 2	1	100,0%	0	0,0%
	Grado 3	0	0,0%	0	0,0%

Fuente: Elaboración propia obtenida de la base de datos del estudio

En la Tabla N° 4 se evidencia que del total de 91 niños (100%) examinados en el Centro de Salud Unidad Vecinal N°3, se evidencian que las piezas 51, 52, 71 y 72 presentan cantidad de manchas de grado 1, la región molar es de presencia escasa en cuanto a las manchas y el grado.

TABLA 5. Presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según tiempo de consumo de sulfato ferroso.

			Presencia de pigmentación dentaria		
			Sí	No	Total
Tiempo de consumo	1 mes	N	0	10	10
		Prevalencia (%)	0,0%	10,99%	10,99%
	2 meses	N	0	16	16
		Prevalencia (%)	0,0%	17,58%	17,58%
	3 meses	N	0	22	22
		Prevalencia (%)	0,0%	24,18%	24,18%
	4 meses	N	4	15	19
		Prevalencia (%)	4,40%	16,48%	20,88%
	5 meses	N	10	6	16
		Prevalencia (%)	10,99%	6,59%	17,58%
	6 meses	N	6	2	8
		Prevalencia (%)	6,59%	2,20%	8,79%
Total		N	20	71	91

Fuente: Elaboración propia obtenida de la base de datos del estudio

En la tabla N°5 se evidencia que del total de 91 niños (100%) examinados en el Centro de Salud Unidad Vecinal N°3, que el 0% no presentó alguna pigmentación exógena en sus dientes por 1 mes de consumido el suplemento, de igual manera sucede con el periodo de tiempo de 2 meses y 3 meses, se presentan 4 niños con dientes pigmentados (4.40%) por 4 meses de consumo de sulfato ferroso, 10 niños (10.99%) con dientes pigmentados por 5 meses de consumo del suplemento, 6 niños (6.59%) con dientes pigmentados por 6 meses de consumo del sulfato ferroso.

GRÁFICO 4. Presencia de pigmentación dentaria según tiempo de consumo

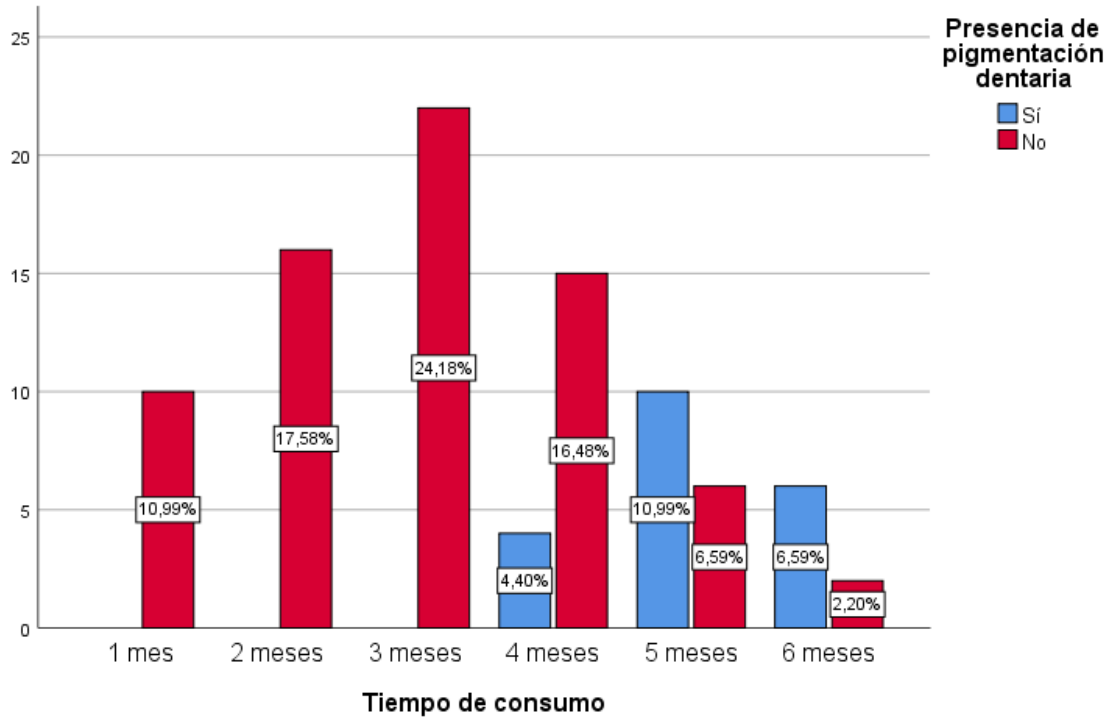


TABLA 6. Presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según el tipo de presentación del sulfato ferroso.

			Presencia de pigmentación dentaria		
			Sí	No	Total
Tipo de presentación	Jarabe	N	18	30	48
		Prevalencia (%)	19,78%	32,97%	52,75%
	Gotas	N	2	41	43
		Prevalencia (%)	2,20%	45,05%	47,25%
Total		N	20	71	91

Fuente: Elaboración propia obtenida de la base de datos del estudio

En la tabla N°6 se evidencia que del total de 91 niños (100%) examinados en el Centro de Salud Unidad Vecinal N°3, 18 niños (19.78%) presentan pigmentación dentaria por la

presentación medica de jarabe y solo 2 niños (2.20%) presentan pigmentación dentaria exógena por consumo en presentación de gotas.

