

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**  
**CARRERA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**



**“CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA Y ANEMIA  
FERROPÉNICA EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL  
SERVICIO DE ENFERMERÍA DEL CENTRO DE SALUD  
PILLO 2023”**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: MEDICINA CLÍNICA**  
**SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: ODONTOLOGÍA ESPECIALIZADA**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
CIRUJANO DENTISTA**

**TESISTAS:**

**BERNARDO RAMÓN, ULISES ARTURO  
SOTELO SOLÓRZANO, MIRSA BRIANKA**

**ASESOR:**

**Mg. ALBORNOZ FLORES, JHON WILMER**

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2023**

## **DEDICATORIA**

Esta tesis se dedica a Dios, quien ha sido fundamental para lograr la culminación de nuestra carrera. También a nuestros padres y hermanos, ya que nunca dejaron de estar a nuestro lado, brindándonos un constante apoyo y valiosos consejos para ayudarnos a ser mejores seres humanos.

## **AGRADECIMIENTO**

Especial agradecimiento a nuestro asesor por su incesante respaldo agradezco sinceramente a nuestros docentes por todo lo que nos han enseñado y por el conocimiento que hemos adquirido a nuestra familia por apoyarnos durante la realización de la tesis.

## RESUMEN

Objetivos: Establecer relación entre carie temprana en la infancia y anemia ferropénica niños de 2 a 5 años que asisten al servicio de enfermería en el centro de salud Pillao 2023. Metodología: El tipo de estudio fue no experimental, transversal, nivel relacional, los criterios de selección consideraron un muestreo probabilístico conformado por 71 participantes, para su evaluación, los padres firmaron el consentimiento informado por lo cual fueron partícipes de la misma, el procedimiento se desarrolló en las instalaciones del centro de salud Pillao de Huánuco para lo cual se utilizó el odontograma estandarizado del MINSA esquema utilizado por dentistas en Perú que hace posible el registro de información. Resultados: con relación a los participantes con anemia ferropénica que presentan caries según la edad el 100.0% tienen 2 años, el 70,7% de los participantes con anemia ferropénica que presentan caries fueron del sexo femenino, los participantes con anemia ferropénica que presentan caries tienen concentraciones de hemoglobina entre 8.0 – 8.9 la cual representa el 68,8%. Conclusión: Se concluye que la caries de la primera infancia se relaciona con la anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años tratados en servicio de enfermería con un p valor de 0,048; las cuales consideran las variaciones según la edad, sexo y los niveles de hemoglobina.

**Palabras Clave:** Caries de infancia, anemia ferropénica.

## ABSTRACT

**Objectives:** Establish a relationship between early childhood caries and iron deficiency anemia in children aged 2 to 5 years who attend the nursing service at the Pillao 2023 health center. **Methodology:** The type of study was non-experimental, transversal, relational level, the criteria selection considered a probabilistic sampling made up of 71 participants, for evaluation, the parents signed the informed consent for which they were participants in it, the procedure was developed in the facilities of the Pillao de Huánuco health center for which the MINSA standardized odontogram scheme used by dentists in Peru that makes it possible to record information. **Results:** 70.7% of the participants with iron deficiency anemia who presented cavities were female, in relation to the participants with iron deficiency anemia who presented cavities, according to age, 84.2% were 3 years old, the participants with iron deficiency anemia who They present cavities and have hemoglobin concentrations between 8.0 – 8.9, which represents 68.8%. **Conclusion:** It is concluded that early childhood caries is related to iron deficiency anemia in children aged 2 to 5 years treated in nursing services with a p value of 0.048; which consider variations according to age, sex and hemoglobin levels.

**Keywords:** Childhood caries, iron deficiency anemia.

# ÍNDICE

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
RESUMEN .....	iv
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
INTRODUCCIÓN .....	xi
CAPÍTULO I.....	13
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	13
1.1. Fundamentación del problema de investigación.....	13
1.2. Formulación del problema de investigación general y específicos. 15	
1.2.1. Problema Principal .....	15
1.2.2. Problemas Específicos.....	15
1.3. Formulación de objetivos generales y específicos.....	16
1.3.1. Objetivo General .....	16
1.3.2. Objetivos Específicos .....	16
1.4. Justificación .....	16
1.4.1. Teóricas .....	16
1.4.2. Metodológica.....	17
1.4.3. Práctica .....	17
1.5. Limitaciones.....	17
1.5.1. Temporal .....	17
1.5.2. Espacial.....	17
1.5.3. Metodológica.....	17
1.5.4. Recursos .....	18
1.6. Formulación de hipótesis.....	18
1.6.1. Hipótesis General.....	18
1.6.2. Hipótesis específica .....	18
1.7. Variables.....	19
1.7.1. Variable 1 .....	19
1.7.2. Variable 2 .....	19

1.8.	Definición teórica .....	19
1.8.1.	Variable 1 .....	19
1.8.2.	Variable 2 .....	19
1.8.3.	Variabes intervinientes .....	19
1.9.	Operacionalización de variables .....	20
CAPÍTULO II .....		22
2.	MARCO TEÓRICO .....	22
2.1.	Antecedentes .....	22
2.1.1.	Antecedentes internacionales .....	22
2.1.2.	Antecedentes Nacionales .....	25
2.2.	Bases teóricas .....	27
2.3.	Bases conceptuales .....	36
2.3.1.	Caries temprana .....	36
2.3.2.	Anemia ferropénica .....	37
2.3.3.	Hemoglobina .....	37
2.3.4.	Riesgo estomatológico .....	37
2.3.5.	Indicadores de caries .....	37
CAPÍTULO III .....		38
3.	METODOLOGÍA .....	38
3.1.	Ámbito .....	38
3.2.	Población .....	38
3.3.	Muestra .....	38
3.4.	Nivel y tipo de estudio .....	39
3.4.1.	Nivel .....	39
3.4.2.	Tipo .....	39
3.5.	Diseño de investigación .....	39
3.6.	Métodos, técnicas e instrumento .....	40
3.6.1.	Método .....	40
3.6.2.	Técnica .....	40
3.7.	Validación y confiabilidad del instrumento .....	40
3.7.1.	Validación .....	40
3.7.2.	Procedimiento .....	40
3.8.	Tabulación y análisis de datos .....	41
3.9.	Consideraciones éticas .....	41

CAPITULO IV.....	42
4. RESULTADO .....	42
4.1. Análisis Bivariado .....	46
4.2. Prueba de Hipótesis .....	49
CAPÍTULO V.....	50
5. DISCUSIÓN .....	50
CONCLUSIONES .....	53
RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS .....	54
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	55
ANEXOS.....	61



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución con relación al sexo de los participantes .....	42
Tabla 2. Distribución con relación a la edad de los participantes.....	43
Tabla 3. Distribución con relación al nivel de hemoglobina de participantes	44
Tabla 4. Distribución con relación a las piezas cariadas de los participantes .....	45
Tabla 5. Relación entre piezas cariadas y sexo de los participantes .....	46
Tabla 6. Relación entre piezas cariadas y edad de los participantes.....	47
Tabla 7. Relación entre piezas cariadas y nivel de hemoglobina de los participantes.....	48
Tabla 8. Chi-cuadrado de Pearson .....	49

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución con relación al sexo de los participantes.....	42
Figura 2. Distribución con relación a la edad de los participantes .....	43
Figura 3. Distribución con relación a los niveles de hemoglobina de los participantes.....	44
Figura 4. Distribución con relación a las piezas cariadas de los participantes .....	45

## INTRODUCCIÓN

La anemia es un problema de salud pública. Por esta razón, el gobierno peruano ha hecho un compromiso para disminuir la frecuencia de anemia en niños y garantizar que todos tengan acceso a un control de salud a nivel nacional. Se estima que 43.6% de niños y niñas de 2 a 5 años sufren de anemia, y esto tiene consecuencias negativas en su desarrollo cognitivo, motriz, afectivo y social (1).

Las anemias de niños peruanos suceden durante su etapa de mayor crecimiento, es durante los primeros 24 meses vida. Durante esta fase, es crucial que los niños absorban nutrientes necesarios para un crecimiento y desarrollo óptimo (2).

Las anemias ferropénicas, esta afección se caracteriza por niveles reducidos de hemoglobina en la sangre, lo que afecta la capacidad de transportar oxígeno a los tejidos del cuerpo. La anemia puede manifestar a través de síntomas como fatiga, debilidad, palidez y dificultad para concentrarse. Es importante consumir alimentos ricos en hierro como carnes rojas, legumbres y verduras de hojas verdes para prevenir o tratar la anemia ferropénica.

La dieta diaria incluye una variedad de alimentos y nutrientes para garantizar una nutrición equilibrada. Se compone de comidas y bocadillos que proporcionan energía y promueven una buena salud. Es importante seguir esta dieta para mantenerse en forma y mejorar el bienestar general. Éste se considera el principal problema de salud que afecta a los niños en nuestro país.

En resumen, las caries dentales son enfermedades que se desarrolla por la acumulación de placa bacteriana en los dientes, pero puede prevenirse con una buena higiene oral y una dieta saludable.

La falta de higiene puede ser la causa en cualquier etapa de nuestras vidas.

El consumo de azúcares es lo que se atribuye a los problemas bucales. Es fundamental considerar la relevancia de la caries dental para poder identificar sus causas y, así, prevenirla y reducir al mínimo los posibles daños. Esta enfermedad es reconocida por afectar a los niños menores de edad y, en etapas avanzadas, puede causar un dolor intenso que dificulta la capacidad de masticar los alimentos. Mantener los dientes sanos es de gran importancia para garantizar una adecuada salud bucal. Si la caries dental no es tratada a tiempo, puede dar lugar a procesos infecciosos (3).

# CAPÍTULO I

## 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Fundamentación del problema de investigación

En la época de Hipócrates, en el año 456 AC, se ha reconocido la importancia de la prevención de la salud en lugar de enfocarse únicamente en curar enfermedades, se ha comprendido que es más sencillo evitar su aparición desde un principio. Conforme ha avanzado la humanidad, un gran número de personas han comprendido la relevancia de la higiene en estomatología para prevenir enfermedades orales. Además, se ha descubierto que la higiene oral está directamente relacionada con epidemiología, el estudio de cómo se propaga la enfermedad. (1).

En estos tiempos, la odontología está evolucionando, cuando cambian las formas mecánicas a la fase científica, al hacer uso de una cantidad de medios preventivos los cuales tienen la finalidad de conservar la anatomía y fisiología de los sistemas, por consiguiente, una óptima salud del sistema estomatognático y en consecuencia una mayor salud general (2).

La prevalencia elevada de lesiones cariosas se encuentra a nivel mundial afectando del 95 al 99 % de las personas, considerada principales causas de la pérdida de dientes porque de cada diez pacientes, nueve son portadores de la patología o los daños de las mismas, teniendo sus inicios paralelamente desde la infancia y progresando con los años (3).

En Colombia existe una alta prevalencia de caries en piezas dentarias permanentes, la historia nos muestra cómo las lesiones cariosas van en aumento a lo largo de los años, hasta un 99% de historial carioso y el 73% de prevalencia alcanzando niveles máximos en los adultos; empezando a descender probablemente por la ausencia o pérdida de piezas dentaria (4).

En Chile, al igual que en toda Latinoamérica, la salud bucal es un problema frecuente que afecta al 99.2% de la población adulta, así como

también la población infantil tiene una prevalencia de 85.2% distribuidos entre varones y mujeres (5).

En Perú, la tasa de caries entre los niños es actualmente del 85% y representa problema de salud pública por su impacto general debido a las infecciones que altera la plenitud de la vivencia del niño; todo ello implicando repercusiones económicas ya sea de manera colectiva o individual. Al centrarnos en el departamento de Huánuco, encontramos que las afecciones dentales y periodontales son la principal razón de las consultas externas en la población en general, con un índice del 30.6%. (6)

Es importante prevenir la CTI mediante una buena higiene bucal, evitar el uso prolongado de biberones y tetinas con líquidos azucarados, y llevar a los niños al dentista regularmente desde que hacen su erupción las primeras piezas dentarias; se presenta menores de cinco años en crecimiento, mala nutrición y afectaciones en el desarrollo físico, y patologías en el sistema estomatognático, convirtiéndose en el crecimiento de problema de salud pública a nivel nacional (7).

Además, resulta relevante tomar en cuenta la caries infantil es un signo temprano que afecta los dientes de leche de los niños 3 a 5 años, afectando al 76% de ellos.

En sus primeras etapas, la CTI puede pasar desapercibida, pero a medida que avanza, provoca dolor y afecta las actividades diarias del niño. Esto se traduce en trastornos del sueño, dificultad para alimentarse y retrasa el crecimiento y el desarrollo físico y mental de los niños, lo cual impacta en su salud general. (8).

La anemia es la patología que manifiesta en deficiencia de hierro en el cuerpo lo encontramos en los pescados, en la sangre de los animales y en las vísceras). Afectando a mujeres embarazadas e infantes menores de dos años, trayendo como consecuencia deficiencias en su crecimiento y en sus habilidades cognitivas (9).

En nuestro país, en la última década, el número de personas con anemia ferropénica fueron más de cuarenta por ciento, cifras que, de acuerdo a la OMS, manifiesta problemas en la salud pública en concreto, 43,5% de niños de 6 a 35 meses padecen anemias. (10).

