

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Odontología

GRADO DE PIGMENTACIÓN DENTARIA ASOCIADO AL CONSUMO
DE SULFATO FERROSO EN NIÑOS DE 06 MESES A 2 AÑOS
QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD VIÑANI,
MICRORED CONO SUR - TACNA 2021

TESIS

Presentada por:

Bach. Katy Zulema Ticona Limache

Para optar el Título Profesional

CIRUJANO DENTISTA

TACNA - PERÚ

2022

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Odontología

**GRADO DE PIGMENTACIÓN DENTARIA ASOCIADO AL CONSUMO
DE SULFATO FERROSO EN NIÑOS DE 06 MESES A 2 ÑOS
QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD VIÑANI,
MICRORED CONO SUR - TACNA 2021**

TESIS

Presentada por:

Bach. KATY ZULEMA TICONA LIMACHE

Para optar el Título Profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

Aprobada por^{UNANIMIDAD}....., ante el siguiente jurado.



Mtro. Milton Saúl Flor Rodríguez

Presidente



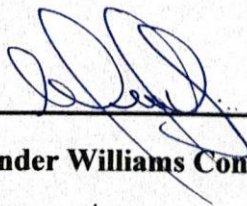
Mtro. Guiselle Andrea Verástegui Baldárrago

Miembro



M.Sc. Caroll Johana Uberlinda Lévano Villanueva

Miembro



Mtro. Wender Williams Condori Quispe

Asesor

DEDICATORIA

Ante todo, a Dios porque é l me da los motivos para seguir adelante.

A mi padre, que está en el cielo, sólo agradecimiento por dejarme la mejor herencia del mundo, sus enseñanzas. Fue y es el pilar fundamental en todo lo que soy, en mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo y amor perfectamente mantenido a través del tiempo.

A mi tía Margarita, a quien quiero como una madre, porque gracias a sus consejos pude superar las dificultades que se presentaron en mi camino y por darme la motivación en mi desarrollo personal y profesional.

A mi familia que estuvo impulsándome a ser mejor y lograr con éxito mi carrera.

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento muy especial al Dr. Gino Estrada y a mi asesor, el Dr. Wender Condori por sus conocimientos y valiosos aportes, por su apoyo constante en el desarrollo de esta tesis y en todos los objetivos que decidí alcanzar.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. FUNDAMENTOS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.1.1. Descripción del problema.....	3
1.1.2. Formulación del problema.....	5
1.2. OBJETIVOS.....	6
1.2.1. Objetivo general.....	6
1.2.2. Objetivos específicos.....	7
1.3. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	7
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	8
1.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	11

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	13
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	15
2.1.3. Antecedentes locales.....	17
2.2. BASES TEÓRICAS – CIENTÍFICAS.....	17
2.2.1. Pigmentación dentaria	17
2.2.1.1. Conceptualización.....	17
2.2.1.2. Pigmentaciones intrínsecas.....	18
2.2.1.3. Pigmentaciones extrínsecas.....	23
2.2.2. Clasificación según el grado de afección de la pigmentación dentaria.....	26
2.2.3. Anemia.....	28
2.2.3.1. Conceptualización.....	28
2.2.3.2. Anemia por deficiencia de hierro o anemia ferropénica.....	29
2.2.4. Sulfato Ferroso.....	31
2.2.4.1. Conceptualización.....	31
2.2.4.2. Prevención y tratamiento de la anemia.....	31
2.2.4.3. Manejo terapéutico de anemia en los niños.....	33

2.2.4.4. Efectos adversos o colaterales del uso de suplementos de hierro.....	34
---	----

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. MATERIALES Y MÉTODO.....	35
3.1.1. Tipo – diseño de la investigación.....	35
3.1.2. Ámbito de estudio.....	35
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	35
3.2.1. Población de estudio.....	35
3.2.3. Muestra.....	36
3.2.4. Criterios de selección.....	36
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	37
3.3.1. Técnicas de recolección.....	37
3.3.2. Instrumento de recolección de datos.....	39
3.4. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	41

CAPÍTULO IV

DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS.....	42
4.2. DISCUSIÓN.....	57
CONCLUSIONES.....	60
RECOMENDACIONES.....	61
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	62
ANEXOS.....	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Relación del grado de pigmentación con el tiempo de consumo de sulfato ferroso.....	43
Tabla 2. Grado de pigmentación dentaria	46
Tabla 3. Grupo dentario más afectado por pigmentación dentaria al consumo de sulfato ferroso.....	48
Tabla 4. Tiempo de consumo en meses de sulfato ferroso.....	50
Tabla 5. Presentaciones de sulfato ferroso consumida.....	52
Tabla 6. Rho de Spearman.....	55
Tabla 7. Interpretación del coeficiente de correlación de Spearman.....	56

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Relación del grado de pigmentación con el tiempo de consumo de Sulfato ferroso.....	45
Gráfico 2. Grado de pigmentación dentaria	47
Gráfico 3. Grupo dentario más afectado por pigmentación dentaria al consumo de sulfato ferroso	49
Gráfico 4. Tiempo de consumo en meses de sulfato ferroso.....	51
Gráfico 5. Presentaciones de sulfato ferroso consumida.....	53

RESUMEN

Objetivo: Determinar el grado de pigmentación dentaria asociado al consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021. **Metodología:** La investigación es básica, descriptiva, no experimental, relacional y transversal. Se evaluó a 173 niños de 06 meses a 2 años que reciben tratamiento a base de sulfato ferroso. El instrumento que se utilizó fue la historia clínica y una ficha de observación clínica, para registrar las piezas dentarias afectadas por consumo de hierro. **Resultados:** Se encontró que el grado de pigmentación más frecuente fue el grado II con un 56,76%, el grupo dentario más afectado por pigmentación al consumo de sulfato ferroso fue el grupo incisivo con el 48,7%, la presentación de sulfato ferroso más usada es en jarabe con el 64,74%, el tiempo de consumo de sulfato ferroso fue por más de seis meses con 41,62%. **Conclusión:** Existe una relación estadísticamente significativa entre la pigmentación dentaria con el consumo de sulfato ferroso (p-valor de aproximadamente 0,000).

Palabras clave: Pigmentación dentaria, consumo de sulfato ferroso.

ABSTRACT

Objective: To determine the degree of dental pigmentation associated with the consumption of ferrous sulfate in children aged 06 months to 2 years who attend the Viñani Health Center, Microred Cono Sur Tacna 2021. **Methodology:** The research is basic, descriptive, non-experimental, relational and cross-sectional. 173 children aged 6 months to 2 years who received treatment based on ferrous sulfate were evaluated. The instrument that was obtained was the clinical history and a clinical observation sheet, to record the teeth affected by iron consumption. **Results:** It was found that the most frequent degree of pigmentation was grade II with 56.76%, the dental group most affected by pigmentation due to the consumption of ferrous sulfate was the incisive group with 48.7%, the presentation was ferrous sulfate The most used is in syrup with 64.74%, the time of consumption of ferrous sulfate was for more than six months with 41.62%. **Conclusion:** There is a statistically significant relationship between dental pigmentation with the consumption of ferrous sulfate (p -value of approximately 0.000).

Keywords: Tooth pigmentation, consumption of ferrous sulfate.

INTRODUCCIÓN

La anemia es un trastorno que perjudica al menos a 1620 millones de individuos, es decir al 24,8% del total de la población, además afecta más a aquellos niños que se encuentran en la etapa preescolar en un 47% según la Organización Mundial de la Salud (OMS).(1)

En nuestro país, la anemia es uno de los principales problemas de salud infantil, en el año 2018 el 46,6% de los niños menores de 3 años presentaba anemia según la encuesta demográfica y de Salud Familiar (ENDES). La principal causa de la anemia es la carencia de hierro, esto produce efectos negativos en el desarrollo cerebral, motriz, cognitivo y conductual del menor. (2)

Muy frecuentemente el sulfato ferroso es consumido de manera inadecuada y en periodos prolongados, lo cual se evidencia con la presencia de pigmentación en las piezas dentales, se observan líneas de tonalidad oscura en diferentes zonas de la superficie dental, que además de afectar la estética del paciente pueden generar diversas molestias en el organismo. (3)

Las pigmentaciones de los dientes ya sean intrínsecas o extrínsecas, pueden tener diversas causas: traumáticas, metabólicas, alimentarias o farmacológicas, por ese motivo el propósito de esta investigación fue determinar en qué medida el grado de pigmentación dentaria está asociado al consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani.

La presente investigación consta de cuatro capítulos:

En el capítulo I se desarrolla el planteamiento del problema, en el cual se profundizan los fundamentos y formulación del problema, los objetivos, justificación, hipótesis y operacionalización de las variables.

En el capítulo II se describe el marco teórico, en este apartado se hace un análisis de los antecedentes internacionales y nacionales que preceden al estudio actualmente planteado, además se desarrollan los conceptos básicos relacionados a la investigación, tales como: pigmentación dentaria, la clasificación según el grado de afección de la pigmentación dentaria, sulfato ferroso, entre otros.

En el capítulo III se detalla el marco metodológico, el ámbito de estudio, la población de estudio y, además, los métodos y técnicas para la recolección y procesamiento de datos.

En el capítulo IV se interpretan los resultados en tablas y gráficos, posterior a ello se presenta la discusión, las conclusiones y recomendaciones que se logró obtener de la presente investigación.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 FUNDAMENTOS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1. Descripción del problema

La anemia es una afección en la cual el contenido de hemoglobina en la sangre se encuentra por debajo de los valores normales, los cuales pueden variar con la edad, sexo, el embarazo y la altitud. Las causas de la anemia son diversas; entre estas se incluyen: la pobre ingesta diaria de macro y micronutrientes, la pérdida de sangre excesiva, la destrucción de los glóbulos rojos y el aumento de los requerimientos durante ciertos estadios del desarrollo humano, todo esto puede manifestarse con los siguientes síntomas: fatiga, debilidad, mareos y dificultad para respirar, entre otros. Los nutrientes comúnmente involucrados en su etiología son: el hierro, el ácido fólico y la vitamina B12, en los últimos años se han señalado otros nutrientes, tales como: el ácido ascórbico, la piridoxina y la vitamina A, cuya deficiencia coadyuva la condición de anemia. (1)

La anemia se considera como un gran problema de salud pública en el mundo (4), afecta significativamente a los niños en edad preescolar y a las mujeres en su etapa de gestación. La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que, en todo el mundo, son anémicos un 42% de los niños menores de 5 años y al 40% de las embarazadas. (1)

En el Perú, la prevalencia de la anemia es causal de preocupación en todos los sectores y niveles de salud, pues sus consecuencias repercuten negativamente en

el desarrollo a nivel cognitivo, motor, emocional y social de niñas y niños. La anemia suele presentarse con mayor frecuencia en la etapa de mayor velocidad de crecimiento y diferenciación de células cerebrales, como son los primeros 24 meses de vida y en la gestación; estas etapas son de elevadas necesidades nutricionales tanto para el desarrollo del feto como del niño, por esas razones la anemia en el Perú constituye un problema de salud pública severo. Según la OMS, la anemia afecta al 43.6% de los niños y niñas de 6 a 36 meses de edad, siendo más frecuente en niños de 6 a 18 meses, en este grupo etario 6 de cada 10 niños presenta anemia. (5)

El sulfato ferroso es el compuesto prescrito por médicos tanto a mujeres embarazadas como niños, para prevenir (administrado de manera suplementaria) y para el tratamiento de anemias ferropénicas. (6)

La ingesta prolongada de hierro (presente en el sulfato ferroso) produce pigmentaciones tanto en mucosas, en la dermis y los dientes, considerando que el tiempo de tratamiento dura como mínimo treinta días. Diversos estudios manifiestan que existen diferencias en los efectos adversos que produce el hierro presente en las distintas formas farmacéuticas, uno de los efectos no deseados del sulfato ferroso es la intolerancia digestiva (rechazo a la ingesta, náuseas, vómitos, constipación) debido a que en el estómago se disocia la sal en iones divalentes o trivalentes que interactúan con los componentes de la dieta formando complejos insolubles que no son absorbidos. (6)

Los distintos grados de pigmentación en dientes deciduos causados por el consumo de sulfato ferroso se manifiestan, durante la administración del medicamento, como una coloración extrínseca, marcando líneas pigmentadas de color oscuro en diferentes zonas del diente, algunos estudios lo relacionan a la presencia de capas bacterianas que se encuentran en el biofilm oral.

En varias investigaciones se demostró que el sulfato ferroso si pigmenta la superficie del esmalte por depósito de pigmentos de color negro ocasionada por la acción de determinadas bacterias cromógenas que convierten los compuestos ferrosos en oxido ferroso, que en contacto con la saliva dan ese característico color negro.(7)

Estas manchas oscuras se evidencian por la presencia de puntos oscuros que forma la decoloración lineal en superficies lisas dentales de al menos dos dientes diferentes sin cavitación de superficie del esmalte.(8)

En virtud a todas estas premisas, el presente trabajo está dirigido a determinar el grado de pigmentación dentaria asociado al consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.