GRÁFICO 5. Presencia de pigmentación dentaria según tipo de presentación

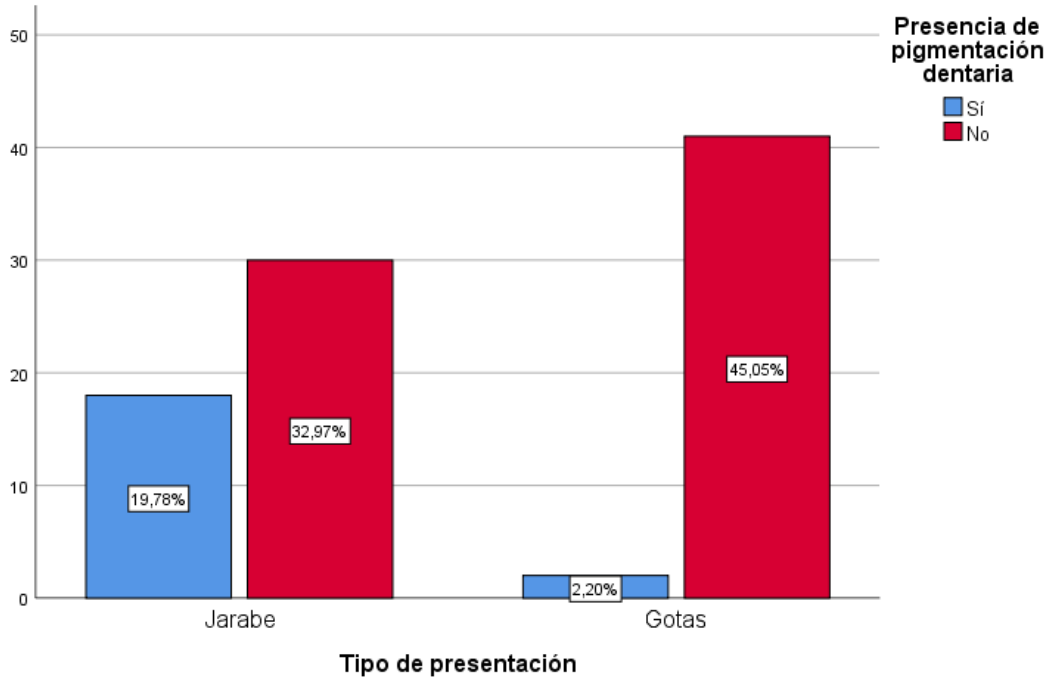


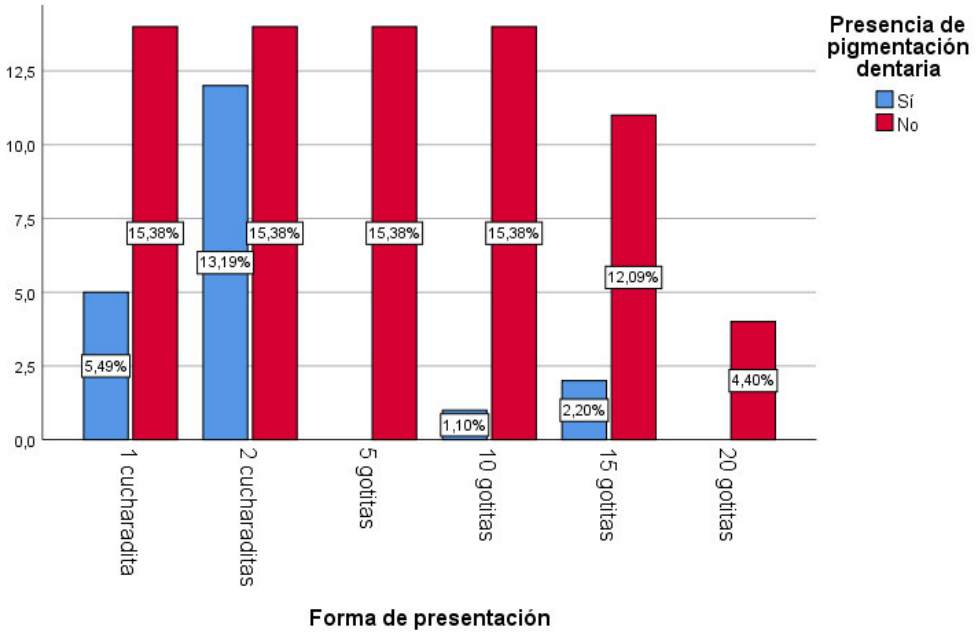
TABLA 7. Presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según la cantidad de suplemento ferroso

			Presencia de pigmentación dentaria		
			Sí	No	Total
Forma de presentación	1 cucharadita	N	5	14	19
		Prevalencia (%)	5,5%	15,4%	20,9%
	2 cucharaditas	N	12	14	26
		Prevalencia (%)	13,2%	15,4%	28,6%
	5 gotitas	N	0	14	14
		Prevalencia (%)	0,0%	15,4%	15,4%
	10 gotitas	N	1	14	15
		Prevalencia (%)	1,1%	15,4%	16,5%
	15 gotitas	N	2	11	13
		Prevalencia (%)	2,2%	12,1%	14,3%
	20 gotitas	N	0	4	4
		Prevalencia (%)	0,0%	4,4%	4,4%
Total		N	20	71	91

Fuente: Elaboración propia obtenida de la base de datos del estudio

En la tabla N°7 se evidencia que del total de 91 niños (100%) examinados en el Centro de Salud Unidad Vecinal N°3,19 niños consumen 1 cucharadita de suplemento generando 5 niños (5.49%) con pigmentaciones, 26 niños consumen 2 cucharaditas de suplemento generando 12 niños (13.19%) con pigmentaciones, 14 niños consumen 5 gotitas de suplemento generando 0 niños (0%) con pigmentaciones, 15 niños consumen 10 gotitas de suplemento generando 1 niño (1.10%) con pigmentaciones, 13 niños consumen 15 gotitas de suplemento generando 2 niños (2.20%) con pigmentaciones, 4 niños consumen 1 cucharadita de suplemento generando 0 niños (0%) con pigmentaciones.

GRÁFICO 6. Presencia de pigmentación dentaria según forma de presentación



VI. DISCUSIÓN

En el presente estudio se evidenció la muestra evaluada el 21.98% de infantes menores de 5 años presentan pigmentaciones exógenas por ingesta de sulfato ferroso y el 78.02% de la muestra obtenida no lo presentaron, estudios expuestos por Ávila (3), quien indica que 19.35% presentaban pigmentaciones extrínsecas acercándose a los resultados del estudio mientras que el 80.65% carecía de estas. Así esta investigación con una muestra similar mencionado por Castro (12), asemeja sus resultados con la presencia de pigmentación en un 29.6% y el 70.4% no presentaban pigmentaciones, Enciso (8), difiere de nuestro estudio encontró una prevalencia del 63.4% con lo cual presentaban pigmentaciones exógenas y el 36.6% no manchadas en su dentición decidua.

Esta investigación da a conocer que del total de niños atendidos a nivel de género presentaban una presencia de 14.29% en el sexo masculino y 7.69% en sexo femenino, Soliz (16) en su estudio con la presencia de una población mayor de niños determina la prevalencia a nivel de género el 70 % del grupo de niños presentaban pigmentación exógena y el 32% del grupo de las niñas, siguiendo la misma dinámica los resultados encontrados por Custodio (53) menciona a nivel de sexo del total del niños el 34.4% es de género masculino y el 47.37% es de género femenino.

En este estudio da a conocer que del total de niños atendidos a nivel de edades mostramos la presencia de niños menores de 5 años que consumen el suplemento ferroso dando a conocer que los infantes de 1 y 2 años presentan 0% de pigmentaciones y esta cifra se acrecienta conforme avanza la edad y se da la erupción dental a partir de los 3 años es de 2.20%, 4 años es de 7.69% y 5 años es de 12.9%, Tremolada E. y Menendez D. (54) estudiaron una muestra mayor de niños que consumieron sulfato ferroso en niños menores de 5 años y ellos mostraron que la mayor prevalencia de niños era de 2 años 43.5%, Soliz (16) de un total de 120 niños concuerda con el estudio que la población de mayor prevalencia son niños de 5 años con 70% así mismo Gonzales (14) teniendo como una muestra de 200 niños, esta investigadora concuerda con los resultados que hemos

presentado donde el grupo etario prevalente son los niños de 3 a 5 años con un 20% del total con lo cual confirma el estudio realizado por Custodio (53), en el cual indica que el 62.1% son de 3 años, 18.95% son de 4 años y 18.98% son de 5 años concluyendo que a más edad más probabilidad de adquirir las pigmentaciones exógenas por ingesta de sulfato ferroso.