Las deficiencias de hierro suelen ser muy compleja, teniendo como principal factor la falta de una adecuada nutrición, en los cinco primeros años es de gran importancia tener una adecuada alimentación, ya que esto no solo repercutirá en la parte intelectual sino también en desarrollo fisiológico del mismo, esto puede ser tan complejo que puede asociarse a las lesiones de cavidad oral como la caries de la infancia (11).

## **1.2. Formulación del problema de investigación general y específicos.**

### **1.2.1. Problema Principal**

¿Cuál es la relación que existe entre la caries temprana de la infancia y anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

- ¿Cuál es la relación que existe entre la caries temprana de la infancia y anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023 según edad?
- ¿Cuál es la relación que existe entre la caries temprana de la infancia y anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023 según sexo?
- ¿Cuál es la relación que existe entre la caries temprana de la infancia y anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023 según la concentración de hemoglobina?

### **1.3. Formulación de objetivos generales y específicos**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Determinar la relación que existe entre la caries temprana de la infancia y anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Identificar la relación que existe entre la caries temprana de la infancia y anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023 según edad.
- Determinar la relación que existe entre la caries temprana de la infancia y anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023 según sexo.
- Determinar la relación que existe entre la caries temprana de la infancia y anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023 según la concentración de hemoglobina.

### **1.4. Justificación**

#### **1.4.1. Teóricas**

Los procedimientos desarrollados fueron sustentados mediante los antecedentes que permitieron establecer resultados. Centrados en los artículos que presentan parte del contenido establecido en el estudio.

La caries temprana del infante, no sólo es por el empleo del biberón, sino más bien el término caries temprana enmarca todas las formas de lesiones cariosas ocurridas en la dentición decidua hasta los setenta y un meses de vida, terminología aceptada por la Asociación de Odontología Pediátrica Americana.



### **1.4.2. Metodológica**

El estudio se desarrollará considerando los instrumentos de evaluación, los cuales fueron puntualizados para la obtención de los resultados, dichos instrumentos fueron la odontograma, cuyo contenido se encuentra estandarizado para su aplicación. El no contar con los instrumentos correspondientes afectan al individuo como a su entorno.

### **1.4.3. Práctica**

Se encuentra justificado en los hábitos preventivos estomatognáticos, los cuales deberían empezar considerando la edad, es fundamental que la madre sea consciente de la importancia de prepararse y capacitarse en el aspecto de la nutrición. De esta manera, se asegura que el niño continúe su desarrollo de forma adecuada desde el momento de su nacimiento. Es responsabilidad del profesional encargado guiar a la madre sobre los efectos que puede tener anemias en el organismo de un bebé y la relevancia de mantener una buena salud dental, la cual juega un papel determinante en la nutrición del niño.

## **1.5. Limitaciones**

### **1.5.1. Temporal**

Con relación al tiempo las limitaciones se centraron en la concordancia del trabajo del personal de enfermería para tener acceso personas que participaron en esta investigación.

### **1.5.2. Espacial**

La importancia que considera tener un ambiente con las condiciones para la recopilación de la muestra, la cual se estableció mediante las coordinaciones con la Institución de salud.

### **1.5.3. Metodológica**

Los procedimientos desarrollados establecieron relación con las variables en estudio, por lo que las limitaciones se encuentran centradas

en la escasa concordancia con las variables encontradas en los antecedentes.

#### **1.5.4. Recursos**

Las limitaciones de los recursos se encuentran centradas en la parte financiera, las cuales no contaron con el apoyo de ninguna institución, a su vez estas fueron solventadas por los investigadores en su totalidad.

### **1.6. Formulación de hipótesis**

#### **1.6.1. Hipótesis General**

**HI.** Existe relación entre caries temprana de la infancia y anemia ferropénica para niños de 2 a 5 años atendidos en servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023.

**HO.** No existe relación entre caries temprana de la infancia y anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023.

#### **1.6.2. Hipótesis específica**

**HI.** Si existe relación entre caries temprana de la infancia y anemia ferropénica según edad en los niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023.

**HO.** No existe relación entre caries temprana de la infancia y anemia ferropénica según edad en los niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023.

**HI.** Si existe relación entre caries temprana de la infancia anemia ferropénica según sexo en los niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023.

**HO.** No existe relación entre caries temprana de la infancia anemia ferropénica según sexo en los niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023.

HI. Si existe relación entre caries temprana de la infancia anemia ferropénica según la concentración de hemoglobina en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023.

HO. No existe relación entre caries temprana de la infancia anemia ferropénica según la concentración de hemoglobina en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023.

## **1.7. Variables**

### **1.7.1. Variable 1**

Anemia ferropénica.

### **1.7.2. Variable 2**

Caries temprana de la infancia.

## **1.8. Definición teórica**

### **1.8.1. Variable 1**

#### **➤ Anemia ferropénica**

Deficiencia de concentraciones de hierro en el flujo sanguíneo.

### **1.8.2. Variable 2**

#### **➤ Caries temprana de la infancia**

Manifestaciones de origen dental que suelen ocasionar lesiones cavitadas dolorosas.

### **1.8.3. Variables intervinientes**

- Edad

- Sexo

### 1.9. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	SUBINDICADOR	ESCALA	TIPO DE VARIABLE	FUENTE
<b>Caries temprana de la infancia</b>	Presencia de una o más lesiones de caries (cavidades o no cavitadas), dientes cariados o empastes dentales temporales en niños menores de 71 meses.	Manifestaciones infecciosas que complican la pieza dentaria y el sistema estomatognático.	Caries	Mancha blanca Caries en esmalte Caries en dentina	Ceod	Nominal	Cualitativo	Odontograma
<b>Anemia ferropénica</b>	Es la poca o deficiente concentración de hierro en la sangre, la cual complica el funcionamiento del cuerpo.	Disminución de proteínas que afectan directamente a los componentes sanguíneos.	Anemia	Leve Moderada Severa	12 – 10 mg/dl 9 – 7 mg/dl 6 – 4 mg/dl	Ordinal	Cualitativo	Hemograma
<b>Edad</b>	Tiempo cronológico del ser humano	Es un indicador del estado real del cuerpo	Tiempo	Preescolares	2 - 5 años	Ordinal	cuantitativo	Historia Clínica

<b>Sexo</b>	Conjuntos de características especiales que caracterizan a los individuos de otras especies.	Cambios fisiológicos que diferencian al ser humano.	Características	Masculino Femenino	2 – 5 años	Nominal	Cualitativo	Historia clínica
-------------	--	---	-----------------	-----------------------	------------	---------	-------------	------------------

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes

##### 2.1.1. Antecedentes internacionales

**Reham A. (Egipto 2021).** "Las anemias ferropénicas y caries infantil en un estudio transversal" **Los objetivos** del estudio son determinar si existe una relación entre anemia ferropenia y caries de niños en la infancia. **Metodología:** no experimental, prospectiva, transversal a nivel relacional. La población son 40 niños con anemia y 40 niños sanos los resultados muestran que existe correlación estadística significativa entre caries y anemia. **Conclusión,** las anemias por falta de hierro podrían indicar la posibilidad de que los niños pequeños desarrollen caries en sus primeros años, incluso si se trata de una forma leve. (12).

**Carchi M. (México 2020),** las frecuencias de anemia ferropénica en niños .de 0 a 5 años, el objetivo del estudio fue la evaluación de frecuencias de anemias ferropénicas en niños de 0 y 5 años y su implicancia en la cavidad oral. **Metodología:** Se procedió a consultar los registros de historias clínicas de neonatología, pediatría y consultas externas estudio descriptivo transversal. **Resultados:** En los niños que visitaron el Hospital José Carrasco Arteaga, se observó frecuencia de anemia ferropenia del 1,2%. La proporción de anemia ferropénica en hombres fue del 62,5%. El área hospitalaria con la mayor asistencia fue la consulta externa, alcanzando un porcentaje del 77,1%. Los lactantes, es decir, los niños en el grupo de 0 a 23 meses, resultaron ser los más afectados con un porcentaje del 65,3%. **Conclusión:** Durante los años 2016 a 2018, se observó una baja frecuencia de anemia ferropénica en niños de 5 años atendidos en el Hospital José Carrasco Arteaga. Sin embargo, se observó que esta condición era más común en lactantes. (13).

**Visser M (Ecuador 2019)**, El estudio trata sobre relación entre patrón de nutrientes e incidencia de anemias, así como los niveles de hierro entre los escolares. El propósito de este estudio fue evaluar los patrones nutricionales y su impacto sobre la anemia y el nivel de hierro en los escolares. Los análisis se realizaron utilizando **metodología** de regresión logística. **Los resultados** revelaron que el grupo agrupado, 13,8% de niños presentaban anemia, mientras el 27,7% de ellos sufrían de deficiencia de hierro (DI). La mayoría de los niños no cumplen con los niveles recomendados de diversos nutrientes, como vitamina A, C, B12, ácido fólico y zinc. Sin embargo, solo 17,7% de los niños no llegaron a cumplir con los requerimientos de hierro. **Conclusión:** Los niños anémicos tuvieron una ingesta media de vitamina A y C, menor en comparación con niños no anémicos ( $P = 0,03$  y  $0,02$ ). Además, los niños con DI, tuvieron una ingesta media de vitamina A y C, menor en comparación con niños sin DI ( $P = 0,03$  y  $0,046$ , respectivamente). (14).

**Henríquez E. (Chile 2019)**. El estudio de valores de hemograma en niños que padecen caries graves en infancia. El objetivo fue determinar los valores de hemograma en niños con ICT-S y compararlos con el valor considerado normal. **Metodología** utilizada en este estudio fue observacional retrospectivo y transversal. Se revisaron 123 historias clínicas, de estas solo 47 cumplían con los criterios de inclusión establecidos, dichos criterios consistían en seleccionar niños de 6 años que padecían CTIS. **Resultado:** Se observó disminución de hematocrito a valores normales de 8,5% y disminución de MCV de 36,7%. y se obtuvo un valor de  $p$  menor a 0,001. **En conclusión**, el estudio muestra que los niños que sufrieron caries graves en la infancia temprana exhiben cambios en sus análisis sanguíneos, específicamente en hematocrito, hemoglobina y VCM. (15).

**Bahdila K (Estados Unidos 2019)** En este estudio se investiga cómo la anemia ferropénica afecta a la formación de caries en ratones a través de un enfoque experimental. El objetivo del estudio fue analizar las relaciones entre la falta de hierro del organismo y la mayor

probabilidad de sufrir caries con un ejemplo de ratón. **Metodología:** Un grupo de ratones C57BL/J6 de tres semanas de vida fue alimentado con dieta cariogénica que tenía un contenido estándar de hierro (48 ppm Fe), mientras que otro grupo recibió una dieta baja en hierro (4 ppm Fe). De igual manera, se administraron a grupos de ratones por vía oral células de *Streptococcus mutans* ( $1 \times 10^8$ ) por tres días seguidos, junto con ambas dietas. Después de la quinta semana de infección los ratones fueron sacrificados les extrajeron la mandíbula para evaluar la presencia de carie. Se utilizó un método modificado de Keyes, adaptado específicamente para ratones, para calificar número y gravedad de las lesiones dentales. **Los resultados** de la prueba en sangre en la quinta semana mostraron una disminución significativa de hemoglobina y hematocrito en ratones alimentados con una dieta deficiente en hierro (IDA e IDA-S). Ratones de ambos grupos presentaban anemia y no tenían el color del esmalte en los incisivos que se observa en los ratones que no recibieron suficiente hierro en su dieta. Se observó que los ratones infectados anémicos presentaban caries con lesiones profundas y extensas, con puntuación de gravedad más alta que los ratones sanos ( $P < 0,05$ ). **En conclusión**, los ratones infectados con la bacteria S., son responsables de la propagación de la enfermedad. Los ratones nutridos con una dieta de hierro presentaron lesión y puntuación de gravedad similares a animales no infectados con IDA ( $p < 0,05$ ). La IDA, no tuvo efecto en las cifras, UFC de S en animal infectado se observaron mutaciones significativas ( $P < 0,05$ ) (16).

**Valdepeñas L. (España 2018)**, Riesgo de caries en una población infantil según el protocolo CAMBRA, su objetivo es establecer el riesgo de caries y demostrar si existe relación con los factores de riesgo de la enfermedad. **Metodología:** estudio transversal de prevalencia evaluó el riesgo de caries de 136 niños (6\_15 años ) que acudieron al centro de Salud de Madrid mediante el protocolo CAMBRA. **Resultado:** 33.1% de la muestra presenta riesgo bajo de caries, 44,9% moderado y 22,1% alto, siendo el grupo de Alto riesgo donde los indicadores de la enfermedad fueron más frecuentes. **Conclusiones:** el método CAMBRA es una forma



eficaz y útil de evaluar y monitorizar el riesgo a padecer caries, permitiendo implementar protocolos preventivos en función de dicho riesgo

### 2.1.2. Antecedentes Nacionales

**Aquino A. (Lima 2020).** Correlación entre anemia y lesiones cariosas dentales presentes en estudiantes el objetivo del estudio fue “Identificar la relación entre la anemia ferropénica e incidencia de lesiones cariosas dentales presentes en estudiantes de poblaciones nativas del Perú”. **La metodología** permitió obtener resultados confiables y relevantes para el estudio y se consideró como muestra una población de 120 escolares, los cuales estuvieron distribuidos según el rango de edad para los cuales se utilizaron juicios de cuándo incluir y cuándo excluir, todo ello empleado en los estudios científicos, el estudio desarrollado fue observacional, correlacional, donde para el recojo de la muestra se utilizó un cuestionario de recolección de dato. **Resultado:** una prevalencia de anemia del 44,16% de la muestra en estudio y una prevalencia de caries del 93,33%, **conclusión:** la existencia de correlación entre anemias por deficiencia de hierro y sus prevalencias de lesiones cariosas dentales con una significancia del 0,011 lo cual establece la asociación. (17)

**Condori K. (Puno 2020),** Lesiones cariosas de la infancia y relación con la anemia ferropénica su objetivo: “determinar lesiones cariosas de la infancia y la relación con la anemia ferropénica en niños de 9 y 36 meses. **Metodología:** la caries temprana de la infancia y su implicancia en los pacientes con anemia, establece las medidas y cuidados para un mejor manejo y control de las mismas presentadas en la ciudad de Puno, el estudio se llevó a cabo sobre una muestra de 480 niños tomando como muestra 213 de ambos sexos, el estudio realizado fue de naturaleza observacional, correlacional transversal, se obtuvieron los siguientes resultados donde se evidenció una prevalencia de 68% presentaron caries con nivel leve de anemia ferropénica, 14% presentaron caries de infancia con nivel bajo de anemia, 30% presentaron caries y anemia

moderada. Se informó la más grande incidencia de enfermedad al utilizar los criterios ICDAS, porque este permite incluir las lesiones de caries que no cavitada. **Conclusión:** las lesiones tempranas de la infancia se encuentran asociadas a los factores tales como deficiencias alimenticias y la anemia ferropénica (18).