1.1.2. Formulación del problema

1.1.2.1. Problema principal

- ¿Cuál es el grado de pigmentación dentaria asociado al consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021?

1.1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el grado de pigmentación dentaria en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021?

- ¿Cuál fue el grupo dentario más afectado por pigmentación al consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021?
- ¿Cuál es la presentación de sulfato ferroso más frecuente en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021?
- ¿Cuál es el tiempo de consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021?
- ¿Existe significancia en relación a la pigmentación dentaria y el consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021?

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo general

Determinar el grado de pigmentación dentaria asociado al consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.

1.2.2. Objetivos específicos

- Determinar el grado de pigmentación dentaria en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.

- Determinar el grupo dentario más afectado por pigmentación al consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.
- Determinar la presentación del sulfato ferroso más frecuente en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.
- Determinar el tiempo de consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.
- Establecer la dirección y la intensidad de la relación entre la pigmentación dentaria y el consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.

1.3. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

1.3.1. Hipótesis general

Hi: La pigmentación dentaria está asociada al consumo de sulfato ferroso, en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Tacna, 2021.

Ho: La pigmentación dentaria no está asociada consumo de sulfato ferroso, en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Tacna, 2021.

1.3.2. Hipótesis específicas

Hi: Existe pigmentación dentaria en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.

Ho: No existe pigmentación dentaria en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.

Hi: Existen grupos dentarios afectados por pigmentación al consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.

Ho: No existen grupos dentarios afectados por pigmentación al consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.

Hi: Existe relación significativa entre la pigmentación dentaria y el consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.

Ho: No existe relación significativa entre la pigmentación dentaria y el consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.

1.4. JUSTIFICACIÓN

La importancia del presente trabajo de investigación radica en buscar evidencias del grado de pigmentación que produce el sulfato ferroso en dientes deciduos en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani.

Además, es parcialmente original ya que no existen investigaciones en nuestra localidad o estudios relacionados con respecto al grado de pigmentación dentaria asociado al consumo de sulfato ferroso. La ingesta de sulfato ferroso está condicionada al tratamiento de la anemia como medida preventiva, sin embargo, tiene consecuencias secundarias en los órganos dentarios primarios originándose pigmentaciones que alteran la salud oral y estética del infante, lo que puede ser perjudicial para la continuidad del tratamiento por parte de la madre. (3)

Por lo que adquiere la presente investigación las siguientes relevancias:

Adquiere **relevancia práctica** porque la investigación servirá para difundir los resultados, promover el sentido profesional en prevención y perfeccionar la calidad en la ingesta de sulfato ferroso, en conjunto con otros profesionales responsables en mejorar la calidad de vida de los niños con el cuidado requerido. (9)

Es de **relevancia social** porque busca identificar el grado de pigmentación dentaria de los dientes temporales ya que se considera como un problema de salud bucal en relación al consumo del sulfato ferroso pues esta a su vez mejora la salud en pacientes que presentan anemia ferropénica, es por eso que se debe tomar disposiciones correctivas para la administración de sulfato ferroso y evitar la deserción del tratamiento por parte de la madre. (3)

La **contribución académica** radica en la obtención de información acerca de la relación entre la pigmentación dentaria y el consumo de sulfato ferroso, y que ésta pueda ser usada como antecedente, por odontólogos y nutricionistas, para la elaboración de estudios que abarquen una mayor población a nivel local y regional, y con ellos se pueda elaborar un plan estratégico para la prevención de pigmentaciones dentales.

La investigación es **factible** por cuanto se ha previsto la disponibilidad de unidades de estudio, el presupuesto, los recursos y la metodología necesaria, apropiadas para la medición de las variables estudiadas.

Existe **interés personal** para la ejecución del presente proyecto, ya que en mi internado odontológico pude rotar por el servicio de pediatría y pude observar que los niños menores de 3 años reciben suplementación preventiva con hierro y micronutrientes y los niños diagnosticados con anemia reciben tratamiento con hierro; por lo que al realizar el examen odontológico pude evidenciar pigmentaciones en algunos niños que reciben sulfato ferroso; por tanto, actualmente tengo el interés de saber si existen asociación entre dichas variables.

1.5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

1.5.1. Identificación de variables

2.6.1.1. Variable Dependiente: Pigmentación dentaria

2.6.1.2. Variable Independiente: Consumo de sulfato ferroso

VARIABLE		DIMENSIONES	INDICADORES	CATEGORIA	ESCALA
VARIABLE DEPENDIENTE	PIGMENTACIÓN DE DENTARIA	<ul style="list-style-type: none"> - Incisivos - Caninos - Molares 	<p>CLASIFICACIÓN DE GRADO POR AFECCION</p> <ul style="list-style-type: none"> • GRADO I - LEVE • GRADO II - MODERADA • GRADO III - SEVERA <p>FRECUENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - No presenta - Presenta <p>LOCALIZACION</p> <p>Incisivos / Caninos / Molares</p>	CUANTITATIVA	Ordinal
VARIABLE INDEPENDIENTE	CONSUMO DE SULFATO FERROSO	<ul style="list-style-type: none"> • Jarabe • Gotas 	<ul style="list-style-type: none"> • N° de meses • Si consumió • No consumió 	CUANTITATIVA	Nominal

1.5.2. Caracterización de variables

A.-Variable Dependiente: Pigmentación dentaria

Definida como cambios de color de uno o varios dientes, caracterizado por la presencia de puntos oscuros que forma la decoloración lineal en superficies lisas dentales de al menos dos dientes diferentes sin cavitación de superficie del esmalte. (8)

B.-Variable Independiente: Consumo de sulfato ferroso

El sulfato ferroso podría definirse como un compuesto que sirve para tratar o prevenir la anemia por deficiencia de hierro, una afección que se presenta cuando el organismo tiene una cantidad insuficiente de glóbulos rojos. (10)

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Gonzales S. Ecuador (2017). En la investigación “Efectos del hierro sobre estructura dentaria en niños de 3 a 10 años dentro infantil Santa Dorotea, semestre a 2017”. Se estudió un universo de 200 pacientes, la muestra la componen 40 niños, los cuales asistieron al Centro Infantil Santa Dorotea en el periodo 2017. Respecto a la forma de presentación del fármaco, concluye que la administración a través de jarabe o gotas generan un mismo tipo de pigmentación de mancha negra. Sin embargo, la administración por vía de jarabe presenta más casos de pigmentación de mancha negra. Al examinar los datos en el presente estudio, no se encontró una asociación entre el sexo y la presencia de manchas negras, estos resultados coinciden con el estudio realizado en Brasil por Koch (2001) el cual indica que no existe una predilección entre ambos sexos, resumiendo así que dichas manchas pueden aparecer de igual manera en hombres como en mujeres. Se concluyó que, respecto al porcentaje de prevalencia de la mancha negra en niños frente a las niñas, no se encontró que la muestra sea estadísticamente significativa. Al finalizar la investigación de los niños entre las edades de 3 a 10 años del Centro Infantil Santa Dorotea, se concluyó en lo referente a la edad de 3 años, una mayor incidencia de los efectos secundarios por consumo de hierro especialmente por la ingesta en la presentación en gotas y jarabe manifestado por la presencia de manchas negras sobre la superficie de las estructuras dentarias. (11)

Benavides V. Ecuador (2016). En el estudio de “Grado de pigmentación en dientes primarios por uso de sulfato ferroso y hierro polimaltosado determinada mediante la técnica espectrofotométrica. Estudio in vitro”. De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente investigación se puede concluir que: El sulfato ferroso en el transcurso de tiempo de 15 días a 30 días aumento la pigmentación en un 68 %, mientras que con el hierro polimaltosado en el mismo tiempo aumento 151%, la porosidad de las piezas temporales al ser un 5% mayor que las piezas definitivas hace que con l contacto con cualquier sustancia en este caso soluciones con dos tipos de hierro atraiga hacia la estructura dura sus iones de hierro. En conclusión, en el lapso de 15 a 30 días de estudio el hierro polimaltosado aumento su pigmentación casi el triple, mientras que el sulfato ferroso aumenta casi el doble; este resultado debe analizarse en conjunto con la siguiente conclusión derivada de la investigación. “Los dientes sometidos a sulfato ferroso durante 15 días presentan 915.64 mg/kg y a los 30 días presentan 1539.1mg/kg; mientras que las piezas sometidas a hierro polimaltosado durante 15 días presentan 50.73 mg/kg y a los 30 días 127.444 mg/kg. En el presente estudio se determinó que, aunque el sulfato ferroso tiene un índice de pigmentación menor en función del tiempo, su poder pigmentante es significativamente mayor al compararlo con el hierro polimaltosado”.(6)

Berciano M. y cols., El Salvador (2015). En el estudio “Prevalencia de pigmentaciones exógenas en dentición primaria por ingesta de suplementos férricos en los municipios de Guaymango, Citalá y Guacotecti”: En esta investigación se determinó la prevalencia de pigmentaciones negras asociadas a la ingesta de suplementos de hierro en la dentición primaria, se identificó los dientes más afectados, el tiempo de consumo y dosis del suplemento férrico y se relacionó la presencia de pigmentación con las dosis y la higiene oral. Se seleccionaron 3

unidades comunitarias de salud familiar (UCSF) de los municipios de Citalá, Guaymango y Guacotecti. La población de estudio corresponde a 436 niños en edades de 3 a 5 años 11 meses, que asisten a la consulta médica y odontológica que consumen suplementos férricos. Esta investigación se concluye que los dientes que presentan una mayor prevalencia de este tipo de pigmentaciones son los molares superiores e inferiores, no encontró una asociación entre el sexo y la presencia de pigmentaciones negras exógenas por la ingesta de hierro, y que la mala higiene oral no tiene relación con la aparición de pigmentaciones negras exógenas, basándose en que 14 de los 26 niños que presentaron pigmentaciones si realizaban su higiene oral posterior a la ingesta del suplemento férrico.(7)

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Olazabal F. Arequipa (2020); realizó el estudio “Influencia del consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en infantes de la Microred Zamácola, Arequipa 2019”. Se concluyó que la mayoría de infantes consumieron el sulfato ferroso en presentación de jarabe con el 88,7%, y el 11,3% de infantes consumieron en gotas. Mientras el tiempo de consumo fue el de seis meses 32,3%, tres meses el 27,4% y un mes fue el 21,0%. Respecto a la dosis del sulfato ferroso la mayoría de infantes consumieron dos cucharaditas con un 54,8%. Mientras que el menor porcentaje de 45,2% corresponde a infantes que consumieron una cucharadita de sulfato ferrosos. Los incisivos fueron el tipo de pieza dentaria más afectada con el 54,3%. Y el 77,1 % de la suma en general que se obtuvo de los incisivos. Los infantes que presentaban pigmentación el grado que se observó en la mayoría de ellos fue el grado leve con un 80%, grado moderado con 14,3% y el grado severo con el 5,7%. La mayoría de infantes el 60% consumen sulfato ferroso en un tiempo de seis meses presentando pigmentación dentaria, los que consumen tres meses presentan el 52,9 % y los que consumen un mes 38,5%. Existe relación

significativa entre ambas variables, es decir a mayor tiempo de consumo de sulfato ferroso mayor es la frecuencia de pigmentación dentaria con un grado leve en infantes.(3)

Espinoza Y. y cols. Arequipa (2019). En el estudio de “Relación del grado de pigmentación y caries dental en niños de 03 a 05 años, por el consumo de sulfato ferroso, IEI N° 011 - Paucarbamba Amarilis 2018”. De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente estudio se puede concluir que: Se encontraron niños con cepillado habitual de los dientes 67,3%, el estudio muestra un alto porcentaje de niños con adecuada higiene bucal, pero si se compara con el IHOS (índice de Higiene Oral Simplificado), la situación es preocupante. En la IEI N° 011, Paucarbamba el 71,4% de niños consumieron sulfato ferroso. De los niños que consumen sulfato ferroso el 95,9% tienen algún grado de pigmentación en los dientes. Del total de niños con dientes pigmentados, el 100% tienen caries dental. El consumo de sulfato ferroso se relaciona con algún grado de pigmentación y caries dental en los niños de 03 a 05 años, IEI N° 011 Paucarbamba Amarilis 2018. (12)

