TESIS UANCV
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN SALUD

MENCIÓN: SALUD PÚBLICA

RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE SULFATO FERROSO Y LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL PUESTO DE SALUD CCAPUNA, PUNO - 2025

TESIS PRESENTADA POR:

NORA LILIAN MIRANDA CHINO

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE

MAESTRO EN SALUD

MENCIÓN: SALUD PÚBLICA

JULIACA – PERÚ

2026

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

TESIS UANCV
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

UNIVERSIDAD ANDINA

NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN SALUD

MENCIÓN: SALUD PÚBLICA

RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE SULFATO FERROSO Y LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL PUESTO DE SALUD CCAPUNA, PUNO - 2025

TESIS PRESENTADA POR:

NORA LILIAN MIRANDA CHINO

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE

MAESTRO EN SALUD

MENCIÓN: SALUD PÚBLICA

APROBADA POR:

PRESIDENTE : _____
Dr. FELIX CRISTOBAL OCHATOMA PARAVICINO

PRIMER MIEMBRO : _____
Dr. RILDO PAUL TAPIA CONDORI

SEGUNDO MIEMBRO : _____
Dr. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA

ASESOR DE TESIS : _____
Dra. MARIA CONCEPCION FIGUEROA VILCA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN : SALUD PÚBLICA - P42

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

TESIS UANCV
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ" ESCUELA DE POSGRADO

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 000148-2026-D-EPG-UANCV/J

Juliaca, 26 de enero de 2026

VISTOS:
El expediente Nº 1176 presentado por el (la) Bachiller: **MIRANDA CHINO NORA LILIAN** quien solicita nominación de jurados, fecha y hora de sustentación de tesis, en la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez".

CONSIDERANDO:
Que, el (a) Bachiller: **MIRANDA CHINO NORA LILIAN** con número de **DNI 47519685** con número de matrícula **1520100193** ha solicitado asignación de jurados, Fecha y hora de sustentación de la Tesis Titulada: **RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE SULFATO FERROSO Y LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL PUESTO DE SALUD CCAPUNA, PUNO - 2025** para optar el **GRADO** de: **MAESTRO EN SALUD** Mención: **SALUD PÚBLICA** de la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez;
Que, de conformidad con lo previsto en el artículo 18° del Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, **COMITÉ DE INVESTIGACIÓN**;
Que, mediante Resolución **N°1341-2025 -USA-EPG/UANCV SE APRUEBA Y AUTORIZA LA EJECUCION DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACION y con Resolución N°2463-2025-USA-EPG/UANCV, se APRUEBA y AUTORIZA EL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN** (BORRADOR DE TESIS) Titulada: **RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE SULFATO FERROSO Y LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL PUESTO DE SALUD CCAPUNA, PUNO - 2025** La misma que pertenece a la Línea de Investigación: **SALUD PÚBLICA - P42;**
Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos en su artículo 28° **DE LA SUSTENTACIÓN.**
Y estando, la opinión favorable del Director de la Unidad de Investigación y el Director de la Escuela de Posgrado mediante acta de sorteo de jurado, con registro N° 000756 de fecha: 21 de enero de 2026 se nomina jurados.
Que, conforme al artículo 66° del Reglamento General de la Escuela de Posgrado de la UANCV, establece que *la Tesis de Posgrado es un trabajo de investigación científica original de actualidad y de alto valor científico*;
En uso de las atribuciones conferidas a la Dirección en el inciso "J" del artículo 17° del Reglamento General de la Escuela de Posgrado, y el artículo 76° del Estatuto Universitario;

SE RESUELVE:
ARTÍCULO PRIMERO. - DECLARAR APTO para la sustentación presencial del **INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN** (borrador de tesis), TITULADO: **RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE SULFATO FERROSO Y LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL PUESTO DE SALUD CCAPUNA, PUNO - 2025** del (la) Bach: **MIRANDA CHINO NORA LILIAN**, para optar el **GRADO** de: **MAESTRO EN SALUD** Mención: **SALUD PÚBLICA**, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTÍCULO SEGUNDO. - NOMINAR JURADOS para la sustentación presencial y defensa de la tesis a los siguientes docentes ordinarios:

Presidente	**: Dr. FELIX CRISTOBAL OCHATOMA PARAVICINO**
Primer miembro	**: Dr. RILDO PAUL TAPIA CONDORI**
Segundo miembro	**: Dr. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA**
Asesor	**: Dra. MARIA CONCEPCION FIGUEROA VILCA**

ARTÍCULO TERCERO. - PROGRAMAR FECHA Y HORA de sustentación como se detalla:

Fecha	**: Jueves, 29 de enero del 2026**
Hora	**: 03:30 p.m.**
Lugar	**: Aula N°206 Centro Comercial N° 03 UANCV-JULIACA**

ARTÍCULO CUARTO. - El Director de la Escuela de Posgrado queda encargado del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.

UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
ESCUELA DE POSGRADO
DIRECCIÓN
Dr. Enrique Eleuterio Zuñiga Medina
DIRECTOR (e)

Jr. Locata N° 150 - (051) 329145 - Pag. Web:www.epg@uancv.edu.pe - Juliaca - Perú
OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

TESIS UANCV

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 02463-2025-USA-EPG/UANCV

Juliaca, 19 de diciembre de 2025

VISTOS:

El Expediente N° **2025-C-8285** de fecha **27 de noviembre de 2025**, el (la) Bach. **MIRANDA CHINO NORA LILIAN**, con DNI N° **47519685**, código de matrícula N° **1520100193**, quien solicita Revisión de Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis); **INFORME N° 002154-2025-UI-EPG-UANCV** y el **Anexo (04 o 05) "Ficha de Opinión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis)"** del **15 de diciembre de 2025,** que fue revisada por el Comité de Investigación de la Escuela de Posgrado.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

Que, con Expediente N°**2025-C-8285** el (la) Bach. **MIRANDA CHINO NORA LILIAN**, solicita la revisión y aprobación del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) titulado: **RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE SULFATO FERROSO Y LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL PUESTO DE SALUD CCAPUNA, PUNO - 2025** Línea de investigación **SALUD PÚBLICA - P42**, para optar el **GRADO** de **MAESTRO EN SALUD,** mención: **SALUD PÚBLICA.**

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución Nº 0294-2023-UANCV-CU-R.

Que, el Comité de Investigación emitió su opinión **FAVORABLE** al Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis).

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Escuela de Posgrado, corroboró el asesoramiento en el Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis) del **ASESOR Dra. MARIA CONCEPCION FIGUEROA VILCA**; y,

Estando, la opinión favorable del Comité de Investigación, según **INFORME N° 002154-2025-UI-EPG-UANCV** y el **Anexo (04 o 05) "Ficha de Opinión del Informe Final de la Investigación (borrador de Tesis)"** en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución Nº 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria Nº 30220, Ley de Creación de la UANCV Nº 23738 y Modificatoria Nº 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades a la unidad de Investigación de la Escuela de Posgrado.

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO.- APROBAR Y AUTORIZAR EL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (BORRADOR DE TESIS) para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN**, titulado: **RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE SULFATO FERROSO Y LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL PUESTO DE SALUD CCAPUNA, PUNO - 2025** presentado por el (la) **Bach. MIRANDA CHINO NORA LILIAN**, en virtud de los considerandos expuestos.

ARTICULO SEGUNDO.- RATIFICAR, como **ASESOR** al (a) **Dra. MARIA CONCEPCION FIGUEROA VILCA.**

ARTICULO TERCERO. - DISPONER que la Escuela de Posgrado, la Secretaría Académica y administrativa, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.

UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
ESCUELA DE POSGRADO
DIRECCIÓN
JULIACA - PUNO

Dr. Javier Rómulo Quispe Zapata
DIRECTOR (e)

DISTRIBUCIÓN:

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

TESIS UANCV
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
ESCUELA DE POSGRADO

EPG ESCUELA DE POSGRADO UANCV

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 001341-2025-USA-EPG/UANCV

Juliaca, 22 de setiembre de 2025

VISTOS:

El Expediente N° **2025-C-3025** de fecha **29 de agosto de 2025**, el (la) Bach. **MIRANDA CHINO NORA LILIAN**, con DNI N° **47519685**, código de matrícula N° **1520100193**, quien solicita Revisión de propuesta de Investigación; **INFORME N° 001124-2024-UI-EPG-UANCV** y el **Anexo (02 o 03) "Ficha de Opinión de la Propuesta de Investigación"** del **18 de setiembre de 2025,** que fue revisada por el Comité de Investigación de la Escuela de Posgrado.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios.

Que, con Expediente N° **2025-C-3025** el (la) Bach. **MIRANDA CHINO NORA LILIAN**, solicita la revisión y aprobación de la propuesta de Investigación titulado**: RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE SULFATO FERROSO Y LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL PUESTO DE SALUD CCAPUNA, PUNO - 2025** Línea de investigación **SALUD PÚBLICA - P42**, para optar el **GRADO** de **MAESTRO EN SALUD,** mención: **SALUD PÚBLICA.**

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos plasmado en la Resolución Nº 0294-2023-UANCV-CU-R.

Que, el Comité de Investigación emitió su opinión **FAVORABLE** a la propuesta de investigación.

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Escuela de Posgrado, corroboró la propuesta del **ASESOR Dra. MARIA CONCEPCION FIGUEROA VILCA**, quien debe estar acreditado y facultado para orientar y ayudar al asesorado en el proceso de elaboración del trabajo de investigación (Tesis) de acuerdo a la DIRECTIVA Nº 004-2019-UANCV-VRAD-OI; y,

Estando, la opinión favorable del Comité de Investigación, según **INFORME N° 001124-2025-UI-EPG-UANCV** y el **Anexo (02 o 03) "Ficha de Opinión de la Propuesta de Investigación"** en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos Resolución Nº 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que establece la Ley Universitaria Nº 30220, Ley de Creación de la UANCV Nº 23738 y Modificatoria Nº 24661 y el Estatuto de la UANCV, que confiere facultades a la unidad de Investigación de la Escuela de Posgrado.

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO.- APROBAR Y AUTORIZAR LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN, titulado: **RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE SULFATO FERROSO Y LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL PUESTO DE SALUD CCAPUNA, PUNO - 2025** presentado por el (la) **Bach. MIRANDA CHINO NORA LILIAN**, para optar el **GRADO** de **MAESTRO EN SALUD,** mención: **SALUD PÚBLICA** en virtud de los considerandos expuestos.

ARTICULO SEGUNDO.- RECONOCER, como **ASESOR** al (a) **Dra. MARIA CONCEPCION FIGUEROA VILCA**.

ARTICULO TERCERO. - DISPONER que la Escuela de Posgrado, la Secretaría Académica y administrativa, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese.

UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
ESCUELA DE POSGRADO
DIRECCIÓN
Dr. Javier Romulo Quispe Zapana
DIRECTOR (e)

DISTRIBUCIÓN:
DIRECCIÓN EPG, INTERESADO

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

TESIS UANCV
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

NORA LILIAN MIRANDA CHINO

RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE SULFATO FERROSO Y LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL PU...

Trabajos de Maestria para Repositorio 2026

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::13016:594474736

Fecha de entrega
25 may 2026, 9:30 GMT-5

Fecha de descarga
25 may 2026, 11:15 GMT-5

Nombre del archivo
T036_47519685_M.docx

Tamaño del archivo
17.8 MB

93 páginas

13.760 palabras

69.585 caracteres

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

TESIS UANCV

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

21% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

17% Fuentes de Internet
6% Publicaciones
18% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

Metadatos complementarios

Título de la Tesis	
RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE SULFATO FERROSO Y LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL PUESTO DE SALUD CCAPUNA, PUNO - 2025	
Datos de autor	
Nombres y apellidos	NORA LILIAN MIRANDA CHINO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	47519685
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0004-0081-4423
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	MARIA CONCEPCION FIGUEROA VILCA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02401506
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-4252-5265
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	FELIX CRISTOBAL OCHATOMA PARAVICINO
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02436114
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-8769-0651
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	RILDO PAUL TAPIA CONDORI
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	30859137
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-6195-2932
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02419543

URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-4793-9053
Datos de investigación	
Línea de investigación	SALUD PÚBLICA – P42
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Puno Provincia: Sandia Distrito: Sandia Coordenadas: Latitud: -14.3399189 Longitud: -69.4592878 https://maps.app.goo.gl/ZMe4mrNLiAHKqLTV9 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Setiembre 2025 – Enero 2026
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html	**Ciencias médicas, Ciencias de la salud** https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.00.00 **Medicina básica** https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.01.00



TESIS UANCV
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo NORA LILIAN MIRANDA CHINO, identificado con DNI Nro. 47519685 en mi condición de egresado de:

☐ **Escuela Profesional**

☐ **Programa de Segunda Especialidad,**

☒ **Programa de Maestría o Doctorado**

MAESTRÍA EN SALUD,

informo que he elaborado el/la ☒ **Tesis** o ☐ **Trabajo de Investigación,** ☐ **Trabajo Académico** denominada:

RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE SULFATO FERROSO Y LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL PUESTO DE SALUD CCAPUNA, PUNO - 2025

Asesorado por: Dra. MARIA CONCEPCION FIGUEROA VILCA

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como suyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 31 de Marzo del 2026

Firma del Asesor (obligatoria)

FIRMA (obligatoria)

Huella

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

TESIS UANCV
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

DEDICATORIA

A mi querido padre Víctor que desde el cielo me ilumina para seguir adelante con mis proyectos.

A mi madre por su amor incondicional su fuerza inquebrantable y por ser mi mayor apoyo a lo largo de este camino

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

AGRADECIMIENTO

Expreso mi profundo agradecimiento a Dios, por concederme salud, sabiduría, y fortaleza para culminar este proceso académico y así también a mi pareja Cesar por su apoyo incondicional.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA iii
AGRADECIMIENTO iv
ÍNDICE GENERAL v
ÍNDICE DE TABLAS ix
ÍNDICE DE FIGURAS x
RESUMEN xi
ABSTRACT xii
INTRODUCCIÓN xiii

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 16
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 18
1.2.1. Problema general 18
1.2.2. Problemas específicos 19
1.3. JUSTIFICACIÓN 19
1.3.1. Justificación teórica 19
1.3.2. Justificación metodológica 19
1.3.3. Justificación práctica 20
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 20
1.4.1. Objetivo general 20
1.4.2. Objetivos específicos 20
1.5. HIPÓTESIS 21
1.5.1. Hipótesis general 21
1.5.2. Hipótesis específicas 21

1.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES 22

CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1. ANTECENDENTES DE LA INVESTIGACIÓN 23
2.1.1. Internacionales 23
2.1.2. Nacionales 25
2.1.3. Locales 28
2.2. MARCO TEÓRICO 29
2.2.1. Consumo de sulfato ferroso 29
2.2.2. Suplementación 29
2.2.3. Diagnóstico 30
2.2.4. Pigmentación dentaria 30
2.2.5. Grado de afección 30
2.3. MARCO CONCEPTUAL 31
2.3.1. Afectación 31
2.3.2. Anemia 31
2.3.3. Consumo 31
2.3.4. Farmacéutico 32
2.3.5. Hemoglobina 32
2.3.6. Niños 32
2.3.7. Pigmentación 32
2.3.8. Puesto 33
2.3.9. Salud 33
2.3.10. Sulfato 33

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN 34
3.1.1. Enfoque 34
3.1.2. Diseño 34
3.1.3. Método 35
3.1.4. Tipo 35
3.1.5. Nivel 35
3.2. ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN 36
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA 37
3.3.1. Población 37
3.3.2. Muestra 38
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN 39
3.4.1. Técnicas 39
3.4.2. Instrumento 39
3.4.3. Fuentes 40
3.5. RECOGIDA DE DATOS 40
3.5.1. Confiabilidad 40
3.5.2. Proceso de tratamiento de datos 41

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS 43
4.2. DISCUSIÓN 63
CONCLUSIONES 67
RECOMENDACIONES 69

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 70

ANEXOS 75

ANEXO 1. Matriz de consistencia 76

ANEXO 2. Operacionalización de variables 77

ANEXO 3. Instrumentos 78

ANEXO 4. Ficha de validación 79

ANEXO 5. Base de datos 81

ANEXO 6. Evidencias fotográfica 83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables 22
Tabla 2 Fiabilidad del instrumento para consumo de sulfato ferroso 40
Tabla 3 Fiabilidad del instrumento para pigmentación dentaria 41
Tabla 4 Inicio de la suplementación y su relación con el grado de afección 43
Tabla 5 Frecuencia semanal y su relación con el grado de afección 45
Tabla 6 Tiempo de consumo y su relación con el grado de afección 47
Tabla 7 Forma farmacéutica y su relación con el grado de afección 49
Tabla 8 Condición Hemoglobina y su relación con el grado de afección 51
Tabla 9 Efectos adversos (vómitos) y su relación con el grado de afección 53
Tabla 10 Localización superior y su relación con el grado de afección 55
Tabla 11 Localización inferior y su relación con el grado de afección 57
Tabla 12 Grado de afección 59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Correlación 36
Figura 2 Ubicación 37
Figura 3 Inicio de la suplementación y su relación con el grado de afección ... 44
Figura 4 Frecuencia semanal y su relación con el grado de afección 46
Figura 5 Tiempo de consumo y su relación con el grado de afección 47
Figura 6 Forma farmacéutica y su relación con el grado de afección 49
Figura 7 Condición Hemoglobina y su relación con el grado de afección 51
Figura 8 Efectos adversos (vomitos) y su relación con el grado de afección ... 53
Figura 9 Localización superior y su relación con el grado de afección 55
Figura 10 Localización inferior y su relación con el grado de afección 57
Figura 11 Grado de afección 59

RESUMEN

Esta tesis se realizó con el objetivo de establecer la relación entre el consumo de sulfato ferroso y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno – 2025, para lo cual se siguió una metodología basada de tipo básica y de nivel correlacional - corte transversal, bajo un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental, donde la población fue constituida por 160 niños y para demostrar la muestra fue necesario realizar el muestreo probabilístico, y se obtuvo como muestra 114 niños, para la recolección de los datos, se aplicó la técnica de la encuesta y observación, el instrumento usado fue un cuestionario y guía observacional, el resultado fue acerca de inicio de la suplementación se tuvo que un 5% es por un inicio tardío, conforme a la frecuencia semanal, un 8% indican que es a diario, un 4% intermitente y un 2% ninguno, teniendo el tiempo de consumo, un 9% indican que es de 1 a 4 meses, un 1% de 5 a 8 meses, conforme a la forma farmacéutica, un 9% indican que la administración es por jarabe, un 1% por tabletas, de modo que se concluye indicando que se determinó que existe un vínculo importante entre la ingesta de sulfato ferroso y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno – 2025, ya que las presentaciones líquidas de hierro, particularmente el sulfato ferroso, tienen una fuerte atracción por el esmalte dental y pueden generar depósitos ferrosos que, al oxidarse, producen manchas visibles.