**Ramírez B (Lima2020).** "Las anemias ferropenias y caries dentales en niños de 3 y 5 años". El objetivo del estudio fue determinar la relación entre estas dos variables en niños de 3 y 5 años. En términos de **metodología**, el enfoque utilizado en este estudio es de naturaleza relacional y no experimental, con un diseño transversal. En el estudio se utilizó una muestra de 44 niños para llevar a cabo el análisis. El resultado reveló que 77,3% de los niños no presentaron anemias, mientras que 22,7% mostró un nivel leve de esta condición. No se hallaron casos de anemias moderadas o severas. En relación a la caries, se observaron niveles moderados, bajos y muy bajos en el 43%, 25% y 20.5%. Por otro lado, también se encontraron niveles altos y muy altos de caries, que representaron el 6.8% y el 4.5% En conclusión, según el análisis estadístico de 17 muestras, se ha comprobado relación entre dos variables con un valor  $p=0.017$ . (19)

**Cabrera A. (Pasco 2020).** La relación entre caries dental y anemia en niños de 3 a 5 años en la I.E Elvira García y García, en Chaupimarca-Pasco en el año 2019. **Los objetivos** del estudio fueron investigar la posible conexión existente de presencia de caries y anemia en niños de 3 y 5 años. **Metodología** utilizada en este estudio fue no experimental, prospectiva y de corte transversal, centrándose en el nivel correlacional. La población la conformaron 414 niños, con una muestra de 135 niños utilizando una fórmula muestral. **Resultado:** En el estudio, se observó que 40% de niños tenían niveles de hemoglobina y hematocrito por debajo del valor normal. Además, dentro del grupo, se encontró que 23% presentaba índice de caries considerado "moderado". **Conclusión**, no se ha encontrado ninguna relación estadísticamente significativa entre las dos variables.

**Cardenas F. (Lima 2020)** "El estudio realizado en Lima durante el año 2019, se encontró una relación con la anemia ferropénica y presencia de carie en niños de edades comprendidas de 2 y 5 años. El estudio se centró al determinar la relación entre anemias ferropénicas y caries en niños de 2 a 5 años que recibieron atención en servicios dentales en el Hospital Marino Molina de Comas". **Metodología:** el estudio consideró un total de 100 niños, el estudio desarrollado fue correlacional, observacional, obteniendo como resultados un porcentaje de 93% de anemia ferropénica leve y 48% de niños con índice CEO-D. **Resultado:** Sobre la prevalencia de caries dental en la etapa infantil estos presentaron niveles moderados en un 40 %, en la frecuencia de lesiones cariosas del menor y su nivel de instrucción se observó que sí existió correlación entre las variables. Finalmente, al correlacionar el grado de lesiones cariosas del menor y su edad, resultó no se encontró correlación entre dos variables.

**Conclusión:** Niveles de conocimientos preventivos en la salud bucodental encontrados de forma general han sido regulares; pero, lo prevalente en los niveles de lesiones cariosas en infantes temprano ha sido moderado en menores de tres, cuatro y cinco años de edad (22).

## 2.2. Bases teóricas

### ➤ **Caries:**

Desde el descubrimiento del Papiro Rever de 1075, considerado el documento más antiguo conocido del cual se menciona la caries y se ofrece una posible solución, hasta la actualidad, se han realizado numerosos esfuerzos por comprender las causas de esta enfermedad y encontrar métodos efectivos para su tratamiento. Hace casi un siglo, Millar y Black encontraron factores claves para la formación de caries, como una dieta propensa a generarla, la presencia de microorganismos que la deterioran y la susceptibilidad de los dientes ante esta afección.

Durante muchos años, diversos investigadores han evidenciado la relación existente entre la caries y distintos factores bioquímico, ambiental,

físico, microbiano, sociodemográfico y de comportamientos. Lamentablemente, ninguna de estas asociaciones demostró ser lo suficientemente precisa como para predecir con exactitud que algunos pacientes desarrollan caries dental. La caries es un problema de salud muy común en personas de todas las edades. Aunque en los países desarrollados ha habido una disminución en los últimos años, en los países más pobres no ha sido así. Esto ha despertado interés de investigadores por estudiar el perfil epidemiológico de la carie dental y sus prevalencias (22).

### ➤ **Caries Temprana de la Infancia**

Lesiones cariosas tempranas en la infancia, denominada de la Asociación Americana de Pediatría, como patología cariosa notable producida en piezas dentales deciduas, apareciendo dicha patología prematuramente en piezas dentales de infantes. La National Institute of Health (NIH) propusieron el uso del término caries de la infancia debe ser empleado cuando hay una o más caras de piezas dentales con caries ya sea sin cavidad o con cavidad, piezas dentarias ausentes a causa de lesiones cariosas, o restauradas en diente primario en infantes hasta los setenta meses de edad (23).

Después la Asociación Americana de Odontología Pediátrica, fue más específica adoptando que la definición caries de la infancia, debería ser empleada en menores de tres años de edad, si se manifiesta alguna lesión cariosa en superficies lisas es signo carie infantil grave (CTI-S). Del mismo modo, de tres hasta los cinco años, una o más caras dentales lisas con cavidad, extraídas o restauradas en piezas dentarias deciduas (23).

### ➤ **Factor Etiológico**

La CTI, es una patología debido a múltiples factores. Actualmente se manifiesta que beber agua azucarada en la mamila por las noches, lactancia materna prolongada, ingesta de carbohidratos al inicio de las lesiones de caries, siendo la sacarosa el mayor causante de lesiones cariosas (24).

Dichos carbohidratos son digeridos de manera rápida por los *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus* el ácido producido elimina minerales del

esmalte y la dentina. Considerando también que el consumo frecuente de carbohidratos fermentables produce más caries que la cantidad que se ingiere (25).

El azúcar produce el crecimiento de las colonias de streptococcus mutans y Lactobacillus, disminuyendo paralelamente las cantidades de microorganismos relacionados al equilibrio y bienestar, como streptococcus sanguinis. Estos carbohidratos, son usados también con sustancia para sintetizar glucanos extracelulares, favoreciendo la adhesión de S. mutans a las caras de las piezas dentales (26).

Los bebés pueden adquirir streptococcus mutans de veinticuatro a treinta y seis horas posteriores al nacimiento, los infantes tienen microorganismos bacterianos bucales en el flujo salival en niveles similares que las personas adultas (27). Aun así, que los streptococcus mutans no se detectan hasta posterior a la erupción dentaria, otros microorganismos bacterianos que habitan en la mucosa oral y la lengua se pueden establecer antes (28).

Colonización Streptococcus mutans en lactantes puede ocurrir a través de contagio horizontal o vertical. El contagio vertical de streptococcus mutans se da desde la persona principal que cuida hacia el infante. Generalmente las mamás de los infantes son las portadoras en más cantidad de streptococcus mutans de donde los infantes adquieren dicho microorganismo (29).

Para Berkowitz y Jordan , el origen de streptococcus mutans mayormente el 70% de las madres, dichos investigadores percibieron que los menores poseían igual serotipo de microorganismos como streptococcus mutans que la madre (30).

Por otro lado, el contagio horizontal tiene que ver con la transmisión de patógenos entre personas de cercanas (alumnos que llevan un curso en común). Las investigaciones nos muestran que el contagio vertical, no es un único medio, donde los streptococcus mutans se perpetúan en los seres humanos (31).

Investigaciones en el tiempo demostraron que el streptococcus mutans se integran en la boca de los menores después de la aparición de la primera pieza dental decidua. Los microorganismos que colonizan las piezas dentales deciduas se incrementa notablemente alrededor de 2 años, entonces llamada "ventana infecciosa". Esta etapa de colonizar se relaciona con la superficie de las piezas dentarias deciduas, porque las piezas dentarias son necesarias para la población con microorganismos (32).

Las piezas dentarias deciduas salen entre los 7 y 24 meses. Alrededor de los 2 años, generalmente las veinte piezas dentales deciduas ya hicieron su erupción. A medida que las piezas dentales de los menores tienen la película estable, la población por microorganismos disminuye bastante; el hecho de adquirir la infección se relaciona con la etapa de salida de dientes deciduos. Luego, se da la siguiente ventana de infectividad ello se da con la erupción de piezas dentarias permanentes a los seis años, pero en esta etapa el origen de los streptococcus mutans podrían ser depósitos ya establecidos en piezas dentarias primarias (33).

Los tiempos de población por Streptococcus mutans en los menores es variable, ya que ello depende de causales como la alimentación, formas de exposición con personas infectadas y estructura de la pieza dental (composición). Los sujetos con desnutrición en el vientre materno, manifiestan alteraciones en el esmalte (hipoplasias clínicas), los streptococcus mutans infectan de manera rápida estas piezas dentales por las rugosidades presentes en las superficies, colonizando más tempranamente (34).

La desnutrición se manifiesta cuando hay una deficiencia de nutrientes esenciales, mientras que la obesidad ocurre cuando hay un exceso de energía almacenada es necesario poseer piezas dentarias y encías sanas para realizar la masticación y deglutir los alimentos eficazmente y captar lo nutritivo de los alimentos que nos dan bienestar general y esencial para el desarrollo humano. El proceso de la masticación es importante por múltiples motivos (35).

### ➤ **Factores de riesgo**

La evaluación del riesgo de caries, por otro lado, determina la probabilidad de aparición de caries tanto en nuevas cavidades como en lesiones tempranas durante un período de tiempo determinado. Por otro lado, significa que puede haber cambios en el tamaño de la lesión o en su actividad. Idealmente, se evalúa al paciente en el primer año de vida y se analiza el riesgo antes de que se desarrolle la afección para reducir la incidencia. Los cambios patológicos posteriores de la caries pueden ocurrir de forma dinámica y deben reevaluarse en cada visita (37).

1. Factores de riesgo: patrones dietéticos, frecuencia y tipo de comidas entre alimentos, ingesta de medicamentos, presencia de maloclusión. Respiración oral, aumento de la flora microbiana, mala higiene con formación de placa, falta de saliva.
2. Factores de protección: agua fluorada, uso de pasta de dientes fluorada, capacidad amortiguadora de la saliva (composición de fluidos y saliva), uso regular de agentes antibacterianos xilitol, selladores de agujeros y grietas.
3. Signos clínicos o indicadores de la enfermedad: presencia de lesiones de esmalte desmineralizado (manchas blancas), recuperación de menos de 3 años, lesiones ahuecadas.

El manejo de la caries basado en el riesgo se basa en el concepto de equilibrio de caries, estableciendo que una condición médica ocurre cuando existe un desequilibrio entre los factores de riesgo y de protección. Equilibre los factores de riesgo y de protección. Por lo tanto, a medida que aumentan los factores de riesgo, también aumentan los factores de protección de manera conveniente (37).

### ➤ **Indicadores de caries**

Los indicadores de caries son medidas que se utilizan para evaluar la presencia y la gravedad de la caries dental, son reconocidos internacionalmente. Estos indicadores pueden reconocer la historia pasada de

caries, los factores de riesgo, la necesidad de tratamiento y el proceso de desarrollo de la caries dental

Entre ellos tenemos principalmente: índice cop-d, índice ceo-d, índice,ceo-s, índice de knutson, índice de caries radicular, entre otros.

El **índice CEOD** es la sumatoria de dientes primarios cariados, con indicación de extracción y obturados. Respecto a su empleo, téngase en cuenta que:

1. No se consideran en este índice los dientes ausentes.
2. La extracción indicada es la que procede ante una patología que no responde al tratamiento más frecuentemente usado.
3. La restauración por medio de una corona se considera diente obturado.
4. Cuando el mismo diente esta obturado y cariado, se consigna el diagnóstico más grave.
5. La presencia de selladores no se cuantifica.

#### ➤ **Protocolo CAMBRA**

El sistema CAMBRA es un formato organizado y fácil de usar que proporciona un enfoque para el manejo de indicadores de enfermedades, factores de riesgo y de protección, hallazgos clínicos y metas de autocuidado, promueve la educación sobre higiene bucal y evalúa la información sobre higiene bucal. para profundizar y obtener una mejor comprensión de cómo el comportamiento individual afecta el desarrollo y la progresión de la caries. Al adoptar los conceptos de evaluación del riesgo de caries, intervención temprana y establecer una buena salud dental en el hogar, los cuidadores reducen el riesgo del paciente de sufrir caries en la primera infancia y mejoran la salud bucal y general del paciente (36).