Teniendo en cuenta el total de niños que fueron atendidos en el Centro de Salud Unidad Vecinal N°3 a nivel de piezas dentales con mayor prevalencia el presente estudio indica que la localización y grado de severidad más predominantes son en la región incisal y de grado 1, Ávila (7), en su estudio concuerda con nuestra investigación donde los resultados son que la mayor presencia es el grado 1 con un 55,6%, de la misma manera Enciso (8), de la muestra de 52 niños, 33 niños presentaban pigmentación grado 1 dato que corrobora Fernández (11), a nivel de piezas dentales indica que el diente 51 no presentaba pigmento al igual que las piezas 53, 63, 54 y 55, la única pieza pigmentada es el diente 61 que presentaba grado I – 34.7%, Gonzales (14) con una muestra más pequeña precisó que las manchas con la mayor prevalencia es el grado 1 con un 80% , mientras que el grado 2 acumula un 20% de todos los casos, el grado 3 no tiene presencia o no está documentada.

En relación al total de niños que fueron atendidos con el tiempo de consumo del suplemento ferroso los resultados indican que las pigmentaciones se empiezan a evidenciar a partir del 5to mes 10.99% y no se observan en los 3 primeros meses de administrado el tratamiento con un 0%, Gonzales (14) evidencia al igual que el presente estudio que a mayor tiempo de ingesta más evidencia de pigmentaciones con lo cual toma como referencia el periodo de días de administración, en este caso son entre 15 a más días 37.5%, del mismo modo Ticona (43) en su estudio con una población de entre 6 meses a 2 años menciona que el tiempo donde se tiene mayor prevalencia de pigmentación son los 6 meses con 41.62% de la misma manera Colque (36) precisa la suplementación de manera terapéutica y preventiva a nivel del tiempo donde ambas formas coinciden que a

mayor 5 meses se darán más pigmentaciones a nivel de la dentición decidua con un 30.23%.

En función al total de niños que fueron atendidos en el Centro de Salud Unidad Vecinal N°3 en relación al tipo de presentación y dosificación se evidencia que la prevalencia se da en mayor porcentaje en los jarabes a comparación de las gotas con un 19.78% con respecto a un 2.20%, usualmente es el jarabe que brinda la mayor cantidad de pigmentaciones, Gonzales (14) en su estudio muestra la misma afinidad en relación a los jarabes dando un porcentaje de 72.5% en relación a las gotas con un 27.5% de la misma forma Paja (23), refiere una mayor presencia en la presentación jarabe con 27% con lo cual genera una pigmentación exógena por ingesta de sulfato ferroso.

VII. CONCLUSIONES

- La prevalencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023 tiene un comportamiento bajo por lo cual se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula.
- La presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según sexo fue mayor en el masculino.
- No se encontró presencia de pigmentaciones exógenas asociadas a la ingesta de sulfato ferroso en infantes de 1 y 2 años.
- Se encontró pigmentaciones en infantes de 3, 4 y 5 años.
- La mayor presencia de pigmentaciones exógenas en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023 según la localización fue a nivel incisal y según el grado, la mayor presencia fue de grado 1.
- La presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según tiempo fue mayor en el 5to mes de tratamiento.
- La presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según tipo de presentación fue mayor en jarabe.
- La mayor forma de administración de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un Centro de Salud de Lima, Perú 2023 fue mayor en cucharitas.

VIII. RECOMENDACIONES

- En este estudio se halló que forma de presentación más prevalente fue de 2 cucharaditas con 13,19%, lo cual puede servir como punto de partida para futuros trabajos de investigación ya que en estudios previos no se encuentran registrados.
- Se recomienda considerar en la clasificación tradicional (Según Gasparetto) el ítem “sin pigmentación” de tal forma que permita un llenado de la ficha de datos más completo y oportuno.
- Se recomienda ejercer un trabajo multidisciplinario de médicos, nutricionistas y odontólogos a fin dar un tratamiento oportuno al paciente de tal manera que los padres entiendan los beneficios y efectos secundarios de suplementación férrica
- Se recomienda llevar un seguimiento exhaustivo y el retiro de las manchas a los pacientes con pigmentaciones exógenas debido a que puede afectar su seguridad personal y psicológica.
- Se recomienda investigaciones futuras teniendo en cuenta como base diversos estudios realizados para entender las características fisiológicas y microbiologías en la formación de las pigmentaciones exógenas.
- Se recomienda seguir con el estudio a poblaciones de mayor tamaño para establecer una prevalencia general a distintos estratos del Perú.
- Se recomienda profundizar estudios relacionados a efectos asociados a la anemia y al tratamiento por ser un tema relevante en nuestro país.

IX. BIBLIOGRAFIA

1. Iglesias Vázquez L, Valera E, Villalobos M, Tous M, Arija V. Prevalence of anemia in children from latin america and the caribbean and effectiveness of nutritional interventions: systematic review and meta–analysis. Nutrients. 2019;11(1):183.

2. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2020 Nacional y Regional (ENDES 2020).

3. Avila Avalos YI. Prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en dentición mixta en alumnos de educación primaria de la IE Ramiro Prialé N° 81778, distrito El Porvenir, 2019.

4. Elstrott B, Khan L, Olson S, Raghunathan V, De Loughery T, Shatzel JJ. The role of iron repletion in adult iron deficiency anemia and other diseases. Eur J Haematol. 2020;104(3):153-61.

5. Mattiello V, Schmugge M, Hengartner H, von der Weid N, Renella R. Diagnosis and management of iron deficiency in children with or without anemia: consensus recommendations of the SPOG Pediatric Hematology Working Group. Eur J Pediatr. 2020;179(4):527-45.

6. Alsaleem B, Albanyan N, Alamer A, Asdaq SMB, Mohzari Y, Alrahili MM, et al.

Use of oral iron in managing iron deficiency anemia in children with intestinal failure. Journal of King Saud University - Science. 2021;33(8):101601.

7. MINSA. Norma técnica - manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños,adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. 2017.

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

9. Gandolfo M. Relación entre la mancha negra extrínseca y la caries dental en una población de Argentina. Revista de la Facultad de Odontología. 2022;32(2):16-26.

10. Limache KZT, Aro GPE, Paco OES, Tipacti RRJF, Allcca DC, Villanueva CJUL. Grado de pigmentación dentaria relacionado al tiempo de consumo de sulfato ferroso en niños de 06 a 24 meses que acuden a un centro de salud de Tacna, Perú. Tesla Revista Científica. 2023;3(1): e147-e.

11. Fernández Huamani E, Retamozo Godoy YE. Relación entre el consumo del sulfato ferroso y pigmentación dentaria en pacientes CRED del Centro de Salud Licenciados, Ayacucho 2022.

12. Castro Moncada MW. Pigmentaciones negras exógenas, dentición decidua asociadas a ingesta de sulfato ferroso, niños 2 a 5 años, Centro de Salud Bellavista-Sullana. 2021.

13. Berrocal Oblitas J. Prevalencia de pigmentaciones exógenas en dentición primaria por ingesta de suplementos Férricos En Niños-Puerto Maldonado. 2022.

14. Gonzales S. Efectos del hierro sobre estructura dentaria, en niños 3 a 10 años centro infantil Santa Dorotea, semestre a 2017. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2017.

15. Zhang F, Li Y, Xun Z, Zhang Q, Liu H, Chen F. A preliminary study on the relationship between iron and black extrinsic tooth stain in children. (1472-765X (Electronic)).