Yarleque S. Piura (2017). En la investigación “Evaluación in vitro del grado de adsorción de sulfato ferroso en dientes de bovino a diferentes tiempos de exposición”. Realizó una investigación con 60 dientes de bovino sumergiendo en 3 concentraciones de sulfato ferroso de 75 mg, 50 mg y 25 mg en diferentes tiempos, pasando por una análisis espectrofotométrico para evaluar el grado de absorción del sulfato ferroso, llegó a la conclusión de que el sulfato ferroso de mayor concentración (75 mg) estableció menor valor en el análisis espectrofotométrico y las concentraciones de 50 y 25 mg de sulfato ferrosos, se encontraron que presentan valores espectrofotométricos más altos, por lo cual el

grado de adherencia del sulfato ferroso a las piezas dentales, se establecerán de acuerdo a la concentración que se utilice en el medio soluble. (13)

2.1.3. Antecedentes Locales

Colque M. Tacna (2020). En la investigación “Administración de hierro y su influencia en la pigmentación de los dientes en niños menores de 36 meses del puesto de salud Intiorko”. Se demostró que existe relación significativa entre la administración de hierro y la presencia de la pigmentación de los dientes ($p=0,011$); ya que existe una presencia de la pigmentación de los dientes tanto en el manejo preventivo (10,58%) y en el manejo terapéutico (12,17%) de la administración por hierro en los niños investigados; asimismo, existe una relación entre la duración de la administración de hierro y el grado de severidad de la pigmentación de los dientes ($p=0,023$); por lo que existe una mayor duración en la administración de hierro de 181 a más días en la pigmentaciones de los dientes según su severidad Grado 2 (34,88%), seguido del Grado 1 (30,23%) y del Grado 3 (25,58%).(14,15)

2.2. BASES TEÓRICAS – CIENTÍFICAS

2.2.1. Pigmentación dentaria

2.2.1.1. Conceptualización

También conocidas como anomalías de color, en la población en general la tonalidad del diente varía de una a otra persona, observándose cambios en el mismo y que son fácilmente reconocibles. Siendo la parte

compleja el determinar su causa y más adelante encontrar un adecuado tratamiento. (16)

Los dientes son muy vulnerables y sensibles cuando están en contacto con productos tóxicos, drogas y contaminantes químicos, principalmente en el desarrollo de la dentición, habiendo cambios en la composición de su estructura y en el color. (16)

Ocasionalmente al examen clínico bucal se puede evidenciar en las superficies dentarias de niños con dentición primaria o mixta la presencia de ciertas pigmentaciones negras extrínsecas, que a menudo preocupan por el efecto antiestético que producen, tanto a los pacientes, padres, como a los profesionales que las detectan. "Existe poca información en la literatura sobre este fenómeno, si bien los primeros artículos datan de los años 70, la etiología de estas pigmentaciones es aún un tema controvertido", se le atribuye según Reid JS. 1977 (2), como un compuesto férrico insoluble (sulfato ferroso) formado por el resultado de la interacción entre el sulfuro de hidrogeno producido por la acción bacteriana de la *Prevotella melaninogénica* y los iones férricos provenientes de la saliva y del exudado gingival, mientras que otras investigaciones recientes atribuyen como posible agente causal a los *Actinomyces*, así mismo se describe que las pigmentaciones negras extrínsecas se localizan frecuente mente a nivel del tercio cervical del diente, variando tanto en intensidad y número entre un sujeto y otro. (17)

2.2.1.2. Pigmentaciones intrínsecas

Son aquellas en donde la sustancia que pigmenta se localiza en el interior del diente o forma parte de la estructura interna del tejido, pueden ser

permanentes o transitorias y además pueden aparecer de forma generalizada, afectando toda la dentición, o bien aisladamente, afectando a un solo diente. (16)

A) Generales

Son aquellas tinciones que están causados por procesos generales, provocando la coloración de toda la dentición, o al menos de varios dientes. Durante el periodo de desarrollo dental la mayoría se producen, aunque en algunas oportunidades afecta al diente ya desarrollado como se da en la etapa de envejecimiento. La tinción se produce debido a que el pigmento se incorpora en la estructura íntima del tejido, o bien es el tejido el que, por alteraciones, se colorea. En cualquier caso, produce diferentes coloraciones y pueden ser originadas por numerosas enfermedades: (18)

1. Enfermedades sistémicas

- Alteraciones hepáticas
- Alteraciones hemolíticas
- Alteraciones metabólicas
- Alteraciones endocrinas

2. Displasias

- a) **Amelogénesis imperfecta:** es un proceso hereditario que afecta a la formación del esmalte ligado al cromosoma X, con carácter autosómico dominante. Este cuadro afecta a la formación de la matriz o al proceso de mineralización del

esmalte, de forma que pueden existir hasta 14 subtipos en función de la fase del proceso de amelogenénesis en que se produzca el fallo. Aunque el aspecto externo es muy variado, es frecuente que adopte un color amarillo.(16)

- b) **Dentinogénesis imperfecta:** es un proceso hereditario autosómico dominante que condiciona alteraciones en la formación del colágeno de la matriz. Se clasifican en dos formas; el tipo I, que se trata de un signo de un cuadro más complejo como es la osteogénesis imperfecta, y el tipo II, en donde la alteración de la dentina aparece separada sin asociarse a un cuadro más complejo. (16)

Los cambios de color pueden ser de dos tipos: dientes opalescentes grisáceos, o dientes amarillo-marrón.

3. Ingesta de sustancias.

En este grupo se pueden considerar tres grandes apartados: las tetraciclinas y otros antibióticos o fármacos, la fluorosis y la carencia de vitaminas y otras sustancias.(19)

Tetraciclinas y otros antibióticos o fármacos: se empezaron a utilizar en 1948, pero las primeras referencias de que causaban coloración dental no se recogen hasta 1956, cuando Schuster y Schwachman lo describieron, señalando además eran capaces de atravesar la placenta. Pero no es hasta 1963, cuando la FDA advierte que su uso podría teñir los dientes de forma permanente.(16)

El mecanismo de acción se considera que es debido a la quelación que se produce entre el antibiótico y el calcio, depositándose en

forma de él ortofosfato cálcico-tetraciclina en aquellos tejidos que se están mineralizando en el momento de la administración, como cartílagos, huesos o dientes. También se sugiere que el depósito se origina por la unión del antibiótico a elementos como níquel, magnesio, zinc, nitratos y aluminio, así como el hierro y el calcio. (16)

Además de las tinciones y cambios de color consecuencia del depósito a nivel dentinario, en el esmalte se pueden originar hipoplasias tanto en la dentición temporal como la permanente. (16)

El causante que hace que la tinción sea más o menos llamativa son: la dosis, la duración del tratamiento, la fase de mineralización del diente, la actividad del proceso de mineralización y el tipo de tetraciclina, puesto que no todas producen el mismo tipo de tinción. Se conoce que la tinción tiene una variación desde el amarillo al gris, o marrón en función del medicamento administrado:

- Clortetraciclina (Aureomicina): gris-marrón.
- Dimetihylclortetraciclina (Ledermycin): amarillo
- Doxyciclina (Vibramicina): no tiñe.
- Oxytetraciclina (Terramicina): amarillo.
- Tetraciclina (Acromicina): amarillo.

En función de los factores antes mencionados, así como del tipo de fármaco, podemos encontrar distintos grados de afectación de los dientes. (16)

- **Grado I:** se caracteriza por ser una coloración muy leve, amarilla o marrón claro, pero que es uniforme.
- **Grado II:** son los más frecuentes y se trata de dientes amarillos, marrones o grises con una distribución uniforme pero más intenso que la anterior.
- **Grado III:** es rara y se caracteriza por presentar dientes muy oscuros con bandas o estrías e incluso irregularidades en la superficie.

Otro rasgo característico de los dientes con manchas por tetraciclinas, es un cambio en la fluorescencia ante la presencia de luz ultravioleta. A diferencia de los dientes normales, estos dientes adquieren un color amarillo brillante cuando se les ilumina con una luz ultravioleta. (16)

Todos estos signos, son consecuencia de la administración de la tetraciclina durante el proceso de formación del diente, es decir, desde el cuarto mes de vida intrauterina hasta los ocho años de edad, pero, ¿qué ocurre si se administran en edades adultas? Se ha comprobado que existen riesgos de pigmentación también en tratamientos prolongados y se cree que puede ser por los procesos de remineralización continuos del esmalte o por la incorporación en la dentina secundaria, que posteriormente se oxida por acción de la luz, produciendo tinción permanente. (16)

B) Locales

Estas tinciones se producen generalmente con el diente ya formado como consecuencia de la acción de un agente extraño. Hay una afectación a la

estructura interna del diente, pero nunca a toda la dentición de forma general, sino a uno o varios dientes aislados. El color que adquieren es muy variado en función del agente causal. (16)

1. Proceso pulpares y traumatismos.

- Hemorragias
- Calcificaciones
- Necrosis
- Restos pulpares

2. Patologías dentales

- Caries
- Reabsorción radicular
- Hipoplasias del esmalte
- Diente de Turner

3. Material obturación, endodoncia y otros

- Materiales de obturación
- Composite
- Materiales de endodoncia

2.2.1.3. Pigmentaciones extrínsecas

Es importante saber que para que las tinciones extrínsecas se produzcan es necesario que previamente se haya formado sobre la superficie dental la película

adquirida o que existan restos de la membrana de Nashmith". Sin esta estructura proteínica previa es imposible que se produzca el depósito de pigmentos. (16)

1. Alimentos y hábitos sociales:

Son muchas las sustancias alimenticias u otras sustancias en contacto con los dientes las que pueden producir coloración dental, aunque de forma extrínseca. (9)

- Alimentos (café, té, vino, cola, etc.)
- Tabaco
- Clorhexidina

2. Tinciones metálicas.

"Las tinciones metálicas se producen en pacientes que, por cuestiones laborales, o por ingesta de medicamentos, entran en contacto con sales de distintos minerales, que posteriormente precipitan en la boca". La coloración va a depender del tipo de sustancia o mineral, y así, el hierro, produce pigmentos negros, el cobre verdoso, el potasio violeta hacia negro, el nitrato de plata gris y el fluoruro estañoso marrón dorado.

El mecanismo de producción no se conoce con certeza, aunque se piensa que puede ser como consecuencia de la formación de sales de azufre.

Es importante considerar que la ingesta de hierro u otros minerales o el contacto con ellos no implicará la aparición de tinciones ya que, si se mantiene una buena higiene, el cambio de color no tiene por qué producirse. (16)

3. Tinciones bacterianas

El depósito de ciertas bacterias o de sustancias bacterianas en los dientes también pueden provocar cambios en el color de tipo externo. Son cuatro los depósitos bacterianos colorantes que en función del color se dividen en:

a) Materia alba y sarro: se trata de un depósito blanco amarillento que se compone de bacterias, células epiteliales, restos alimenticios, proteínas salivares, etc.... que se depositan en la superficie dental cuando el paciente no se cepilla durante unos días. Es de poca consistencia, pero puede tener espesores bastante grandes que están poco cohesionados y poco adheridos. Cuando transcurre cierto tiempo esta placa bacteriana puede calcificarse formando el sarro o tártaro que se presenta como un depósito más denso y duro de color amarillo de localización supragingival o negro en infra gingival, pero que puede colorearse con otros pigmentos, como por ejemplo el tabaco. Estos depósitos se desprenden con dificultad ya que están adheridos al diente.

b) Depósitos verdes: aparecen con mayor frecuencia en niños y adolescentes con mala higiene, aunque su origen no se conoce muy bien. El pigmento verde es la fenacina que se produce por bacterias (bacilo piociánico) y hongos de la cavidad oral, aunque otros autores consideran que pueden ser depósitos de derivados de la hemoglobina procedentes de la gingivitis. Su espesor es variable, aunque a veces desaparece con la adolescencia. (21)

c) Depósitos naranjas: se observa pequeñas manchas irregulares de color naranja intenso, especialmente en las zonas cervicales vestibulares de dientes anteriores, igual que los depósitos anteriores. Pueden afectar a uno o varios dientes y son depósitos poco adheridos, de forma que pueden desaparecer con el

cepillado. Son raros de ver y su etología se relaciona con microorganismos del tipo bacilo prodigioso, bacilo mesentérico ruber, sarcina roseus, etc.

d) Depósitos negros: aparece tanto en adultos como en niños, aunque es más frecuente en dentición temporal. Se presenta como manchas pequeñas y frecuentes de color negro ligadas al borde gingival. La intensidad del color es variable según el paciente, pero no se relacionan con la higiene, sino que, por contra, algunos autores determinan un bajo índice de caries en estos niños y adultos. Su origen no está claro, aunque sí parece cierto que se trata de depósitos de sales ferrosas procedentes de la dieta y metabolizadas por las bacterias de la flora. Tras ciertos estudios se ha comprobado cómo estos individuos tienen ciertos cambios en la composición de su saliva de forma que presentan unas concentraciones mayores de calcio, fósforo, cobre, glucosa, sodio y menos proteína. En cualquier caso, se trata de manchas sin trascendencia clínica que sólo representa un problema estético y no de salud y que además suelen desaparecer en la adolescencia.(16,22,23)

2.2.2. Clasificación según el grado de afección de la pigmentación dentaria

Existen diferentes métodos propuestos para cuantificar este tipo de pigmentación cromática dental. El método más clásico es utilizado por Lobene (1968), este examinaba la intensidad y el área de las superficies de los dientes y hallaba un valor compuesto o producto total. La intensidad lo clasifica en 4 grados, dependiendo de si no existe mancha, si es leve, moderada o severa. (17)

El diagnóstico clínico de las manchas negras se realizó según los criterios de Shourie y Koch, y se creó un criterio adicional para la clasificación basado en la

extensión del área de la superficie del diente afectada por la mancha negra La puntuación 1 correspondió a la presencia de puntos pigmentados o líneas finas con coalescencia incompleta paralela al margen gingival; la puntuación 2 correspondió a líneas continuas pigmentadas, que se observaron fácilmente y se limitaron a la mitad del tercio cervical de la superficie del diente; la puntuación 3 correspondió a la presencia de manchas pigmentadas que se extienden más allá de la mitad del tercio cervical de la superficie del diente. (12)




CLASIFICACIÓN DE GASPARETTO		IMAGEN
Grado 1	Puntos pigmentados o líneas con incompleta coalescencia paralelas al margen gingival.	
Grado 2	Líneas completas pigmentadas limitadas a la mitad del tercio cervical.	
Grado 3	Pigmentación que se extiende más allá del tercio cervical.	