El Protocolo CAMBRA (Manejo de Caries por Evaluación de Riesgos), que proporciona una evaluación simple de las lesiones de caries y un protocolo de comportamiento basado en el riesgo, se enfoca en la toma de



decisiones clínicamente basada en evidencia y en la “odontología mínimamente invasiva”. Promovido por la Asociación Dental de California (CDA-Asociación Dental de California). Con CAMBRA, los pacientes se pueden clasificar de acuerdo con la evaluación del riesgo en función de la prevalencia de caries, se pueden establecer protocolos de tratamiento a seguir y se pueden realizar tratamientos individualizados para cada grupo de riesgo, centrándose en los factores de protección de la enfermedad. Incluso los pacientes que se consideran de bajo riesgo son sensibles a recibir recomendaciones para la prevención de enfermedades y, por lo tanto, ejercen sus funciones profilácticas e interceptivas, incluida a toda la población. Su propósito es identificar a las personas que tienen un alto riesgo de desarrollar caries dental en el futuro durante un período de tiempo determinado. Por tanto, el protocolo CAMBRA se puede definir como una técnica que facilita a los odontólogos la planificación de tratamientos en base a cuatro puntos clave (36).

1. Diagnóstico integral de la enfermedad: evaluación del riesgo de caries y detección precoz de lesiones.
2. Prevención de lesiones y remineralización precoz.
3. Reparación: no invasiva o mínimamente invasiva.
4. Manejo y educación del paciente. Una etapa que se puede insertar en cualquier punto del ciclo a petición del paciente.

➤ **Factores que favorecen la remineralización**

El fluoruro es el principal compuesto utilizado para la remineralización de los dientes. Afecta la resistencia de los dientes a la disolución de ácidos bacterianos. De ahí la importancia de usarlos a diario. Están disponibles en una variedad de fuentes, que incluyen agua potable, pasta de dientes y enjuagues. Varios autores han confirmado la eficacia del flúor para reducir la caries. Dada que la profilaxis es necesaria, y si la caries persiste, este factor retrasa el desarrollo de lesiones de cavitación en la vejez. La restauración del diente después de la descalcificación requiere cantidades adecuadas de pH

de calcio y fosfato. Este proceso de reparación se suele llevar a cabo mediante la acción de la saliva. Si tiene deficiencia de saliva, o si los compuestos de fluoruro no funcionan por sí solos, puede considerar opciones para complementar su tratamiento con fosfato de calcio y productos neutralizantes de ácido (38).

#### ➤ **Hábitos de vivir saludables**

Para reducir la caries dental, es importante seguir una dieta baja en carbohidratos y reducir la cantidad de alimentos ricos en azúcar, bebidas y alimentos que contienen almidón. La práctica minuciosa de la higiene bucal diaria con un cepillado adecuado evita la acumulación de placa. Hay zonas de difícil acceso debido al cepillado, especialmente las zonas interdetales y posteriores adyacentes, y el hilo dental está indicado para limpiar estas zonas (38).

#### ➤ **Anemia Ferropénica**

Las anemias son cuando disminuyen los glóbulos rojos o eritrocitos tienen una cantidad de hemoglobina por debajo de lo considerado según la OMS tomando en cuenta edad, sexo y altura del individuo. Como resultado, disminución de la hemoglobina, una proteína presente en eritrocito que también contiene hierro y suministra oxígeno a todo el cuerpo, tiene como consecuencia que la sangre pierde su color característico. La deficiencia de hierro es la principal causa de anemia., específicamente las anemias ferropénicas, la cual representa 50% de todos los casos de anemia a nivel mundial. (39).

#### ➤ **Factores Etiológicos**

Existen diversas causas que pueden ser responsables de esta condición, tales como la falta de nutrientes como ácido fólico, vitamina B12 y las proteínas. Estos factores desempeñan un papel importante en la prevalencia de la afección. Existen otros nutrientes requerido para mantener la estabilidad de los glóbulos rojos tales como la vitamina C, vitamina E, piridoxina, riboflavina y el cobre.

Existe una serie de situaciones en la población en las que los problemas no son identificados y tratados de manera adecuada. En consecuencia, tanto la parasitosis aguda o crónica como las enfermedades hereditarias o adquiridas podrían alterar producción de glóbulos rojos y síntesis de hemoglobina.(40).

### ➤ **Diagnóstico**

La hemoglobina se determina a través de técnica adecuada para el indicador es la cianometahemoglobina. Para lo cual tenemos varias formas:

- Forma fotométrica, el espectrofotómetro o el hemoglobinómetro son métodos utilizados para medir la cantidad de hemoglobina. Se utiliza un reactivo llamado Drabkins, compuesto por ferrocianuro de potasio y cianuro de potasio son productos nacionales que generalmente son empleados en los laboratorios de los nosocomios (41).
- Forma por contador automatizado, las cuales incluyen el reactivo de Drabkins como ya se mencionó los equipamientos se encuentran en los laboratorios nosocomiales. Los resultados sanguíneos que muestran además de la hemoglobina son: hematocritos, relación de eritrocitos (VCM) con hemoglobina y otros.
- Forma de HemoCue. Es la metodología que emplea equipo portátil para realizar la medida de la hemoglobina. Son necesarios celdas chicas, con reactivo reseco en su parte interna, es allí donde se coloca 1 gota de flujo sanguíneo del dedo realizando la medición en un corto tiempo (menos de un minuto), puede completar la medición en menos de 1 minuto. (42).

Las 2 primeras formas requieren de equipos fijos en los laboratorios, por ello solamente son realizables en un nosocomio, pero la forma HemoCue se puede trasladar al centro de labores, a través del empleo de la electricidad o baterías son posibles de hacer mediciones de la hemoglobina en el lugar donde se ubica la población. Todos los individuos tienen la misma validez, simplemente siga los controles de trabajo del técnico encargado de realizar la acción. (43).

## ➤ **Tratamiento de anemia ferropénica**

Después de realizar el diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro y determinar su origen, se tomarán medidas para corregirla y tratar la anemia misma. Si la anemia es grave, en ocasiones se puede iniciar el tratamiento con una transfusión de sangre. No obstante, en la mayoría de los casos esto no resulta necesario.

Será suficiente administrar hierro para la regeneración de la médula ósea, hay suplementos disponibles tanto en forma oral como intravenosa. La opción más comúnmente elegida es la terapia de hierro por vía oral, existiendo varios productos disponibles en el mercado. Las sales ferrosas se caracterizan por ser muy económicas y altamente efectivas, aunque suelen generar cierta intolerancia en algunas personas.

Generalmente, los otros preparados como las sales férricas y los compuestos de ferritina son mejor tolerados, aunque su absorción es menor. Cuando consumimos hierro, este se absorbe en las primeras partes del intestino delgado, especialmente en el duodeno y el yeyuno. Aunque el tratamiento se puede iniciar tomando el medicamento con las comidas para lograr su absorción óptima, se recomienda tomarlo separado de las comidas durante al menos una hora, y dos horas después de tomar antiácidos si es posible. Aumenta la absorción de la toma al combinarla con vitamina C, que se encuentra en el jugo de naranja. La absorción de hierro puede verse reducida por el consumo de té, café, cereales, antiácidos y dietas ricas en fibra. (43).

## **2.3. Bases conceptuales**

### **2.3.1. Caries temprana**

Durante la primera etapa de la vida de una persona, los dientes suelen estar separados de r enfermedades. Sin embargo, a medida que uno envejece, hay varios factores, como la biología, el estilo de vida, el entorno social y ambiental, que pueden hacer que los dientes adquieran enfermedades. Las caries ocupan el primer lugar en la lista de enfermedades bucales que preocupan a la OMS.

### **2.3.2. Anemia ferropénica**

Las anemias son trastornos donde los glóbulos rojos no son suficientes ni tienen la capacidad adecuada de llevar oxígeno a los tejidos del organismo. Esto resulta en la incapacidad de satisfacer las necesidades de oxígeno del organismo. En 1968, se realizó el primer estudio para establecer una definición de la anemia, centrándose en las anemias nutricionales. Hacia 1989, se publicó la guía "Prevenir y controlar la anemia a través de atención primaria".

### **2.3.3. Hemoglobina**

La hemoglobina, el componente más relevante de los glóbulos rojos, está formada por una proteína denominada hemo que se encarga de captar el oxígeno para que luego se pueda intercambiar por dióxido de carbono en los pulmones.

### **2.3.4. Riesgo estomatológico**

Los riesgos estomatológicos se establecen al evaluar la posibilidad de que una persona desarrolle alguna enfermedad bucal común, como caries, enfermedades periodontales o maloclusión.

### **2.3.5. Indicadores de caries**

El diverso indicador es capaz de reconocer la historia previa de caries, tales como CPOD, CPOS, ceod, ceos. También pueden identificar factor de riesgo mediante cariograma y determinar el tratamiento basado en el índice de necesidad de caries dentales. Además, permiten comprender el proceso de desarrollo de las caries dentales.

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. Ámbito

El estudio se desarrolló considerando a los niños del centro de salud de Pillao, es una de los trece distritos de la provincia de Huánuco, homónimo en la Sierra central del Perú, proporcionando un clima variable según las diferentes zonas latitudinales presentes en la región. En el valle de Huánuco, el clima es cálido y seco, con una atmósfera muy clara y algunas variaciones dependiendo de la estación del año. En abril y mayo, la temperatura promedio es de 19 °C, con una temperatura máxima de 26 °C. Por otro lado, en el mes de julio, la temperatura alcanza los 11 °C., donde la población o grupo se desarrolla de manera independiente, teniendo como ingreso el campo agrícola y la actividad privada. El centro de salud Pillao cuenta con 17 trabajadores, de los cuales 14 pertenecen a la parte asistencial de salud y 3 a la parte administrativa, la distribución de los trabajadores corresponde según servicio y áreas de trabajo.

#### 3.2. Población

Se compuso de niños entre 2 y 5 años que recibieron atención en el servicio de enfermería de enero a junio del 2023 en centro de salud Pillao 2023 que están conformados por aproximadamente 98 niños.

#### 3.3. Muestra

Estaba formado por 71 niños de 2 y 5 años. Estos niños fueron tratados por el departamento de enfermería del centro de salud Pillao 2023 que en un ensayo clínico tienen caries temprana.

La fórmula utilizada para seleccionar la muestra que corresponde a la población final.

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha}^2 * p * q}{e}$$

$$e * (N - 1) + Z_{1-\alpha}^2 * p * q$$

Reemplazando

$$n = \frac{98 * (1.96^2) * 0.5 * 0.5}{(0.05^2) (68) + (1.96^2) * (0.5) (0.5)}$$

$$n = 71.84567221$$

$$n = 71$$

La muestra utilizada en nuestro estudio fueron 71 niños atendidos en el servicio de enfermería.

### 3.4. Nivel y tipo de estudio

#### 3.4.1. Nivel

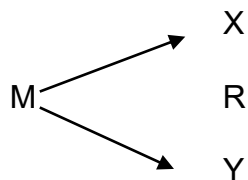
Relacional, debido a que la investigación se enfocó en describir la relación de una variable sobre otra, con el propósito de ayudar al análisis de la problemática planteada (44).

#### 3.4.2. Tipo

NO EXPERIMENTAL ANALITICO: ya que no se intervino, ni modificando la variable, solo se limitó a recoger los datos.

TRANSVERSAL: puesto que la variable fue analizada en un momento simultáneo, haciendo un corte perfecto a tiempo.

### 3.5. Diseño de investigación



Donde:

M = Muestras de estudio.

X = Caries

Y = Anemia

### **3.6. Métodos, técnicas e instrumento**

#### **3.6.1. Método**

Hipotético deductivo

#### **3.6.2. Técnica**

La técnica desarrollada fue la observación y documentación.

#### **Descripción de instrumentos**

Registro de observación, para lo cual se utilizó el odontograma estandarizado del MINSA, esquema utilizado por dentistas en Perú que hace posible el registro de información sobre la cavidad bucal de las personas.

Para la identificación de la anemia que es la afección donde el número de glóbulos rojos o hemoglobina en la sangre es inferior a lo normal. Utilizamos la verificación de las historias clínicas y evaluamos su nivel de hemoglobina en su último control.

### **3.7. Validación y confiabilidad del instrumento**

#### **3.7.1. Validación**

El instrumento aplicado en el estudio no necesitó pasar por el proceso de validación cualitativa ni cuantitativa, debido a que estos son instrumentos estandarizados y aplicados institucionalmente por el sector salud que corresponden al odontograma y la historia clínica.

#### **3.7.2. Procedimiento**

Se utilizó la observación para recolectar los datos de las variables en estudio, para lo cual se utilizó el análisis documental.

- Solicitud dirigida al establecimiento de salud. (Anexo 5)
- Consentimientos informados de padres. (Anexo 2)



- Asentimiento informado dirigido hacia los participantes del proyecto de investigación. (Anexo 3)
- Aplicación del instrumento en el grupo de estudio.
- Recopilación de los datos en el paquete Excel.
- Procesamiento y ordenamiento de datos para tabulación.