16. Soliz R. Pigmentaciones Cromógenas Extrínsecas y su Relación con la Caries de Infancia Temprana en Niños de 3 - 5 años de edad. Distrito V Cruce Piraymiri y Valle Nuevo - Municipio de Monteagudo agosto 2016 – agosto 2017. [Tesis de Maestría]. Bolivia: Universidad Andina Simón Bolívar; 2018.

17. Benavides V. Grado de pigmentación en dientes primarios por uso de sulfato ferroso y hierro polimaltosado determinada mediante la técnica espectrofotométrica. Estudio in vitro. (Tesis). (Ecuador): Universidad Central del Ecuador:2016.

18. Menezes C., Perez M., Formiga L., De Oliveira R., Botti M, Baffi M. Pigmentações extrínsecas negras do esmalte em Odontopediatria. [Internet] Rev Cubana estomatología 2016;53(3):153–61.

19. Coelho K, Silva Souza BG, de Souza Martins C, Rocha AC, Lobo G, da Silva Duarte, et al. Pigmentación dental por sulfato ferroso: relato de caso. Revista Eletrônica Acervo Saúde. 2019 Jul; 27(27).

20. Al-kassab-Córdova A, Méndez-Guerra C, Robles-Valcarcel P. Factores sociodemográficos y nutricionales asociados a anemia en niños de 1 a 5 años en Perú. Revista chilena de nutrición. 2020;47(6):925-32.

21. Anemia [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2019 [cited 2022 Mar14].

Available from: https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1

22. Royo C., Martinez V.. Diagnostic protocol for microcytic, normocytic, and macrocytic anemias. [Internet] Vol 13,, 2020. [Citado el 15 de enero 2022]. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541220302869

23. Paja Medina SA. Relación entre la prevalencia de caries dental y el consumo de sulfato ferroso en niños de 3 a 5 años con diagnóstico de anemia en el Centro de Salud Corire, Uraca, 2022. 2023.

24. Montaño-Figueroa EH, Gómez-Almaguer D. Anemia aplásica. Gaceta médica de México. 2021;157:S52-S4.

25. Gómez CF, Uhia C, Caro FG, Lozano JR, Morales ÓS. Paciente con anemia perniciosa y cambios comportamentales. Revista repertorio de medicina y cirugía. 2020;29(1)

26. Sánchez N, Zubicaray J, Sebastián E, Gálvez E, Sevilla J, editors. Anemia hemolítica autoinmune: revisión de casos2021: Elsevier.

27. Castro MJM. Anemia Megaloblástica, generalidades y su relación con el déficit neurológico. Archivos de Medicina (Manizales). 2019;19(2).

28. Morejón LD, Jorge BR, Sánchez DG, Rayas YL, Lezcano LA, Leonard MES. Anemia drepanocítica: características generales de los pacientes a su diagnóstico. Revista de Enfermedades no Transmisibles Finlay. 2019;9(1):4-10.

29. Manso GLH. Diagnóstico y tratamiento de la anemia ferropénica en la asistencia primaria de España. Medicina Clínica Práctica. 2022;5(4):100329.

30. Organización Mundial de la Salud - OMS. (2020). Las nuevas orientaciones de la OMS ayudan a detectar la carencia de hierro y a proteger el desarrollo cerebral. https://www.who.int/es/news/item/20-04-2020-who-guidance-helps-detectiron-deficienc y-and-protect-brain-development.

31. Fernández-Plaza S, Viver S. Anemia ferropénica. Centro de Salud Galapagar,XXV. 2021; 5:222-32

32. Mamani Ortega JP. Nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica en madres con niños menores de 6 meses en el establecimiento de salud I-4 José Antonio Encinas Puno 2020. 2021.

33. Alvarado CS, Yanac-Avila R, Marron-Veria E, Málaga-Zenteno J, Adamkiewicz TV, editors. Avances en el diagnóstico y tratamiento de deficiencia de hierro y anemia ferropenica2022: UNMSM. Facultad de Medicina.

34. Bonilla V, Mantín J, Jiménez A,Llamas R. Alteraciones del Color de los Dientes.

2017. [10 páginas]. de Revista Europea de Odontoestomatología Disponible en: URL: http://www.redoe.com/ver.php?id=51.

35. Rivera PH, Aparicio MC. Tatuaje de amalgama: Pigmentación exógena más común de la cavidad oral. Revista argentina de dermatología. 2021;102(1):46-55.

36. Colque Huaman MB. Administración de Hierro y su Influencia en la pigmentación de los dientes en niños menores de 36 meses del Puesto De Salud Intiorko, Tacna 2020. 2020.

37. Moradas M. Manchas dentales extrínsecas y sus posibles relaciones con los materiales blanqueantes. Rev. Bibliográfica. 2017. [10 páginas]. Disponible en: URL: http://www.redoe.com/ver.php?id=251.

38. Paredes V. Paredes C. Tinción cromógena: Un problema habitual en la clínica pediátrica Centro de Salud Serreria. Hospital Clínico Universitario. Facultad de Medicina y Odontología. Valencia. España. Disponible en: URL: http://www.analesdepediatria.org/es/tincion-cromogena-un-problema-habitual/articulo/13071841/.

39. González SA, Larrea JFP. Efectos del hierro sobre estructura dentaria en niños de 3–10 años en el Centro Infantil Santa Dorotea semestre A-2017. Medicina. 2019;23(1):18-23.

40. Bircher, M. E. Mancha Negra y Caries en Dentición Decidua y Mixta. http://www.e-universitas.edu.ar/index.php/journal/article/viewFile/18/18.

41. Zamora Berrones PJ. Pigmentación negruzca en dientes temporales. 2021.

42. Yucra Jaramillo CM. 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 el semestre 2018-II. 2021.

43. Albelda B. Estudio de la Aplicación de la Terapia Fotodinámica Sobre las Pigmentaciones Extrínsecas Negras de Origen Bacteriano, año 2016. [Tesis doctoral]. España: Universidad CEU Cardenal Herrera; 2016.

44. Francia Ruelas JA. Caries de infancia temprana según superficie dentaria en el sector anterosuperior, utilizando el método ICDAS II en pacientes de 3 a 5 años que acuden al

servicio de odontopediatría del Hospital San Bartolomé, durante el mes de agosto, 2018. 2018.

45. Zyla T, Kawala B, Antonszweska – Smith J, Kawala M. Black stain and dental caries: a review of the literatura, Biomed Research Inth [Internet] Jan [accepted 2015 Jan 22]. 2015

46. Ortiz C. Estudio de los factores que influyen en la aparición de la placa negra de origen bacteriano en niños y adultos, valencia 2017 [tesis doctoral]. Valencia (ESP): Universidad Cordenal Herrera-Valencia; 2017.

47. Ministerio de salud. Plan Nacional de Reducción y Control de la Anemia y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú (2017-2021) disponible en: URL: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3514.pdf

48. Ticona Limache KZ. Grado de pigmentación dentaria asociado al consumo de Sulfato Ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de Salud Viñani, Microred Cono Sur–Tacna 2021. 2022.