Palabras claves: Consumo de sulfato ferroso, niños, pigmentación dentaria, suplementación.

ABSTRACT

This thesis was conducted with the objective of establishing the relationship between ferrous sulfate consumption and the degree of dental pigmentation in children aged 3 to 5 years at the Ccapuna Health Post, Puno – 2025. A basic, correlational, cross-sectional methodology was used, employing a quantitative approach and a non-experimental design. The population consisted of 160 children, and probabilistic sampling was used to determine the sample size, resulting in a sample of 114 children. Data collection was carried out using survey and observation techniques. The instruments used were a questionnaire and an observational guide. Regarding the start of supplementation, 5% of the children started late. Concerning the frequency of weekly supplementation, 8% reported daily intake, 4% intermittent intake, and 2% no intake at all. Regarding the duration of consumption, 9% reported 1 to 4 months, and 1% reported 5 to 8 months. Regarding the pharmaceutical form, 9% indicate that the administration is by syrup, 1% by tablets, so it is concluded that it was determined that there is an important link between the intake of ferrous sulfate and the degree of dental pigmentation in children from 3 to 5 years of age from the Ccapuna Health Post, Puno – 2025, since liquid presentations of iron, particularly ferrous sulfate, have a strong attraction to dental enamel and can generate ferrous deposits that, when oxidized, produce visible stains.

Keywords: Ferrous sulfate consumption, children, dental pigmentation, supplementation.

INTRODUCCIÓN

El estudio ha sido desarrollado en base a que la anemia infantil sigue siendo el problema más relevantes en la salud pública del Perú, particularmente en regiones andinas como Puno, donde las condiciones socioeconómicas y nutricionales incrementan su prevalencia. Para combatir este trastorno, el Ministerio de Salud recomienda la suplementación terapéutica y preventiva con sulfato ferroso en pequeños de cinco años. Si bien este micronutriente es esencial para el adecuado desarrollo tanto físico como cognitivo, su administración se ha asociado con efectos secundarios, entre ellos la tonalidad oscura de los dientes temporales, lo que genera una preocupación en padres y cuidadores.

La coloración dental inducida por el consumo de hierro suele ser reversible, pero es posible que afecte negativamente en la percepción estética y en la adherencia al tratamiento. En muchos casos, estas alteraciones no son identificadas ni adecuadamente explicadas por el personal de salud, lo que limita la continuidad de la suplementación y reduce su efectividad para la prevención de anemia. Por este motivo, es necesario analizar de manera científica la conexión establecida entre la ingesta del sulfato ferroso y los cambios cromáticos de la dentición infantil.

En Puesto de Salud Ccapuna, instalado en una zona rural de Puno, el consumo del sulfato ferroso es una estrategia ampliamente utilizada en la población pediátrica. Sin embargo, no se cuenta con investigaciones locales que permitan determinar si existe un vínculo significativo entre este suplemento y la coloración dental de infantes desde los 3 a 5 años. Estudiar este fenómeno contribuirá a generar evidencia que oriente futuras intervenciones de salud,

mejore la educación a madres y cuidadores, y favorezca tanto la adherencia terapéutica como el cuidado estético dental.

En ese contexto se procede a indicar la base y constitución estructurada del estudio, el cual se dividió del siguiente modo:

Capitulo I. Comenzó indicando la raíz y el inicio del problema, ello desde enfoque internacionales donde se ha presentado similar problemática, para luego pasar al ámbito nacional, indicando las deficiencias previstas, dando paso al lugar donde se centra el estudio, siendo este en un contexto local, para posterior a ello centrar los problemas, tanto general, y específicos, también fue muy relevante indicar las razones o motivos del estudio, señalando las contribuciones que se estiman dar a conocer, para luego plasmar objetivos e hipótesis.

Capitulo II. Se desarrollaron estudios precedentes, lo cuales son de gran contribución ya que se permite conocer la conclusión a que han llegado conforme a los resultados obtenidos, esto a fin de corroborar con el del presente estudio, seguido de ello se tienen las definiciones de las variables, dimensiones y datos de gran importancia que contribuyen en ayudar al lector en comprender el tema y profundizar sus conocimientos, del mismo modo se plasmaron datos e información teórica acerca de las palabras de mayor empleo, dando paso a que se comprenda los motivos de su uso.

Capitulo III. Se desarrollo el campo metódico, el cual indica los que fueron empleados para la obtención y procesamiento de resultados, además de la técnica empleada.

Capitulo IV. Se plasmaron resultados conforme a objetivos, además se ilustraron las tablas que permiten corroborar las hipótesis planteadas.

Para terminar con el estudio, se desarrolló la conclusión y recomendación en una misma estructura y correlacionada, además de anexos para evidenciar el trabajo desarrollado.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La anemia continua siendo un asunto de salud mundial, especialmente en el país de África y todo el sur de Asia; así como en las naciones de América Latina, la enfermedad persiste debido a las deficiencias alimentarias (1). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la anemia generalmente es constante entre niños y gestantes, y afecta al 42 % de niños que tienen menos de 5 años en todo el planeta (2).

Los suplementos como hierro se utilizan para prevenir la anemia, cuando se combinan junto a un consumo insuficiente e irregular, tienen la posibilidad de provocar que el esmalte se descalcifique, que se decolore en negro y la concentración excesiva de hierro en la saliva, por lo cual los padres prefieren no utilizarlos. Aunque estos cambios no se consideran problemas médicos, son una preocupación estética importante (3).

Cuando los pacientes consumen el sulfato ferroso durante un periodo prolongado, aparece pigmentación en los dientes temporales, provocando la aparición de líneas oscuras en diferentes lados de los dientes, lo cual resulta desagradable estéticamente para el paciente y también tiene un impacto en su salud general, ya que los residuos entre los dientes se mezclan con la saliva,

provocando diversas consecuencias (pigmentación extrínseca, placa bacteriana) (4). Las investigaciones actuales indican que, al comparar los efectos adversos del sulfato ferroso, el sistema digestivo es el más afectado, con síntomas que incluyen falta de apetito, vómitos, indigestión, náuseas y estreñimiento (5).

Estudios a nivel internacional como en Irán llevaron a cabo una previa revisión sistemática para evaluar el impacto que tienen los suplementos del hierro en la caries dental, la micro dureza y la decoloración, donde hallaron que la intensidad del cambio como del color si está relacionada con la densidad de hierro (6).

Según la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDES) de Perú, la anemia afectó principalmente a infantes de entre 6 y 35 meses entre 2000 y 2021, alcanzando un pico del 60,9 % en 2020 y descendiendo al 38,8 % en 2021. Sigue siendo más visible en los niños que viven en zonas rurales de la región serrana (7).

La anemia por insuficiencia de hierro impacta al 40,9 % de infantes de entre 6 y 35 meses en todo el país (8).

En una investigación realizada en el País Ticona K. et al., hallaron que la pigmentación más habitual era el grado II (56,76 %) y que los incisivos eran los más afectados por la coloración provocada por el sulfato ferroso (48,7 %), en cambio, la forma más utilizada del sulfato ferroso fueron el jarabe (64,74 %); y en cuanto a la duración del consumo del suplemento, el valor más alto se registró en más de seis meses (41,62 %); asimismo, se evidencio una relación importante entre la pigmentación dental y la duración del consumo como del sulfato ferroso (9).

En otro estudio en Huancayo encontraron que el 95,7% de los niños que tomaron el, suplemento desarrollaron pigmentación, de la cual el 53,2% fue leve. Se estableció la existencia de la relación entre la decoloración dental y el consumo de sulfato ferroso. Tras un estudio realizado en Arequipa encontraron que, el 38,5 % de los niños manifestaron cambios en la pigmentación dental al mes después de comenzar a tomar el suplemento, y que la proporción aumentaba con la duración de la ingesta. El grado más común fue moderado, presentándose con un 80,0 %. Se descubrió que existía una relación entre el consumo del sulfato ferroso así como la decoloración dental (10).

La región de Puno no es ajena a esta problemática, según la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDES) 2024, la prevalencia de la anemia entre los niños de 6 a 35 meses es del 53,1 %, siendo Puno la región con la mayor incidencia del Perú. Asimismo, Infobae informa que el 70 % de los niños de tres años en Puno padecen Los datos evidencian un problema muy grave de salud pública en la región (11).

En relación a esto, tras un estudio realizado en niños de Juliaca hallaron que, el grado de pigmentación dental se clasificó como leve en el 53,2% de los niños, moderado en el 36,2 %, grave en el 6,4 % y sin decoloración en el 4,3 %. La profilaxis dental se produce con más frecuencia en uno o cuatro dientes en los niños de 1 a 5 años (12).

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿Existe asociación entre la frecuencia de consumo de sulfato ferroso y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno – 2025?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Qué relación existe entre la suplementación y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno – 2025?
- ¿Qué relación existe entre el diagnóstico y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno – 2025?
- ¿Cuál es el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno – 2025?

1.3. JUSTIFICACIÓN

1.3.1. Justificación teórica

El objetivo de este proyecto de estudio es investigar y correlacionar la ingesta de sulfato ferroso y la pigmentación dental en niños de 3 a 5 años en el Puesto de Salud de Ccapuna, en Puno, ya que se considera un problema de salud dental, pero mejora la salud de los pacientes con anemia. Como resultado, la ingesta de sulfato ferroso tiene efectos secundarios que se considera relevantes, como la pigmentación, y como se relaciona esto con la mejora de la calidad del tratamiento en odontología, basándome en saberes científicos y en escenarios existentes que perjudican la salud bucodental de los niños de la región de Puno.

1.3.2. Justificación metodológica

Este estudio es increíblemente significativo, ya que proporciona información de la salud conocida bucodental de los niños en relación con el consumo de sulfato ferroso. Por lo tanto, este trabajo es muy importante para la salud dental y será valioso para otros investigadores, ya que contribuirá a los

esfuerzos por mejorar la salud dental y la higiene bucodental y servirá de base para futuras investigaciones.

1.3.3. Justificación práctica

El estudio contribuirá a difundir los resultados, aumentar los conocimientos profesionales sobre la prevención y mejorar la calidad de la ingesta del sulfato ferroso. En consecuencia, la ingesta del sulfato ferroso debe examinarse en colaboración con otros expertos, con el único fin de aumentar la responsabilidad para mejorar la calidad de vida de los infantes, que reciben el tratamiento necesario. Por lo tanto, se considera fundamental tratar esta afección en colaboración con otros especialistas, para optimizar en la calidad de vida.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo general

Determinar la asociación entre el consumo de sulfato ferroso y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno – 2025.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar la relación entre la suplementación con sulfato ferroso y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno – 2025.
- Analizar la relación entre el diagnóstico y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno – 2025.
- Clasificar el grado de pigmentación dentaria según criterios clínicos en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno – 2025.

1.5. HIPÓTESIS

1.5.1. Hipótesis general

Existe asociación significativa entre el consumo de sulfato ferroso y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno – 2025.

1.5.2. Hipótesis específicas

- Existe una relación significativa entre la suplementación con sulfato ferroso y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno – 2025.
- Existe una relación significativa entre el diagnóstico y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno – 2025.
- Los niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna presentan diferentes grados de pigmentación dentaria según criterios clínicos, siendo el grado moderado el más predominante, Puno – 2025.

1.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1

Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE VALORES
Variable 1 **Consumo de sulfato ferroso**	1.1. Suplementación	1.1.1. Inicio de la suplementación	a) Inicio oportuno b) Inicio tardío
		1.1.2. Frecuencia semanal	a) 0 = Ninguno b)1=Intermitente c) 2 = Diario
		1.2.3. Tiempo de consumo	a) 1 a 4 meses b) 5 a 8 meses c) 9 a 12 meses
		1.2.4. Forma farmacéutica	a) Gotas b) Jarabe c) Tabletas
	1.2. Diagnóstico	1.2.1. Condición de hemoglobina	a) Con anemia b) Sin anemia
		1.2.2. Efectos adversos (vómitos)	a) Si b) No
		1.2.3. Localización de pigmento de hierro	a) Incisivos b) Caninos c) Molares
Variable 2 **Pigmentación dentaria**	2.2. Grado de afección		a) Grado I: Leve b) Grado II: Moderada c) Grado III: Severa

Nota: Desarrollado por el tesista

CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1. ANTECENDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Internacionales

Zamora (2021), estudio la Pigmentación negruzca de dientes temporales, con el fin de identificar aquellos elementos asociados a la pigmentación dentaria. Con un tipo de enfoque cuantitativo, de diseño retrospectivo, por medio de un análisis de historiales médicos del año 2014. Los altos niveles de sulfato ferroso fueron la razón principal por la que se presentó pigmentación oscura en edades tempranas evidenciando que aquellos niños que tenían anemia eran tratados usando hierro provocando así una agresividad alta pues este adhiere a aquellas superficies dentales, debido a un alto contenido de fluoruro se estableció que el riesgo de que aparezcan manchas en los niños es del 45%. Identificaciones que indican que el sulfato ferroso es el factor primordial de coloración (1).

Gonzáles et al. (2017), su estudio trata de consecuencias del hierro acerca de estructuras dentarias en menores de 3 a 10 años en un centro infantil, tenía como finalidad examinar cómo el sulfato ferroso al ingerirse afecta las superficies dentales. Se empleo un enfoque cuantitativo, con un diseño de descriptivo. Así mismo la muestra fue compuesta por 40 niños, su instrumento constataron una ficha de como observación, sus hallazgos indicaron que un 80% presentó una

mancha pigmentaria de tipo 1 (ligera) y el resto, una de tipo 2 (moderada); no se encontraron situaciones graves. Finalizando que existían una relación significativa de la pigmentación dental y el consumo de hierro ($p<0,05$) (2).

Arat y colaboradores (2018), Evaluaron los impactos que tiene el suplemento del hierro en el diente primario de los menores, el propósito era examinar las consecuencias que los complementos de hierro tienen en los dientes de los niños. La perspectiva cuantitativa, con un diseño transversal, con una muestra de 21 niños de entre 5 y 12 años que pasaron la extracción de los dientes quienes fueron evaluados de acuerdo con la pigmentación y el índice de caries dental. Se empleó un espectrofotómetro de absorción atómica para medir los niveles de hierro, y se evaluaron los resultados desde la perspectiva estadística. No se observará una diferencia relevante de la concentración promedio de hierro en los menores que percibieron suplementos de hierro cuando eran pequeños (10,5 mikrog/gr (5,3- 17,3)) y no recibieron suplementacion (5,6 mikrog/gr (0,64 – 48,9)). Se finalizo que no existió una variación importante entre la concentración de hierro en los dientes de niños que reciben suplementos y aquellos que no lo reciben (3).