Figura 1. Clasificación de Shourie y Koch modificado por Gasparetto. *Prevalence of Black Tooth Stains and Dental Caries in Brazilian Schoolchildren, Braz. Abolladura. J. vol. 14 no.3 Ribeirao Preto, 2003.*(18)

- **LEVE:** Puntos pigmentados o líneas de coalescencia incompleta paralelas al margen gingival del diente.
- **MODERADA:** Líneas continuas pigmentadas observadas con facilidad limitadas a la mitad del tercio cervical de la superficie dentaria.
- **SEVERA:** Manchas pigmentadas que se extienden más allá de la mitad del tercio cervical de la superficie del dentaria. (3)

2.2.3. Anemia

2.2.3.1. Conceptualización

Es el trastorno en el cual el número de eritrocitos (y, por consiguiente, la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre) es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo, lo que reduce el aporte tisular del mismo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), define la anemia como la concentración de hemoglobina por debajo de los valores límite establecidos, es un problema de salud pública generalizado que tiene consecuencias de gran alcance para la salud humana y para el desarrollo social y económico. (1,26)

Según la clasificación fisiopatológica la anemia es la consecuencia de tres procesos fundamentales:

- Defecto de producción de los glóbulos rojos: carencias nutricionales de hierro y/o ácido fólico, aplasia medular, algunas infecciones (VIH, leishmaniasis visceral, etc.
- Pérdida de glóbulos rojos: hemorragias agudas o crónicas.
- Destrucción aguda de glóbulos rojos (hemólisis): paludismo, infecciones o toma de algunos medicamentos en pacientes, hemoglobinopatía (drepanocitosis, talasemia), algunas infecciones bacterianas y virales. (19)

En el Perú, la anemia constituye un problema de salud pública grave, dada la elevada prevalencia de 43,6% entre los niños de 06 a 35 meses, al 2016, y casi de cada 10 niños, entre los 6 y 12 meses, se encuentran con anemia (59,3%). Se

estima que hay 620 mil niños anémicos a nivel nacional y su incidencia, durante sus primeros años de vida y en la etapa posterior, está relacionada con la desnutrición infantil. (10)

Factores determinantes de la anemia

“En la literatura internacional se plantea el modelo causal de la anemia el cual es adoptado en el país por Zavaleta (2). Entre las causas inmediatas se reconoce el consumo inadecuado de hierro y de otros micronutrientes a partir de los alimentos”. Esta carencia de hierro y vitaminas no permitiría una apropiada formación de los glóbulos rojos y de la hemoglobina. Otras causas inmediatas de la anemia son la alta morbilidad por infecciones como la diarrea, parasitosis¹⁴, malaria, etc. Esta situación está asociada a inadecuadas prácticas de higiene, de lavado de manos, limitado acceso a agua segura y saneamiento básico.

Se reconoce también que la vitamina A, la vitamina B2, las vitaminas B6, B12 y el Ácido Fólico intervienen en la formación de los glóbulos rojos en la médula ósea. Las vitaminas A, C y Riboflavinina favorecerían la absorción del hierro a nivel intestinal, cumpliendo un rol movilizador del mineral a partir de las reservas; mientras que las vitaminas C y E tienen una función antioxidante para la protección de los glóbulos rojos. (10)

2.2.3.2. Anemia por deficiencia de hierro o anemia ferropénica

La anemia ferropénica se define como la disminución de los niveles de hemoglobina como consecuencia al por aporte inadecuado de hierro necesario

para su síntesis. Constituye la carencia nutricional más extendida en el mundo, y es el proceso hematológico más frecuente en la infancia.

La OMS atribuye que cerca al 50% de los casos de anemia en el mundo se debe a la carencia de hierro y afecta fundamentalmente a lactantes, preescolares, adolescentes, mujeres en edad fértil y mujeres embarazadas, con una frecuencia en países en desarrollo entre 2 y 4 veces superior a la de los países desarrollados. Aunque durante muchos años la anemia se ha reconocido como un problema de salud pública, se ha reportado poco progreso y la prevalencia mundial de este problema sigue siendo inadmisiblemente elevada. Por ello, la OMS y el UNICEF vuelven a recalcar la necesidad urgente de combatir la anemia. (10)

Valores normales de concentración de hemoglobina y diagnóstico de anemia en niños y niñas menores de 59 meses (hasta 1000msnm)

EDAD	NORMAL (g/dl)	ANEMIA (g/dl)
Niños: 2 semanas – 6 meses	10,0 – 13,0	10,0
Niños de 6 a 59 meses de edad	11,00 a más	11,0

Figura 2 . Directiva Sanitaria N° 068- MINSA/ DGSP. V01. Directiva sanitaria para la prevención de anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses, 2016.(20)

2.2.4. Sulfato ferroso

2.2.4.1. Conceptualización

El hierro es un mineral necesario para una amplia variedad de funciones como el transporte de oxígeno, la proliferación celular, inmunidad, síntesis de ADN, producción de energía, entre otras.

El sulfato ferroso, se encuentra casi siempre en forma de sal, de color azul-verdoso, este proporciona el hierro que el organismo necesita para producir glóbulos rojos.

Se presenta en forma de gotas (1 gota = 1. 25 mg de hierro elemental), jarabe (1ml = 3 mg de hierro elemental), polvo que son conocidos como micronutrientes y tabletas. (5)

El sulfato ferroso se utiliza para la prevención y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro (Anemia Ferropénica) una afección que se presenta cuando el organismo tiene una cantidad insuficiente de glóbulos rojos debido al embarazo, una dieta deficiente, sangrado excesivo u otros problemas.

Durante el embarazo pueden suceder algunos desequilibrios en la nutrición, debido que antes debía simplemente alcanzar para la madre, ahora se reparte con el bebé. (5)

2.2.4.2. Prevención y tratamiento de la anemia

“El manejo preventivo y terapéutico de la anemia, se realizará en base a los productos farmacéuticos contemplados en el petitorio único de medicamentos

(PNUME) vigente, de acuerdo al esquema establecido. Se tendrá en cuenta el contenido de hierro elemental según cada producto farmacéutico, como se señala a continuación en la figura N° 4. El diagnóstico de anemia se basa en los valores estandarizados, según edad, sexo y condición fisiológica.

Sobre la entrega de los suplementos de hierro:

- a) En el caso de los niños la entrega del suplemento de hierro y la receta correspondiente, ya sea de suplementación terapéutica o preventiva será realizada por personal médico y de salud capacitada que realiza la atención integral del niño.

Contenido de hierro elemental de los productos farmacéuticos existentes en PNUME

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

Figura 3 . Ministerio de Salud, Norma Técnica – Manejo Terapéutico Preventivo de la Anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres gestantes y Puérperas, Resolución Ministerial N° 342 – 2017 / Minsa

2.2.4.3. Manejo terapéutico de anemia en niños

2.2.4.3.1. Tratamiento de la anemia en niños de 6 meses a 11 años de edad

- El tratamiento con hierro en los niños, que tienen entre 6 meses y 11 años de edad, y han sido diagnosticados con anemia, se prescribirá una dosis de 3 mg/kg/día, según la figura N° 4.
- La administración de suplemento de hierro será durante 6 meses continuos.
- Se realizará el control de la hemoglobina al mes, a los 3 meses y a los 6 meses de iniciado el tratamiento con hierro.

Tratamiento con hierro para niños de 6 meses a 11 años de edad con anemia leve o moderada

EDAD DE ADMINISTRACIÓN	DOSIS ⁴ (Vía oral)	PRODUCTO	DURACIÓN	CONTROL DE HEMOGLOBINA
Niños de 6 a 35 meses de edad	3 mg/Kg/día Máxima dosis: 70 mg/día (2)	Jarabe de Sulfato Ferroso o Jarabe de Complejo Polimaltosado Férrico o Gotas de Sulfato Ferroso o Gotas de Complejo Polimaltosado Férrico	Durante 6 meses continuos	Al mes, a los 3 meses y 6 meses de iniciado el tratamiento
Niños de 3 a 5 años de edad	3 mg/Kg/día Máxima dosis: 90 mg/día (3)	Jarabe de Sulfato Ferroso o Jarabe de Complejo Polimaltosado Férrico		
Niños de 5 a 11 años	3 mg/Kg/día Máxima dosis: 120 mg/día (4)	Jarabe de Sulfato Ferroso o Jarabe de Complejo Polimaltosado Férrico o 1 tableta de Sulfato ferroso o 1 tableta de Polimaltosado		

(2): Dosis Máxima: 5 cucharaditas de jarabe de Sulfato Ferroso o 1.5 cucharadita de jarabe de Complejo Polimaltosado Férrico por día
 (3): Dosis Máxima: 6 cucharaditas de jarabe de Sulfato Ferroso o 2 cucharaditas de jarabe de Complejo Polimaltosado Férrico por día
 (4): Dosis Máxima: 8 cucharaditas de jarabe de Sulfato Ferroso o 2.5 cucharaditas de jarabe de Complejo Polimaltosado Férrico o 2 Tabletas de Sulfato Ferroso o 1.5 tableta de Polimaltosado por día

Figura 4. Ministerio de Salud, Norma Técnica – Manejo Terapéutico Preventivo de la Anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres gestantes y Puérperas, Resolución Ministerial N° 342 – 2017 / Minsa(10)

2.2.4.4. Efectos adversos o colaterales del uso de suplementos de hierro

Los efectos adversos del hierro por vía oral son las molestias gastrointestinales (estreñimiento, diarrea, náuseas, vómitos, náuseas, vómitos, dolor abdominal, pirosis) en consecuencia a la propiedad irritante de las sales de hierro sobre la mucosa del estómago. Mientras que el consumo de soluciones ocasiona pigmentación de los dientes.(15,29)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. MATERIALES Y MÉTODO

3.1.1. Tipo y diseño de investigación:

Es un tipo de estudio básico, descriptivo, no experimental, relacional y transversal, cuantitativa.

3.1.2. Ámbito de estudio

Centro de salud Viñani - Red de Salud Tacna, ubicada en el distrito Gregorio Albarracín Lanchipa – Tacna.

3.2. POBLACIÓN Y/O MUESTRA

3.2.1. Población

A. Población Cuantitativa:

Está conformada por 310 niños que asisten al Centro de Salud Viñani, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión del presente estudio.

3.2.2. Muestra:

La muestra está conformada por 173 niños, los cuales asisten al Centro de Salud Viñani, los mismos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión del presente estudio.

3.2.3. Criterios de selección

A. Criterios de inclusión

- Niños entre los 06 meses hasta los 02 años 11 meses de edad que son atendidos en el Servicio de Odontología del Centro de Salud Viñani.
- Niños cuyos padres de familia o responsables encargados del niño firmen el consentimiento informado para ser parte del estudio.
- Niños con dentición temporal.
- Niños sin ninguna otra enfermedad sistémica o impedimento mental.

B. Criterios de exclusión

- Niños menores de 06 meses y mayores de 2 años 11 meses que son atendidos en el Servicio de Odontología del Centro de Salud Viñani.
- Niños cuyos padres de familia o responsables encargados del niño no firmen el consentimiento informado para ser parte del estudio.
- Niños con dentición mixta o permanente.
- Niños con defectos en esmalte o anomalías dentarias.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. Técnica de recolección

Técnica a utilizar será la revisión de historia clínica y la observación directa (para el llenado de la ficha de observación clínica).