### **3.8. Tabulación y análisis de datos**

Se utilizó un enfoque observacional basado en tabla de doble acceso para llevar a cabo el análisis de datos, se midió la relación a través del estadístico  $\chi^2$  por considerarse una prueba no paramétrica sin distribución normal para dos grupos o variables que buscan relación, empleando la fuerza probabilística, considerando los intervalos. Considerando el 5% (p menor que 0.05), Este análisis se realiza utilizando la versión SPSS 26.0 (p < 0.05).

### **3.9. Consideraciones éticas**

El estudio se realizó partiendo de una base moral y crítica hacia los seres humanos, tomando en cuenta las medidas de bioseguridad. Además, fue necesario considerar la metodología adecuada para el estudio, así como utilizar instrumentos para recolectar datos válidos y confiables, de manera que se lograran alcanzar los objetivos. Es importante destacar que se cumplieron Principios bioéticos de autonomía, beneficencia y no maleficencia.

Es preciso mencionar que se garantizó el anonimato de los participantes y también se tuvo en cuenta información personal, los cuales no fueron divulgados de ninguna manera, de conformidad con lo establecido en la Ley N° 29733 (Ley de protección de datos personales). Se les proporcionó a los padres de cada participante una hoja de consentimiento para que la firmaran, dejando claro que la participación era voluntaria. En el documento se detallaron los aspectos más relevantes del estudio.

## CAPITULO IV

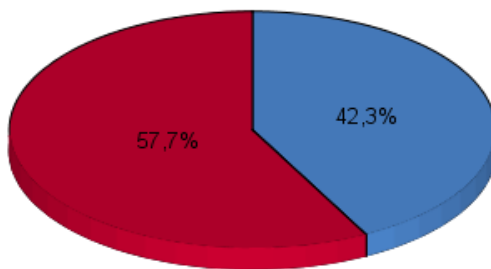
### 4. RESULTADO

**Tabla 1.** Distribución con relación al sexo de los participantes

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	30	42,3
Femenino	41	57,7
Total	71	100,0

Fuente: Registro de observación

■ Masculino  
■ Femenino



Fuente: Registro de observación

**Figura 1.** Distribución con relación al sexo de los participantes

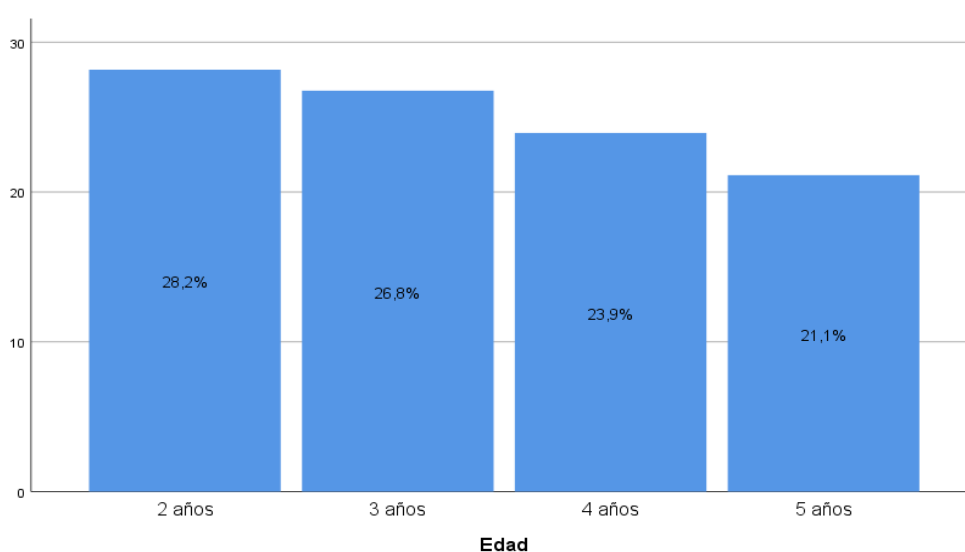
#### **Interpretación:**

Las distribuciones de la muestra corresponden al grupo de estudio por género del participante, si se determina por grupo de estudio de sexo masculino está representado por el 42,3% que corresponde a una frecuencia de 30, con respecto al grupo de sexo femenino se encuentra representado por el 57,7% correspondiente a una frecuencia de 41 participantes.

**Tabla 2.** Distribución con relación a la edad de los participantes

Edad	Frecuencia	Porcentaje
2 años	20	28,2
3 años	19	26,8
4 años	17	23,9
5 años	15	21,1
Total	71	100,0

Fuente: Registro de observación



Fuente: Registro de observación

**Figura 2.** Distribución con relación a la edad de los participantes

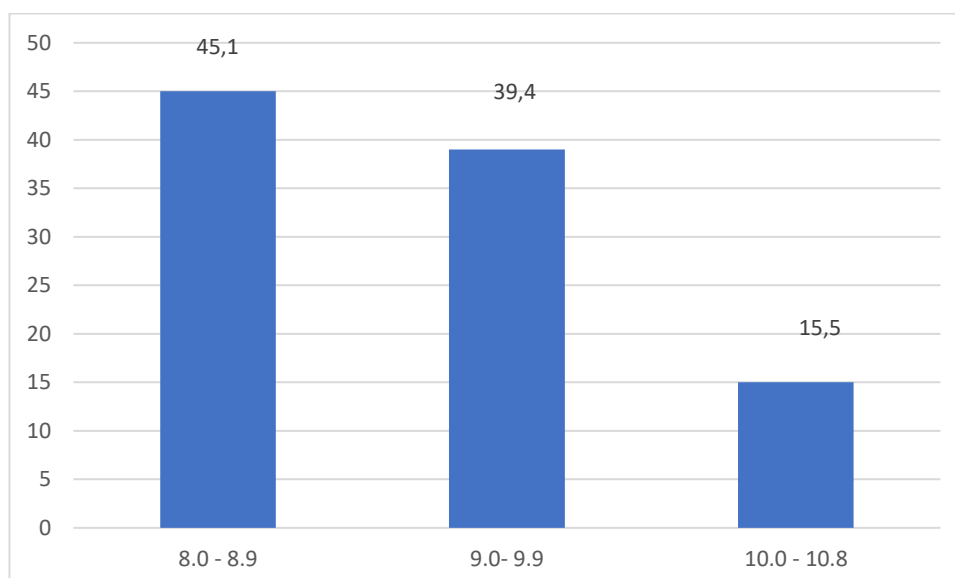
### **Interpretación:**

Para la distribución de muestra con relación a la edad se consideró edad entre 2 y 5 años; con respecto a los participantes de 2 años de edad corresponde un valor porcentual del 28,2% correspondiente a una frecuencia del 20 participantes, aquellos q tienen 3 años se encuentran representados por el 26,8% con una frecuencia de 19 participantes, los que tienen 4 años estuvo representado por el 23,9% con una frecuencia d 17 participantes y los que tuvieron 5 años se encuentran en un valor porcentual del 21,1% representados por 15 participantes.

**Tabla 3.** Distribución con relación al nivel de hemoglobina de participantes

Nivel de Hemoglobina g/dl	Frecuencia	Porcentaje
8.0 - 8.9	32	45,1
9.0 - 9.9	28	39,4
10.0 - 10.8	11	15,5
Total	71	100,0

Fuente: Registro de observación



Fuente: Registro de observación

**Figura 3.** Distribución con relación a los niveles de hemoglobina de los participantes

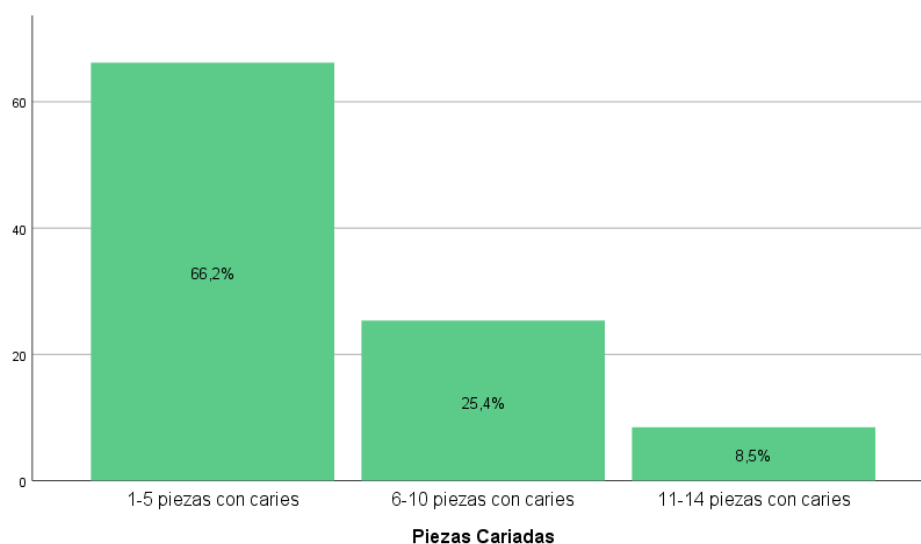
### Interpretación

Los niveles de hemoglobina son distribuidos por rango de concentración, así tenemos que los que presentan de 8,0 – 8,9 g/dl presentan el 45,1% del total de la muestra en estudio, los que presentan una concentración de hemoglobina distribuido entre 9,0 – 9,9 g/dl representan el 39,4%; con relación a los que tienen niveles de hemoglobina entre 10,0 – 10,8g/dl el valor porcentual se encuentra representado por 15,5%.

**Tabla 4.** Distribución con relación a las piezas cariadas de los participantes

Piezas cariadas	Frecuencia	Porcentaje
1-5 piezas con caries	47	66,2
6-10 piezas con caries	18	25,4
11-14 piezas con caries	6	8,5
Total	71	100,0

Fuente: Registro de observación



Fuente: Registro de observación

**Figura 4.** Distribución con relación a las piezas cariadas de los participantes

### **Interpretación:**

Se establece una distribución de los participantes con relación sobre el número de piezas con lesiones de caries presentes en la cavidad oral, participantes que tienen de 1 a 5 piezas con caries se encuentran distribuido en un 66,2%; así también se aprecia que los participantes q tienen entre 6 y 10 piezas con caries se encuentran en el 25,4% y los que tienen de 11 a 14 piezas con caries se encuentran representados por el 8,5%

#### 4.1. Análisis Bivariado

**Tabla 5.** Relación entre piezas cariadas y sexo de los participantes

			Sexo		
			Masculino	Femenino	Total
Piezas	1-5 piezas con	Recuento	18	29	47
	caries	% dentro de Sexo	60,0%	70,7%	66,2%
Cariadas	6-10 piezas con	Recuento	8	10	18
	caries	% dentro de Sexo	26,7%	24,4%	25,4%
	11-14 piezas con	Recuento	4	2	6
	caries	% dentro de Sexo	13,3%	4,9%	8,5%
Total		Recuento	30	41	71
		% dentro de Sexo	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Registro de observación

#### Interpretación:

El análisis bivariado establece una distribución de las muestras entre piezas con caries y el sexo de los participantes con anemia, donde: los participantes del sexo masculino que tienen de 1 a 5 piezas con caries se encuentran representadas por el 60% con 18 participantes; los que presentan de 6 a 10 piezas con caries presentan un valor porcentual de 26,7% con 8 participantes; aquellos que presentan entre 11 a 14 piezas con caries estuvo representado por el 13,3% para 4 participantes. Los participantes del sexo femenino que tienen de 1 a 5 piezas con caries se encuentran representadas por el 70,7% con 29 participantes; los que presentan de 6 a 10 piezas con caries presentan un valor porcentual de 24,4% con 10 participantes; aquellos que presentan entre 11 a 14 piezas con caries estuvo representado por el 4,9% para 2 participantes.

**Tabla 6.** Relación entre piezas cariadas y edad de los participantes

			Edad				
			2 años	3 años	4 años	5 años	Total
Piezas Cariadas	1-5 piezas	Recuento	20	16	4	7	47
	con caries	% dentro de	100,0%	84,2%	23,5%	46,7%	66,2%
		Edad					
	6-10 piezas	Recuento	0	3	11	4	18
	con caries	% dentro de	0,0%	15,8%	64,7%	26,7%	25,4%
		Edad					
	11-14 piezas	Recuento	0	0	2	4	6
	con caries	% dentro de	0,0%	0,0%	11,8%	26,7%	8,5%
		Edad					
Total		Recuento	20	19	17	15	71
		% dentro de	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		Edad					

Fuente: Registro de observación

**Interpretación:**

El análisis bivariado establece una distribución de las muestras entre piezas con caries y la edad del participante con anemia y los participantes que tienen 2 años y tienen de 1 a 5 piezas con caries se encuentran representadas por 20 participantes; los que presentan de 6 a 10 piezas con caries no registró participantes y también los que tienen de 11 a 14 piezas con caries no presentaron participantes. Los que tiene 3 años y tienen de 1 a 5 piezas con caries se encuentran representadas por 16 participantes; los que presentan de 6 a 10 piezas con caries se encuentran representados por solo 3 participantes ; aquellos que presentan entre 11 a 14 piezas con caries no registro ningún participante. Los que tiene 4 años y tienen de 1 a 5 piezas con caries se encuentran representadas por 4 participantes; los que presentan de 6 a 10 piezas con caries se encuentran representados por 11 participantes; aquellos que presentan entre 11 a 14 piezas con caries solo registran 2 participante. Los que tiene 5 años y tienen de 1 a 5 piezas con caries se encuentran representadas por 7 participantes; los que presentan de 6 a 10 piezas con caries se encuentran representados por 4 participantes ; aquellos que presentan entre 11 a 14 piezas con caries solo registran 4 participante.