Sahebnazar, et al. (13), Efecto del hierro sucrosomal y el hierro en gotas diluido con el liquido de fruta natural sobre la microdureza del esmalte primario en Irán, 2022. investigaron los efectos de las gotas de hierro sucrosomal y la disolucion de gotas de hierro en zumo de frutas sobre la microdureza del esmalte deciduo en una investigacion in vitro en el que se recogieron 45 dientes deciduos sanos y se dividieron en tres conjuntos de soluciones con pH y grado de acidez determinados. La microdureza de inicio y secundaria se evaluó utilizando un durómetro Vickers. Se observó que el hierro sucrosomial sin zumo de fruta

presentaba los valores de pH más bajos y la mayor acidez titulable, así como una disminución de la microdureza del esmalte de los dientes temporales. Se concluyó que la ingesta de suplementos de hierro diluidos en jugo de fruta minimiza las consecuencias negativos sobre el esmalte dental.

2.1.2. Nacionales

Apaza et al. (2023), su estudio habla de la Pigmentaciones dentarias relacionadas al consumo de sulfato ferroso en menores de 3 a 5 años de edad del Centro de Salud José Domingo Choquehuanca, Puno – 2023, cuyo objetivo fue identificar la conexión de la coloración de los dientes y la ingesta de sulfato ferroso en menores de 3 a 5 años, metodológicamente cuantitativo, correlacional, no experimental, concluyendo que existe una compensación entre la coloración de los dientes y el uso de sulfato ferroso en menores de 3 a 5 años es positiva y significante (4).

Guzman (2024), su investigación sobre vínculo entre el consumo de sulfato ferroso y las pigmentaciones dentales en menores que se atendieron en el CS Cesamica – Piura, el propósito era establecer la conexión entre la ingesta de sulfato ferroso y la coloración de los dientes en infantes de 6 a 36 meses los que participa en el control de crecimiento y desarrollo (CRED) en CESAMICA, 2023, metodológicamente fue transversal, observacional, analítico, prospectivo y básico, el resultado fue 57,6 % de niños tomaban gotas de sulfato ferroso y el tipo 1 de la pigmentación estaba presente en el 90,4 % de ellos, el porcentaje más alto de dosis consumidas fue de 2 mg, con un 69,4 %. Respecto a la duración de la ingesta, el 42,4 % de niños tomaron el suplemento más de un año, de acuerdo al coeficiente de Spearman, hay conexión significativa, verdadera y baja entre la pigmentación dental y el tiempo que se consume el suplemento, se

concluye que los infantes tienen más probabilidad de manifestar pigmentación dental cuanto más tiempo consumen sulfato ferroso (5).

Tremolada y Menéndez (2021), su estudio consumos del sulfato ferroso y pigmentaciones en los dientes en menores de 5 años que se atendieron en el centro de salud I-4 Bellavista Nanay, Punchana 2021, el propósito era establecer una relación en la coloración de dientes y la ingesta de sulfato ferroso en menores de 5 años, metodológicamente, cuantitativa, diseño no experimental, correlacional, transversal, obteniendo que el 6,9% tenía 1 año, el 17.7% 2 años, el 43.5% 3 años, el 20.6% 4 años y el 11.3% 5 años. El 65.7% era de sexo masculino y el 34.7% femenino, concluyendo que el consumir sulfato ferroso tiene relación con la pigmentación dental ($X2=14.010$, $gl=1$, $p=0.000 <0.05$) y edad ($X2=13.819$, $gl=4$, $p=0.008 <0,05$). No se comprobó ninguna relación entre la pigmentación de los dientes y el género ($X2=2.926$, $gl=1$, $p=0.087 >0.05$) (6).

Soto (2024), en su estudio consumo del sulfato ferroso y las pigmentaciones dentarias en menores de 2 a 5 años del centro de salud de Belenpampa del Cusco, 2024, cuyo motivo era identificar la conexión del ingesta de sulfato ferroso y la coloración de los dientes en niños de 2 a 5 años, metodológicamente, descriptivo, transversal, no experimental y observacional, el resultado del sulfato ferroso se consumió durante un plazo de 3 meses, con la prevalencia del 27,6%. El nivel de pigmentación que se observó frecuentemente era el tercero, el cual apareció en un 40,2% de los casos, concluyendo que la prevalencia de coloraciones en los dientes de niños de 2 a 5 años que consumieron sulfato ferroso y fueron al Centro de Salud de Belenpampa fue elevada. Estos hallazgos resaltan la relevancia de supervisar el uso de sulfato

ferroso y promover mejores hábitos de higiene bucal en este grupo poblacional vulnerable (7).

Olivera (2025), en su estudio Pigmentaciones dentarias por el consumo del sulfato ferroso en menores de 4 años en una clínica de atención primaria - Lima 2024, tuvo el fin de determinar la importancia de la pigmentación de dientes debido al consumo de sulfatos ferrosos en los niños que tienen menos de 4 años. Metodología, perspectiva cuantitativa, el estudio fue de tipo básico, nivel analítico, observacional, tipo transversal y prospectivo. Hallazgos: En los pacientes de un año, el 73,9% (N=17) presentó pigmentación por la ingesta de sulfato ferroso. En pacientes de dos años, el 82,4 % (N=42) mostraron síntomas. El 24,6% (N=31) utilizó sulfato ferroso a lo largo de un mes. El sulfato ferroso fue consumido por un 38.1% (N=48) durante 1 y 3 meses. El 19,8% (N=25) de pacientes tomó una cucharadita de sulfato ferroso. El 61,1% (N=77) ingirió 2 cucharaditas de sulfato ferroso. En conclusión, en los pacientes de entre 1 y 4 años, el color dental es producida por consumir sulfato ferroso, fue superior al 50% (8).

Colque. (14), Administraciones de hierro y la incidencia en las pigmentaciones del diente en menores de 36 meses del Puesto de Salud Intiorko, en Tacna, 2020. realizo una tesis evaluando el manejo de hierro y la pigmentación de dientes en niños. La muestra abarco a 189 niños menos de 36 meses. Resultando en una relación entre la administración de hierro y la aparición de pigmentación dental (p=0,011), ya que las pigmentaciones dentales son evidentes tanto en el tratamiento preventivo (10,58 %) como terapéutico (12,17 %) del suministro de hierro en los niños estudiados. Además, hay una relación entre cuántos días se administra hierro y la severidad de la pigmentación

dental (p=0.023).; así, se observa una gran duración de la administración de hierro a partir de 181 días o más en las pigmentaciones dentales según su gravedad: nivel 2 (34,88 %), nivel 1 (30,23 %) y nivel 3 (25,58 %).

2.1.3. Locales

Canaza y Huanacuni. (15), incidencia del consumo del sulfato ferroso en las pigmentaciones dentarias en menores de 1 a 5 años de edad del puesto de salud Santa María, Juliaca 2022. realizaron un estudio para conocer el efecto que tiene el uso de sulfato ferroso para la coloración dental en niños. Emplearon una metodología transversal y prospectivo, donde participaron 47 niños. Resultando que el 95,7 % de niños alrededor de 1 y 5 años atendidos en el Centro Médico Santa María de Juliaca presentaban oscurecimiento dental, mientras que el 4,3 % no mostraba alteraciones del color dental. En cuanto a la ingesta de sulfato ferroso, 5 niños lo tomaron durante un mes, 8 lactantes durante dos meses, 7 lactantes durante tres meses, 8 lactantes durante cuatro meses, 8 lactantes durante cinco meses, 5 lactantes durante seis meses y 6 lactantes durante siete meses o más. El grado de pigmentación dental se clasificó como leve en el 53,2 % de los recién nacidos, moderado en el 36,2 %, grave en el 6,4 % y sin decoloración en el 4,3 %. La decoloración dental se produjo con mayor frecuencia en 1 a 4 dientes en los lactantes de 1 a 5 años.

De acuerdo a Gonzales (2023), el vínculo entre el consumo de sulfato ferroso y las pigmentaciones dentarias en menores con y sin anemia ferropénica, que se atendieron en la Microred Taraco – Juliaca, 2023, con un propósito de establecer la relación entre las pigmentaciones de los dientes y el consumo de sulfato ferroso diagnosticados o no con anemia ferropénica atendida, metodológicamente, tipo observacional, descriptivo-correlacional y transversal.

El resultado obtenido fue un nivel de significación α =0.05, concluyendo que hay una manipulación directa sobre la pigmentación y el empleo de sulfato ferroso en niños, independientemente de si estos tienen o no un diagnóstico de anemia ferropénica (9).

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Consumo de sulfato ferroso

Según Reategui, C. (2024), el consumo de sulfato ferroso se considera como la ingestion controlada de un suplemento de hierro manejado para corregir o prevenir la anemia causada por deficiencia de este mineral. Para Garantizar una absorción y eficacia terapéutica apropiadas, su administración sigue las pautas establecidas por los trabajadores de la salud (10).

De igual forma de acuerdo con Guzman, K. (2024), para el consumo de sulfato ferroso es necesario que este compuesto férrico este en forma de gotas, jarabe o tabletas con el propósito de aumentar el almacenamiento de hierro en el cuerpo. Es una táctica que se aplica principalmente a mujeres embarazadas y niños pequeños, ya que permite garantizar un crecimiento saludable y prevenir problemas relacionados con la anemia (11).

2.2.2. Suplementación

De acuerdo con Campos y palacios (2024), La suplementación del sulfato ferroso es la administración planificada de este compuesto para elevar o mantener niveles apropiados del mineral en el cuerpo, necesariamente en grupos vulnerables como niños y embarazadas, para poder así evitar o tratar la anemia ferropénica (12).

Así mismo Celeste et.al (2023), consiste en incorporar dosis controladas de este suplemento en la rutina alimentaria o terapéutica de una persona, siguiendo

indicaciones profesionales, para mejorar la producción de hemoglobina y favorecer un desarrollo saludable (13).

2.2.3. Diagnóstico

Alvarado et.al (2022), indicaron que el diagnóstico para la ingesta del sulfato ferroso es aquel procedimiento mediante el cual un profesional de salud puede evaluar el estado nutricional y hematológico de una persona, identificando de esta manera si la persona presenta una deficiencia de hierro o riesgo de anemia, con el fin de evaluar si requiere recibir este suplemento (14).

Para Mogrovejo, J. (2023), el realizar una evaluación médica previa es importante para el adecuado consumo del sulfato ferroso para confirmar un déficit de hierro o peligro de anemia del paciente, lo que indica que es conveniente administrar sulfato ferroso como parte de un tratamiento curativo o preventivo (15).

2.2.4. Pigmentación dentaria

Prado, V. (2023), indicó que la pigmentación dentaria es la alteración del color dental, manifestándose manchas o cambios en el tono debido a factores internos del organismo o agentes externos que se logran adherir a la superficie dental (16).

De igual forma Mendoza, F. (2024), indicó que la pigmentación dentaria señala la presencia de coloraciones anómalas en los dientes, producto de la acumulación de sustancias, hábitos de higiene inadecuados o cambios en la forma del diente, afectando así su apariencia estética (17).

2.2.5. Grado de afección

Prado, V. (2023), Informo que la pigmentación dental señala la presencia de colores inusuales en los dientes, lo que puede ser producto de la acumulación

de sustancias, hábitos deficientes de higiene o alteraciones en su forma; esto tiene un impacto negativo en su estética (16).

Ticona et.al (2023), El nivel de alteraciones en el color de los dientes se denomina grado de afectación de la pigmentación dental, considerando componentes como la distribución de la mancha, su densidad y el impacto visual que tienen sobre la apariencia dental (18).

2.3. MARCO CONCEPTUAL

2.3.1. Afectación

Vergara, J. (2023), afirmo entender la condición o grado en que un objeto, órgano o fenómeno experimenta un cambio, daño o alteración que modifica su estado normal. Implica que existe una influencia externa o interna que provoca un impacto observable, ya sea parcial o total, sobre sus características originales (19).

2.3.2. Anemia

Gonzales y Suarez (2024), Señalo que es una enfermedad que afecta a la sangre, se distingue por la depreciación de los eritrocitos o de la hemoglobina, lo que complica el propósito del organismo de transportar el oxígeno a los tejidos. Esta condición puede originarse por deficiencias nutricionales, pérdidas de sangre, alteraciones genéticas o enfermedades crónicas, y se manifiesta mediante síntomas como fatiga, debilidad y palidez (20).

2.3.3. Consumo

Pérez, K (2020), Indica que es el hecho de utilizar, consumir o beneficiar de un producto, bien o recurso con una finalidad específica. Implica la acción de incorporar algo en el propio organismo o emplearlo en un proceso, generando un efecto directo sobre la persona o el entorno en el que se realiza (21).

2.3.4. Farmacéutico

Santibañez, L. (2022), indicó que es un experto en el área de la salud especializado en el estudio, preparación, dispensación y control de medicamentos. Su trabajo asegura el uso adecuado y eficaz de fármacos, orientar a pacientes sobre su consumo, prevención y tratamiento de enfermedades (22).

2.3.5. Hemoglobina

Farid et.al (2023), Informaron que consta de una proteína encontrada en los eritrocitos con la función de llevar oxígeno del pulmón hacia los tejidos corporales y facilitar la eliminación del dióxido de carbono. Su concentración es necesario para mantener el oxígeno de los órganos y el funcionamiento adecuado del organismo (23).

2.3.6. Niños

Bonilla, L. (2019), indicó que son personas que se encuentran en la etapa inicial del desarrollo humano, comprendida aproximadamente desde el nacimiento hasta antes de la adolescencia. Fase en que las dimensiones física, social, emocional y cognitiva se desarrollan de manera particularmente vulnerables a factores asociados a la nutrición, entorno natural y la salud que pueden poner en peligro su desarrollo integral (24).

2.3.7. Pigmentación

Mosca y Monroe (2023), indicaron que es el proceso o resultado mediante el cual una superficie, tejido u organismo adquiere color debido a la presencia de pigmentos naturales o artificiales. Este fenómeno determinado por factores genéticos, químicos o ambientales y afecta la tonalidad y apariencia de la estructura en cuestión (25).

2.3.8. Puesto

Matute y Murillo (2021), indicaron que es una unidad necesaria del sistema de atención sanitaria que brinda servicios preventivos, curativos y de promoción de la salud para la comunidad local. Proporciona atención primaria, posibilitar el acceso a medicamentos y controles médicos, así como actuar como un mediador entre la población y las instancias superiores del sistema sanitario son sus funciones(26).

2.3.9. Salud

OMS (2025), Señaló que no es solo la falta de enfermedades o dolencias, sino también una condición de bienestar a nivel físico, psíquico y social. Es el equilibrio y funcionamiento de todos los aspectos del organismo, así como la habilidad de individuos para desenvolverse normalmente en su entorno y afrontar los desafíos de la vida diaria (27).

2.3.10. Sulfato

Cahuana y Meza (2024), Indicaron que es una sustancia química elaborada a partir de combinar azufre y oxígeno con un metal o elemento no metálico, que tiene múltiples aplicaciones, incluyendo la medicina, la industria y la agricultura. El ámbito farmacológico, los sulfatos, como el sulfato ferroso, se emplean como fuente de minerales esenciales para el organismo (28).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

3.1.1. Enfoque

El enfoque aplicado al estudio fue cuantitativo

Se basa en la recopilación y el análisis de los datos son numéricos para determinar patrones, cuantificar variables y definir objetivos entre los fenómenos que se están investigando. Su fundamento radica en la utilización de herramientas estandarizadas que posibilitan conseguir resultados verificables y comparables (29).

3.1.2. Diseño

El diseño fue no experimental de corte transversal.

Narvaez (2024), indicó que es un modelo de estudio donde el investigador observa la variable tal como ocurren en su contexto natural, sin manipularlas ni intervenir en ellas. Este diseño recoge la información en un solo momento o periodo particular, con el objetivo de describir una situación, analizar la relación entre variables o identificar patrones presentes en una población en un tiempo determinado. En otras palabras, se trata de una fotografía instantánea de la realidad, útil para conocer el estado de un fenómeno en un punto concreto del tiempo (30).

3.1.3. Método

El método fue hipotético - deductivo.

Fernández y Baptista (29) , indicó que es un enfoque de investigación que parte de la formulación de una hipótesis para luego someterla a verificación mediante la observación y el análisis. Primero se plantea una posible explicación sobre un fenómeno; después, a partir de ella, se derivan consecuencias lógicas o predicciones que pueden comprobarse con datos reales. Si las evidencias respaldan las predicciones planteadas, la hipótesis se fortalece; si no, se descarta o se modifica. En esencia, este método combina el razonamiento lógico con la contrastación empírica para construir o validar conocimiento científico.

3.1.4. Tipo

El tipo de investigación utilizado fue básico

Es aquella que tiene como propósito ampliar el conocimiento teórico existente, sin que sus resultados se apliquen de manera inmediata a la solución de problemas concretos. Su meta es profundizar en la comprensión de los principios, las reglas o los conceptos que explican un fenómeno concreto (30).