49. Directiva Sanitaria Nº 068 - MINSA/DGSP.V01. Directiva sanitaria para la prevención de anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses. 29 de enero del 2016.

50. Sullca M. Características personales y clínicas de niños que reciben tratamiento de sulfato ferroso centro de salud san salvador cusco 2016 [tesis para optar el título de licenciada en enfermería]. Cusco (PER): Universidad Andina del Cusco; 2017.

51. Ning S., Zeller M.Management of iron deficiency.[Internet] Division of Hematology and Thromboembolism and Centre for Transfusion Research 2019;315–22.

52. Espinoza,Y ; Isidro, M ; Jaramillo, E ; Relación de grado de pigmentación y caries dental en niños de 03 a 05 años, por el consumo de sulfato ferroso, IEI N° 011

Paucarbamba.Amarilis.2018 (Tesis Segunda Especialidad en Enfermería Pediátrica, Universidad Nacional Hermilio Valdizan) Repositorio de tesis UNHEVAL 2018;

53. Custodio T. Prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en alumnos de educación inicial de la I.E 11003 Karl Weiss, Chiclayo- 2019. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Pimentel: Universidad Señor de Sipán; 2019.

54. Tremolada E, Menéndez D. Consumo de sulfato ferroso y pigmentación dentaria en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de salud I-4 Bellavista, Punchana 2021 [Tesis, Pregrado, Universidad científica del Perú]. Repositorio UCP 2021;

55. Hernández R. Metodología de la Investigación México; 2014.

X. ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
¿Cuál será la prevalencia de pigmentaciones exógenas asociados a la ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un Centro de Salud de Lima, Perú 2023?	Identificar la prevalencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023.	Establecer la presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según sexo. Establecer la presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según años. Establecer la presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según la localización. Establecer la presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un	**Hi:** La presencia de pigmentaciones exógenas en dentición decidua de infantes menores de 5 años que acuden a un Centro de Salud de Lima, Perú 2023 es de prevalencia significativamente alta. **Ho:** La presencia de pigmentaciones exógenas en dentición decidua de infantes menores de 5 años que acuden a un Centro de Salud de Lima, Perú 2023 no es de prevalencia significativamente alta.	Pigmentación dentaria exógena Ingesta de sulfato ferroso	**Tipo de investigación** **Enfoque de investigación:** Cuantitativo **Diseño y corte:** No experimental de corte transversal **Alcance o nivel de investigación:** Descriptivo **Población y muestra** **Población:** La población estuvo constituida por niños cuyas edades son menores a 5 años que asisten al Centro de Salud Unidad Vecinal N°3, Lima 2023 que reciben sulfato ferroso por anemia o riesgo de anemia conformado por 108 niños.

		centro de salud de Lima, Perú 2023, según tiempo de consumo de sulfato ferroso. Establecer la presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según el tipo de presentación del sulfato ferroso. Establecer la presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según el grado de pigmentación. Establecer la presencia de pigmentaciones exógenas asociados a ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un centro de salud de Lima, Perú 2023, según la cantidad de suplemento ferroso.			**Muestra:** Estuvo conformado por 91 niños menores de 5 años inscritos y no inscritos en el Seguro Integral de Salud (SIS) que acuden al centro de salud Unidad Vecinal N°3. **Instrumento de recolección de datos** Determinar la pigmentación dentaria exógena y la ingesta de sulfato ferroso en una ficha de observación.

ANEXO 2. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE OBSERVACIÓN NÚMERO:

FECHA:

EDAD: …. años **SEXO:** M ( ) F ( )

1. CONSUMO DE SULFATO FERROSO

1.1. PRESENTACIÓN Y DOSIS

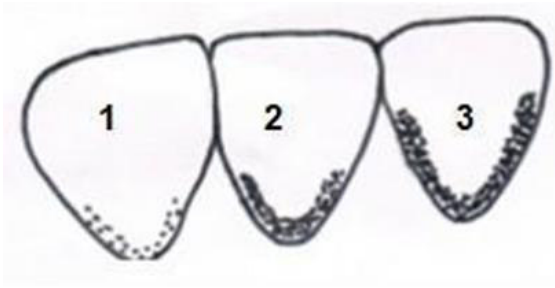
JARABE (75mg/5mL)	GOTAS (50mg/mL)
NÚMERO DE CUCHARADITAS	**NÚMERO DE GOTITAS**

1.2. TIEMPO DE CONSUMO

1 MES	2 MESES	3 MESES	4 MESES	5 MESES	6 MESES

2. PIGMENTACIÓN DENTARIA

PRESENCIA DE PIGMENTACIÓN DENTARIA	
SÍ	**NO**

IMAGEN	CLASIFICACIÓN DE GASPARETTO
	1. Puntos pigmentados que no se logran agrupar, paralelos al margen gingival. 2. Puntos pigmentados continuos que son observadas y limitadas al tercio cervical 3. Puntos pigmentados que sobrepasan el tercio gingival.

PIEZA DENTARIA	GRADO
INCIVOS	
51	
52	
61	
62	
CANINOS	
53	
63	
MOLARES	
54	
55	
64	
65	

PIEZA DENTARIA	GRADO
INCISIVOS	
71	
72	
81	
82	
CANINOS	
73	
83	
MOLARES	
74	
75	
84	
85	

ANEXO 3. CONSENTIMIENTO INFORMADO

“PREVALENCIA DE PIGMENTACIONES EXÓGENAS ASOCIADOS A LA INGESTA DE SULFATO FERROSO EN INFANTES MENORES DE 5 AÑOS QUE ACUDEN A UN CENTRO DE SALUD DE LIMA, PERÚ 2023”

- **Investigador Responsable del Proyecto:**

Jesús Christian Celis Moreno

Estimado participante, a continuación, se le brindará el Consentimiento Informado por favor léalo cuidadosamente antes de decidir su participación con total libertad sin ser coaccionado o influenciado en el presente estudio.

- **Propósito del Estudio:**

Lo invitamos a participar del presente estudio en el cual buscará determinar la prevalencia de pigmentaciones exógenas asociados a la ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un Centro de Salud de Lima, Perú 2023.

- **Procedimiento:**

Su participación es voluntaria y consiste en el llenado de una Ficha de Recolección de Datos donde reúne preguntas directas sobre la presentación de Sulfato ferroso, la dosis que toma el infante y el tiempo de consumo con lo cual se presenta la siguiente etapa que es la revisión de los dientes del niño para visualizar la presencia o ausencia de pigmentaciones exógenas en dentición decidua en lo cual tendrá una duración máxima de 10 a 15 minutos.

- **Beneficios:**

No se presenta algún beneficio directo para usted o su hijo (a) por ser participante de este estudio, sin embargo, se le informará de manera personal y de carácter confidencial de algún hallazgo que se crea conveniente que usted tenga conocimiento y se recomendará para que se acerque al médico u odontólogo especialista tratante.

- **Riesgos:**

No existe ningún riesgo mínimo para su hijo (a) al ser participante de este estudio.

- **Costos e incentivos:**

Usted no deberá pagar nada por la participación de su hijo (a) en el presente estudio.