**Tabla 7.** Relación entre piezas cariadas y nivel de hemoglobina de los participantes

			Nivel de Hemoglobina			Total
			8.0 - 8.9	9.0 - 9.9	10.0 - 10.8	
	1-5 piezas con caries	Recuento	22	18	7	47
		% dentro de Nivel de Hemoglobina	68,8%	64,3%	63,7%	66,2%
Piezas Cariadas	6-10 piezas con caries	Recuento	6	8	4	18
		% dentro de Nivel de Hemoglobina	18,8%	28,6%	36,4%	25,4%
	11-14 piezas con caries	Recuento	4	2	0	6
		% dentro de Nivel de Hemoglobina	12,5%	7,1%	0,0%	8,5%
Total		Recuento	32	28	11	71
		% dentro de Nivel de Hemoglobina	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Registro de observación

### Interpretación:

El análisis bivariado establece una distribución de las muestras entre piezas con caries y los niveles de hemoglobina de los participantes con anemia, donde: los participantes que tienen niveles de hemoglobina entre 8,0 – 8,9 g/dl tienen de 1 a 5 piezas con caries se encuentran representadas por 22 participantes; los que presentan de 6 a 10 piezas con caries registran 6 participantes, los que tienen de 11 a 14 piezas con caries presentan 4 participantes. Los que tienen niveles de hemoglobina entre 9,0 – 9,9 g/dl de 1 a 5 piezas con caries se encuentran representadas por 18 participantes; los que presentan de 6 a 10 piezas con caries se encuentran representados por solo 8 participantes; aquellos que presentan entre 11 a 14 piezas con caries solo 2 participante. Los que tienen niveles de hemoglobina de 10,0 – 10,8 g/dl con 1 a 5 piezas con caries se encuentran representadas por 7 participantes; los que presentan de 6 a 10 piezas con caries se encuentran representados por 4 participantes; aquellos que presentan entre 11 a 14 piezas con caries no registró participantes.



## 4.2. Prueba de Hipótesis

**Tabla 8.** Chi-cuadrado de Pearson

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,856 <sup>a</sup>	4	,048
Razón de verosimilitud	3,695	4	,044
Asociación lineal por lineal	,082	1	,077
N de casos válidos	71		

Fuente: Registro de observación

### **Interpretación:**

La tabla presenta la prueba de hipótesis se realizó utilizando el estadístico Chi<sup>2</sup> con un nivel de confianza del 95%. Se obtuvo un valor de 2.856 cuyo valor de significancia fue del 0,048, donde se establece que dicho valor fue menor que el P valor establecido por la regla, donde se demostró que existe relación entre las variables estudiadas, coincidiendo con la hipótesis de la investigación: Existe relación entre caries infantil temprana y anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023.

## CAPÍTULO V

### 5. DISCUSIÓN

La caries es considerada uno de los problemas más relevante en la salud pública, teniendo en cuenta que en todo el mundo la prevalencia de caries afecta a un 95 – 99%, mientras que en Perú en un 85% de la población.

En Huánuco las afecciones dentales y periodontales son la principal razón de las consultas externas con un 30.6%, así mismo la anemia por deficiencia de hierro puede incluir lesiones cariosas, afectando a los niños en sus actividades diarias, retrasando el crecimiento físico mental, tal como lo demuestran los antecedentes del estudio, lo cual es considerado un problema de salud que afecta principalmente a los niños de 2 a 5 años que acuden al servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023.

Con relación a los objetivos de caries y la edad de los niños, se reportó como valor que el 100% de los niños que tienen 2 años presentaron lesiones cariosas a diferencia de otras edades, estos resultados fueron similares a los encontrados por Condori en el 2020, donde su propósito de estudio fue investigar las lesiones cariosas en niños de 9 a 36 meses y cómo se relacionan con la anemia ferropénica, mostrando como resultado que el 68% presentaron caries con nivel leve de anemia ferropénica, 14% presentaron caries de infancia con nivel bajo de anemia, 30% presentaron caries y anemia moderada, donde toda forma de anemia desarrolló caries de la primera infancia, estos resultados encontrados en nuestro estudio pueden ser ocasionados por múltiples causas, entre ellos la más importante pueden estar relacionados a una lactancia inadecuada en edad temprana.

Por otro lado, Valdepeñas L. (2018) establece el riesgo de caries entre diferentes grupos etarios y busco demostrar si existe relación con los factores de riesgo dando como resultado, que el 33.1% de la muestra presenta riesgo bajo de caries, 44,9% moderado y 22,1% alto, estos resultados se asemejan a nuestro resultado donde encontramos un alto riesgo de caries en niños con la hemoglobina 8.0 8.9 representado por el 68.8 %.

El estudio presentó como resultados para niños con caries y diagnóstico de anemia ferropénica según el sexo, que la mayor cantidad de participantes correspondieron al sexo femenino 70,7%; estos resultados fueron similares a los encontrados en los estudios de Carchi 2020 (13) cuyo objetivo fue evaluar incidencias de anemia ferropénica en niños de 0 a 5 años y la implicancia en la cavidad oral, obteniendo como resultado, que los hombres tenían anemia ferropénica del 62,5% de los casos. Con relación al objetivo lesiones cariosas y los niveles de hemoglobina nuestro estudio estableció como resultados que los que tienen valores de hemoglobina entre 8,0 – 8,9 estuvieron representados por el 68,8%; estos resultados fueron semejantes a los encontrados en el estudio de Visser 2019 (14) cuya finalidad fue evaluar los hábitos alimentarios de los escolares y su relación con la anemia y el contenido de hierro, estos resultados encontrados en el estudio de Visser fueron cercanos a nuestros resultados donde se reportó un valor porcentual de 68,8% para niveles de hemoglobina entre 8,0 – 8,9 g/dl. Los resultados encontrados en nuestro estudio pueden estar relacionado a las deficiencias nutricionales o escaso conocimientos sobre alimentos saludables por parte de las madres, lo cual repercutiría en la deficiencia de hierro y por ende la manifestación de las lesiones cariosas de los pacientes evaluados.

Para los resultados de la prueba de hipótesis, donde el valor chi cuadrado reportó un P valor de 0,048, lo que establece que se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis nula, demostrando que existe relación entre caries infantil temprana y anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao, por otro lado los estudios de Aquino 2020 (17) cuyo objetivo fue identificar la correlación de anemia ferropénica e incidencia de lesiones cariosas dentales presentes en estudiantes de poblaciones nativas del Perú, los resultados fueron una prevalencia de anemia del 44,16% de la muestra en estudio y una prevalencia de caries del 93,33%; los resultados encontrados por Aquino fueron similares a nuestro estudio donde se registró un alto nivel de lesiones cariosas de los participantes con anemia ferropénica, de la misma manera los estudios desarrollados por Henríquez 2019 (15) reportó como resultado que el 36,7% de los participantes evaluados presentaron un aumento de lesiones

cariosas, concluyendo en la relación entre la caries de la infancia y la anemia ferropénica.

El estudio desarrollado demuestra la relación entre las variables, sustentado en los antecedentes presentes para la investigación lo cual permite establecer las conclusiones de la investigación.

## CONCLUSIONES

- Se establece la relación entre caries infantil temprana y anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años, considerando un p valor de 0.048
- Se concluye que existe relación entre la caries de la primera infancia y la anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años en comparación con niños de 2 años los cuales representaron el mayor porcentaje que tuvo caries.
- Concluyendo que existe relación entre la caries de la primera infancia y anemia ferropénica según sexo, estableciendo que las niñas con anemia presentan mayor desarrollo de caries.
- Investigadores encontraron que los niños con niveles más bajos de hemoglobina tenían un mayor riesgo de desarrollar caries temprana en la infancia y los niveles de hemoglobina comprendido entre 8.0 – 8.9 se encuentran presentes en la mayor proporción de niños con anemia.

## RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS

- Se sugiere enfocarse en fortalecer la educación en salud bucal, fomentando una mayor valoración de otros aspectos relacionados, además de la salud oral en sí misma.
- Se sugiere explorar otras variables que podrían explicar la disparidad entre diferentes grupos de edad, como la influencia de una nutrición adecuada basada en una alimentación saludable. Además, sería importante investigar la relación entre los niveles de hemoglobina de la madre y sus impactos en recién nacidos.
- Se recomienda a las autoridades implementar un plan de prevención y respuesta que combine la capacitación familiar y la asistencia alimentaria, debido a los bajos niveles de hemoglobina en los niños con anemia. Con el fin de alcanzar el desarrollo dietético, se ha establecido una alianza entre nutricionistas y municipio.
- A los profesionales del campo odontológico implementar las medidas preventivas considerando el método cambra para reducir problemas de caries.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Prevalencia mundial de la anemia y número de personas afectadas. Disponible en: [https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia\\_data\\_status\\_t2/es/](https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/) [consultado el 12 de febrero del 2019].
2. Duque J, Rodríguez A. Factores de riesgo en la predicción de las principales enfermedades bucales en los niños. Revista Cubana de Estomatología[Internet].2001[consultado];38(2):1561-297X.Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003475072001000200004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475072001000200004)
3. Ministerio de Salud. Plan Nacional para la educación y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú: 2017-2021.Lima.2017. [Consultado] Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
4. Suárez E. Comportamiento epidemiológico de la caries dental en Colombia. Univ.Odontol. [Internet].2013[consultado];32(68): 117-124. Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/universitasodontologica>
5. Ministerio de Salud de Chile. Plan Nacional de Salud Bucal 2018-2030. Chile.2017.[Consultado] Disponible en: [https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/12/Plan-Nacional-Salud-Bucal-2018-2030-Consulta-P%C3%BAblica-20\\_12\\_2017.pdf](https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/12/Plan-Nacional-Salud-Bucal-2018-2030-Consulta-P%C3%BAblica-20_12_2017.pdf)
6. Palacios E. Celis A. Janampa N. Análisis de Situación de Salud del Departamento de Huánuco. Dirección Regional de Salud Huánuco: Número de informe: 16, 2016
7. Pullido D. Análisis de Situación de Salud del Distrito de Pachabamba. Dirección Regional de Salud Huánuco: Número de informe: 17, 2017

8. Blumenshine S, Vann W, Gizlice Z, Lee JY. Children's school performance: Impact of general and oral health. *J Public Health Dent.* 2008; 68(2):82-7.
9. Alonso M. Caries de la infancia temprana. *Perinatol Reprod. Hum.* 2009; 23 (2): 90-97 [Consultado] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2009/ip092g.pdf>
10. Zaror, S; Pineda,T.P. & Orellana, C.J.J. Prevalencia de caries temprana de la infancia y sus factores asociados en niños chilenos de 2 y 4 años. *Int. J. Odontostomat.*2011,5 (2): 171-177. [Consultado] Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v5n2/art10.pdf>
11. García P. Lujan M, Tesis de percepción de los padres sobre la calidad de vida relacionada con la salud bucal de sus hijos de 3 a 5 años de un colegio inicial estatal. [ Tesis pre grado]. Lima: Universidad Inca Garcilaso De La Vega; 2018.
12. Reham A. Iron deficiency anaemia and early childhood caries: a cross sectional study. *Australian Dental Journal.* 2021 april; 66: p. 27 – 36
13. Carchi, Monserrath Estefanía; Tigre BA. Frecuencia de anemia ferropénica en niños de 0 a 5 años que acuden al hospital "José Carrasco Arteaga". Universidad De Cuenca; 2020.
14. Visser M, Van Zyl T, Hanekom SM, Baumgartner J, van der Hoeven M, TaljaardKrugell C, et al. Nutrient patterns and their relation to anemia and iron status in 5- to 12-y-old children in South Africa. *Nutrition [Internet].* 1 de junio de 2019 [citado 12 de diciembre de 2020];62:194-200. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30925444>
15. Henriquez E. "Estudio de los valores de hemograma en niños con caries temprana de la infancia severa". *Int. J. Odontostomat.* 2019 diciembre;13(04).
16. Bahdila, Kenneth M, Siddhi P, Krupa C, Daniel H. F, Kabilan V. The effect of iron deficiency anemia on experimental dental caries in mice [Internet].



[citado setiembre de 2019] Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003996919300305?via3Di> hub.

17. Aquino C. Relación entre anemia por deficiencia de hierro y caries dentales en la comunidad escolar peruana. *Revista Cubana*. 2020 39(29): 509.
18. Condori K. Tesis de Relación entre caries de infancia temprana con anemia ferropénica en niños de 9 a 36 meses del programa articulado nutricional, Puno - 2020 . [ Tesis pre grado] Universidad Nacional del Altiplano 2021.
19. Ramirez B. “Anemia ferropénica y caries dental en niños de 3 a 5 años de edad”. *Revista Científica UNTRM*. 2020 agosto; 3(2).
20. Cabrera A. “Relación entre la caries dental y la anemia en niños de 3 a 5 años de edad de la Institución Educativa Elvira García y García, Chaupimarca-Pasco 2019”. Tesis de Pregrado. Cerro de Pasco: Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Pasco; 2020.
21. Carrera, D. Tesis de investigación científica de Asociación de la anemia ferropénica con la caries dental en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de odontología del Hospital Marino Molina SCIPPA - Comas . [ Tesis pre grado] 2019
22. Cárdenas F, Perona G. *Odontol Pediatr*. Factores de riesgo asociados a la prevalencia de caries de aparición temprana en niños de 1 a 3 años en una población peruana. 2013;12 (2)
23. Echevarría Mendieta S. Tesis sobre prevalencia de caries de infancia temprana utilizando el criterio de diagnóstico ICDAS en niños de 12 a 71 meses, residentes en el distrito de Huánuco. [ Tesis pre grado] 2017
24. Aquino Alvarado A.R. Tesis Factores asociados a la anemia por deficiencia de hierro en los niños escolares de la institución educativa integrada n-º32896 Alejandro Sánchez Arteaga San Luis sector 4

Huánuco – Perú.