3.1.5. Nivel

El nivel de uso fue descriptivo-correlacional

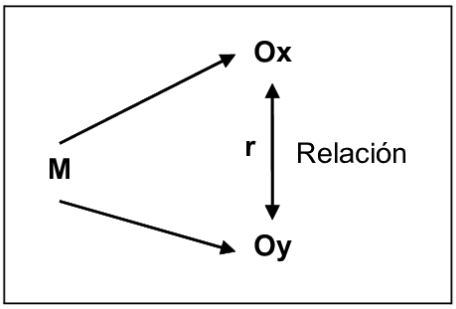
Desde la perspectiva de Ñaupas y Mejía (31), Los estudios descriptivos se enfoca en conocer y describir las cualidades o comportamientos de un caso, tal como se presentan en la realidad. Su fin principal es ofrecer una representación ordenada y precisa del objeto de estudio, sin alterarlo ni cambiar sus condiciones naturales.

Conforme al nivel correlacional, Fernández y Baptista (29), se centran en examinar la asociación o conexión que se establece entre al menos dos variables

dentro de un fenómeno determinado. Su propósito es determinar la dirección y magnitud de la relación, permitiendo comprender cómo se vinculan los factores estudiados sin manipularlos directamente. Expresado de la manera siguiente:

Figura 1

Correlación



Nota: Obtenido de Google

Donde:

M = Muestra.

O1 = Consumo de sulfato ferroso

O2 = Pigmentación dentaria

R = Correlación

3.2. ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio tuvo como centro de investigación a Puno, ubicada al sureste de Perú, en la meseta como del Collao, cerca a orillas del mismo lago Titicaca, con una altitud de 4200 m.s.n.m.

Figura 2

Ubicación



Nota: Obtención de Google maps.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. Población

Viene a ser un conjunto total de personas, instituciones, eventos o elementos que tienen una o más características en común y sobre los cuales el investigador busca obtener información. Simboliza el universo completo del estudio, del cual pueden derivarse muestras o subgrupos para el análisis (32).

La población objeto de estudio se constituyó por un total de 160 niños de entre 3 y 5 años, quienes son atendidos en el Puesto de Salud Ccapuna. Este grupo representa una muestra representativa de las niñas y niños en esta etapa de su edad, permitiendo un análisis detallado de su salud y desarrollo en dicho contexto.

3.3.2. Muestra

Palomino et al (33), es una parte representativa de la población que fue seleccionada con el propósito de obtener información y extraer conclusiones aplicables al conjunto total. Su elección posibilita realizar el estudio de manera más práctica y eficiente, sin necesidad de analizar a todos los elementos de la población.

Además, fue empleado un muestreo probabilístico, donde por medio de una formula se obtiene la muestra simplificada del siguiente modo:

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

Donde:

N=160

Z=1.96 (95% de confianza)

e=0.05 (5% de error)

p=0.5

q=0.5

Al cambiar datos:

$$n = \frac{1160(1.96)^2 \times (0.50) \times (0.50)}{(0.05)^2 \times (160-1) + (1.96)^2 \times (0.50) \times (0.50)}$$

n=114

Por ende, la muestra estará conformada por 114 niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

3.4.1. Técnicas

La técnica utilizada es una encuesta, que se utiliza para la recopilación de datos de una amplia cantidad de individuos; se emplea en indagaciones cuantitativas y está compuesta por un instrumento que contiene varias preguntas (34).

Así mismo será la observación, implica la recopilación de datos la percepción directa y metódica de conductas, hechos o situaciones tal como suceden en su entorno natural. Implica que el investigador documente de manera organizada lo que ve, oye o percibe, sin intervenir en el desarrollo del fenómeno (29).

3.4.2. Instrumento

Pino (35), indica que este está formado por preguntas cerradas, y estas cuentan con una de serie de alternativas; para conseguir elementos o información uniforme y organizada, para luego procesar la data, entonces para el estudio fue aplicado el cuestionario, bajo la escala de Likert.

Así mismo se utilizará como instrumento la guía observacional, donde Pino (35), indicó que son instrumentos para la investigación que organiza y orienta las observaciónes de un fenómeno, estableciendo de manera precisa los aspectos, comportamientos o indicadores que deben registrarse. Funciona como una lista estructurada que ayuda al investigador a enfocar su atención en elementos específicos y a recopilar datos de forma ordenada, objetiva y comparable entre distintos momentos o sujetos. Su propósito es asegurar que la observación sea sistemática y coherente con los objetivos del estudio

3.4.3. Fuentes

En cuanto al uso de fuentes, se llevaron a cabo bajo las primarias, debido a la recopilación de data de fuente rápida como la web, donde se consiguió la información en revistas con indexación, otros trabajos y artículos, igualmente se emplearon los secundarios, porque se recopiló información del resultado a través de un cuestionario aplicado a mujeres, así como de libros de investigación (36).

3.5. RECOGIDA DE DATOS

3.5.1. Confiabilidad

El medio de procesamiento para obtener la confianza es de gran relevancia puesto que se busca identificar si los instrumentos son o no permitidos ser aplicados en la indagación, ello por medio al resultado que debe de encuadrarse en los siguientes valores (37):

- Mayor a 0.9 = excelencia
- Mayor a 0.8 = buena
- Mayor a 0.7 = se acepta
- Mayor a 0.6 = se cuestiona
- Mayor a 0.5 = pobre
- Mayor a 0.5 = no se acepta

Tabla 2

Fiabilidad del instrumento para consumo de sulfato ferroso

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,838	14

Nota: Estadística procesada en Spss

El modelo aplicado para identificar el nivel de confianza es dado por alfa de Cronbach, cuyos componentes son 14 y el valor obtenido fue 0,838, denotando ser buena.

Tabla 3

Fiabilidad del instrumento para pigmentación dentaria

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,820	14

Nota: Estadística procesada en Spss

El modelo aplicado para identificar el nivel de confianza es dado por alfa de Cronbach, cuyos componentes son 14 y el valor obtenido fue 0,820, denotando ser buena.

3.5.2. Proceso de tratamiento de datos

Con el fin de conseguir la información que se necesitaba, se desarrollaron cuestionarios que luego fueron netamente sometidos bajo una prueba de piloto el cual verifique su confiabilidad, una vez se demostró, el procedimiento se implementó para determinar los datos adquiridos. Los cuales fueron procesados en el Programa estadístico SPSS, que generó gráficos y tablas para comparar las hipótesis y lograr los objetivos, para concluir, se analizó cada uno de estos.

3.5.3. Diseño de contrastación de hipótesis

El modelo aplicado fue el de aceptación y rechazo de las hipótesis propuestas, tal como se muestra:

Ha. Existe asociación significativa entre el consumo de sulfato ferroso y el grado de pigmentación dentaria en menores de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno – 2025.

Ho. NO existe asociación significativa entre el consumo de sulfato ferroso y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno – 2025.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

Determinar la asociación entre el consumo de sulfato ferroso y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno – 2025.

Identificar la relación entre la suplementación con sulfato ferroso y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna.

Tabla 4

Inicio de la suplementación y su relación con el grado de afección

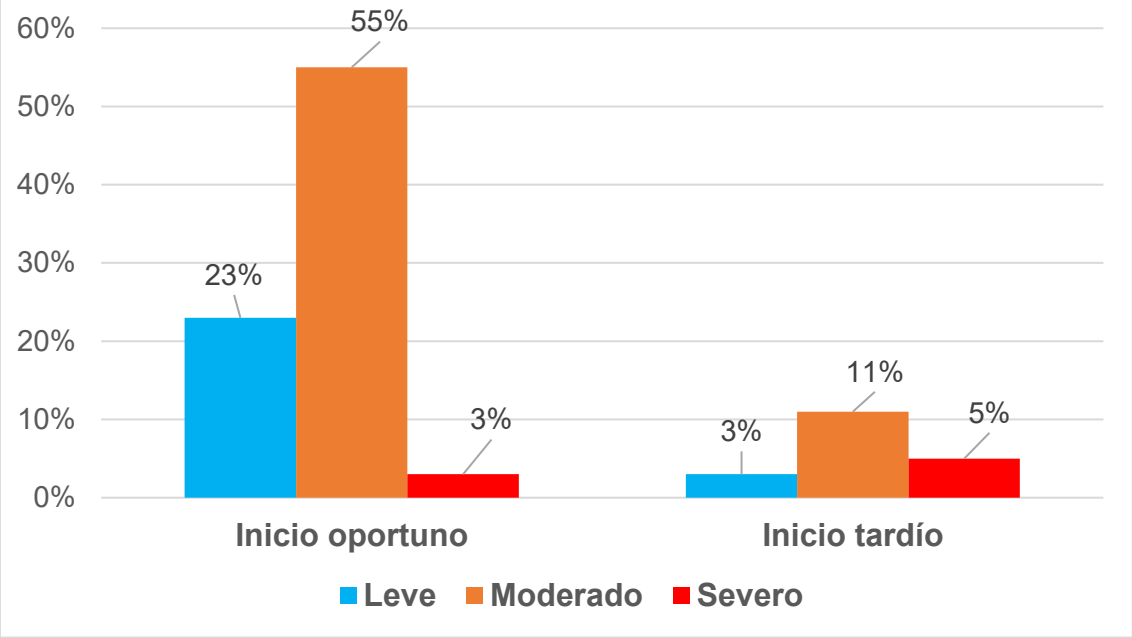
Inicio de la suplementación	Grado de afección						Total	
	Leve		Moderado		Severo			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Inicio oportuno	26	23%	62	55%	4	3%	92	81%
Inicio tardío	4	3%	12	11%	6	5%	22	19%
Total	30	26%	74	66%	10	8%	114	100%

Nota: Obtención de la aplicación del instrumento y procesamiento de datos

X^2 cal. 6,169 **X^2** tab. 0,051 Gl=2 p= 0.018

Figura 3

Inicio de la suplementación y su relación con el grado de afección



Nota: Representación por porcentajes

En concordancia al objetivo determinar la asociación entre el consumo de sulfato ferroso y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno – 2025. Se tuvo conforme al análisis de la variable inicio de la suplementación, que el 81% presentan un inicio oportuno, mientras que un 19% tienen un inicio tardío.

Con respecto al severo grado de afección se tuvo que un 5% es por un inicio tardío, y un 3% se tiene un inicio oportuno. En lo que respeta al grado moderado de afección, un 55% fue por un inicio oportuno, mientras que un 11% por un inicio tardío, y los que presentaron un leve grado de afección, fue porque un 23% tuvo un inicio oportuno, pero un 3% fue tardío.

Conforme al procesamiento estadístico, se ha podido corroborar la hipótesis con chi cuadrada, en el cual la $\mathbf{X^2}$ cal. 6,169 mayor a la $\mathbf{X^2}$ tab. 0,051, cuyo grado de libertad es de 2, y el p= 0.018, este último al no superar el error

establecido como regla, señala la significancia, por ende, el inicio de suplementación y el grado de afección dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno si presentan asociación.

Dicho resultado se sustenta con lo indicado por Fleites et al. (2019), señalan que la formación del esmalte es altamente dependiente del adecuado suministro de micronutrientes durante los primeros años de vida, por lo que deficiencias en periodos críticos pueden provocar hipoplasias y mayor susceptibilidad a caries (38). También se tiene a Aguilar et al. (2014) Sostienen que los componentes nutricionales en las fases iniciales afectan directamente la fortaleza del esmalte y el desarrollo precoz de caries en los niños (39).

Tabla 5

Frecuencia semanal y su relación con el grado de afección

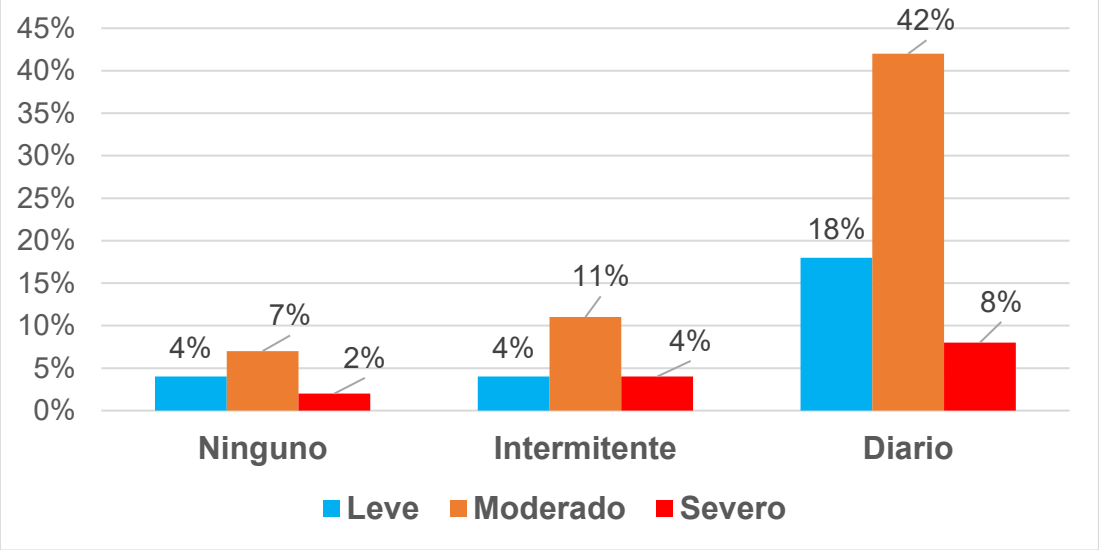
Frecuencia semanal	Grado de afección						Total	
	Leve		Moderado		Severo			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ninguno	4	4%	8	7%	2	2%	14	13%
Intermitente	5	4%	13	11%	4	4%	22	19%
Diario	21	18%	48	42%	9	8%	78	68%
Total	30	26%	69	60%	15	14%	114	100%

Nota: Obtención de la aplicación del instrumento y procesamiento de datos

X^2 cal. 5,301 **X^2** tab. 0,711 Gl=4 p= 0.025

Figura 4

Frecuencia semanal y su relación con el grado de afección



Nota: Representación por porcentajes

En la tabla se analiza la frecuencia semanal, en el cual un 68% indica que es a diario, un 19% intermitente y un 13% ninguno.

Concerniente al grado de afección severo, un 8% indican que es a diario, un 4% intermitente y un 2% ninguno. En cuanto al grado de afección moderado, un 42% indican que es a diario, un 11% intermitente y un 7% ninguno. Con respecto al grado de afección leve, un 18% es a diario, un 4% intermitente y ninguno.

Conforme al procesamiento estadístico, se ha podido corroborar la hipótesis con chi cuadrada, en el cual la $\mathbf{X^2}$ cal. 5,301 mayor a la $\mathbf{X^2}$ tab. 0,711, cuyo grado de libertad es de 4, y el p= 0.025, este último al no superar el error dado como regla, indica la significancia, por ende, la frecuencia semanal de consumo de sulfato ferroso y el grado de afección en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno si presentan asociación.

Dicho resultado toma relevancia con lo indicado por González (2013) encontraron que niños con antecedentes de deficiencia de hierro tiene una mayor prevalencia de lesiones dentarias debido a alteraciones en la mineralización (40).

Tabla 6

Tiempo de consumo y su relación con el grado de afección

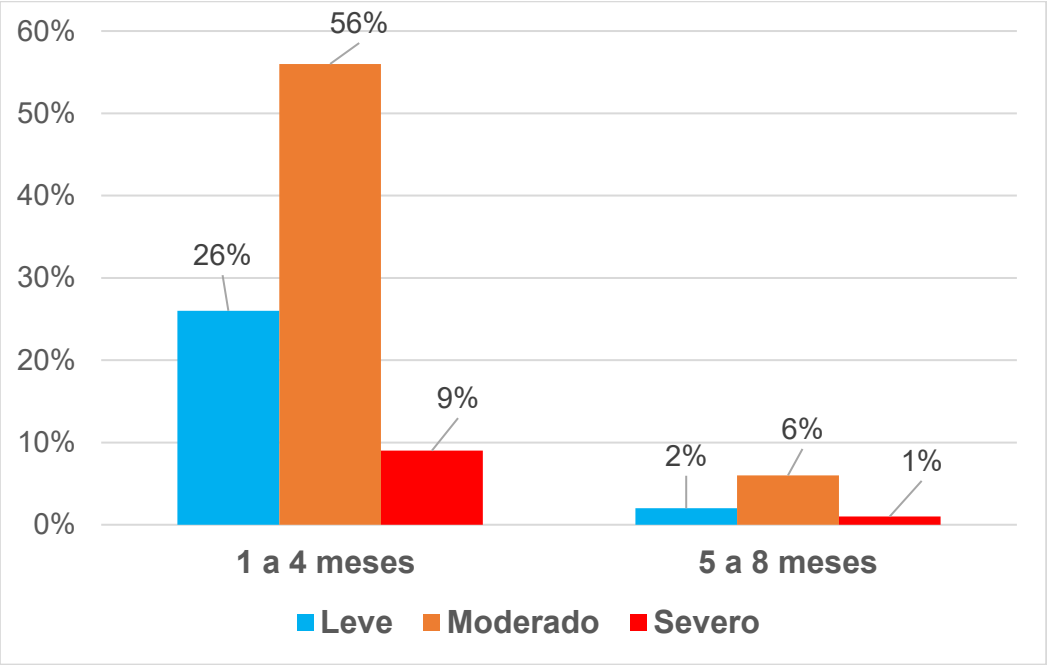
Tiempo de consumo	Grado de afección						Total	
	Leve		Moderado		Severo			
	N	%	N	%	N	%	N	%
1 a 4 meses	30	26%	64	56%	10	9%	104	91%
5 a 8 meses	2	2%	7	6%	1	1%	10	9%
Total	32	28%	71	62%	11	10%	114	100%

Nota: Obtención de la aplicación del instrumento y procesamiento de datos

X^2 cal. 5,925 **X^2** tab. 0, 103 Gl=2 p= 0.010

Figura 5

Tiempo de consumo y su relación con el grado de afección



Nota: Representación por porcentajes

En la tabla se analiza el tiempo de consumo, en el cual un 91% indica que es de 1 a 4 meses, un 9% de 5 a 8 meses.