Evaluación de la pigmentación dentaria y consumo de sulfato ferroso:

Para la evaluación de la pigmentación dentaria extrínseca en dientes deciduos, en primera instancia se solicitó los permisos correspondientes a los padres de familia o apoderados de los niños que asisten al Centro de Salud Viñani para la ejecución del presente trabajo.

Se le explicó a detalle a los responsables de los niños, sobre las características, la duración y objetivo del estudio, posteriormente se les entregó la hoja del consentimiento informado para su llenado, firmado y colocación de huella digital (Anexo 3).

La técnica para evaluar el consumo de sulfato ferroso fue la revisión de historias clínicas, para la verificación de los periodos de ingesta y momento de consumo del suplemento de hierro.

La técnica que se utilizó para evaluar la pigmentación dentaria fue la observación directa, a través de la evaluación intraoral de los niños (as). El instrumento que se utilizó fue la Ficha de Observación Clínica.

Durante la ejecución de la investigación se usaron adecuadamente las barreras de bioseguridad como: mandil, guantes, gorro, mascarilla y

protector facial; se ubicó al paciente sentado en una silla o en brazos del apoderado (a) según corresponda a la edad.

Paralelamente a la observación se realizó un registro de las pigmentaciones en una ficha (Anexo 5). Para su llenado se solicitó primero el nombre, edad y sexo del paciente. Luego se registró la presencia y localización de dichas pigmentaciones extrínsecas en unos recuadros que representan las piezas dentales con sus respectivas caras, anotando el código según corresponda el hallazgo, siguiendo la clasificación de Shourie y Koch modificado por Gasparetto. La duración de la evaluación fue aproximadamente de 5 minutos.




CLASIFICACIÓN DE GASPARETTO		IMAGEN
Grado 1	Puntos pigmentados o líneas con incompleta coalescencia paralelas al margen gingival.	
Grado 2	Líneas completas pigmentadas limitadas a la mitad del tercio cervical.	
Grado 3	Pigmentación que se extiende más allá del tercio cervical.	

Figura 5. Clasificación de Shourie y Koch modificado por Gasparetto. Prevalence of Black Tooth Stains and Dental Caries in Brazilian Schoolchildren, Braz. Abolladura. J. vol. 14 no.3 Ribeirao Preto, 2003. (18)

Finalmente se completará el cuadro donde se contabilizará el total de superficies que se encuentran pigmentadas según la Clasificación de Gasparetto.

Clasificación Gasparetto	V	P/L	Total
Grado 1			
Grado 2			
Grado 3			

	55	54	53	52	51	81	62	63	64	65	
VESTIBULAR											MAXILAR
PALATINO											
	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75	
VESTIBULAR											MANDÍBULA
LINGUAL											

3.3.2. Instrumentos de recolección de datos

Ficha de recolección de datos (anexo 4) y la ficha de observación clínica (Anexo 5), validado por Ortiz (Huánuco,

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

El diagnóstico clínico de las pigmentaciones dentarias “según los criterios de Shourie y Koch” modificado por Gasparetto (13), en donde se da un criterio adicional para la clasificación basada en la extensión del área de la superficie del diente afectada por la pigmentación. La puntuación 1 corresponde a la presencia de puntos pigmentados o líneas finas con coalescencia incompleta paralela al margen gingival; la puntuación 2 corresponde a líneas continuas pigmentadas, que se

observan fácilmente y se limitaron a la mitad del tercio cervical de la superficie del diente; la puntuación 3 corresponde a la presencia de manchas pigmentadas que se extienden más allá de las líneas del tercio cervical de la superficie del diente.

El instrumento de recolección denominado ficha de observación clínica ya ha sido aplicado en los mismos términos por anteriores investigaciones, como: “Pigmentación dentaria asociado al consumo de sulfato ferroso en niños de 01 a 05 años en el centro de salud de Huáscar 2016”, por Ortiz Dionicio Yeby; y en la investigación “Influencia del consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en infantes de la Microred Zamácola, Arequipa 2019”, por Olazabal Zapana, Fabiola Luisa, cuando menos en su aspecto de fondo, por lo que se ha requirió una mínima adaptación de orden.

Como parte del estudio técnico para determinar la validez de contenido de la prueba en el proceso de diseño. Además, la confiabilidad de la consistencia interna del cuestionario se hizo a partir de una prueba el coeficiente Alfa de Cron Bach que arrojó un valor de 0.92 para el cuestionario por lo tanto es confiable y consistente.

ASPECTOS ÉTICOS

Con el fin de preservar y considerar la ética de la información que se maneja dentro del presente estudio, se hizo de conocimiento a cada madre de los niños participantes sobre la reserva de sus datos tanto para la evaluadora como para la empresa, esto corroborado mediante una Ficha de Consentimiento Informado, que estuvo anexada a los cuestionarios. Así mismo se explicará:

- Los objetivos de la investigación
- La importancia de su participación en el estudio
- Hacer hincapié en la confidencialidad de sus datos durante la investigación

3.4. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Una vez obtenidos los datos, se procedió al procesamiento y análisis de la información, se utilizó el programa SPSS versión 24 para Windows. Se utilizó la prueba de Rho de Spearman para la contrastación de hipótesis general.

CAPÍTULO IV
DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS

TABLA 1

RELACIÓN DEL GRADO DE PIGMENTACIÓN DENTARIA CON EL TIEMPO DE CONSUMO DE SULFATO FERROSO EN NIÑOS DE 6 MESES A 2 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD VIÑANI, MICRORED CONO SUR TACNA 2021

Tiempo de consumo de sulfato ferroso		Niños de 6m a 2 años				Total
		Sin pigmentación	Grado I	Grado II	Grado III	
De 1 a 2 meses	n	18	1	2	0	21
	%	85,71	4,76	9,52	0,00	100,00
	% del total	10,40	0,58	1,16	0,00	12,14
De 3 a 4 meses	n	15	5	7	0	27
	%	55,56	18,52	25,93	0,00	100,00
	% del total	8,67	2,89	4,05	0,00	15,61
De 5 a 6 meses	n	24	8	18	3	53
	%	45,28	15,09	33,96	5,66	100,00
	% del total	13,87	4,62	10,40	1,73	30,64
Más de 6 meses	n	5	16	36	15	72
	%	6,94	22,22	50,00	20,83	100,00
	% del total	2,89	9,25	20,81	8,67	41,62
Total	n	62	30	63	18	173
	%	35,84	17,34	36,42	10,40	100,00

Fuente: Matriz de datos del investigador

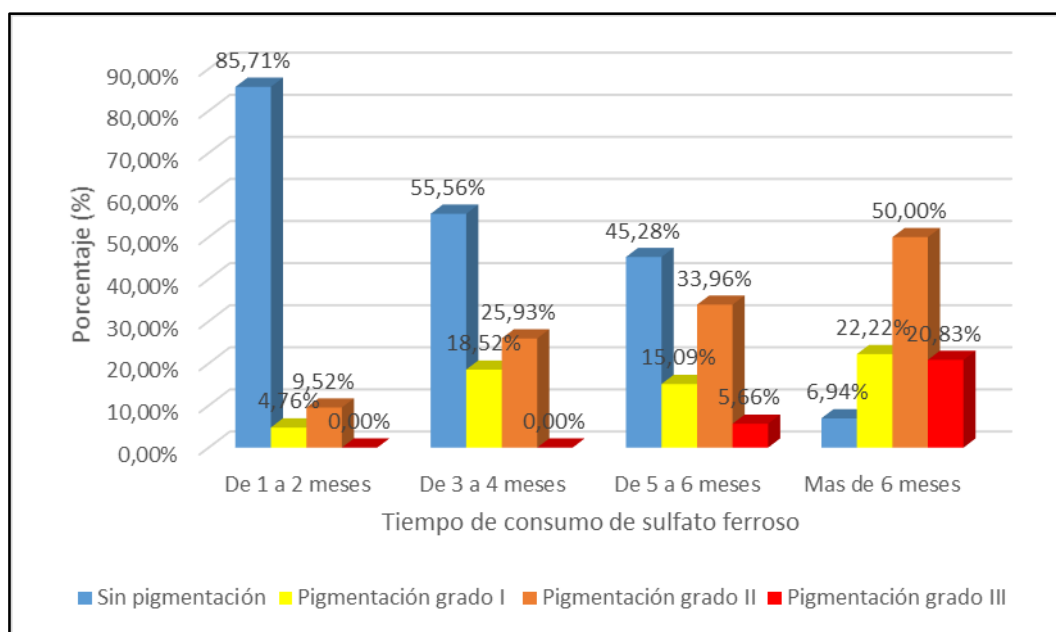
Interpretación:

Del total de niños que consumieron de 1 a 2 meses el sulfato ferroso, el 85,71% de ellos presentaron ausencia de pigmentación dentaria, del grupo de niños que consumieron el sulfato ferroso de 3 a 4 meses, el 55,56% no presentó pigmentación dentaria y el 25,93% presentó pigmentación grado II; los niños que consumieron de 5 a 6 meses, el 45,28% no presentó pigmentación dentaria y el 33,96% presentó

pigmentación dentaria grado II; aquellos niños que consumieron más de 6 meses sulfato ferroso solo el 6,9% no presentaron pigmentación dentaria y el 50% presentó pigmentación dentaria grado II.

GRÁFICO 1

RELACIÓN DEL GRADO DE PIGMENTACIÓN DENTARIA CON EL TIEMPO DE CONSUMO DE SULFATO FERROSO EN NIÑOS DE 6 MESES A 2 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD VIÑANI, MICRORED CONO SUR TACNA 2021



Fuente: Tabla N° 1.

TABLA 2
GRADO DE PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 6 MESES A 2
AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD VIÑANI,
MICRORED CONO SUR TACNA 2021

Grado de pigmentación	Niños de 6m a 2 años	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Grado I	30	27,03
Grado II	63	56,76
Grado III	18	16,22
Total	111	100,00

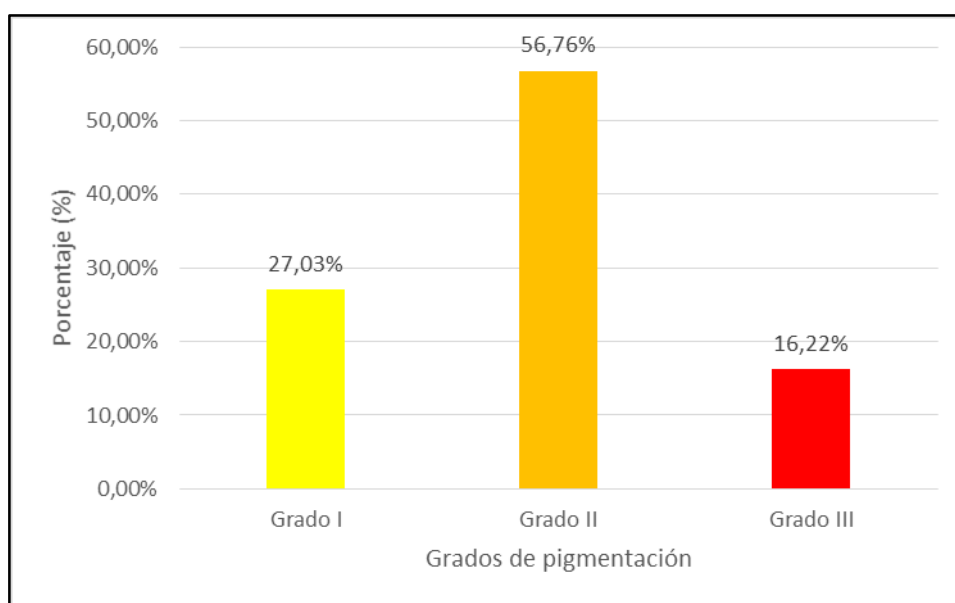
Fuente: Matriz de datos del investigador

Interpretación:

En la tabla 2 observamos los grados de pigmentación que presentaron los 111 niños, el grado II de pigmentación dentaria fue la más frecuente pues lo presentaron más de la mitad de niños con un 56,76%, en segundo lugar, se encuentran los niños con pigmentación dentaria grado I con el 27,03%, mientras que menos de la cuarta parte del total presentaron pigmentación dentaria grado III-severa.

GRÁFICO 2

GRADO DE PIGMENTACIÓN DENTARIA EN NIÑOS DE 6 MESES A 2 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD VIÑANI, MICRORED CONO SUR TACNA 2021



Fuente: Tabla N° 2.