25. González Sanz A. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. Nutr. Hosp.2013; 28(4)
26. Pedro Núñez D. Bioquímica de la caries dental. Rev. Habanera de ciencias médicas. 2010. 9 (2).
27. Aguirre Aguilar A. Nivel de colonización de streptococcus mutans en la cavidad oral de neonatos según vía de nacimiento. Oral Año 17. 2016. 53: p.1341-1345.
28. American Academy of Pediatric Dentistry. Definition of early childhood caries (ECC). Pediatr Dent 2007/2008; 29 (13).
29. Berkowitz RJ. Mutans streptococci: Acquisition and transmission. Pediatr Dent 2006; 28(2): 106-109.
30. Caufield PW, Griffen AL. Dental caries: An infectious and transmissible disease. Pediatric Clinics of North America 2000; 47(5): 1001-1019.
31. Tinanoff N, O'Sullivan DM. Early childhood caries: Overview and recent findings. Pediatr Dent 1997; 19(1): 12-16
32. González Sanz A, González Nieto B, González Nieto E. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. Nutr Hosp 2013;28(4):64-71
33. Quiñones Ybarria ME, Perez Perez L, Ferro Benitez PP , Martinez Canalejo H, Santana Porben S. Estado de salud bucal: su relación con el estado nutricional en niños de 2 a 5 años. Rev Cubana Estomatol. 2008 ;45(2):36-40.
34. Mahan LK, Escott-Stump S. Nutricion y dietoterapia de Krause . 10ª ed. Mexico: Mc Graw-Hill;2001:290-1
35. Campodónico C, Ventocilla M, Benavente L, Vidal R, Villavicencio J. La mal nutrición como riesgo para desarrollar caries en niños menores de 13

años de edad. *Odontol. Sanmarquina*. 2002; 1(10):43-49

36. Diaz ME, Encinas M. Caries de infancia temprana: Una nueva clasificación de caries dental en infantes. *Vist Dent* 2005; 8(3):6-9.
37. Cueto Rostom V. Diagnóstico y tratamiento de lesiones cariosas incipientes en caras oclusales. 2009. *Odontoestomatología*. 11(13)
38. Pita Rodriguez G, Basabe Tuero B, Mercader Camejo O. La anemia: Aspectos Nutricionales , Conceptos actualizados para su prevención y control . 2007. Instituto de Nutrición e Higiene de alimentos.
39. Clarkson BH. Introduction to cariology. *Dental Clinics of North America* 1999; 43(4): 569-578.
40. Caufield PW, Griffen AL. Dental caries: An infectious and transmissible disease. *Pediatric Clinics of North America* 2000; 47(5): 1001-1019.
41. Secretaría Distrital de Salud. Lineamientos Plan de Intervenciones Colectivas, Salud Oral. Bogotá: La Secretaría; 2008.
42. Morrison JJ, Macpherson LMD, Binnie VI. A qualitative investigation of the perceived barriers to and inducements for the early registration of infants with general dental practitioners. *Int J Health Promot Educ*. 2000; 38(1): 4-9
43. Anderson MH, Bales DJ, Omnel KA. Modern management of dental caries: The cutting edge is not the dental bur. *JADA* 124: 37-44.
44. Organización Mundial de la Salud. Declaración de Yakarta sobre la promoción de la salud en el siglo XXI. Cuarta Conferencia Internacional sobre Promoción de la Salud [Internet]. Yakarta, Indonesia: OMS; 1997. Disponible en: [http://www.who.int/hpr/NPH/docs/jakarta\\_declaration\\_sp.pdf](http://www.who.int/hpr/NPH/docs/jakarta_declaration_sp.pdf)
45. Organización Mundial de la Salud. Carta de Bangkok para la promoción de la salud en un mundo globalizado. Sexta Conferencia Mundial de Promoción de la Salud [internet]. Bangkok, Tailandia: OMS, 2005.

Disponible en:  
[http://www.who.int/healthpromotion/conferences/6gchp/BCHP\\_es.pdf](http://www.who.int/healthpromotion/conferences/6gchp/BCHP_es.pdf).

46. Organización Mundial de la Salud. Declaración de Sundsvall sobre los Ambientes Favorables a la Salud. Tercera Conferencia Internacional sobre Promoción de la salud [Internet]. Sundsvall, Suecia: OMS; 1991. Disponible en:  
[http://whqlibdoc.who.int/hq/1992/WHO\\_HED\\_92.1\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/1992/WHO_HED_92.1_spa.pdf).

47. Univ Odontol. 2011 Ene-Jun; 30(64): 101-108. ISSN 0120-4319. Disponible en:  
[http://whqlibdoc.who.int/hq/1992/WHO\\_HED\\_92.1\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/1992/WHO_HED_92.1_spa.pdf).

48. Fonseca livias Abner. Metodología de la Investigación. Universidad Hermilio Valdizan. Disponible en: <https://docplayer.es/55876923-Metodologia-de-la-investigacion-dr-abner-fonseca-livias.html>

## **ANEXOS**

## ANEXO 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p><b>Problema General</b> ¿Cuál es la relación que existe entre la caries temprana de la infancia y anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023?</p> <p><b>Problemas Específicos</b> ¿Cuál es la relación que existe entre caries la temprana de la infancia y anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023 según edad?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la caries temprana de la infancia y anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería</p>	<p><b>Objetivo General</b> Determinar la relación que existe entre la caries temprana de la infancia y anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023</p> <p><b>Objetivos Específicos</b> Identificar la relación que existe entre la caries temprana de la infancia y anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023 según edad. Determinar la relación que existe entre la caries temprana de la infancia y anemia</p>	<p><b>Hipótesis General</b> HI. Existe relación entre la caries temprana de la infancia y anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023. HO. No existe relación entre la caries temprana de la infancia y anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023.</p> <p><b>Hipótesis Específica</b> HI. Si existe asociación entre la caries temprana de la infancia y anemia ferropénica según edad en los niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023. HO. No existe asociación entre la caries temprana de la infancia y anemia ferropénica según edad en los niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023. HI. Si existe</p>	<p><b>Variable 1</b> Caries temprana de la infancia. <b>Dimensiones:</b> Caries de esmalte. Caries de dentina. Dientes extraídos.</p> <p><b>Variable 2</b> Anemia Ferropénica <b>Dimensiones:</b> leve moderada severa.</p>	<p>Tipo de Investigación Investigación de tipo Básica puesto q no existe la manipulación de las variables. Método y diseño de la investigación Método hipotético deductivo. Diseño no experimental, correlacional. <b>Población Muestra</b> La población del estudio, se centra en los niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023 que están conformados por aproximadamente 98 niños. <b>Muestra</b> La muestra estará conformada por 72 niños, de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023 y que al examen clínico presentan Caries Temprana.</p>

<p>del centro de salud Pillao 2023 según sexo?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre la caries temprana de la infancia y anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023 según la concentración de hemoglobina?</p>	<p>ferropénica en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023 según sexo.</p> <p>Determinar la asociación que existe entre la caries temprana de la infancia y anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023 según la concentración de hemoglobina.</p>	<p>asociación entre la caries temprana de la infancia anemia ferropénica según sexo en los niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023.</p> <p>HO. No existe asociación entre la caries temprana de la infancia anemia ferropénica según sexo en los niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023.</p> <p>HI. Si existe asociación entre la caries temprana de la infancia anemia ferropénica según la concentración de hemoglobina en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023</p> <p>HO. No existe asociación entre la caries temprana de la infancia anemia ferropénica según la concentración de hemoglobina en niños de 2 a 5 años atendidos en el servicio de enfermería del centro de salud Pillao 2023</p>		
---	---	---	--	--

## **ANEXO 2 CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Este documento tiene información que lo ayudara a decidir si desea participar en este estudio de investigación en Odontología. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados, tómese el tiempo necesario y lea con detenimiento la información proporcionada líneas abajo, si a pesar de ello persisten sus dudas, comuníquese con el(la) investigador(a) al teléfono celular o correo electrónico que figuran en el documento. No debe dar su consentimiento hasta que entienda la información y todas sus dudas hubiesen sido resueltas.

Título del proyecto: **CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA Y ANEMIA FERROPENICA EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ENFERMERIA DEL CENTRO DE SALUD DE PILLAO 2023**

Nombre de los investigadores: **BERNARDO RAMON, ULISES ARTURO y SOTELO SOLORZANO, MIRSA BRIANKA**

Participantes: Niños de 2 a 5 años.

Participación: De los investigadores y de las madres de los niños.

Participación voluntaria: Personal de enfermería

Beneficios por participar: Conocer la importancia del cuidado de la cavidad oral en pacientes con anemia.

Inconvenientes y riesgos: Ninguno.

Costo por participar: Ninguno

Remuneración por participar: Ninguna.

Confidencialidad: Se asegura la confidencialidad de los datos recogidos.

Renuncia: Puede renunciar a la participación en cualquier momento.

Consultas posteriores: Al correo .....y teléfono.....

---

Firma



## ANEXO 3 ASENTIMIENTO INFORMADO

### ASENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE LA INVESTIGACION

El objetivo de esta ficha de asentimiento es proveer a los participantes de esta investigación con una clara explicación, así como su rol en ella como participantes.

El presente trabajo de investigación es conducido por Ulises Arturo, Bernardo Ramon y Mirsa Brianka, Sotelo Solorzano egresados de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan de la escuela profesional de Odontología, que lleva como título **“CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA Y ANEMIA FERROPENICA EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ENFERMERIA DEL CENRO DE SALUD PILLAO 2023”**

La participación de este estudio es estrictamente voluntaria, la información que se recoja será anónima y no se usara para ningún otro propósito fuera de este trabajo de investigación.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante la participación de su hijo(a) en él. Puede revocar dicho consentimiento en cualquier momento comunicando de manera oportuna.

Desde ya le agradecemos su participación.

Yo, \_\_\_\_\_, padre/madre de \_\_\_\_\_ autorizo su participación en este trabajo de investigación. He sido informado(a) y comprendido íntegramente este documento.

\_\_\_\_\_

**Para conocer mejor si los gusanitos de tu diente pueden afectarte en tu alimentación y así poder ayudarte, si decides no participar no pasa nada y nadie se enojará por ello. Tampoco va a influir en tus notas.**

**No tienes que contestar ahora lo puedes hablar con tus padres y si no entiendes puedes preguntar las veces que quieras**

**Si quieres participar pinta el dientito feliz y con eso sabremos tu preferencia y si no quieres participar pinta la carita triste**



**ANEXO 4**

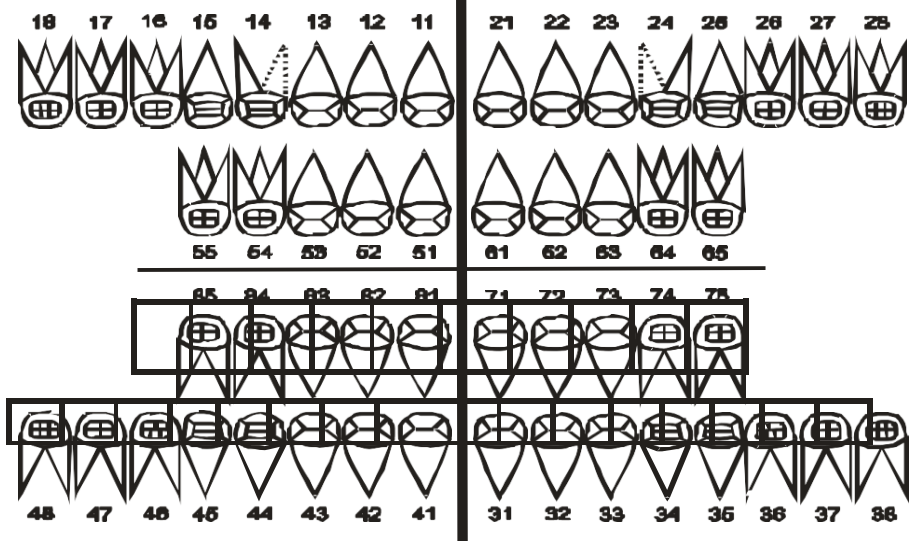
**INSTRUMENTO**

**INSTRUMENTO PROPIAMENTE DICHO**

NOMBRE Y APELLIDOS: .....

EDAD: .....