Concerniente al nivel de afección severo, un 9% indican que es de 1 a 4 meses, un 1% de 5 a 8 meses. En cuanto al grado de afección moderado, un 56% indican que es de 1 a 4 meses, un 6% de 5 a 8 meses. Con respecto al grado de afección leve, un 26% es de 1 a 4 meses, un 2% de 5 a 8 meses.

Conforme al procesamiento estadístico, se ha podido corroborar la hipótesis con chi cuadrada, en el cual la $\mathbf{X^2}$ cal. 5,925mayor a la $\mathbf{X^2}$ tab. 0, 103, cuyo grado de libertad es de 2, y el p= 0.010, este último al no superar el error dado como regla, señala la significancia, por ende, la duración del consumo de sulfato ferroso y el grado de afección en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno si presentan asociación.

Por tal motivo, dicho argumento se sustenta con lo indicado por Segundo (2024), indican que niños con deficiencia de hierro son más prevalentes de presentar alteraciones en el esmalte debido a una mineralización incompleta (41). Además, se tiene a Canaza y Huanacuni (2022), quienes indican que, en cuanto a la pigmentación, el 53,2% niños presentaron un grado leve, 36,2% niños grado moderado, 6,4% niños grado severo y 4,3% no presentaron pigmentación, En lo que respeta a la edad de los niños que ingirieron sulfato ferroso, el grupo más grande es el de los niños de 2 años, con un 38,3% (42).

Tabla 7

Forma farmacéutica y su relación con el grado de afección

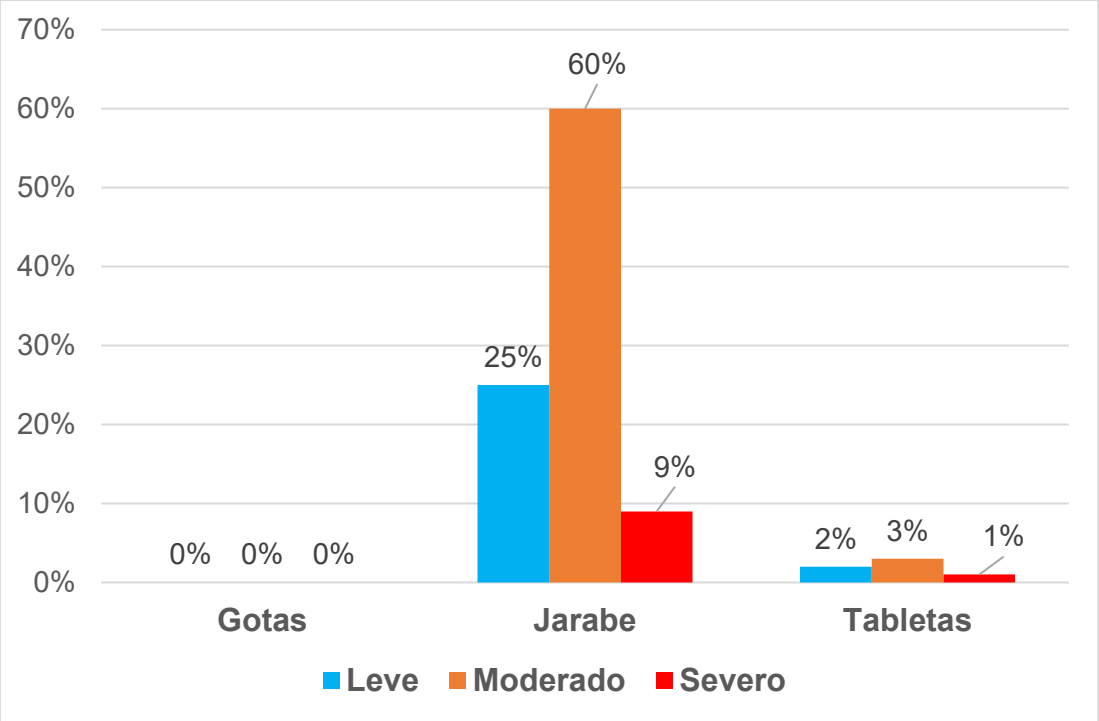
Forma farmacéutica	Grado de afección						Total	
	Leve		Moderado		Severo			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Gotas	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Jarabe	28	25%	69	60%	10	9%	107	94%
Tabletas	2	2%	4	3%	1	1%	7	6%
Total	30	27%	73	63%	11	10%	114	100%

Nota: Obtención de la aplicación del instrumento y procesamiento de datos

X^2 cal. 1,329 **X^2** tab. 0,072 Gl=2 p= 0.015

Figura 6

Forma farmacéutica y su relación con el grado de afección



Nota: Representación por porcentajes

En la tabla se analiza la forma farmacéutica, en el cual un 94% indica que es por medio de jarabes, un 6% por medio de tabletas y ninguno se da por gotas.

Concerniente al grado de afección severo, un 9% indican que la administración es por jarabe, un 1% por tabletas. En cuanto al grado de afección moderado, un 60% indican que la administración es por jarabe, un 3% por tabletas. En cuanto al grado de afección leve, un 25% señalan que la administración es por medio jarabe y un 2% es por tabletas.

Conforme al procesamiento estadístico, se ha podido confirmar la hipótesis con chi cuadrada, en el cual la $\mathbf{X^2}$ cal. 1,329 mayor a la $\mathbf{X^2}$ tab. 0,072, cuyo grado de libertad es de 2, y el p= 0.015, este último al no superar el error dado como regla, indica la significancia, por ende, la forma farmacéutica de consumo de sulfato ferroso y el grado de afección en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno si presentan asociación.

Este hallazgo se sostiene en lo descrito por Huaynate et al. (2015), quienes señalan que los medicamentos pediátricos líquidos pueden alterar la integridad del esmalte por su acidez y composición (43). De manera similar, Odemaris (2009) indica que las presentaciones líquidas, como jarabes y gotas, duran más tiempo en la cavidad oral, favoreciendo cambios en el esmalte (44).

Por ende, es muy importante que la sociedad entiende que los niños deben de consumir sulfato ferroso, ello por el bien de su bienestar y salud dental, de tal manera, en lo posterior no se presenten problemas que les traiga afección alguna.

Analizar la relación entre el diagnóstico y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna.

Tabla 8

Condición Hemoglobina y su relación con el grado de afección

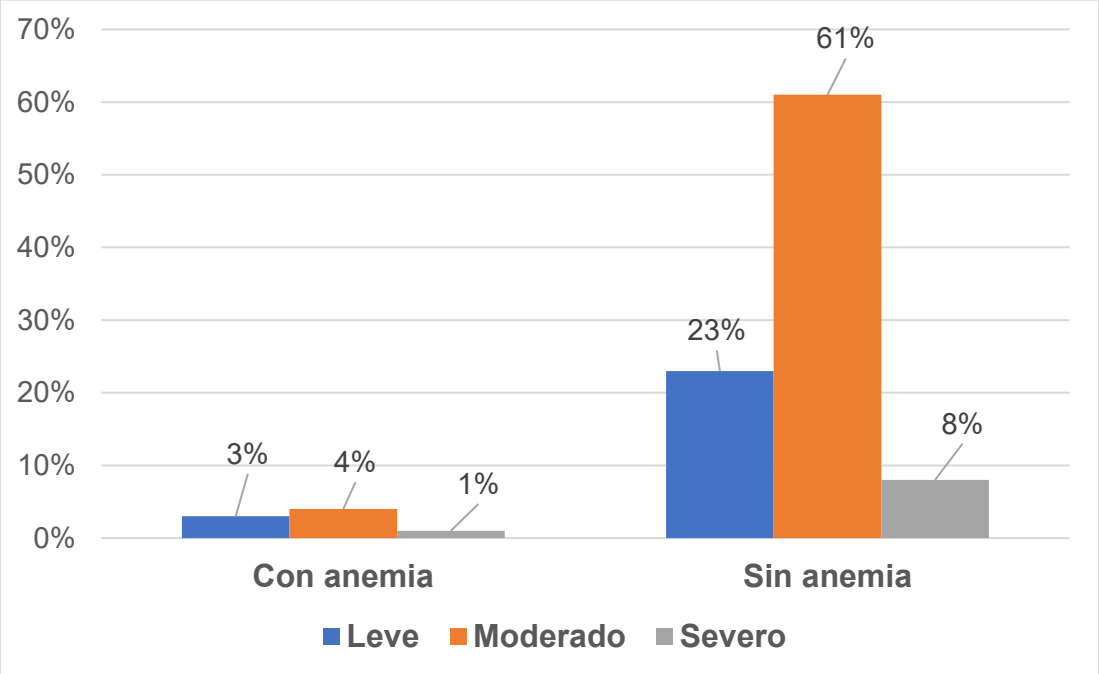
Condición Hemoglobina	Grado de afección						Total	
	Leve		Moderado		Severo			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Con anemia	4	3%	5	4%	1	1%	10	8%
Sin anemia	26	23%	69	61%	9	8%	104	92%
Total	30	26%	74	65%	10	9%	114	100%

Nota: Obtención de la aplicación del instrumento y procesamiento de datos

X^2 cal. 1,174 **X^2** tab. 0,216 Gl=2 p= 0.010

Figura 7

Condición Hemoglobina y su relación con el grado de afección



Nota: Representación por porcentajes

En el objetivo específico 2, analizar la relación entre el diagnóstico y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, se presentan los resultados siguientes.

En la tabla se analiza la condición hemoglobina, en el cual un 92% no tienen anemia, un 8% presentan anemia.

Concerniente al grado de afección severo, un 8% no tienen anemia, un 1% si presentan anemia. En cuanto al grado de afección moderado, un 61% no presentan anemia, un 4% si presentan anemia. Con respecto al grado de afección leve, un 23% no presentan anemia y un 3% si presentan anemia.

Conforme al procesamiento estadístico, se ha podido corroborar la hipótesis con chi cuadrada, en el cual la $\mathbf{X^2}$ cal. 1,174 mayor a la $\mathbf{X^2}$ tab. 0,216, cuyo grado de libertad es de 2, y el p= 0.010, este último al no superar el error dado como regla, indica la significancia, por ende, la condición hemoglobina y el grado de afección en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno si presentan asociación.

Por ello se concuerda con Segundo (2024), señalan que la anemia por falta de hierro afecta la inmunidad celular y humoral, pudiendo favorecer la proliferación bacteriana, especialmente de microorganismos cariogénicos, generando así mayor riesgo de lesiones. La menor capacidad defensiva del organismo y menor resistencia del esmalte constituyen, por tanto, una combinación que explica por qué los niños anémicos presentan con mayor frecuencia afectaciones dentarias más severas (45).

Tabla 9

Efectos adversos (vómitos) y su relación con el grado de afección

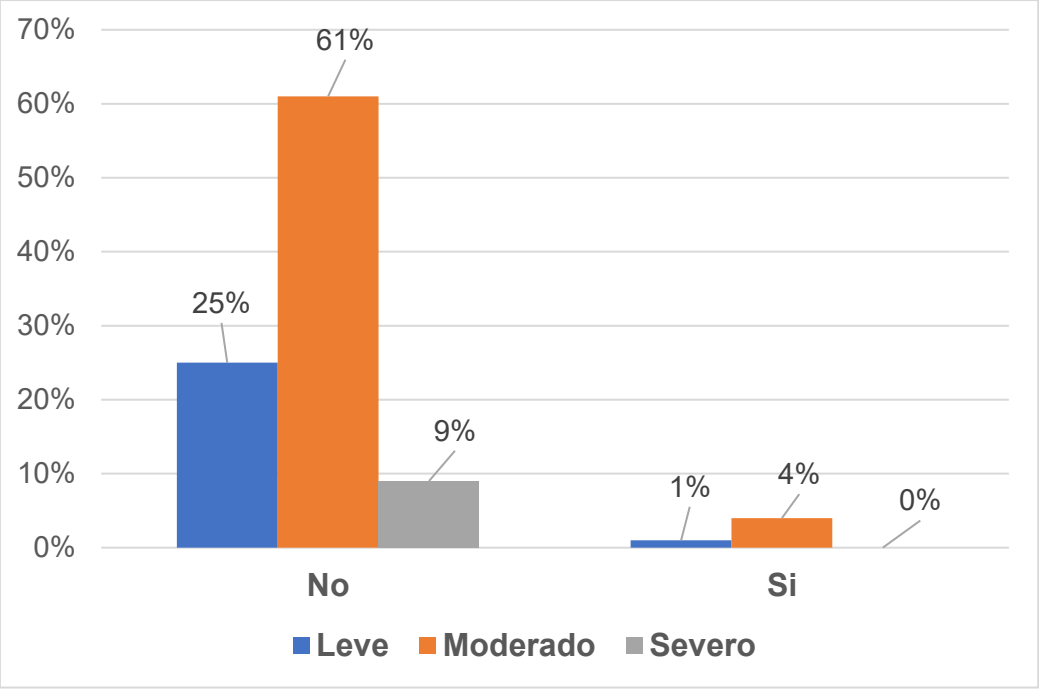
Efectos adversos (vomitos)	Grado de afección						Total	
	Leve		Moderado		Severo			
	N	%	N	%	N	%	N	%
No	29	25%	69	61%	10	9%	108	95%
Si	1	1%	5	4%	0	0%	6	5%
Total	30	26%	74	65%	10	9%	114	100%

Nota: Obtención de la aplicación del instrumento y procesamiento de datos

X^2 cal. 1,111 **X^2** tab. 0,352 Gl=2 p= 0.010

Figura 8

Efectos adversos (vomitos) y su relación con el grado de afección



Nota: Representación por porcentajes

En la tabla se analiza los efectos adversos (vómitos), en el cual un 95% no lo presentan, un 5% si lo presentan.

Concerniente al grado de afección severo, un 9% no presentan vómitos. En cuanto al grado de afección moderado, un 61% no presentan vómitos, un 4% si presentan vómitos. Con respecto al grado de afección leve, un 25% no presentan vómitos y un 1% si presentan vómitos.

Conforme al procesamiento estadístico, se ha podido corroborar la hipótesis con chi cuadrada, en el cual la $\mathbf{X^2}$ cal. 1,111 mayor a la $\mathbf{X^2}$ tab. 0,352, cuyo grado de libertad es de 2, y el p= 0.010, este último al no superar el error dado como regla, indica la significancia, por ende, los efectos adversos (vomitos) y el grado de afección en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno si presentan asociación.

Asimismo, autores como Trujillo (2021), reportan que el sulfato ferroso en solución puede provocar pigmentaciones y afectaciones superficiales del esmalte, lo que coincide con la asociación observada en esta investigación (46).