- **Confidencialidad:**

Toda opinión o información que Ud. entregue será tratada confidencialmente. Su identidad no será revelada. Al presentar los resultados de esta investigación no serán utilizados sus datos o respuestas que permitan individualizarlo. La información será resguardada en un archivo digital protegido con contraseña y solo será usada para la presente investigación.

- **Derechos del participante:**

Su participación es completamente voluntaria. Se puede retirar del estudio en el momento que estime conveniente sin que ello le ocasione perjuicio alguno. Para ello ante cualquier duda o inquietud puede contactar con el investigador responsable Jesús Christian Celis Moreno

Email: jesus.celis@unmsm.edu.pe

Celular: 981151543

- **Datos de contacto de Comité de Ética:**

(Para preguntas sobre sus derechos como voluntarios, o si piensa que sus derechos han sido vulnerados) puede contactarse con:

Presidente del Comité de Ética: Dr. Fernando Alfonso Ortiz Culca

Dirección: German Amezaga s/n. Lima. Facultad de Odontología UNMSM

Correo electrónico: comitedeetica.fo@unmsm.edu.pe

- **Declaración del Consentimiento**

Declaro que tuve tiempo y oportunidad de hacer preguntas, las cuales fueron respondidas a satisfacción, que no he sido coaccionado, ni influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente acepto voluntariamente participar en el estudio.

Certifico que he recibido una copia del Consentimiento informado.

…….. ……..

FIRMA DEL PARTICIPANTE FIRMA DEL INVESTIGADOR

ANEXO 4. ASENTIMIENTO INFORMADO

Mi nombre es Jesús Christian Celis Moreno, vamos a realizar un estudio que se llama "Prevalencia de pigmentaciones asociados a la ingesta de sulfato ferroso en infantes menores de 5 años que acuden a un Centro de Salud de Lima, Perú 2023".

Para conocer mejor a tus dientecitos y saber cuántos dientes están pintaditos vamos a contar contigo y para eso necesitamos de tu apoyo porque lo veremos juntos, necesitamos que estés tranquilito y me digas si tomas tus remedios y si estas mejorcito, por eso me gustaría contar con tu participación. Una vez que tu aceptes participar conversaremos con tu papá o quien venga contigo para que ellos sepan de qué trata lo que haremos.

No tienes por qué contestar ahora, lo puedes hablar con tu papi o mami y si no entiendes cualquier cosa puedes preguntar las veces que tú quieras y yo te explicaré.

Si no deseas participar no pasa nada, nadie se enojará o te pondrá mala cara.

Si deseas participar:

- Le haremos unas preguntas a tu papi o mami sobre tu nombre, tu edad, el remedio que estas tomando, cuantas veces lo tomas y la cantidad, todos esos datos se quedaran conmigo y nadie más se enterará, tampoco le diremos a nadie que estás ayudándome en este estudio.

- Luego veremos tus dientecitos y contaremos cuantos están manchaditos y lo anotaremos en un papelito que tú mismo verás.

- Los resultados de la ficha nadie se enterará, pero si vemos algo que nos llame la atención en tus dientecitos le diremos a tu papi o mami a solas.

Yo: ……, Sí acepto participar

ANEXO 5. VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "PREVALENCIA DE PIGMENTACIONES EXÓGENAS ASOCIADOS A LA INGESTA DE SULFATO FERROSO EN INFANTES MENORES DE 5 AÑOS QUE ACUDEN A UN CENTRO DE SALUD DE LIMA, PERÚ 2023"

INDICACIONES: Estimado especialista, se le pide su colaboración para que luego de un análisis de los siguientes ítems, registre usted con un aspa la presencia de claridad, coherencia y objetividad en cada uno de los ítems en relación a cada dimensión señalada; determinando si cuenta o no con los requisitos mínimos de su formulación para su posterior aplicación en la población objetivo.

INDICADORES	CLARIDAD	PERTINENCIA
DEFINICIÓN	Preguntas formuladas con el lenguaje apropiado que facilita su comprensión	Preguntas formuladas que están relacionadas a la variable de estudio

N°	ÍTEMS	INDICADORES				OBSERVACIONES
		CLARIDAD		PERTINENCIA		
		SÍ	NO	SÍ	NO	
1°	Presentación: Jarabe (75mg/5mL) Gotas (50mg/mL)	X		X		
2°	Dosis: Número de cucharaditas Número de gotitas	X		X		
3°	Tiempo de consumo: (en meses) 1-2-3-4-5-6	X		X		
4°	Criterio de diagnóstico para medir la pigmentación exógena: 1.Puntos pigmentados que no se logran agrupar, paralelos al margen gingival. 2.Puntos pigmentados continuos que son observadas y limitadas al tercio cervical. 3.Puntos pigmentados que sobrepasan el tercio cervical	X		X		

CONSTANCIA DE JUICIO DE EXPERTO

NOMBRE DEL EXPERTO: Roger Damaso Calla Poma

OCUPACIÓN: Docente universitario

TÍTULO/ GRADO: Cirujano dentista

Por medio de la presente hago constar que realicé la revisión del instrumento elaborado por el egresado Jesús Christian Celis Moreno de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos quien está realizando su trabajo de investigación titulado "PREVALENCIA DE PIGMENTACIONES EXÓGENAS ASOCIADOS A LA INGESTA DE SULFATO FERROSO EN INFANTES MENORES DE 5 AÑOS QUE ACUDEN A UN CENTRO DE SALUD DE LIMA, PERÚ 2023".

Habiendo ya realizado las correcciones pertinentes considero que el presente instrumento es válido para su aplicación.

Lima, 11 de agosto 2023



Nombre y apellidos: Roger Damaso Calla Poma DNI: 41198397

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "PREVALENCIA DE PIGMENTACIONES EXÓGENAS ASOCIADOS A LA INGESTA DE SULFATO FERROSO EN INFANTES MENORES DE 5 AÑOS QUE ACUDEN A UN CENTRO DE SALUD DE LIMA, PERÚ 2023"

INDICACIONES: Estimado especialista, se le pide su colaboración para que luego de un análisis de los siguientes ítems, registre usted con un aspa la presencia de claridad, coherencia y objetividad en cada uno de los ítems en relación a cada dimensión señalada; determinando si cuenta o no con los requisitos mínimos de su formulación para su posterior aplicación en la población objetivo.

INDICADORES	CLARIDAD	PERTINENCIA
DEFINICIÓN	Preguntas formuladas con el lenguaje apropiado que facilita su comprensión	Preguntas formuladas que están relacionadas a la variable de estudio

N°	ÍTEMS	INDICADORES				OBSERVACIONES
		CLARIDAD		PERTINENCIA		
		SÍ	NO	SÍ	NO	
1°	Presentación: Jarabe (75mg/5mL) Gotas (50mg/mL)	X		X		
2°	Dosis: Número de cucharaditas Número de gotitas	X		X		
3°	Tiempo de consumo: (en meses) 1-2-3-4-5-6	X		X		
4°	Criterio de diagnóstico para medir la pigmentación exógena: 1.Puntos pigmentados que no se logran agrupar, paralelos al margen gingival. 2.Puntos pigmentados continuos que son observadas y limitadas al tercio cervical. 3.Puntos pigmentados que sobrepasan el tercio cervical	X		X		

CONSTANCIA DE JUICIO DE EXPERTO

NOMBRE DEL EXPERTO: Pastor Yataco, Shamila Angelica del Rosario

OCUPACIÓN: Docente universitario

TÍTULO/ GRADO: Cirujana dentista

Por medio de la presente hago constar que realicé la revisión del instrumento elaborado por el egresado Jesús Christian Celis Moreno de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos quien está realizando su trabajo de investigación titulado "PREVALENCIA DE PIGMENTACIONES EXÓGENAS ASOCIADOS A LA INGESTA DE SULFATO FERROSO EN INFANTES MENORES DE 5 AÑOS QUE ACUDEN A UN CENTRO DE SALUD DE LIMA, PERÚ 2023".

