



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**RELACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y ANEMIA EN
ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS DE EDAD DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTO DOMINGO DEL
DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA,
DEPARTAMENTO DE ANCASH, EN EL AÑO 2019**

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

AUTOR:

MALDONADO ROJAS, CARLOS ALBERTO

ORCID: 0000-0002-5937-8986

ASESOR:

RONDÁN BERMEJO, KEVIN GILMER

ORCID: 0000-0003-2134-6468

CHIMBOTE, PERÚ

2019

TÍTULO DE LA TESIS

RELACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y ANEMIA EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS DE EDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTO DOMINGO DEL DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, EN EL AÑO 2019

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Maldonado Rojas, Carlos Alberto

ORCID: 0000-0002-5937-8986

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Bachiller en
Estomatología, Chimbote, Perú

ASESOR

Rondán Bermeo, Kevin Gilmer

ORCID: 0000-0003-2134-6468

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias de
la Salud, Escuela Profesional de Odontología, Chimbote, Perú

JURADO

San Miguel Arce, Adolfo Rafael

ORCID: 0000-0002-3451-4195

Canchis Manrique, Walter Enrique

ORCID: 0000-0002-0140-8548

Trinidad Milla, Pablo Junior

ORCID: 0000-0001-9188-6553

HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR

Mgtr. SAN MIGUEL ARCE ADOLFO RAFAEL.
PRESIDENTE

Mgtr. CANCHIS MANRIQUE WALTER ENRIQUE.
MIEMBRO

Mgtr. TRINIDAD MILLA PABLO JUNIOR.
MIEMBRO

Mgtr. RONDÁN BERMEO KEVIN GILMER.
ASESOR

HOJA DE AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

A Dios, por guiarme y encaminarme en esta
Investigación, la cual ejecuté para obtener el
Grado de Cirujano Dentista.

A mis padres por su apoyo incondicional

A mis asesores, por su apoyo y contribuciones
Valiosas para mi investigación.

DEDICATORIA

A mis padres, por el apoyo, confianza
Por sus consejos y por brindarme su
Apoyo incondicional y siempre estuvieron presentes
Durante mi formación académica.

A mi familia, por el apoyo incondicional que me
Brindan todos los días, en todas circunstancias de mi
vida, celebrando cada logro obtenido.

A mis amigos que de una u otra manera me han
llenado con su sabiduría y me han acompañado a lo
largo de mi formación académica

RESUMEN Y ABSTRACT

RESUMEN

La investigación tiene por **Objetivo:** Determinar la relación entre caries dental y anemia en estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, en el año 2019. **Metodología:** De tipo no experimental, prospectivo, observacional; de nivel descriptivo y relacional. La muestra está conformada por 196 estudiantes de 6 a 11 años de edad. Se utilizó una ficha de recolección de datos para la compilación de las mismas. **Resultados:** No existe relación entre caries dental y anemia en estudiantes de 6 a 11 años de edad, pero existe presencia de caries dental en un 77.6% en estudiantes de 6 a 11 años de edad. La presencia de caries dental es ligeramente mayor en los estudiantes de sexo masculino (79.4%) que en los de sexo femenino (75.6%) en los estudiantes de 6 a 11 años de edad según sexo de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, en el año 2019. **Conclusión:** No existe relación entre caries dental y anemia en estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, en el año 2019.

Palabras claves: Anemia, Caries Dental, Hemoglobina.

ABSTRACT

The research aims to: To determine the relationship between dental caries and anemia in students from 6 to 11 years of age of the Santo Domingo Educational Institution of the District of Moro, Province of Santa, Department of Ancash, in the year 2019. **Methodology:** Type no experimental, prospective, observational; descriptive and relational level. The sample consisted of 196 students from 6 to 11 years old. A data **collection** sheet was used to compile them. **Results:** There is no relationship between dental caries and anemia in students from 6 to 11 years old, but there is a presence of dental caries in 77.6% in students from 6 to 11 years old. The presence of dental caries is slightly higher in male students (79.4%) than in female students (75.6%) in students 6 to 11 years of age, by sex of the Santo Domingo Educational Institution in the District of Moro, Province of Santa, Department of Ancash, in the year 2019. **Conclusion:** There is no relationship between dental caries and anemia in students from 6 to 11 years of age in the Santo Domingo Educational Institution of the District of Moro, Province of Santa, Department of Ancash, in the year 2019.

Keywords: Anemia, Caries Dental, Hemoglobin.