Tabla 10

Localización superior y su relación con el grado de afección

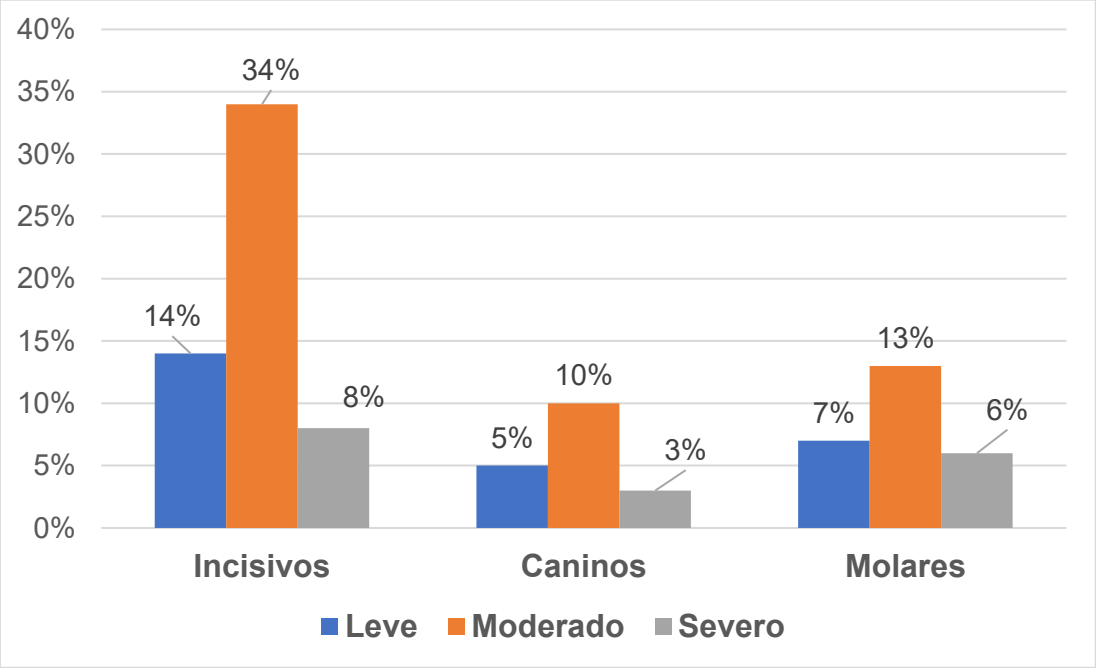
Localización superior	Grado de afección						Total	
	Leve		Moderado		Severo			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Incisivos	16	14%	39	34%	9	8%	64	56%
Caninos	6	5%	11	10%	3	3%	20	18%
Molares	8	7%	15	13%	7	6%	30	26%
Total	30	26%	65	57%	19	17%	114	100%

Nota: Obtención de la aplicación del instrumento y procesamiento de datos

X^2 cal. 1,437 **X^2** tab. 0,297 Gl=4 p= 0.080

Figura 9

Localización superior y su relación con el grado de afección



Nota: Representación por porcentajes

En la tabla se analiza la localización superior, en el cual un 56% se localiza en los incisivos, un 26% en los molares, y un 18% en los caninos.

Concerniente al grado de afección severo, un 8% se localiza en los incisivos, un 6% en los molares y un 3% en los caninos. En cuanto al grado de afección moderado, un 34% se localiza en los incisivos, un 13% en los molares, un 10% en los caninos. Con respecto al grado de afección leve, un 14% se localiza en los incisivos, un 7% en los molares, y un 5% en los caninos.

Conforme al procesamiento estadístico, se ha podido corroborar la hipótesis con chi cuadrada, en el cual la $\mathbf{X^2}$ cal. 1,437 mayor a la $\mathbf{X^2}$ tab. 0,297, cuyo grado de libertad es de 4, y el p= 0.080, este último al no superar el error dado como regla, indica la significancia, por ende, la localización superior y el grado de afección en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno si presentan asociación.

Ello concuerda con lo señalado por Saavedra (2008), los medicamentos pediátricos líquidos tienden a concentrarse en lugares de menor movilidad lingual, como los incisivos superiores, lo que explica el mayor riesgo de afección. Esto concuerda con lo observado en la población investigada, donde los niños que recibían el sulfato ferroso predominantemente en la región superior presentaban mayor grado de afección dental (47).

Tabla 11

Localización inferior y su relación con el grado de afección

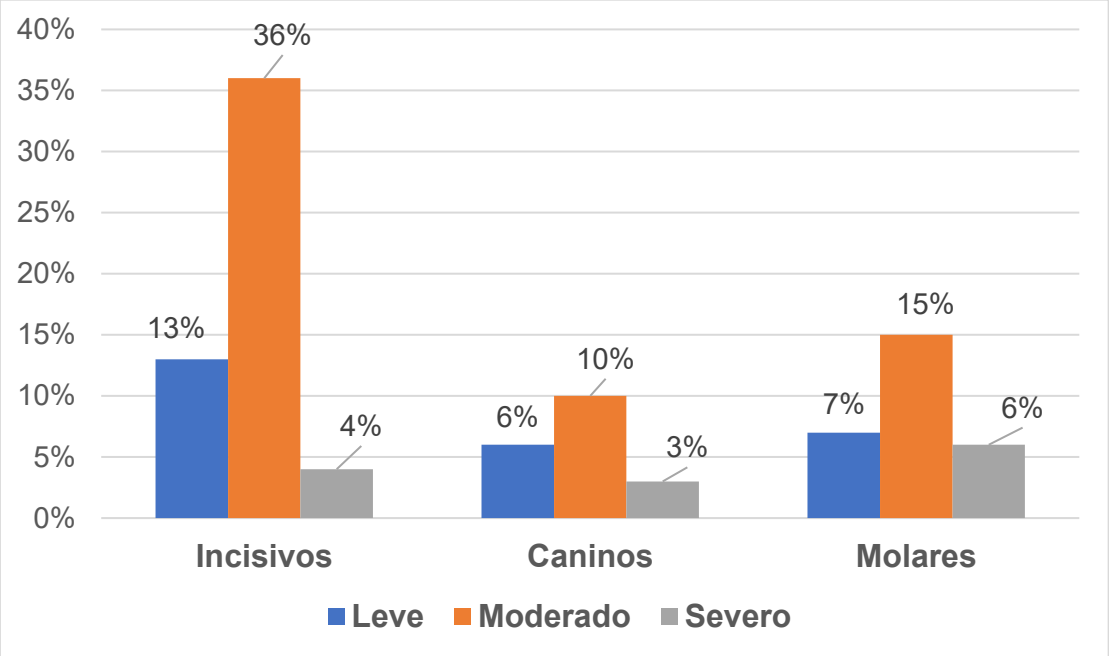
Localización inferior	Grado de afección						Total	
	Leve		Moderado		Severo			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Incisivos	15	13%	41	36%	4	4%	60	53%
Caninos	7	6%	12	10%	3	3%	22	19%
Molares	8	7%	17	15%	7	6%	32	28%
Total	30	26%	70	61%	14	13%	114	100%

Nota: Obtención de la aplicación del instrumento y procesamiento de datos

X^2 cal. 1,698 **X^2** tab. 0,484 Gl=4 p= 0.001

Figura 10

Localización inferior *y su relación con el grado de afección*



Nota: Representación por porcentajes

En la tabla se analiza la localización inferior, en el cual un 53% se localiza en los incisivos, un 28% en los molares, y un 19% en los caninos.

Concerniente al grado de afección severo, un 6% se localiza en los molares, un 4% en los incisivos y un 3% en los caninos. En cuanto al grado de afección moderado, un 36% se localiza en los incisivos, un 15% en los molares, un 10% en los caninos. Con respecto al grado de afección leve, un 13% se localiza en los incisivos, un 7% en los molares, y un 5% en los caninos.

Conforme al procesamiento estadístico, se ha podido corroborar la hipótesis con chi cuadrada, en el cual la $\mathbf{X^2}$ cal. 1,698 mayor a la $\mathbf{X^2}$ tab. 0,484, cuyo grado de libertad es de 4, y el p= 0.001, este último al no superar el error dado como regla, indica la significancia, por ende, la localización inferior y el grado de afección en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno si presentan asociación.

Basado en ello se concuerda con Moradas y Álvarez (2018) explican que, cuando no se realiza enjuague o limpieza después de consumir medicamentos líquidos, las zonas más expuestas, especialmente los dientes superiores, muestran mayor deterioro, manchado y pérdida de brillo del esmalte (48).

Por tal motivo se señala que los diagnósticos son muy necesario para poder conocer el grado de pigmentación a emplearse y el modo de hacerlo de tal manera no le cause afección al niño.

Clasificar el grado de pigmentación dentaria según criterios clínicos en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna.

Tabla 12

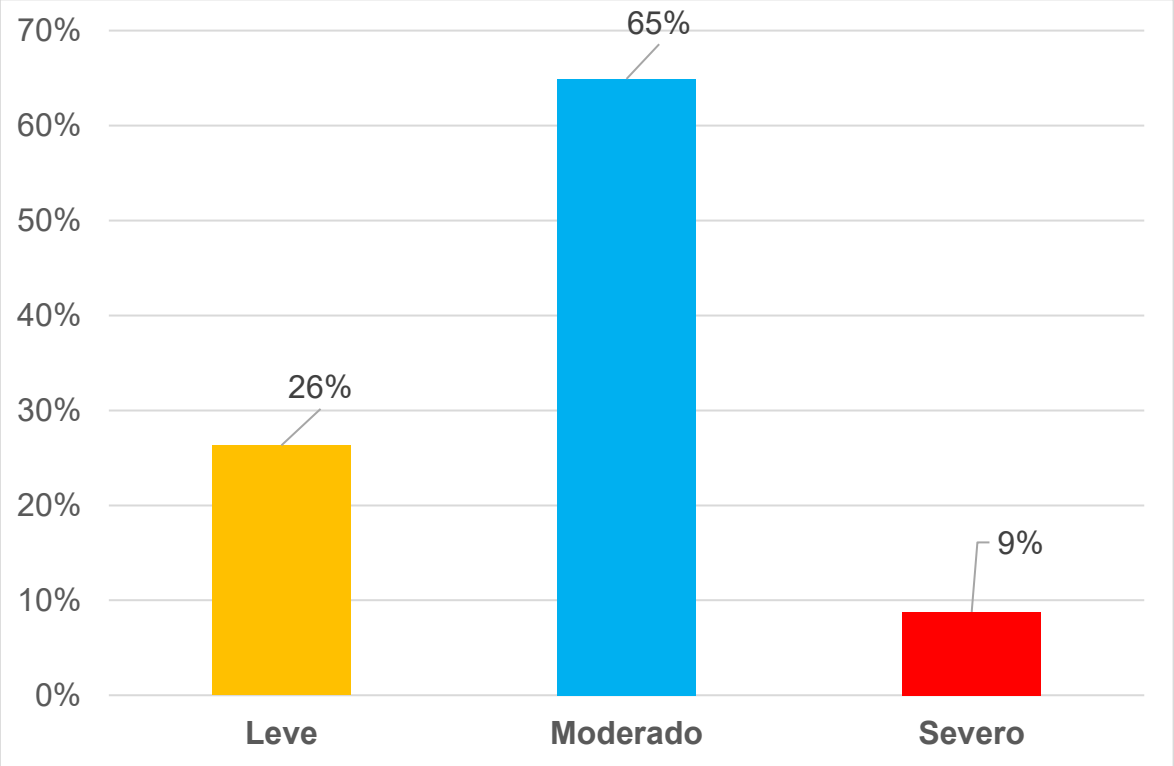
Grado de afección

Grado de afección	Frecuencia	Porcentaje
Leve	30	26%
Moderado	74	65%
Severo	10	9%
Total	114	100%

Nota: Obtención de la aplicación del instrumento y procesamiento de datos

Figura 11

Grado de afección



Nota: Representación por porcentajes

Con respecto al objetivo específico 3, clasificar el grado de pigmentación dentaria según criterios clínicos en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, los resultados fueron:

En la tabla se analiza el grado de afección, en el cual un 65% tienen un nivel moderado de afección, un 26% presentan un leve grado de afección, y un 9% señalan un grado de afección severo.

La pigmentación dentaria puede categorizarse clínicamente como intrínseca o extrínseca, siendo la extrínseca la más frecuente en niños pequeños. De acuerdo con Zuñiga (2023), las pigmentaciones extrínsecas surgen debido a la acumulación de sustancias cromógenas en la superficie del esmalte, favorecidas por factores como dieta, medicamentos líquidos y deficiente higiene oral. Esto coincide con lo observado en esta población, donde los niños están en el periodo de independencia limitada para el cepillado dental y suelen depender del cuidado del adulto (49).

Asimismo, Osorio et al. (2011) señalan que la permanencia prolongada del hierro en la superficie dental es un factor clave para la aparición de manchas, sobre todo en la dentición temporal, cuyo esmalte es más delgado y presenta menor grado de mineralización que el esmalte permanente, haciéndolo más susceptible a cambios de coloración (50).

Tabla 13

Edad

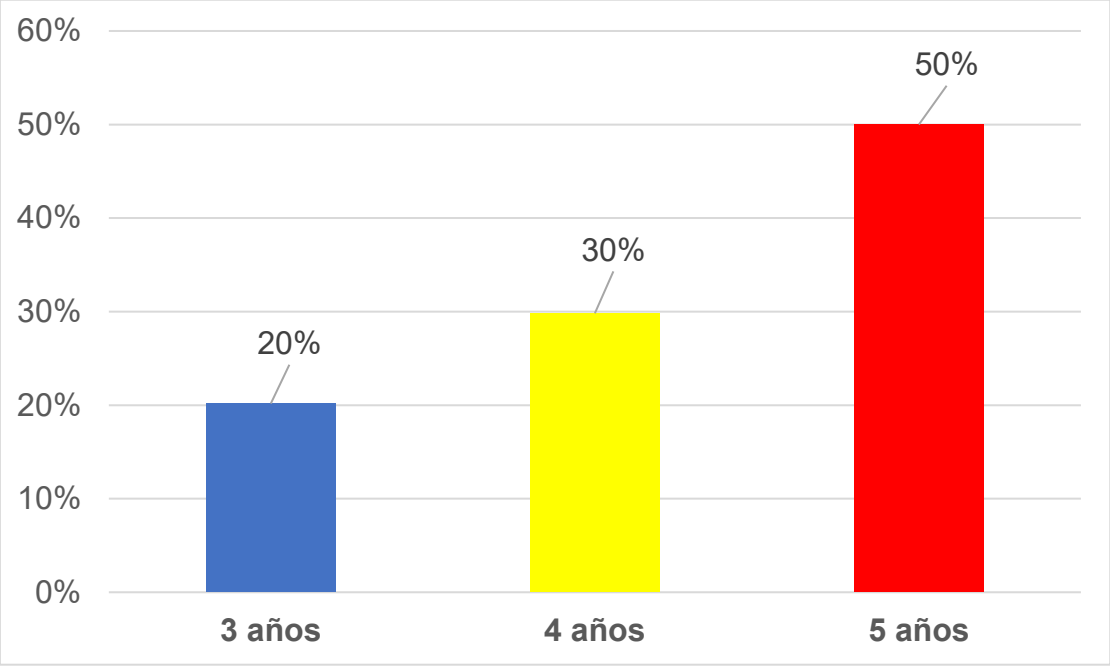
	N	%
3 años	23	20%
4 años	34	30%
5 años	57	50%
Total	114	100%

Nota: Obtención de la aplicación del instrumento y procesamiento de datos

Se describe que el 20% son de la edad de 3 años, mientras que el 30% son niños de 4 años y el 50% son de la edad de 5 años

Figura 12

Edad



Nota: Representación por porcentajes

Tabla 14

Sexo

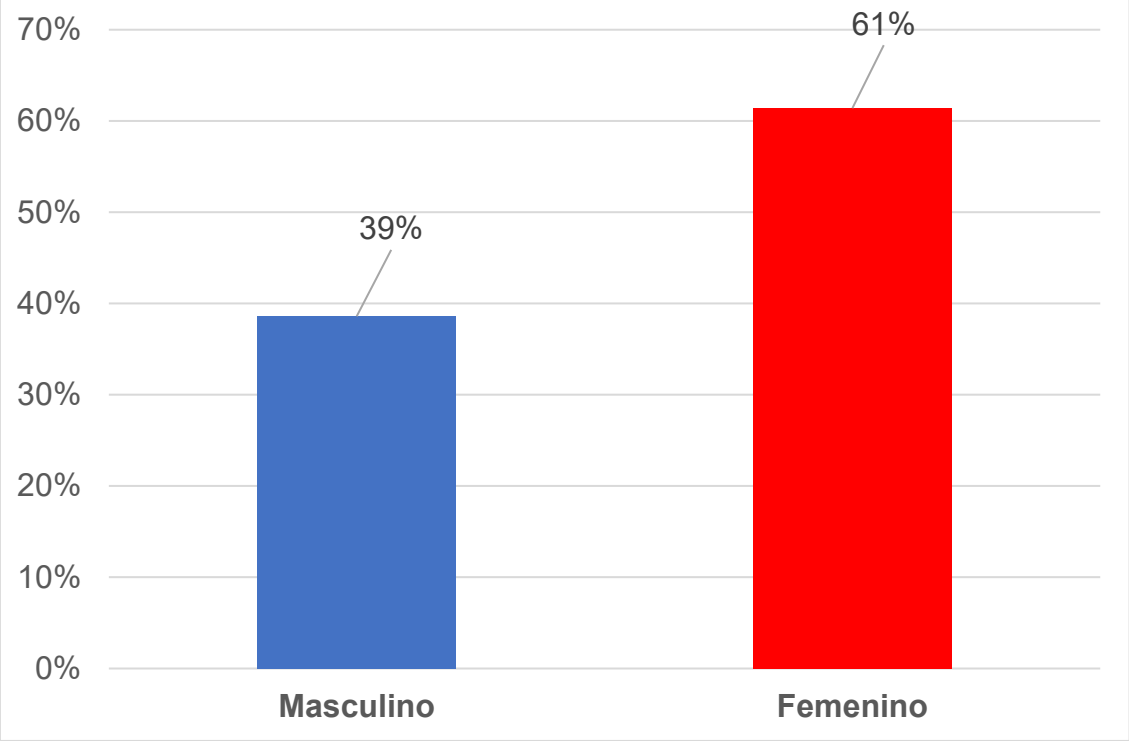
	N	%
Masculino	44	39%
Femenino	70	61%
Total	114	100%

Nota: Obtención de la aplicación del instrumento y procesamiento de datos

El 39% son del género masculino y el 61% son del género femenino

Figura 13

Sexo



Nota: Representación por porcentajes

4.2. DISCUSIÓN

Resultados obtenidos

En este sentido, según los hallazgos obtenidos, se observará que el 5% de los casos de afección severa se debió a un comienzo tardío de la suplementación, mientras que el 3% fue resultado de un inicio a tiempo. Concerniente al grado de afección severo de la frecuencia semana, un 8% indican que es a diario, un 4% intermitente y un 2% ninguno. El 9% sostiene que la duración de la afectación severa del tiempo de consumo es entre uno y cuatro meses, mientras que el 1% afirma que es entre 5 y 8 meses. Concerniente al grado de afección severo de la forma farmacéutica, un 9% indican que la administración es por jarabe, un 1% por tabletas. Concerniente al grado de afección severo de la condición de la hemoglobina, un 8% no tienen anemia, un 1% si presentan anemia. En relación con el nivel de afectación grave sobre los efectos adversos, un 9% no muestra vómito. En cuanto al grado de afección moderado, un 61% no presentan vómitos, un 4% si presentan vómitos. Concerniente al grado de afección severo de la localización superior, un 8% se localiza en los incisivos, un 6% en los molares y un 3% en los caninos. En relación con el grado de afectación grave en la ubicación inferior, se encuentra un 6 % en los molares, un 4 % en los incisivos y un 3 % en los caninos. Por último, con respecto al grado de afección, se observa que un 65% tiene un nivel moderado, un 26% muestra una leve afectación y un 9% indica que es severa.