TABLA 3

**GRUPO DENTARIO MÁS AFECTADO POR PIGMENTACION
DENTARIA AL CONSUMO DE SUFATO FERROSO EN NIÑOS
DE 6 MESES A 2 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO
DE SALUD VIÑANI, MICRORED
CONO SUR TACNA 2021**

Grupos dentarios con pigmentación	Niños de 6 meses a 2 años	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Incisivos	109	48,66
Caninos	54	24,11
Molares	61	27,23
Total	224	100,00

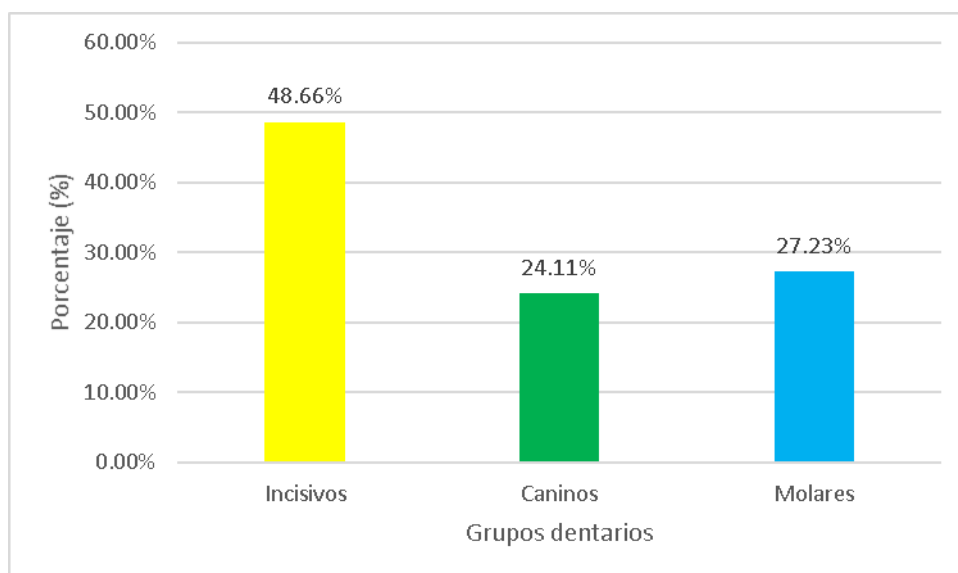
Fuente: Matriz de datos del investigador

Interpretación:

Del total de grupos dentarios que presentaron pigmentación, el 48,7% fueron del grupo incisivo, el 27,23% fueron del grupo de los molares y el 24,11% fueron del grupo canino. Por lo tanto, las piezas más afectadas de los niños 6 meses a 2 años fueron los incisivos.

GRÁFICO 3

**GRUPO DENTARIO MÁS AFECTADO POR PIGMENTACION
DENTARIA AL CONSUMO DE SUFATO FERROSO EN NIÑOS
DE 6 MESES A 2 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO
DE SALUD VIÑANI, MICRORED
CONO SUR TACNA 2021**



Fuente: Tabla N° 3.

TABLA 4

**TIEMPO DE CONSUMO EN MESES DE SULFATO FERROSO
EN NIÑOS DE 6 MESES A 2 AÑOS QUE ACUDEN AL
CENTRO DE SALUD VIÑANI, MICRORED
CONO SUR TACNA 2021**

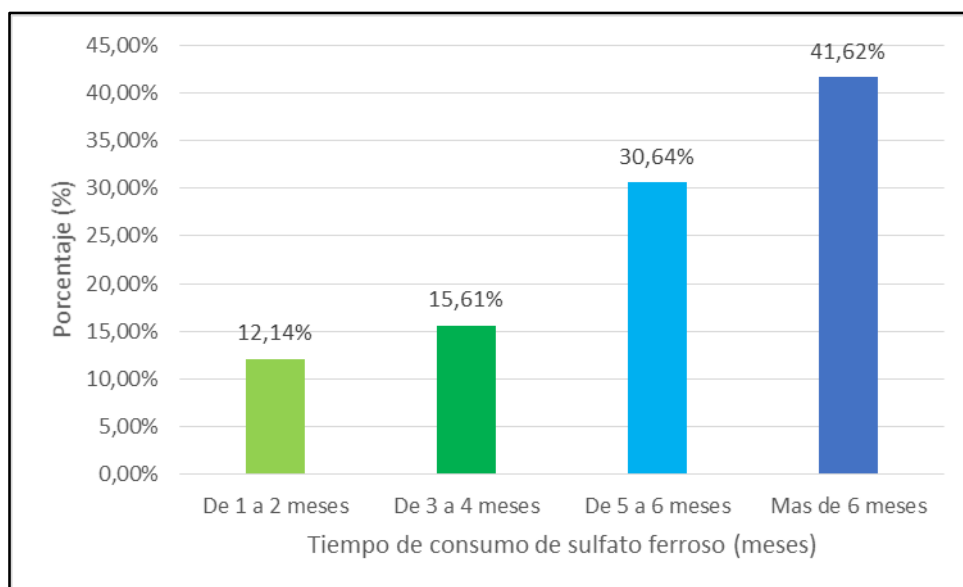
Tiempo de consumo de sulfato ferroso	Niños de 6 m a 2 años	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
De 1 a 2 meses	21	12,14
De 3 a 4 meses	27	15,61
De 5 a 6 meses	53	30,64
Más de 6 meses	72	41,62
Total	173	100,00

Fuente: Matriz de datos del investigador

Interpretación:

En la tabla 4 observamos que del total de la muestra de niños evaluados (173), el 41,62% viene consumiendo el sulfato ferroso por más de seis meses, mientras que el 30,64% lo ha consumido en un periodo de 5 a 6 meses, es decir, más de la mitad de niños ha consumido el sulfato ferroso en un tiempo de 1 a 6 meses.

GRÁFICO 4
TIEMPO DE CONSUMO EN MESES DE SULFATO FERROSO
EN NIÑOS DE 6 MESES A 2 AÑOS QUE ACUDEN AL
CENTRO DE SALUD VIÑANI, MICRORED
CONO SUR TACNA 2021



Fuente: Tabla N° 4.

TABLA 5

PRESENTACIONES DE SULFATO FERROSO CONSUMIDA POR
NIÑOS DE 6 MESES A 2 AÑOS QUE ACUDEN AL
CENTRO DE SALUD VIÑANI, MICRORED
CONO SUR TACNA 2021

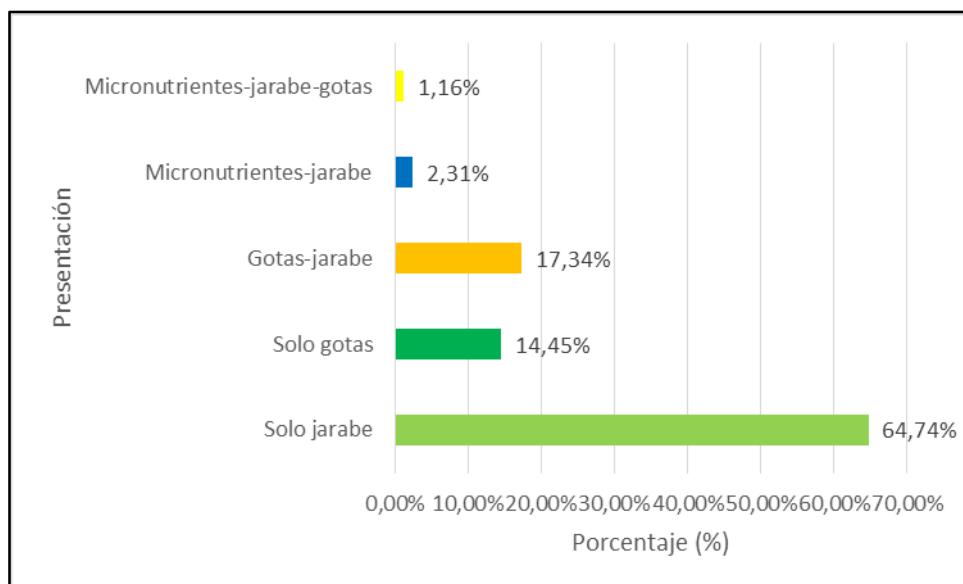
Presentación de sulfato ferroso	Niños de 6m a 2 años	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Solo jarabe	112	64,74
Solo gotas	25	14,45
Gotas-jarabe	30	17,34
Micronutrientes-jarabe	4	2,31
Micronutrientes-jarabe-gotas	2	1,16
Total	173	100,00

Fuente: Matriz de datos del investigador

Interpretación:

En la tabla 5 podemos visualizar, que el 64,74% de los niños consumen el sulfato ferroso en la presentación de jarabe, el 17,34% de ellos lo consume en su presentación de gotas y jarabe y el 14,45% en su presentación de gotas.

GRÁFICO 5
PRESENTACIONES DE SULFATO FERROSO CONSUMIDA
POR NIÑOS DE 6 MESES A 2 AÑOS QUE ACUDEN AL
CENTRO DE SALUD VIÑANI, MICRORED
CONO SUR TACNA 2021



Fuente: Tabla N° 5.

4.1.1 Prueba de hipótesis

a. Formulación de Hipótesis:

H_1 : La pigmentación dentaria está asociada al consumo de sulfato ferroso, en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Tacna, 2021.

H_0 : La pigmentación dentaria no está asociada consumo de sulfato ferroso, en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Tacna, 2021.

b. Establecer un nivel de significancia:

Nivel de Significancia (alfa) $\alpha = 5\%$ (0,05)

c. Estadístico de prueba:

Se determinó trabajar un estadístico de prueba no paramétrico “Rho de Spearman”, el cual nos proporciona la relación y la intensidad de fuerza entre las dos variables.

TABLA 6
RHO DE SPEARMAN

Variables	Estadístico de prueba	Valores	Interpretación
Pigmentación dentaria	Tiempo de consumo de sulfato ferroso	Coeficiente de correlación Rho de Spearman	0,567**
		Sig. (bilateral)	0,000
	N	173	P < 0,05 Sí existe relación

d. Lectura del P valor:

$H_0: (p \geq 0,05) \rightarrow$ No se rechaza la H_0

$H_1: (p < 0,05) \rightarrow$ Rechazo la H_0

$P = 0,000; \alpha = 0,05 \rightarrow P < 0,05$ entonces se rechaza la H_0

e. Decisión:

Según la tabla N° 6, el valor p (0,000), es menor que el nivel de significancia (0,05), por lo cual rechazamos H_0 y se concluye con un nivel de confianza del 95% que sí existe relación estadísticamente significativa entre la pigmentación dentaria y el consumo de sulfato ferroso en niños de 6 meses a 2 años de edad que acuden al Centro de Salud Viñani Microred Cono Sur – Tacna 2021.

TABLA 7
INTERPRETACIÓN DEL COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE
SPEARMAN

Valor de Rho	Significado
-1,00	Correlación negativa perfecta
-0,90	Correlación negativa muy fuerte
-0,75	Correlación negativa considerable
-0,50	Correlación negativa media
-0,25	Correlación negativa débil
-0,1	Correlación negativa muy débil
0,00	No existe correlación alguna entre las variables
0,10	Correlación positiva muy débil
0,25	Correlación positiva débil
<u>0,50</u>	<u>Correlación positiva media</u>
0,75	Correlación positiva considerable
0,90	Correlación positiva muy fuerte
1,00	Correlación positiva perfecta

Fuente: Hernández Roberto. Metodología de la Investigación. Sexta Edición. Fernández Carlos, Baptista Pilar, editor. México: 2014; 2014. (30)

Interpretación:

El coeficiente de correlación Rho de Spearman (0,567) nos indica que la fuerza de la relación entre la pigmentación dentaria y el consumo de sulfato ferroso, es de dirección positiva y de intensidad media, por lo tanto, a mayor tiempo de consumo de sulfato ferroso es mayor la probabilidad de presentar pigmentación dentaria.

4.2. DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados encontrados, se determinó que sí existe asociación entre el grado de pigmentación dentaria y el consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al centro de salud Viñani, Microred cono sur -Tacna 2021.

Según la tabla 1, del total de niños que consumieron de 1 a 2 meses el sulfato ferroso, el 85,% de ellos presentaron ausencia de pigmentación dentaria , del grupo de niños que consumieron el sulfato ferroso de 3 a 4 meses, el 55,56% no presentó pigmentación dentaria y el 25,93% presentó pigmentación grado II; los niños que consumieron de 5 a 6 meses, el 45,28% no presentó pigmentación dentaria y el 33,96% presentó pigmentaciones grado II; aquellos niños que consumieron más de 6 meses sulfato ferrosos solo el 6,9% no presentaron pigmentación dentaria y el 50% presentó pigmentación dentaria grado II. Resultados que son similares a la hallada en Gonzales (2017) Se concluye que mientras mayor sea el tiempo de ingesta aumentan los casos de pigmentación de mancha negra, no obstante, el tiempo de ingesta no influye para variar el tipo de mancha negra.