Habiendo ya realizado las correcciones pertinentes considero que el presente instrumento es válido para su aplicación.

Lima, 11 de agosto 2023



Nombre y apellidos: Pastor Yataco, Shamila Angelica del Rosario

DNI: 70438693

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "PREVALENCIA DE PIGMENTACIONES EXÓGENAS ASOCIADOS A LA INGESTA DE SULFATO FERROSO EN INFANTES MENORES DE 5 AÑOS QUE ACUDEN A UN CENTRO DE SALUD DE LIMA, PERÚ 2023"

INDICACIONES: Estimado especialista, se le pide su colaboración para que luego de un análisis de los siguientes ítems, registre usted con un aspa la presencia de claridad, coherencia y objetividad en cada uno de los ítems en relación a cada dimensión señalada; determinando si cuenta o no con los requisitos mínimos de su formulación para su posterior aplicación en la población objetivo.

INDICADORES	CLARIDAD	PERTINENCIA
DEFINICIÓN	Preguntas formuladas con el lenguaje apropiado que facilita su comprensión	Preguntas formuladas que están relacionadas a la variable de estudio

N°	ÍTEMS	INDICADORES				OBSERVACIONES
		CLARIDAD		PERTINENCIA		
		SÍ	NO	SÍ	NO	
1°	Presentación: Jarabe (75mg/5mL) Gotas (50mg/mL)	X		X		
2°	Dosis: Número de cucharaditas Número de gotitas	X		X		
3°	Tiempo de consumo: (en meses) 1-2-3-4-5-6	X		X		
4°	Criterio de diagnóstico para medir la pigmentación exógena: 1.Puntos pigmentados que no se logran agrupar, paralelos al margen gingival. 2.Puntos pigmentados continuos que son observadas y limitadas al tercio cervical. 3.Puntos pigmentados que sobrepasan el tercio cervical	X		X		

CONSTANCIA DE JUICIO DE EXPERTO

NOMBRE DEL EXPERTO: Teresa Angélica Evaristo Chiyong

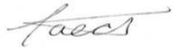
OCUPACIÓN: Cirujano Dentista- Docente principal Facultad Odontología UNMSM

TÍTULO/ GRADO: Doctora en Estomatología.

Por medio de la presente hago constar que realicé la revisión del instrumento elaborado por el egresado Jesús Christian Celis Moreno de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos quien está realizando su trabajo de investigación titulado "PREVALENCIA DE PIGMENTACIONES EXÓGENAS ASOCIADOS A LA INGESTA DE SULFATO FERROSO EN INFANTES MENORES DE 5 AÑOS QUE ACUDEN A UN CENTRO DE SALUD DE LIMA, PERÚ 2023".

Habiendo ya realizado las correcciones pertinentes considero que el presente instrumento es válido para su aplicación.

Lima, 11 de agosto 2023



Teresa Angélica Evaristo Chiyong

DNI: 09638747

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "PREVALENCIA DE PIGMENTACIONES EXÓGENAS ASOCIADOS A LA INGESTA DE SULFATO FERROSO EN INFANTES MENORES DE 5 AÑOS QUE ACUDEN A UN CENTRO DE SALUD DE LIMA, PERÚ 2023"

INDICACIONES: Estimado especialista, se le pide su colaboración para que luego de un análisis de los siguientes ítems, registre usted con un aspa la presencia de claridad, coherencia y objetividad en cada uno de los ítems en relación a cada dimensión señalada; determinando si cuenta o no con los requisitos mínimos de su formulación para su posterior aplicación en la población objetivo.

INDICADORES	CLARIDAD	PERTINENCIA
DEFINICIÓN	Preguntas formuladas con el lenguaje apropiado que facilita su comprensión	Preguntas formuladas que están relacionadas a la variable de estudio

N°	ÍTEMS	INDICADORES				OBSERVACIONES
		CLARIDAD		PERTINENCIA		
		SÍ	NO	SÍ	NO	
1°	Presentación: Jarabe (75mg/5mL) Gotas (50mg/mL)	X		X		
2°	Dosis: Número de cucharaditas Número de gotitas	X		X		
3°	Tiempo de consumo: (en meses) 1-2-3-4-5-6	X		X		
4°	Criterio de diagnóstico para medir la pigmentación exógena: 1.Puntos pigmentados que no se logran agrupar, paralelos al margen gingival. 2.Puntos pigmentados continuos que son observadas y limitadas al tercio cervical. 3.Puntos pigmentados que sobrepasan el tercio cervical	X		X		

CONSTANCIA DE JUICIO DE EXPERTO

NOMBRE DEL EXPERTO: William Cárdenas Silva

OCUPACIÓN: docente universitario

TÍTULO/ GRADO: Cirujano dentista/ Magíster en Estomatología

Por medio de la presente hago constar que realicé la revisión del instrumento elaborado por el egresado Jesús Christian Celis Moreno de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos quien está realizando su trabajo de investigación titulado "PREVALENCIA DE PIGMENTACIONES EXÓGENAS ASOCIADOS A LA INGESTA DE SULFATO FERROSO EN INFANTES MENORES DE 5 AÑOS QUE ACUDEN A UN CENTRO DE SALUD DE LIMA, PERÚ 2023".

Habiendo ya realizado las correcciones pertinentes considero que el presente instrumento es válido para su aplicación.

Lima, 14 de agosto 2023



Nombre y apellidos: William Cárdenas Silva

DNI: 10191752

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "PREVALENCIA DE PIGMENTACIONES EXÓGENAS ASOCIADOS A LA INGESTA DE SULFATO FERROSO EN INFANTES MENORES DE 5 AÑOS QUE ACUDEN A UN CENTRO DE SALUD DE LIMA, PERÚ 2023"

INDICACIONES: Estimado especialista, se le pide su colaboración para que luego de un análisis de los siguientes ítems, registre usted con un aspa la presencia de claridad, coherencia y objetividad en cada uno de los ítems en relación a cada dimensión señalada; determinando si cuenta o no con los requisitos mínimos de su formulación para su posterior aplicación en la población objetivo.