Comparación con otros estudios:

Se tiene concordancia con Sahebnazar, et al. (13), quien señala que el hierro sucrosomial sin zumo de fruta presentaba los valores de pH más bajos y la mayor acidez titulable, así como una disminución de la microdureza del

esmalte deciduo, concluyendo que la ingesta de suplementos de hierro mezclados con jugo de fruta minimiza las consecuencias negativas acerca del esmalte de los dientes.

También se concuerda con el estudio de Colque. (14), indica que existe un vínculo relevante entre la administración de hierro y la existencia de pigmentación dental (p=0,011), pues la pigmentación dental es evidente tanto en el tratamiento preventivo (10,58 %) como en el terapéutico (12,17 %) de la gestión de hierro en los niños estudiados. Además, hay una compensación entre el tiempo que dura la administración de hierro y la gravedad de la pigmentación dental (p=0,023); así, se observa una duración más prolongada de la gestión de hierro a partir de 181 días o más en la pigmentación dental de acuerdo a su gravedad: nivel 2 (34,88 %), seguido del nivel 1 (30,23 %) y el nivel 3 (25,58 %).

También se muestra concordancia con el estudio de Canaza y Huanacuni. (2022), quien indica que el 95,7 % de los niños de entre 1 y 5 años atendidos en el Centro Médico Santa María de Juliaca presentaban oscurecimiento dental, mientras que el 4,3 % no mostraba alteraciones en el color de los dientes. En cuanto a la ingesta de sulfato ferroso, 5 niños lo tomaron durante un mes, 8 lactantes durante dos meses, 7 lactantes durante tres meses, 8 lactantes durante cuatro meses, 8 lactantes durante cinco meses, 5 lactantes durante seis meses y 6 lactantes durante siete meses o más. El grado de pigmentación dental se clasificó como leve en el 53,2 % de los recién nacidos, moderado en el 36,2 %, grave en el 6,4 % y sin decoloración en el 4,3 %. La decoloración dental ocurrió con mayor frecuencia en 1 a 4 dientes en los lactantes de 1 a 5 años (51).

Definiciones predominantes

Fleites et al. (2019), señalan que la formación del esmalte es dependiente del adecuado suministro de micronutrientes durante los primeros años de vida, por lo que deficiencias en periodos críticos pueden provocar hipoplasias y mayor susceptibilidad a caries (38).

González (2013) encontraron que niños con antecedentes de deficiencia de hierro presentan mayor prevalencia de lesiones dentarias debido a alteraciones en la mineralización (40).

Canaza y Huanacuni (2022), que señalan que, en cuanto a la intensidad de la pigmentación, alrededor del 53,2% de los niños tuvo una coloración sutil, un 36,2% mostro un nivel maderable y el 6,4% mostró un nivel grave. El 4,3%, por su parte, no mostró pigmentación, los niños de dos años constituyen el grupo más numeroso que consumió sulfato ferroso, con una representación del 38,3% (42).

Huaynate et al. (2015), quienes afirman que la acidez y la composición de los medicamentos líquidos para niños pueden dañar el esmalte dental (43).

Segundo (2024), Sostiene que la anemia por falta de hierro tiene un efecto adverso en la inmunidad, tanto a nivel celular como humoral lo que puede favorecer el crecimiento de bacterias, especialmente de microorganismos cariogénicos, incrementando así la posibilidad de sufrir lesiones. Disminución de la resistencia del esmalte y baja capacidad de defensa del cuerpo, formando una combinación que explica por qué los niños con anemia suelen presentar problemas dentales más severos (45).

Consideraciones éticas

Para finalizar, se indica que el desarrollo del apartado cumple con la consideración ética correspondiente, verificando que la interferencia y implicación de los autores se ajuste a las normas de citación establecidas, aportando una contribución de otra investigación y por las definiciones dadas para entender el tema más a fondo. Garantizando la igualdad en la salud y bien de los participantes, ya que el estudio es desarrollado a fin de mejorar su bienestar.

.

.

CONCLUSIONES

PRIMERA: Se determino una existencia asociación significativa entre la ingesta del sulfato ferroso y el grado de pigmentación de los dientes en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno – 2025, ya que las presentaciones líquidas de hierro, particularmente el sulfato ferroso, tienen alta afinidad por el esmalte dental y pueden generar depósitos ferrosos que, al oxidarse, producen manchas visibles.

SEGUNDA: Se identifico la presencia de una conexión significativa sobre la suplementación con sulfato ferroso y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, se explica por la afinidad del hierro líquido por adherirse al esmalte dental, especialmente en la dentición temporal, que es más delgada y vulnerable.

TERCERA: Se analizo que en el Puesto de Salud Ccapuna existe una correlación significativa sobre el diagnóstico y el nivel de pigmentación dental en niños de 3 a 5 años, puede explicarse porque las condiciones que afectan la salud general y nutricional del niño, así como la administración de suplementos o medicamentos, se relacionan directamente en la coloración del esmalte. Además, la dentición temporal es más susceptible a cambios de pigmentación debido a su menor grosor y mineralización, por lo que cualquier factor sistémico o local puede reflejarse en un aumento de manchas dentarias visibles.

CUARTA: Los niños alrededor de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna manifestaron diferentes grados de pigmentación dentaria según criterios clínicos, siendo el grado moderado el más predominante con un 65%, lo que puede explicarse por la exposición frecuente a suplementos o medicamentos líquidos que contienen hierro, sumada a la inmadurez del esmalte temporal, el cual es más delgado y vulnerable a la adhesión de sustancias cromógenas.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: Se recomienda fortalecer la educación a padres y cuidadores sobre la correcta administración del sulfato ferroso y la importancia al realizar higiene oral inmediata después de su consumo para reducir la pigmentación dentaria.

SEGUNDA: Se pone en recomendación capacitar el personal de salud del Puesto de Ccapuna para brindar instrucciones uniformes sobre la suplementación y su relacion en la salud dental, además de promover hábitos adecuados de higiene bucal y controles odontológicos periódicos en los niños de 3 a 5 años.

TERCERA: Se recomienda evaluar, cuando sea posible, el uso de presentaciones farmacéuticas menos pigmentantes y desarrollar material educativo que facilite la comprensión de estas medidas.

CUARTA: Se recomienda realizar estudios complementarios que consideren factores como dieta, hábitos de higiene y técnica de administración, con el único propósito de expandir el conocimiento sobre la pigmentación asociada al consumo de sulfato ferroso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zamora P. Pigmentación negruzca en dientes temporales [Internet]. UniversidadRegional Autónoma de los Andes; 2021..
2. Gonzáles S, Pino J. Efectos del hierro sobre estructura dentaria en niños de 3 a 10 años en el centro infantil Santa Dorotea. Rev Med FCM-UCSG. 2017.
3. Maden E, Eker İ, Erdem O. Evaluation of the effects of iron containing supplements on primary teeth of children.. Int Dent Res. 2018.
4. Apaza S, Cruz L, Ramirez L. Pigmentación dentaria relacionado al consumo de sulfato ferroso en niños de 3 a 5 años de edad del Centro de Salud José Domingo Choquehuanca, Puno - 2023. tesis..
5. Guzmán K. Relación entre pigmentación dental y consumo de sulfato ferroso en niños atendidos en el CS Cesamica - Piura. tesis..
6. 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 NANAY, PUNCHANA 2021. tesis..
7. Soto E. consumo de sulfato ferroso y pigmentación dentaria en niños de 2 a 5 años del centro de salud de Belenpampa del Cusco, 2024. Alicia. 2024.
8. Olivera K. Pigmentación dentaria por consumo de sulfato ferroso en menores de 4 años en un establecimiento de atención primaria - Lima 2024..
9. Gonzales Y. RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE SULFATO FERROSO YLA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS CON Y SIN ANEMIA FERROPÉNICA, ATENDIDOS EN LA MICRORED TARACO – JULIACA, 2023. tesis..

10. Reategui C. Relación del tiempo de consumo de sulfato ferroso y pigmentación dentaria en niños con anemia que acuden a un hospital. Sisa, 2024..
11. Guzman K. Relación entre pigmentación dentaria y consumo de sulfato ferroso en niños atendidos en el C.S Cesamica - Piura..
12. Campos F, Palacios L. Conocimiento y actitud hacia la suplementación con sulfato ferroso en gestantes atendidas en el hospital nacional Segio E. Bernales, 2024..
13. Celeste et.al. Comparación de estrategias de suplementación para la prevención y tratamiento de la anemia ferropénica..
14. Alvarado et.al. Avances en el diagnóstico y tratamiento de deficiencia de hierro y anemia ferropenica..
15. Mogrovejo J. Factores asociados a la adherencia al tratamiento de anemia ferropénica con sulfato ferroso en niños de 6 meses a 36 meses - centro de salud Primavera - El Agustino 2023..
16. Prado V. Grado de pigmentación dentaria asociado al consumo del sulfato ferroso y los micronutrientes en niños del Centro de Salud de Ttio, Cusco-2023..
17. Mendoza F. Relación de dientes pigmentados y consumo de hierro polimaltosado en niños menores de un año hospital Tupac Amaru San Sebastian..
18. Ticona et.al. 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..

19. Vergara J. Evaluación Psicológica y Psicométrica..
20. Gonzales G, Suarez V. Niveles de hemoglobina para la determinación de la anemia..
21. Pérez K. Factores sociales y efectos adversos que influyen en la dherencia al consumo del sulfato ferroso en gestantes. Hospital II E Simón Bolivar. Cajamarca. 2019..
22. Santibañez L. Promoción farmacéutico y su relación con la prescripción de medicamentos en el sector farmacéutico, 2020..
23. Farid et.al. Bioquímica, Síntesis de Hemoglobina..
24. Bonilla L. La niñez a través de la historia..
25. Mosca S, Monroe A. Pigmentación de la piel humana..
26. Matute B, Murillo D. La Gestión por procesos: resultados para mejorar la atención en Instituciones de salud..
27. OMS. Salud (según la OMS)..
28. Cahuana Y, Meza C. Análisis de la influencia de los coagulantes sulfato de aluminio y cloruro férrico en la remoción de turbidez de las aguas del río Shullcas, Huancayo, 2022..
29. Fernandez C, Baptista P. Metodología de la investigación Mexico: Mc Graw Hill; 2014.
30. Narvaez M. Investigación básica: Qué es, ventajas y ejemplos. Questionpro. 2024.
31. Ñaupas H, Mejía E. Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis; 2014.

32. Hernandez R. Metodologia de la investgación, las rutas cuantitativas, cualitatiava y mixta Mexico: MC Graw Hill Education ; 2019.

33. Palomino J, Peña J, Zevallos G, Orizano L. Metodologia de la Investigacion Lima: San Marcos; 2017.

34. Yuni J, Urbano C. Tecnicas para la investigacion Argentina: Brujas; 2014.

35. Pino R. "Metodología de la investigación," Lima: San Marcos; 2018.

36. Bernal C. "Metodología de la investigación". Tercera ed. Colombia: Person-Prentice Hall; 2010.

37. Valderrama S. Técnicas e instrumentos para la obtención de datos en la envestigación científica. Santiago R.Valderrama Mendoza, Lucy R. León Mucha..

38. Fleites et al. Prevalencia de los defectos del desarrollo del esmalte en la dentición permanente. Scielo. 2019.

39. Aguilar et al. Prevalencia de caries de la infancia temprana y factores de riesgo asociados. Sxielo. 2014.

40. Gonzales et al. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. Scielo. 2013.

41. Segundo et al. indican que los niños con deficiencia de hierro presentan mayor prevalencia de alteraciones en el esmalte debido a una mineralización incompleta. Revista veritas de difusao cientifica. 2024.

42. Canaza P, Huanacuni N. Influencia del consumo del sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 1 a 5 años de edad del puesto de salud Santa María, Juliaca 2022. Tesis..

43. Huaynate et al. Efecto de los antibióticos pediátricos sobre la microdureza superficial del esmalte dental en dientes bovinos. Scielo. 2023.

44. Odemaris E. Efectos de los medicamentos orales líquidos en la inducción de caries rampante. Reporte de un caso. Scielo. 2009.

45. Segundo et al. Anemia por Deficiencia de Hierro y Caries de Infancia Temprana. Revista veritas de difusaro cientifica. 2024.

46. Trujillo et al. Erosión del esmalte dental en dientes expuestos a bebidas de origen industrial. Estudio piloto in vitro. Scielo. 2021.

47. Saavedra et al. Farmacocinética de medicamentos de uso pediátrico, visión actual. Scielo. 2008.

48. Moradas M, Álvarez B. Manchas dentales extrínsecas y sus posibles relaciones con los materiales blanqueantes. Scielo. 2018.

49. Zúñiga K. Pigmentación de dientes temporales por consumo de hierro. rrade. 2023.

50. Osorio et al. Prevalencia de defectos de desarrollo del esmalte en dentición temporal, en una población bogotana. Scielo. 2016.

51. Canaza P, Huanacuni N. Influencia del consumo del sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en niños de 1 a 5 años de edad del puesto de salud Santa María, Juliaca 2022. tesis..

ANEXOS

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

ANEXO 1. Matriz de consistencia

RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE SULFATO FERROSO Y LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL PUESTO DE SALUD CCAPUNA, PUNO - 2025

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
¿Existe asociación entre la frecuencia de consumo de sulfato ferroso y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno – 2025?	Determinar la asociación entre el consumo de sulfato ferroso y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno – 2025.	EG: Existe asociación significativa entre el consumo de sulfato ferroso y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna, Puno – 2025.	Variable 1 Consumo de sulfato ferroso	1.1. Suplementación 1.2. Diagnóstico	1.1.1. Inicio de la suplementación 1.1.2. Frecuencia semanal 1.2.3. Tiempo de consumo 1.2.4. Forma farmacéutica 1.2.1. Condición de hemoglobina 1.2.2. Efectos adversos (vómitos) 1.2.3. Localización de pigmento de hierro a) Grado I: Leve b) Grado II: Moderada c) Grado III: Severa	**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**: Es de diseño no experimental **TIPO DE INVESTIGACIÓN**: Tipo básico y de nivel correlacional de corte transversal **POBLACIÓN**: de 160 niños **MUESTRA**: N° 114niños **Técnica:** Variable 1: Encuesta Variable 2: Observación **Instrumento:** Variable 1: Cuestionario Variable 2: Guía observacional
PE 1.- ¿Qué relación existe entre la suplementación y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna? PE 2.- ¿Qué relación existe entre el diagnóstico y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna? PE 3.- ¿Cuál es el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna?	OE 1.- Identificar la relación entre la suplementación con sulfato ferroso y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna. OE 2.- Analizar la relación entre el diagnóstico y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna OE 3.- Clasificar el grado de pigmentación dentaria según criterios clínicos en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna.	OE 1.- Existe una relación significativa entre la suplementación con sulfato ferroso y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna. OE 2.- Existe una relación significativa entre el diagnóstico y el grado de pigmentación dentaria en niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna. OE 3.- Los niños de 3 a 5 años del Puesto de Salud Ccapuna presentan diferentes grados de pigmentación dentaria según criterios clínicos, siendo el grado moderado el más predominante.	Variable 2 Pigmentación dentaria	2.2. Grado de afección		

ANEXO 2. Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE VALORES
Variable 1 Consumo de sulfato ferroso	1.2. Suplementación	1.1.2. Inicio de la suplementación	a) Inicio oportuno b) Inicio tardío
		1.1.2. Frecuencia semanal	a) 0 = Ninguno b) 1= Intermitente e) 2= Diario
		1.2.3. Tiempo de consumo	a) 1 a 4 meses b) 5 a 8 meses c) 9 a 12 meses
		1.2.4. Forma farmacéutica	a) Gotas b) Jarabe c) Tabletas
	1.2. Diagnóstico	1.2.1. Condición de hemoglobina	a) Con anemia b) Sin anemia
		1.2.2. Efectos adversos (vómitos)	a) Si b) No
		1.2.3. Localización de pigmento de hierro	a) Incisivos b) Caninos c) Molares
Variable 2 Pigmentación dentaria	2.2. Grado de afección		d) Grado I: Leve e) Grado II: Moderada f) Grado III: Severa

Nota: Propio

ANEXO 3. Instrumentos

FICHA DE OBSERVACION CLINICA Nº.....