Según la tabla 2, el grado II de pigmentación dentaria fue la más frecuente pues lo presentaron más de la mitad de niños con un 56,76%, y en segundo lugar, se encuentran los niños con pigmentación dentaria grado I con el 27,03%, mientras que menos de la cuarta parte del total presentaron pigmentación dentaria grado III – severa. Resultado que es similar a la hallada en Ortiz (2016) donde indican que de los niños que recibieron tratamiento a base de sulfato ferroso, el 42% presentaron pigmentación en los incisivos de grado II, el 38% grado I y el 15% grado III. Por el contrario, en el estudio de Colque (2020) difiere de nuestra investigación, ya que el

mayor porcentaje de pigmentación dentaria según su severidad es el grado I (37,21%), seguido por el grado II (34,88%) y finalmente por el grado III (27,91%).

Según la tabla 3, el más afectado fue el grupo incisivo con el 48,66%, seguido por el 27,23% que fueron del grupo de los molares y el 24,11% del grupo canino. Resultados similares a Tremolada (2021) en donde se concluye que el mayor porcentaje de pigmentaciones se localizó en los incisivos (62,79%), seguidos por el grupo de caninos (32,56%) y finalmente los molares (4,65%). Se encontró similitud al resultado del estudio de Olazabal (2019) refiriendo que los incisivos fueron el tipo de pieza dentaria más afectada con el 54,3 % de los casos.

Según la tabla 4, el 41,62% viene consumiendo el sulfato ferroso por más de seis meses, mientras que el 30,64% lo ha consumido en un periodo de 5 a 6 meses, es decir, más de la mitad de los niños han consumido sulfato ferroso en un tiempo de 1 a 6 meses. Resultados que son similares al hallado en Olazabal (2020) donde se concluye que el 60% de infantes consumen sulfato ferroso en un tiempo de 6 meses presentaron pigmentación dentaria, los que consumieron 3 meses presentaron 52,9% y los que consumen un mes 38,5%. Se concluye que existe relación significativa entre ambas variables, es decir a mayor tiempo de consumo de sulfato ferroso mayor es la frecuencia de pigmentación con un grado leve en infantes. Gonzales (2017) en su investigación concluyó que mientras mayor sea el tiempo de consumo aumentan los casos de pigmentación de mancha negra. Nuestra investigación concluye similar a este autor, que a mayor tiempo de consumo de sulfato ferroso mayor es la frecuencia de pigmentación dentaria extrínseca con un grado leve en infantes. El hierro es un elemento que se prescribe en las afecciones generalmente de tipo anémico en los niños. Cuando este elemento se consume en dosis elevadas y en tiempos prolongados por lo general causa una afección

denominada la mancha negra o tinción cromógena, que afecta a las piezas dentarias del niño. Nuestra investigación difiere de Yucra (2019) en donde se concluye que mientras mayor sea el tiempo de ingesta aumentan los casos de pigmentación de mancha negra, no obstante, el tiempo de ingesta no influye para variar el tipo de mancha negra.

Según la tabla 5, se determinó que el 64,74% de los niños consumen el sulfato ferroso en la presentación de jarabe, el 17,34% de ellos lo consumen en su presentación de gotas y jarabe; y el 14,45% en su presentación de gotas. Resultados que son similares a la hallada en (Olazabal Fabiola 2019) realizó una investigación con el fin de determinar la influencia del consumo del sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en infantes; se identificó los dientes más afectados, el tiempo de consumo y dosis. La muestra estuvo conformada por 62 niños entre 1 a 3 años con 11 meses con dentición temporal y que fueron diagnosticados con anemia ferropénica y como tratamiento consumieron sulfato ferroso. Los resultados mostraron que el 88,7% de niños consumieron el sulfato ferroso en presentación de jarabe y el 11,3% de niños lo consumieron en gotas. Olazabal (2019) concluye que respecto al tipo de presentación la mayoría de niños consumieron el sulfato ferroso en presentación de jarabe con el 88,7 %, mientras que el 11,3 % de niños consumieron en gotas.

CONCLUSIONES

Según los objetivos planteados en la investigación se llegaron a las conclusiones:

Primera

Existe relación entre la pigmentación dentaria y el consumo de sulfato ferroso, con un (p valor = 0,000), en niños de 6 meses a 2 años de edad que acuden al Centro de Salud Viñani Microred Cono Sur – Tacna 2021.

Segunda

El grado de pigmentación más frecuente fue el grado II con un 56,76%.

Tercera

El grupo dentario más afectado fue el grupo incisivo con un 48,7%.

Cuarta

La presentación más usada de sulfato ferroso fue en jarabe con un 64,74%.

Quinta

El 41,62% de niños consumieron sulfato ferroso por más de seis meses, y el 30,64% lo ha consumido en un periodo de 5 a 6 meses, es decir, más de la mitad de niños ha consumido el sulfato ferroso en un tiempo de 1 a 6 meses.

Sexta

La relación entre el sulfato ferroso y la pigmentación dentaria, fue una relación positiva media, es decir, a mayor tiempo de consumo de sulfato ferroso es mayor la probabilidad de presentar pigmentación dentaria.

RECOMENDACIONES

- Crear estrategias de educación y promoción de la salud bucal, médicos, nutricionistas, odontólogos y un equipo de salud junto con los padres sobre el adecuado manejo del consumo del sulfato ferroso evitando su uso prolongado.
- El personal médico deberá dar la importancia del consumo de hierro en la etapa de crecimiento de los infantes indicando el tiempo adecuado de consumo. Y como odontólogos brindar charlas a los padres sobre cómo evitar la pigmentación extrínseca durante el consumo de sulfato ferroso de sus hijos y brindar sesiones demostrativas de una buena técnica de cepillado posterior al consumo de sulfato ferroso.
- Se recomienda realizar futuras investigaciones tomando como base los resultados de este estudio, para investigar los factores microbiológicos, químicos y fisiológicos relacionado con este tipo de pigmentaciones.
- Actualización del padrón de pacientes niños asistenciales y un adecuado manejo de interconsultas de niños anémicos y no anémicos.
- Fomentar el inicio de las actividades después de la pandemia; ya que existe una poca afluencia de pacientes por el miedo a la consulta odontológica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Anemia [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2019 [cited 2022 Mar 14]. Available from: https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1
2. Zavaleta Nelly, Astete-Robiliard Laura. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. 2017 Oct 1;34(4):716–22.
3. Olazábal Fabiola. Influencia del consumo de sulfato ferroso en la pigmentación dentaria en infantes de la microred Zamácola, Arequipa 2019. 2020.
4. Donato Hugo, Piazza Norma. Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento. *Sociedad Argentina de Pediatría*. 2017 Aug 1;115(4):s68–82.
5. Plan Nacional para la reducción y control de la anemia materno Infantil y la desnutrición crónica Infantil en el Perú: 2017 - 2021 [Internet]. Ministerio de Salud. Available from: <http://www.minsa.gob.pe/>
6. Benavides Viviana. Grado de pigmentación en dientes primarios por uso de sulfato ferroso y hierro polimaltosado determinada mediante la técnica espectrofotométrica. Estudio in vitro. [Ecuador]; 2016.
7. Berciano Milton, Henríquez Luis, Martínez Dennys. Prevalencia de pigmentaciones exógenas en dentición primaria por ingesta de suplementos férricos en los municipios de: Guaymango, Citalá y Guacotecti. 2015.
8. Castillo Rosmery, Figueroa César, Flores Ricardo, Fuentes Percy, Girón Vanesa, Parapar Nataly, et al. Microabrasión del esmalte. 2009. 2009; 2009.
9. Ortiz Yeby. Pigmentación dentaria asociado al consumo de sulfato ferroso en niños de 01 a 05 años Centro de Salud Huacar 2016. [Huánuco];
10. Ministerio de Salud. Norma técnica - manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas [Internet]. 2017. Available from: <http://www.minsa.gob.pe/>
11. González Scarlet. Efectos del hierro sobre estructura dentaria, en niños de 3 a 10 años Centro Infantil Santa Dorotea, semestre 2017. [Ecuador]; 2017.

12. Espinoza Yesica, Isidro Marco, Jaramillo Ennis. Relación del grado de pigmentación y caries dental en niños de 03 a 05 años, por el consumo de sulfato ferroso, IEI N° 001 - Paucarbamba Amarilis 2018. [Huánuco]; 2019.
13. Yarlequé Stephani. Evaluación in vitro del grado de adsorción de sulfato ferroso en dientes de bovino a diferentes tiempos de exposición. Piura; 2017.
14. Colque Marissa. Administración de hierro y su influencia en la pigmentación de los dientes en niños menores de 36 meses del puesto de salud Intiorko, Tacna 2020. [Tacna]; 2020.
15. Tremolada Enrique, Menéndez Damaso. 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. [Loreto]; 2021.
16. Bonilla Victoria, Mantín Juan, Jiménez Amparo, Llamas Rafael. REDOE - Revista Europea de Odontoestomatología [Internet]. Alteraciones del Color de los Dientes. 2007 [cited 2022 Mar 14]. Available from: <http://www.redoe.com/ver.php?id=51>
17. Mayta Frank, Torres Jocelyn. Pigmentaciones negras extrínseca y su asociación con caries dental en niños con dentición mixta. Revista Estomatológica Herediana. 2008 Apr 20;
18. Alteraciones en el desarrollo dental.
19. Fernández Patricia. Guía Infantil [Internet]. Los suplementos de hierro producen manchas en los dientes de los niños. 2017 [cited 2022 Mar 14]. Available from: <https://www.guiainfantil.com/articulos/salud/dientes/los-suplementos-de-hierro-producen-manchas-en-los-dientes-de-los-ninos/>
20. Alarcos A. Clínica dental Alarcos [Internet]. Dientes con pigmentación por tetraciclinas. 2017 [cited 2022 Mar 14]. Available from: <http://clinicadentalalarcos.es/dientes-pigmentacion-tetraciclinas-solucion>
21. Moradas Marcos, Álvarez Beatriz. Manchas dentales extrínsecas y sus posibles relaciones con los materiales blanqueantes. Vol. 34, Avances en Odontoestomatología. 2018.
22. Bircher María. Mancha negra y caries en dentición decidua y mixta.
23. Manejo clínico de la mancha negra en odontología.
24. Lloret M, Montiel J, Catalá M, Almerich J. Tinción extrínseca negra en escolares de Valencia, España. Vol. 20. 2012.

25. Gasparetto André, Conrado Carlos, Maciel Sandra, Miyamoto Ernesto, Chicarelli Mariliane, Zanata Régia. Prevalence of Black Tooth Stains and Dental Caries in Brazilian Schoolchildren. *Braz Dent J.* 2003;14(3):157–61.
26. Fernández Florencia. Tu endocrinólogo [Internet]. El consumo de Hierro en niños menores de 2 años. 2017 [cited 2022 Mar 14]. Available from: <http://www.tuendocrinologo.com/site/nutricion/el-consumo-de-hierro-en-ninos.html>
27. Braunstein Evan. Manual MSD versión para profesionales [Internet]. Anemia ferropénica. 2020 [cited 2022 Mar 14]. Available from: <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/hematolog%C3%ADa-y-oncolog%C3%ADa/anemias-causadas-por-deficiencia-de-la-eritropoyesis/anemia-ferrop%C3%A9nica>.
28. Directiva sanitaria para la prevención de anemia mediante la suplementación de micronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses. Ministerio de Salud 2016.
29. Merino Vania, Lozano Daniel, Torrico Faustino. Factores que influyen la adherencia a la suplementación con sulfato ferroso durante el embarazo. Vol. 33, Trabajo Original Research Report Gaceta Médica Boliviana. Bolivia; 2010 Oct.
30. Hernández Roberto. Metodología de la Investigación. Sexta Edición. Fernández Carlos, Baptista Pilar, editor. México: 2014; 2014.