<b>ODONTOGRAMA</b>														



**ESPECIFICACIONES:** \_\_\_\_\_

# ANEXO 5

## SOLICITUD PARA AUTORIZACIÓN A LA JEFA DE LA MICRO RED DE PILLAO

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

OBST. SHUPINGAHUA PEZO, JESSICA MARGARTA  
JEFA DE LA MICRO RED DE SAN PABLO DE PILLAO

Un cordial saludo nos presentamos ante usted mediante este presente documento; **BERNARDO RAMON ULISES ARTURO** y **SOTELO SOLORIZANO MIRSA BRIANKA**, que encontrándonos a puertas de culminar el internado de la carrera profesional de Odontología de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan y ya habiendo sido internos colaborando en conjunto con el Tambo de San pablo de Pillao y el Centro de Salud de la Microred de Pillao en el periodo de noviembre del 2022 hasta marzo del 2023 participando en las múltiples actividades, campañas desarrolladas en este mismo centro, ante usted nos presentamos para solicitar su permiso en el proyecto de investigación titulado: **“CRIES TEMPRANA DE LA INFANCIA Y ANEMIA FERROPENICA EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ENFERMERIA DE CENTRO DE SALUD PILLA 2023”** que venimos desarrollando para la obtención de nuestro título profesional como Cirujanos Dentistas

En tal sentido, solicitamos aprobación y autorización para ejecución del proyecto de investigación. *Así mismo nos comprometemos a cumplir con las buenas prácticas de investigación, las recomendaciones de los comités revisores y con el cronograma de supervisión de la ejecución según corresponda.*

Atentamente,

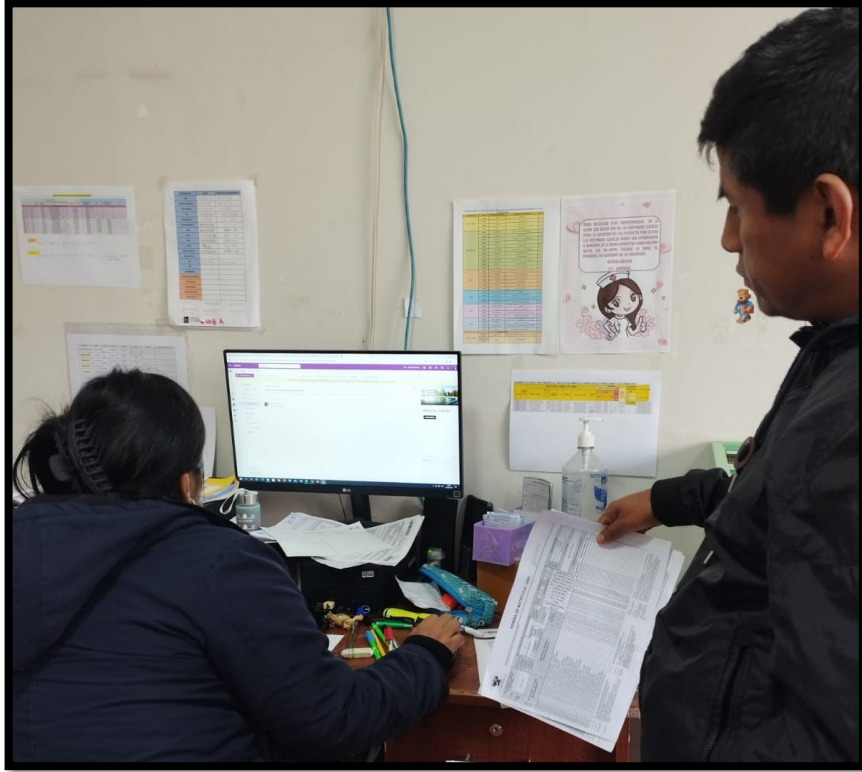
Huánuco,..... de Del 2023



OBST. SHUPINGAHUA PEZO, JESSICA MARGARTA  
JEFA DE LA MICRO RED DE SAN PABLO DE PILLAO

**ANEXO 7**  
**EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS**











**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL  
DE CIRUJANO DENTISTA**

En la ciudad de Huánuco, a los **15** días del mes de **diciembre** del año **dos mil veintitrés**, siendo las **11:00 horas con 00 minutos** y de acuerdo al Reglamento General de Grados y Títulos modificado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Huánuco, aprobado mediante la Resolución Consejo Universitario N°3412-2022-UNHEVAL de fecha 24-10-2022; se reunieron en el Auditorio de la E.P. de Odontología el Jurado calificador de tesis, nombrados con **RESOLUCIÓN N°0240-2023-UNHEVAL-FM-D de fecha 25 de mayo del 2023** y **RESOLUCIÓN DE DECANATO N°0568-2023-UNHEVAL-FM de fecha 11 de diciembre del 2023**, para proceder con la Evaluación de la Tesis Titulada "**CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA Y ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ENFERMERIA DEL CENTRO DE SALUD PILLAO 2023**", elaborado por los Bachilleres en Odontología **BERNARDO RAMON Ulises Arturo** y **SOTELO SOLORZANO Mirsa Brianka**, para obtener el **TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA**, estando conformado el jurado por los siguientes docentes:

- Mg. BALLARTE BAYLON Antonio Alberto
- Mg. YUPANQUI VILLANUEVA Elva
- Mg. FARIAS VERA Javier
- Mg. CHAVEZ LEANDRO Miguel Nino

**PRESIDENTE  
SECRETARIO  
VOCAL  
ACCESITARIO**

Habiendo finalizado el acto de sustentación de Tesis, el Presidente del Jurado Evaluador indica a los sustentantes y a los presentes retirarse del Auditorio por un espacio de cinco minutos aproximadamente para deliberar y emitir la calificación final, quedando los sustentantes **APROBADO** con el calificativo de **BUENO** con la nota equivalente a **14**; con lo cual se da por concluido el acto de sustentación de Tesis a horas **12:00 m** en fe de lo cual firmamos.

Mg. BALLARTE BAYLON Antonio Alberto  
**PRESIDENTE**

Mg. YUPANQUI VILLANUEVA Elva  
**SECRETARIO**

Mg. CHAVEZ LEANDRO Miguel Nino  
**VOCAL ACCESITARIO**

Observaciones:

-Excelente (19 y 20)  
-Muy Bueno (17,18)  
-Bueno (14,15 y 16)





**UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"**

*Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 099-2019-SUNEDU/CD*

---

**DECLARACIÓN JURADA**

Yo, Bernardo Ramon, Ulises Arturo, identificado con DNI: 45269926, con domicilio Jr. Huascarán 327, Santa Rosa Baja, distrito de Huánuco, provincia de Huánuco, departamento de Huánuco; aspirante al título profesional de Cirujano Dentista correspondiente al programa de Odontología,

**DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:**

La tesis titulada "CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA Y ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ENFERMERIA DEL CENTRO DE SALUD PILLAO 2023" fue elaborada dentro del marco ético y legal en su redacción. Si en el futuro se detectara evidencias de vulnerabilidad en el sistema de antiplagio mediante actos que lindan con lo ético y legal, me someto a las sanciones a que hubiera lugar.

Huánuco, 10 de enero del 2024

FIRMA

**BERNARDO RAMON, ULISES ARTURO**  
**DNI 45269926**





## UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"

Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 099-2019-SUNEDU/CD

### DECLARACIÓN JURADA

Yo, Sotelo Solórzano Mirsa Brianka, identificado con DNI: 75147765, con domicilio Pasaje 15 de mayo #116, distrito de Amarilis, provincia de Huánuco, departamento de Huánuco; aspirante al título profesional de Cirujano Dentista correspondiente al programa de Odontología.

#### DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

La tesis titulada "CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA Y ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ENFERMERIA DEL CENTRO DE SALUD PILLAO 2023" fue elaborada dentro del marco ético y legal en su redacción. Si en el futuro se detectara evidencias de vulnerabilidad en el sistema de antiplagio mediante actos que lindan con lo ético y legal, me someto a las sanciones a que hubiera lugar.

Huánuco, 10 de enero del 2024



FIRMA

**SOTELO SOLORZANO, MIRSA BRIANKA**  
**DNI 75147765**



## UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"

*Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 099-2019-SUNEDU/CD*

### CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD N° 031 SOFTWARE ANTIPLAGIO TURNITIN-FM-UNHEVAL.

La Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina, emite la presente constancia de Antiplagio, aplicando el Software TURNITIN, la cual reporta un **18 %** de originalidad, correspondiente a los interesados: Sotelo Solorzano, Mirsa Brianka y Bernardo Ramon, Ulises Arturo de la tesis titulada "CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA Y ANEMIA FERROPENICA EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ENFERMERIA DEL CENTRO DE SALUD PILLAO 2023", considerado como asesor al Mg. CD. Albornoz Flores, Jhon Wilmer.

### DECLARANDO (APTO)

Se expide la presente, para los trámites pertinentes

Pillco Marca, 21 de noviembre del 2023



**Dr. Joel TUCTO BERRÍOS**

Director de la Unidad de Investigación  
Facultad de Medicina - UNHEVAL

NOMBRE DEL TRABAJO

CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA Y ANEMIA FERROPENICA EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO

AUTOR

Sotelo Solorzano Mirsa Brianka Bernardo Ramon Ulises Arturo

RECuento DE PALABRAS 13575

Words

RECuento DE CARACTERES 73374

Characters

RECuento DE PÁGINAS 73

Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.6MB

FECHA DE ENTREGA

Nov 21, 2023 10:32 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Nov 21, 2023 10:33 AM GMT-5

● 18% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base d

- 17% Base de datos de Internet5% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de CrossrefBase de datos de contenido publicado de Cros
- 13% Base de datos de trabajos entregados

● Excluir del Reporte de Similitud

- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)





## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

### 1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

Pregrado	<input checked="" type="checkbox"/>	Segunda Especialidad		Posgrado:	Maestría		Doctorado
----------	-------------------------------------	----------------------	--	-----------	----------	--	-----------

Pregrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

Facultad	MEDICINA
Escuela Profesional	ODONTOLOGÍA
Carrera Profesional	ODONTOLOGÍA
Grado que otorga	-----
Título que otorga	CIRUJANO DENTISTA

Segunda especialidad (tal y como está registrado en SUNEDU)

Facultad	-----
Nombre del programa	-----
Título que Otorga	-----

Posgrado (tal y como está registrado en SUNEDU)

Nombre del Programa de estudio	-----
Grado que otorga	-----

### 2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los datos requeridos completos)

Apellidos y Nombres:	BERNARDO RAMON, ULISES ARTURO						
Tipo de Documento:	DNI	<input checked="" type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	Nro. de Celular: 912121340
Nro. de Documento:	45269926				Correo Electrónico:	arthur_7@outlook.com.pe	

Apellidos y Nombres:	SOTELO SOLORZANO, MIRSA BRIANKA						
Tipo de Documento:	DNI	<input checked="" type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	Nro. de Celular: 992273652
Nro. de Documento:	75147765				Correo Electrónico:	sotelosolorzanomirsa59@gmail.com	

Apellidos y Nombres:							
Tipo de Documento:	DNI	<input type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>	C.E.	<input type="checkbox"/>	Nro. de Celular:
Nro. de Documento:					Correo Electrónico:		

### 3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los datos requeridos completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?: (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	
Apellidos y Nombres:	ALBORNOZ FLORES, JHON WILMER			ORCID ID: <a href="https://orcid.org/0000-0001-9372-2480">https://orcid.org/0000-0001-9372-2480</a>
Tipo de Documento:	DNI	<input checked="" type="checkbox"/>	Pasaporte	<input type="checkbox"/>
	C.E.	<input type="checkbox"/>	Nro. de documento:	41432866

### 4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los Apellidos y Nombres completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

Presidente:	BALLARTE BAYLON, ANTONIO ALBERTO
Secretario:	YUPANQUI VILLANUEVA, ELVA
Vocal:	FARIAS VERA, JAVIER
Vocal:	
Vocal:	
Accesitario	CHAVEZ LEANDRO, MIGUEL NINO



**5. Declaración Jurada: (Ingrese todos los datos requeridos completos)**

<b>a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado:</b> (Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)
"CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA Y ANEMIA FERROPENICA EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ENFERMERIA DEL CENTRO DE SALUD PILLAO 2023"
<b>b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de:</b> (tal y como está registrado en SUNEDU)
TITULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA
<b>c)</b> El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.
<b>d)</b> El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.
<b>e)</b> El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.
<b>f)</b> Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.
<b>g)</b> Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.
<b>h)</b> Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.





**6. Datos del Documento Digital a Publicar: (Ingrese todos los datos requeridos completos)**

<b>Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación:</b> (Verifique la Información en el Acta de Sustentación)			2023				
<b>Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional:</b> (Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)	Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis Formato Artículo	<input type="checkbox"/>	Tesis Formato Patente de Invención		
	Trabajo de Investigación	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/>	Tesis Formato Libro, revisado por Pares Externos		
	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>	Otros (especifique modalidad)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>Palabras Clave:</b> (solo se requieren 3 palabras)	CARIES DE INFANCIA	ANEMIA FERROPENICA					
<b>Tipo de Acceso:</b> (Marque con X según corresponda)	Acceso Abierto	<input checked="" type="checkbox"/>	Condición Cerrada (*)	<input type="checkbox"/>			
	Con Periodo de Embargo (*)	<input type="checkbox"/>	Fecha de Fin de Embargo:				
<b>¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora?</b> (ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):					<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> X
<b>Información de la Agencia Patrocinadora:</b>							
El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.							



**7. Autorización de Publicación Digital:**

A través de la presente: Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma: 	
<b>Apellidos y Nombres:</b> BERNARDO RAMON, ULISES ARTURO	<b>Huella Digital</b>
<b>DNI:</b> 45269926	
Firma: 	
<b>Apellidos y Nombres:</b> SOTELO SOLÓRZANO, MIRSA BRIANKA	<b>Huella Digital</b>
<b>DNI:</b> 75147764	
Firma:	
<b>Apellidos y Nombres:</b>	<b>Huella Digital</b>
<b>DNI:</b>	
<b>Fecha: 10/01/2024</b>	

**Nota:**

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una X en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, **tamaño de fuente 09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.