INDICADORES	CLARIDAD	PERTINENCIA
DEFINICIÓN	Preguntas formuladas con el lenguaje apropiado que facilita su comprensión	Preguntas formuladas que están relacionadas a la variable de estudio

N°	ÍTEMS	INDICADORES				OBSERVACIONES
		CLARIDAD		PERTINENCIA		
		SÍ	NO	SÍ	NO	
1°	Presentación: Jarabe (75mg/5mL) Gotas (50mg/mL)	X		X		
2°	Dosis: Número de cucharaditas Número de gotitas	X		X		
3°	Tiempo de consumo: (en meses) 1-2-3-4-5-6	X		X		
4°	Criterio de diagnóstico para medir la pigmentación exógena: 1.Puntos pigmentados que no se logran agrupar, paralelos al margen gingival. 2.Puntos pigmentados continuos que son observadas y limitadas al tercio cervical. 3.Puntos pigmentados que sobrepasan el tercio cervical	X		X		

CONSTANCIA DE JUICIO DE EXPERTO

NOMBRE DEL EXPERTO: JAVIER ENRIQUE CASTRO YANAHIDA

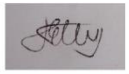
OCUPACIÓN: CIRUJANO DENTISTA / DOCENTE UNIVERSITARIO

TÍTULO/ GRADO: CIRUJANO DENTISTA / MAESTRO

Por medio de la presente hago constar que realicé la revisión del instrumento elaborado por el egresado Jesús Christian Celis Moreno de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos quien está realizando su trabajo de investigación titulado "PREVALENCIA DE PIGMENTACIONES EXÓGENAS ASOCIADOS A LA INGESTA DE SULFATO FERROSO EN INFANTES MENORES DE 5 AÑOS QUE ACUDEN A UN CENTRO DE SALUD DE LIMA, PERÚ 2023".

Habiendo ya realizado las correcciones pertinentes considero que el presente instrumento es válido para su aplicación.

Lima, 11 de agosto 2023



Nombre y apellidos: JAVIER ENRIQUE CASTRO YANAHIDA

DNI: 09601143

ANEXO 6. V DE AIKEN DE JUICIO DE EXPERTOS

	EXPERTO 1	EXPERTO 2	EXPERTO 3	EXPERTO 4	EXPERTO 5	PROMEDIO DE V DE AIKEN	V DE AIKEN GENERAL
ÍTEM 1	1	1	1	1	1	1	1
ÍTEM 2	1	1	1	1	1	1	
ÍTEM 3	1	1	1	1	1	1	
ÍTEM 4	1	1	1	1	1	1	

La validación se realizó mediante juicio de expertos 5 expertos especialistas en el área con V de Aiken de 1

ANEXO 7. PRUEBA DE ALFA DE CRONBACH

PRUEBA DE CONFIABILIDAD

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

Resumen de procesamiento de casos

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

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,880	15

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

ANEXO 8. PRUEBA DE CALIBRACIÓN

		Valor
Medida de acuerdo	Kappa	,082
N de casos válidos		15

Este proceso de calibración se lleva a cabo con una especialista en el área, en este caso será la Dra. Eufemia Correa Vargas, con una muestra de 15 pacientes se validó y se realizó el Índice de Concordancia de Kappa que obtuvo como resultado 0,82 generando una muy buena concordancia para la investigación.

ANEXO 9. CERTIFICADO DE COMITÉ DE ÉTICA

Facultad de Odontología
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Comité de Ética Institucional

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

CONSTANCIA DE APROBACIÓN N°011-CEI-FO-2023

El Comité de Ética Institucional de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos **APROBADO** el proyecto de investigación: ***"PREVALENCIA DE PIGMENTACIONES EXÓGENAS ASOCIADOS A LA INGESTA DE SULFATO FERROSO EN INFANTES MENORES DE 5 AÑOS QUE ACUDEN A UN CENTRO DE SALUD DE LIMA, PERÚ 2023"*** a cargo del investigador principal Jesús Christian Celis Moreno.

La presente aprobación del Comité de Ética Institucional de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos tiene una vigencia de tres años, del 26 de julio de 2023 al 26 de julio de 2026 bajo los siguientes considerandos:

- El proyecto de investigación se encuentra registrado y almacenado en los archivos digitales del comité.
- Los datos obtenidos de la investigación deberán ser rigurosamente resguardados y almacenados por un periodo mínimo de tres años pudiendo ser solicitados por este comité en cualquier momento.
- El comité se reserva el derecho de solicitar en cualquier momento un informe del avance del proceso de ejecución del proyecto de investigación
- Cualquier modificación al proyecto presentado deberá ser informado al Comité.
- Al finalizar la ejecución el investigador responsable debe enviar una copia del informe final a este comité.
- El Comité de Ética está a disposición para posteriores esclarecimientos o dudas.

Ciudad Universitaria, 26 de julio de 2023

UNMSM
Firmado digitalmente por ORTIZ CULCA Fernando Alfonso FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 26.07.2023 16:05:36 -05:00

Dr. Fernando Alfonso Ortiz Culca
Presidente del Comité de Ética Institucional
Facultad de Odontología

ANEXO 10. CERTIFICADO APROBACIÓN DE PROYECTO EN DIRIS

PERÚ Ministerio de Salud — Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Centro

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

23 SEP 2023

CONSTANCIA N° 33

AUTORIZACIÓN DE INICIO Y TÉRMINO DE EJECUCIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
ACTA N°08-2023-COM.INV-DIRIS-LC
EXPEDIENTE N.º 202345372

El que suscribe, Director General de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Centro, da Constancia que:

BACH. JESÚS CHRISTIAN CELIS MORENO

Autor del Proyecto de Investigación: **"PREVALENCIA DE PIGMENTACIONES EXÓGENAS ASOCIADOS A LA INGESTA DE SULFATO FERROSO EN INFANTES MENORES DE 5 AÑOS QUE ACUDEN A UN CENTRO DE SALUD DE LIMA, PERÚ 2023"**; ha cumplido con los requisitos exigidos por la Unidad Funcional de Docencia e Investigación y el Comité de Investigación de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Centro, dando por **APROBADO**, la Autorización para la Ejecución del Proyecto de Investigación, teniendo una vigencia de:

FECHA DE INICIO : 08 de setiembre de 2023.
FECHA DE TÉRMINO : 07 de marzo de 2024.

Asimismo, se le informa que su responsabilidad culmina con la presentación del informe Final, para la socialización de los resultados, con las Oficinas, Estrategias y Establecimientos de Salud, de interés de la jurisdicción, en bien de la Salud Pública del País.

Esperando el cumplimiento de todo lo antes mencionado, quedo de usted.

Lima, 12 de setiembre del 2023.

Atentamente,

PERÚ MINISTERIO DE SALUD
M.C. DELIA F. DAVILA VIGIL
Directora General
CMP 39570

MINISTERIO DE SALUD — V°B° — DFDV/EJAB/RJELJ/zmaz

ANEXO 11. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Según la clasificación de Gasparetto es Grado 2</td><td>Según la clasificación de Gasparetto es Grado 1</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Según la clasificación de Gasparetto es Grado 1</td><td>Según la clasificación de Gasparetto es Grado 2</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Según la clasificación de Gasparetto es Grado 2</td></tr>
</table>

	
Según la clasificación de Gasparetto es Grado 3	Según la clasificación de Gasparetto es Grado 1
	
Según la clasificación de Gasparetto es Grado 1	Según la clasificación de Gasparetto es Grado 3
	
Centro de Salud Unidad Vecinal N°3	Ejecución en el Centro de Salud Unidad Vecinal N°3