CODIGO DE PACIENTE.....
FICHA DE OBSERVACION DOCUMENTAL

EDAD EN MESES: ..... GENERO: M ( ) F ( )

1. **DIAGNOSTICO DEL PACIENTE**

   a) Con Diagnóstico de anemia ferropénica ( )
   b) Sin Diagnóstico de anemia ferropénica ( )

2. **CONSUMO DEL SULFATO FERROSO**

   2.1. Presentación
   a) Jarabe ( ) b) Gotas ( ) c) otros especificar.....

   2.2. Dosis y frecuencia.....

   2.3. Tiempo de consumo
   a) Un mes ( ) b) Tres meses ( ) c) Seis meses ( ) d) Otros especificar.....

3. **PIGMENTACION DENTARIA**
   3.1. Grado
   a) No Presenta ( ) b) Leve ( ) c) Moderada ( ) d) Severa ( )

4. **PIEZAS DENTARIAS A OBSERVAR**

PIEZAS DENTARIAS	GRADO L - M - S	CARA V - P - L
INCISIVOS		
51		
52		
61		
62		
CANINOS		
53		
63		
MOLARES		
54		
55		
64		
65		

PIEZA DENTARIA	GRADO L- M - S	CARA V- P - L
INCISIVOS		
71		
72		
81		
82		
CANINOS		
73		
83		
MOLARES		
74		
75		
84		
85		

CLASIFICACIÓN DE GASPARETTO		IMAGEN
GRADO I LEVE	Puntos pigmentados o líneas con incompleta coalescencia paralelas al margen gingival	
GRADO II MODERADO	Líneas completas limitadas a la mitad del tercio cervical	
GRADO III SEVERO	Pigmentación que se extiende más allá del tercio cervical	

ANEXO 4. Ficha de validación

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO OPINIÓN DEL EXPERTO

EPG ESCUELA DE POSGRADO UANCV

I. DATOS GENERALES

1.1. Autor del instrumento: NORA LILIAN MIRANDA CHINO

1.2. Validado por: Dra. Sandra Alejandra Fernández Macedo

1.3. Título de la investigación:

RELACION ENTRE EL CONSUMO DE SULFATO FERROSO Y PIGMENTACION DENTARIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL PUESTO DE SALUD CCAPUNA, PUNO-2025

1.4. Nombre del instrumento: FICHA DE OBSERVACION

II. ASPECTOS A EVALUAR

Nº	INDICADORES		VALORACIÓN																			
			DEFICIENTE				BAJO				REGULAR				BUENA				EXCELENTE			
			1	9	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1	CLARIDAD	Esta formado con lenguaje apropiado.															✓					
2	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.															✓					
3	ACTUALIDAD	Está adecuado al avance de la ciencia.															✓					
4	ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.															✓					
5	SUFICIENCIA	El número de ítems propuesto es suficiente para medir la variable.															✓					
6	ADECUACIÓN	Está adecuado para valorar la variable de estudio.															✓					
7	CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.															✓					
8	COHERENCIA	Existe coherencia entre el problema, objetivos e hipótesis.															✓					
9	METODOLOGÍA	Responde al propósito de la investigación.															✓					
10	PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.															✓					

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Buena

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 75

V. OBSERVACIONES:

LUGAR Y FECHA: 15 de octubre del 2025

Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez

Sandra Fernández Macedo
Dra. Ciencias de la Salud
Mgt. Administración
FIRMA DEL EXPERTO

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO OPINIÓN DEL EXPERTO

I. DATOS GENERALES

1.1. Autor del instrumento: NORA LILIAN MIRANDA CHINA

1.2. Validado por: Dr. EDUARDO LUSAN URVIOLA

1.3. Título de la investigación:

RELACION ENTRE EL CONSUMO DE SULFATO FERROSO Y PIGMENTACION DENTARIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL PUESTO DE SALUD CCAPUNA, PUNO 2025

1.4. Nombre del instrumento: FICHA DE OBSERVACION

II. ASPECTOS A EVALUAR

Nº	INDICADORES		VALORACIÓN																			
			DEFICIENTE				BAJO				REGULAR				BUENA				EXCELENTE			
			1	9	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1	CLARIDAD	Esta formado con lenguaje apropiado.														✓						
2	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.															✓					
3	ACTUALIDAD	Está adecuado al avance de la ciencia.																✓				
4	ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.																✓				
5	SUFICIENCIA	El número de ítems propuesto es suficiente para medir la variable.															✓					
6	ADECUACIÓN	Está adecuado para valorar la variable de estudio.																✓				
7	CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.															✓					
8	COHERENCIA	Existe coherencia entre el problema, objetivos e hipótesis.																✓				
9	METODOLOGÍA	Responde al propósito de la investigación.															✓					
10	PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación.																✓				

III. **OPINIÓN DE APLICABILIDAD:** BUENA

IV. **PROMEDIO DE VALORACIÓN:** 80

V. **OBSERVACIONES:**

LUGAR Y FECHA: 16 DE OCTUBRE DEL 2025

D23749 88

ANEXO 5. Base de datos

EDAD	GENERO	InicSuplementación	FrecSemanal	TiempConsumo	Forfarmacéutica	DIAGNOSPACIENTE	Efectos	JARABEGOTAS	Superior	Inferiores	GASPARETO
3 años	Femenino	Inicio oportuno	Ninguno	5 a 8 meses	Gotas	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
3 años	Femenino	Inicio oportuno	Ninguno	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Leve
3 años	Masculino	Inicio oportuno	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	No consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
3 años	Femenino	Inicio tardío	Ocasional	5 a 8 meses	Jarabe	Con anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
3 años	Femenino	Inicio oportuno	Intermitente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Caninos	Incisivos	Severo
3 años	Masculino	Inicio oportuno	Frecuente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
3 años	Femenino	Inicio oportuno	Intermitente	5 a 8 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
3 años	Femenino	Inicio oportuno	Diario	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Caninos	Caninos	Moderado
3 años	Masculino	Inicio tardío	Frecuente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
3 años	Femenino	Inicio tardío	Frecuente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	No consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
3 años	Masculino	Inicio tardío	Diario	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Leve
3 años	Femenino	Inicio tardío	Diario	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
3 años	Masculino	Inicio tardío	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Caninos	Incisivos	Moderado
3 años	Masculino	Inicio oportuno	Ocasional	5 a 8 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Caninos	Moderado
3 años	Masculino	Inicio oportuno	Intermitente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
3 años	Masculino	Inicio oportuno	Intermitente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	No consume	Caninos	Incisivos	Leve
3 años	Masculino	Inicio oportuno	Frecuente	1 a 4 meses	Jarabe	Con anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Severo
3 años	Masculino	Inicio oportuno	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
3 años	Masculino	Inicio oportuno	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Caninos	Incisivos	Moderado
3 años	Masculino	Inicio oportuno	Intermitente	5 a 8 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
3 años	Masculino	Inicio oportuno	Frecuente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Caninos	Leve
3 años	Masculino	Inicio oportuno	Intermitente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Caninos	Incisivos	Moderado
3 años	Masculino	Inicio oportuno	Diario	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
4 años	Masculino	Inicio oportuno	Frecuente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Molares	Moderado
4 años	Masculino	Inicio tardío	Frecuente	5 a 8 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
4 años	Masculino	Inicio tardío	Diario	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	No consume	Caninos	Incisivos	Moderado
4 años	Masculino	Inicio tardío	Diario	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Leve
4 años	Femenino	Inicio tardío	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Caninos	Incisivos	Moderado
4 años	Femenino	Inicio tardío	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Caninos	Moderado
4 años	Masculino	Inicio oportuno	Intermitente	5 a 8 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
4 años	Masculino	Inicio oportuno	Intermitente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Leve
4 años	Masculino	Inicio oportuno	Frecuente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Severo
4 años	Masculino	Inicio oportuno	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	No consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
4 años	Masculino	Inicio oportuno	Ninguno	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Caninos	Moderado
4 años	Femenino	Inicio oportuno	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Caninos	Incisivos	Moderado
4 años	Masculino	Inicio oportuno	Intermitente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	No consume	Incisivos	Molares	Leve
4 años	Femenino	Inicio oportuno	Intermitente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
4 años	Masculino	Inicio tardío	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Molares	Caninos	Leve
4 años	Femenino	Inicio tardío	Ninguno	5 a 8 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
4 años	Masculino	Inicio tardío	Frecuente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Caninos	Moderado
4 años	Femenino	Inicio tardío	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Caninos	Incisivos	Moderado
4 años	Masculino	Inicio tardío	Intermitente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Caninos	Moderado
4 años	Femenino	Inicio oportuno	Frecuente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Molares	Molares	Leve
4 años	Masculino	Inicio oportuno	Intermitente	1 a 4 meses	Jarabe	Con anemia	No	No consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
4 años	Masculino	Inicio oportuno	Diario	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Caninos	Moderado
4 años	Masculino	Inicio oportuno	Frecuente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Caninos	Incisivos	Moderado
4 años	Masculino	Inicio oportuno	Frecuente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
4 años	Masculino	Inicio oportuno	Diario	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	No consume	Caninos	Caninos	Leve
5 años	Masculino	Inicio oportuno	Diario	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Molares	Molares	Moderado
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Ocasional	1 a 4 meses	Tabletas	Sin anemia	No	No consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
5 años	Femenino	Inicio tardío	Intermitente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Caninos	Caninos	Moderado

5 años	Femenino	Inicio tardío	Intermitente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Caninos	Caninos	Moderado
5 años	Femenino	Inicio tardío	Intermitente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Caninos	Incisivos	Leve
5 años	Femenino	Inicio tardío	Frecuente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Molares	Incisivos	Moderado
5 años	Femenino	Inicio tardío	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Caninos	Moderado
5 años	Femenino	Inicio tardío	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Caninos	Molares	Moderado
5 años	Femenino	Inicio tardío	Intermitente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Caninos	Moderado
5 años	Masculino	Inicio oportuno	Frecuente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Caninos	Molares	Leve
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Intermitente	1 a 4 meses	Tabletas	Sin anemia	No	Si consume	Caninos	Incisivos	Moderado
5 años	Masculino	Inicio oportuno	Diario	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	No consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Frecuente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Molares	Incisivos	Severo
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Frecuente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Caninos	Incisivos	Leve
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Diario	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Molares	Incisivos	Moderado
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Diario	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	No consume	Incisivos	Incisivos	Leve
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Caninos	Incisivos	Moderado
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
5 años	Masculino	Inicio oportuno	Intermitente	1 a 4 meses	Tabletas	Sin anemia	No	Si consume	Molares	Molares	Moderado
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Intermitente	1 a 4 meses	Jarabe	Con anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Leve
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Frecuente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Caninos	Caninos	Severo
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Molares	Molares	Moderado
5 años	Masculino	Inicio oportuno	Ninguno	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	No consume	Caninos	Incisivos	Leve
5 años	Masculino	Inicio oportuno	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Molares	Severo
4 años	Femenino	Inicio oportuno	Intermitente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Caninos	Incisivos	Moderado
4 años	Femenino	Inicio oportuno	Intermitente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	No consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Molares	Moderado
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Ninguno	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Caninos	Incisivos	Leve
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Frecuente	1 a 4 meses	Tabletas	Sin anemia	No	No consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Ninguno	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Severo
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Ninguno	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Molares	Incisivos	Moderado
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Molares	Incisivos	Moderado
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Intermitente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Molares	Moderado
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Frecuente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Molares	Incisivos	Moderado
5 años	Masculino	Inicio oportuno	Intermitente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Caninos	Incisivos	Leve
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Diario	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Molares	Incisivos	Moderado
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Frecuente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	No consume	Incisivos	Incisivos	Leve
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Frecuente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Severo
5 años	Masculino	Inicio oportuno	Diario	1 a 4 meses	Jarabe	Con anemia	No	Si consume	Caninos	Incisivos	Leve
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Diario	5 a 8 meses	Tabletas	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
5 años	Masculino	Inicio oportuno	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	No consume	Incisivos	Incisivos	Leve
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Con anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Intermitente	1 a 4 meses	Jarabe	Con anemia	No	Si consume	Molares	Incisivos	Leve
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Intermitente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Molares	Molares	Moderado
5 años	Masculino	Inicio oportuno	Frecuente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Leve
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Molares	Caninos	Severo
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Ocasional	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Intermitente	1 a 4 meses	Jarabe	Con anemia	No	No consume	Caninos	Incisivos	Leve
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Frecuente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Caninos	Molares	Moderado
5 años	Masculino	Inicio oportuno	Intermitente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Incisivos	Moderado
5 años	Femenino	Inicio oportuno	Diario	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Caninos	Molares	Severo
4 años	Femenino	Inicio oportuno	Frecuente	1 a 4 meses	Tabletas	Sin anemia	No	Si consume	Incisivos	Caninos	Leve
4 años	Femenino	Inicio oportuno	Frecuente	1 a 4 meses	Jarabe	Sin anemia	No	Si consume	Molares	Molares	Moderado
4 años	Femenino	Inicio oportuno	Diario	5 a 8 meses	Jarabe	Con anemia	No	No consume	Incisivos	Incisivos	Moderado

ANEXO 6. Evidencias fotográficas

FOTO N° 1 evaluación intraoral de la cavidad bucal



FOTO N° 2 VISTA FRONTAL DE LA CAVIDAD BUCAL



FOTO N° 3 VISTA LATERAL DE LOS DIENTES



FOTO N° 4 VISTA OCLUSAL DE LA ARCADA INFERIOR







FOTO N° 5 INSTRUCCIONES DE HIGIENE ORAL



TESIS UANCV
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital [X] Fecha de entrega: 31 - 03 - 2026

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: NORA LILIAN MIRANDA CHINO
Dirección: JR. SUCRE 218
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 47519685
Teléfono: 943201044 email: noramirandachino@gmail.com
Nombres y Apellidos:
Dirección:
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:
Teléfono: email:
Facultad y/o Escuela de Posgrado: MAESTRÍA EN SALUD
Escuela Profesional o Mención: MENCIÓN: SALUD PÚBLICA
Título o Grado Académico a optar: MAESTRO EN SALUD
Asesor: Dra. MARIA CONCEPCION FIGUEROA VILCA
Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:
Trabajo de Investigación [ ] Tesis [X] Trabajo de Suficiencia Profesional [ ] Trabajo Académico [ ]
Título: RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE SULFATO FERROSO Y LA PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL PUESTO DE SALUD CCAPUNA, PUNO - 2025
Palabras claves, (3 a 5 términos): Consumo de sulfato ferroso, niños, pigmentación dentaria, suplementación.

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV [1,2]?

1

[1] Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entré otros relacionados.
[2] Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

TESIS UANCV
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

2. Referencia de tesis:

☐ Bachiller ☐ Titulo ☐ 2da Especialidad ☒ Maestría ☐ Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

☒ Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.

☐ Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____

☐ No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comérciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

☐ Sí autorizo

☒ No autorizo

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/

TESIS UANCV
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
"OFICINA DE INVESTIGACIÓN"

Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción "internacional" o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción "internacional" emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción "internacional" goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral**. Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

☐ Internacional

☒ Nacional

Línea de investigación: SALUD PÚBLICA - P42



31 - 03 - 2026

Firma de Autor | huella digital | Fecha

UNIVERSIDAD ANDINA NESTOR CACERES JULIACA

OFICINA DE INVESTIGACIÓN
Tesis Publicada con autorización del autor
http://repositorio.uancv.edu.pe/