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO: “GRADO DE PIGMENTACIÓN DENTARIA ASOCIADO AL CONSUMO DE SULFATO FERROSO EN NIÑOS DE 06 MESES A 2 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD VIÑANI, MICRORED CONO SUR - TACNA 2021”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>1. PROBLEMA PRINCIPAL:</p> <p>¿Cuál es el grado de pigmentación dentaria asociado al consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021?</p> <p>2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS:</p> <p>a) ¿Cuál es el grado de pigmentación dentaria en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021?</p> <p>b) ¿Cuál es el grupo dentario más afectado por pigmentación al consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021?</p>	<p>1. OBJETIVO GENERAL:</p> <p>Determinar el grado de pigmentación dentaria asociado al consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.</p> <p>2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>a) Determinar el grado de pigmentación dentaria en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.</p> <p>b) Determinar el grupo dentario más afectado por pigmentación al consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.</p>	<p>1. HIPOTESIS GENERAL:</p> <p>Hi: La pigmentación dentaria está asociada al consumo de sulfato ferroso, en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Tacna, 2021.</p> <p>Ho: La pigmentación dentaria no está asociada consumo de sulfato ferroso, en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Tacna, 2021.</p> <p>2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:</p> <p>▪ Hi: Existe pigmentación dentaria en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.</p> <p>▪ Ho: No existe pigmentación dentaria en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.</p>	<p>1. VARIABLE DEPENDIENTE: PIGMENTACIÓN DENTARIA</p> <p>INDICADORES</p> <ul style="list-style-type: none"> • CLASIFICACION SEGÚN EL GRADO DE AFECCION (según Gasparetto) <ul style="list-style-type: none"> – GRADO I - LEVE: puntos pigmentados o líneas de coalescencia incompleta paralelas al margen gingival del diente. – GRADO II - MODERADA: Líneas continuas pigmentadas observadas con facilidad, limitadas a la mitad del tercio cervical de la superficie dental. – GRADO III - SEVERA: manchas pigmentadas que se extienden más allá de la mitad del tercio cervical de la superficie dental. • FRECUENCIA <ul style="list-style-type: none"> – No presenta – Presenta 	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Descriptivo, relacional <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> – No experimental, transversal y Prospectivo <p>ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cuantitativo <p>NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Correlacional <p>ÁMBITO DEL ESTUDIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Red de Salud Tacna, Centro de salud Viñani. <p>POBLACIÓN:</p> <p>La población está conformada por 173 niños de 06 meses a 2 años que reciben tratamiento a base de sulfato ferroso que acuden al Centro de salud Viñani.</p> <p>a) CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Todo niño que no presente anemia ferropénica, enfermedad sistémica o impedimento mental. – Niños menores de 06 meses y mayores de 2 años. – Niños que sus padres no autoricen firmar el consentimiento informado para ser parte del estudio.

<p>c) ¿Cuál es la presentación de sulfato ferroso más frecuente en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021?</p> <p>d) ¿Cuál es el tiempo de consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021?</p> <p>e) ¿Existe significancia en relación a la pigmentación dentaria y el consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021?</p>	<p>c) Determinar la presentación de sulfato ferroso más frecuente en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.</p> <p>d) Determinar el tiempo de consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.</p> <p>e) Establecer la dirección y la intensidad de la relación entre la pigmentación dentaria y el consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.</p>	<p>▪ Hi: Existen grupos dentarios afectados por pigmentación al consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.</p> <p>▪ Ho: No existen grupos dentarios afectados por pigmentación al consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.</p> <p>▪ Hi: Existe relación significativa entre la pigmentación dentaria y el consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.</p> <p>▪ Ho: No existe relación significativa entre la pigmentación dentaria y el consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de salud Viñani, Microred Cono Sur Tacna 2021.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LOCALIZACIÓN <ul style="list-style-type: none"> - Incisivos - Caninos - Molares <p>2. VARIABLE INDEPENDIENTE: CONSUMO DE SULFATO FERROSO</p> <p>INDICADORES</p> <ul style="list-style-type: none"> • TIEMPO DE CONSUMO <ul style="list-style-type: none"> - N° de meses • TIPO DE PRESENTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> - Micronutrientes - Jarabe - Gotas 	<p>b) CRITERIOS DE INCLUSIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todo niño que presenta anemia ferropénica sin ninguna otra enfermedad sistémica o impedimento mental. - Niños entre los 06 meses hasta los 02 años de edad. - Niños que sus padres autoricen firmar el consentimiento informado para ser parte del estudio. <p>MUESTRA:</p> <p>Se trabajará con una muestra censal es decir el total de niños que cumplan con los criterios de inclusión, así como con la firma del consentimiento informado. Estará conformada por un total de 173 niños.</p> <p>TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:</p> <p>Para obtener la información se realizará el examen clínico bucal aplicando la clasificación según el grado de afección de Gasparetto.</p> <p>Procesamiento de datos estadísticos: se utilizará el software estadístico SPSS Versión 24.</p> <p>INSTRUMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de recolección de dato (historia clínica). • Ficha de observación clínica (CLASIFICACION SEGÚN EL GRADO DE AFECCION según Gasparetto)
---	--	---	---	--

ANEXO 2: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIONES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	CATEGORIA	ESCALA
VARIABLE DEPENDIENTE PIGMENTACIÓN DE DENTARIA	<ul style="list-style-type: none"> - Incisivos - Caninos - Molares 	Es la coloración de una parte determinada del organismo de un ser vivo por el depósito en ella de pigmentos.	Definida como cambios de color de uno o varios dientes, caracterizado por la presencia de puntos oscuros que forma la decoloración lineal en superficies lisas dentales de al menos dos dientes diferentes sin cavitación de superficie del esmalte	CLASIFICACIÓN DE GRADO POR AFECCION <ul style="list-style-type: none"> • GRADO I - LEVE • GRADO II - MODERADA • GRADO III – SEVERA FRECUENCIA <ul style="list-style-type: none"> - No presenta - Presenta LOCALIZACIÓN Incisivos / Caninos / Molares	CUANTITATIVA	Ordinal
VARIABLE INDEPENDIENTE CONSUMO DE SULFATO FERROSO.	<ul style="list-style-type: none"> • Jarabe • Gotas 	El sulfato de hierro (II) es un compuesto químico iónico de fórmula (FeSO ₄ .7H ₂ O). Se encuentra casi siempre en forma de sal heptahidratada, de color azul-verdoso.	Compuesto que sirve para tratar o prevenir la anemia por deficiencia de hierro, una afección que se presenta cuando el organismo tiene una cantidad insuficiente de glóbulos rojos.	<ul style="list-style-type: none"> • N° de meses • Si consumió • No consumió 	CUANTITATIVA	Nominal

ANEXO 3:

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
E.A.P. ODONTOLOGÍA**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____, identificada (o) con DNI N° _____, madre/ padre o apoderado del menor _____ acepto participar en el estudio titulado : **“Grado de pigmentación dentaria asociado al consumo de sulfato ferroso en niños de 06 meses a 2 años que acuden al Centro de Salud Viñani, Microred Cono Sur -Tacna 2021”**, como parte del trabajo de investigación llevado a cabo por Katy Zulema Ticona Limache egresada de la E.A.P. de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.

Después de haberme informado sobre las características, duración y objetivos del estudio, estoy de acuerdo con que, tanto mis datos personales y médicos como los de mi hijo (a), pasen a formar parte de los registros de la autora con fines que esta crea conveniente como parte del desarrollo de la investigación, teniendo en cuenta que se mantendrán bajo anonimato y serán utilizados con discreción.

Accedo a cooperar con la egresada y no poner limitaciones durante el desarrollo, ya que se me explicó que de ello depende el éxito de la presente investigación. Estando de acuerdo con los términos y condiciones, autorizo en calidad de tutor (a), la participación voluntaria de mi menor hijo (a).

Firma del padre/ madre o apoderado: _____

DNI N° : _____

Fecha: ____ / ____ / ____



Huella digital

ANEXO 4:

HISTORIA CLÍNICA

PROYECTO: “GRADO DE PIGMENTACIÓN DENTARIA ASOCIADO AL CONSUMO DE SULFATO FERROSO EN NIÑOS DE 06 MESES A 2 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD VIÑANI, MICRORED CONO SUR - TACNA 2021”

A. DATOS GENERALES:

1. Nro. Historia Clínica: _____
2. Nombre: _____
3. Sexo: Masculino () Femenino ()
4. Fecha de nacimiento: ___ / ___ / ___
5. Edad actual: ___ años ___ meses

B. ADMINISTRACIÓN DE HIERRO:

6. ¿El niño (a) consumió sulfato ferroso?
() SI () NO
7. Si consumió, verificar en el carnet de control de CRED, el número de dosis de sulfato ferroso entregados.
Nº: _____
8. Edad en que inicio la administración de hierro: _____
9. La administración de hierro fue: Preventiva (suplementación): ()
Tratamiento (anemia): ()
10. VIAS DE ADMINISTRACIÓN: Micronutrientes Gotas Jarabe
11. TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN:

- Especificar: _____ meses

C. EVALUACIÓN ODONTOLÓGICA:

12. Realiza la higiene oral a su niño (a):

SI	NO

¿Cuántas veces al día? _____




13. ¿Ha notado manchas en los dientes de su niño (a)?

SI	NO

ANEXO 5

FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA

RECOLECCIÓN DE DATOS DE DIENTES AFECTADOS POR CONSUMO DE HIERRO SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE GRADO DE AFECCIÓN:

GRADO DE PIGMENTACIÓN <i>Clasificación de Gasparetto</i>		
Grado 1	Puntos pigmentados o líneas con incompleta coalescencia paralelas al margen gingival.	
Grado 2	Líneas completas pigmentadas limitadas a la mitad del tercio cervical.	
Grado 3	Pigmentación que se extiende más allá del tercio cervical.	

	55	54	53	52	51		61	62	63	64	65	
VESTIBULAR												MAXILAR
PALATINO												
	85	84	83	82	81		71	72	73	74	75	
VESTIBULAR												MANDÍBULA
LINGUAL												

ANEXO 6

Nº 018-2021-AFDST-UGRH-OA-DE-REDS.T.-

AUTORIZACION

LA DIRECCION EJECUTIVA DE LA RED DE SALUD, DE LA DIRECCION REGIONAL DE SALUD TACNA, AUTORIZA A:

KATY ZULEMA TICONA LIMACHE



BACHILLER DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, QUIEN APLICARA INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS - ENCUESTA EN EL CENTRO DE SALUD VIÑANI DE LA RED DE SALUD TACNA, A FIN DE EJECUTAR EL PROYECTO DE TESIS TITULADO: "GRADO DE PIGMENTACION DENTARIA ASOCIADO AL CONSUMO DE SULFATO FERROSO EN NIÑOS DE 06 MESES A 2 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD VIÑANI, MICRORED CONO SUR - TACNA 2021" DURANTE EL MES DE DICIEMBRE DEL 2021; POR LO QUE SIRVASE BRINDAR LAS FACILIDADES NECESARIAS.



TACNA, 26 DE NOVIEMBRE DEL 2021




GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
AFDST-RED DE SALUD TACNA
MED. VICTOR ALFREDO FLÓRES CANO
DIRECTOR EJECUTIVO RED DE SALUD
C.M.P. N° 20941

VFC/JQM/JESG/KGS/mhz

ANEXO 7



	REGIÓN TACNA <i>Juntos por el desarrollo</i>	RED DE SALUD TACNA
<h3>CARTA COMPROMISO DEL INVESTIGADOR</h3>		
<p>Yo, KATY ZULEMA TICONA LIMACHE , investigador del trabajo de investigación titulado, "GRADO DE PIGMENTACION DENTARIA ASOCIADO AL CONSUMO DE SULFATO FERROSO EN NIÑOS DE 06 MESES A 2 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD VIÑANI, MICRORED CONO SUR – TACNA 2021", mediante la suscripción del presente documento me comprometo a:</p>		
<ol style="list-style-type: none">1. Dejar una copia del informe final de la investigación.2. Comunicar al Comité la suspensión del estudio; si fuera el caso (informe).3. Garantizar que el procedimiento del Consentimiento Informado se lleve a cabo de tal forma que promueva la autonomía del sujeto, asegurándose de que este se logró entender la investigación, sus riesgos y probables beneficios.4. Garantizar que los datos entregados sean íntegros y confiables, cumpliendo con el protocolo autorizado.		
<p><i>Tacna, 01 de diciembre del 2021</i></p>		
 _____		
<p>KATY ZULEMA TICONA LIMACHE DNI70575388....</p>		
<p><small>Av. Bohemia Tacneña s/n direccion@redsaludtacna.gob.pe Tacna, Perú</small></p>		

ANEXO 8

 REGIÓN TACNA <i>Juntos por el desarrollo</i>	DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD	Centro de Salud Viñani "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
--	-----------------------------------	--

CONSTANCIA DE RECOLECCION DE DATOS

El Gerente del establecimiento del centro de salud Viñani de Tacna, Lic. Obst. VIVIANA YANETH ACERO MAMANI certifica a la Bach. KATY ZULEMA TICONA LIMACHE, realizó la recopilación de datos en el establecimiento de salud, para elaborar la tesis de pregrado "GRADO DE PIGMENTACIÓN DENTARIA ASOCIADO AL CONSUMO DE SULFATO FERROSO EN NIÑOS DE 06 MESES A 2 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD VIÑANI, MICRORED CONO SUR – TACNA 2021".



DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TACNA
MIGRO RED CONO SUR
Mgr. Viviana Yaneth Acero Mamani
CLAS C.S. VIÑANI
GERENTE

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