CONTENIDO

1. Título de la tesis.....	ii
2. Equipo de trabajo.....	iii
3. Hoja de firma del jurado y asesor.....	iv
4. Agradecimiento y dedicatoria.....	v
5. Resumen y abstract.....	vii
6. Contenido.....	ix
7. Índice de tablas y gráficos.....	x
I. Introducción.....	1
II. Revisión de la literatura.....	4
III. Hipótesis.....	20
IV. Metodología.....	21
4.1. Diseño de la investigación.....	21
4.2. Población y muestra.....	22
4.3. Definición y operacionalización de variables e indicadores.....	24
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
4.5. Análisis de resultados.....	26
4.6. Matriz de consistencia.....	27
4.7. Principios éticos.....	29
V. Resultados.....	30
5.1. Resultados.....	30
5.2. Análisis de resultados.....	39
VI. Conclusiones.....	42
Aspectos complementarios (recomendaciones).....	44
Referencias bibliográficas.....	45
ANEXOS.....	49

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.- RELACIÓN ENTRE CARIES DENTAL SEGÚN ANEMIA EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.....	30
TABLA 2.- PRESENCIA DE CARIES DENTAL EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.....	31
TABLA 3.- PRESENCIA DE CARIES DENTAL SEGÚN SEXO EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.....	32
TABLA 4.- PRESENCIA DE CARIES DENTAL SEGÚN EDAD EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.....	33

TABLA 5.- PRESENCIA DE ANEMIA EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.....34

TABLA 6.- PRESENCIA DE ANEMIA SEGÚN SEXO EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.....35

TABLA 7.- PRESENCIA DE ANEMIA SEGÚN EDAD EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.....36

TABLA 8.- RELACIÓN ENTRE PRESENCIA DE CARIES DENTAL Y ANEMIA, SEGÚN SEXO, EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.....37

TABLA 9.- RELACIÓN ENTRE PRESENCIA DE CARIES DENTAL Y ANEMIA, SEGÚN EDAD, EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO,

PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.....	38
---	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1.- PRESENCIA DE CARIES DENTAL EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.....	31
--	----

GRÁFICO 2.- PRESENCIA DE CARIES DENTAL SEGÚN SEXO EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.....	32
---	----

GRÁFICO 3.- PRESENCIA DE CARIES DENTAL SEGÚN EDAD EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.....	33
---	----

GRÁFICO 4.- PRESENCIA DE ANEMIA EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.....	34
---	----

GRÁFICO 5.- PRESENCIA DE ANEMIA SEGÚN SEXO EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.....	35
--	-----------

GRÁFICO 6.- PRESENCIA DE ANEMIA SEGÚN EDAD EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.....	36
--	-----------

I.-

INTRODUCCIÓN

Moro es uno de los nueve distritos que conforman la Provincia del Santa, se encuentra ubicado a 485 metros sobre el nivel del mar descendiendo de la cordillera negra al valle de Nepeña hacia el Océano Pacífico, su geografía es accidentado. El Distrito de Moro es actualmente considerado una zona turística, siendo su principal actividad económica la agricultura y exportación, con una población cerca a los 9000 habitantes, promete un gran desarrollo para el valle. ⁽¹⁾

Según la problemática nacional, y la constante lucha contra la anemia y la desnutrición infantil, se han reportado múltiples casos de caries dental y problemas de salud bucodentales, desde el nacimiento es importante la alimentación para el buen desarrollo dental en los neonatos. Ante una fuente estadística limitada y reportes escasos de estudios realizados en el Distrito, además los altos índices cariogénicos, motivan a realizar estudios con el fin de obtener datos y actuar ante tales males.

En la sociedad actual donde nos invaden muchos nuevos casos de enfermedades a diario, ante una sociedad que lucha por descifrar nuevos tratamientos terapéuticos, ante una sociedad que sufre de epidemias, ante ello la población debería estar preparada e informada de la situación actual en salud pública, de todo ello actualmente se define como la prevención el mejor método ante cualquier enfermedad. ⁽²⁾

Ante diversos estudios de investigación la fuente o matriz para el desarrollo de una enfermedad es la mala alimentación o un estado general de nutrición deficiente, este acontecimiento nos concierne a todos como población en una comunidad activa en sociedad. En una sociedad mal informada de las consecuencias de una mala nutrición

o un déficit en vitaminas que requiere el organismo, desconoce las consecuencias que repercuten en la salud general, las familias están destinadas a combatir este mal ya que genera una respuesta en cadena, ante una población en constante crecimiento tanto científico como industrial, muchos de los productos alimenticios son elaborados con bajos contenidos naturales y mucho de sustancias químicas, todo ello desencadena bajo aporte nutricional en el organismo y por ende el desarrollo de nuevas enfermedades en la salud bucal. ⁽³⁾

Todos los puntos mencionados y ante los casos reportados de investigaciones elaboradas, se reporta índices elevados de prevalencia de enfermedades a causa de un déficit nutricional, todo ello ha motivado a realizar el presente estudio, como arma y evidencia de este mal.

De esta manera, el planteamiento del problema fue ¿Cuál es la relación entre la caries dental y anemia en estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro?

Lo cual es objetivo principal determinar la relación de caries dental y anemia en estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro.

La investigación tiene como objetivos específicos determinar la presencia de caries dental, describir la presencia de caries dental según sexo, describir la presencia de caries dental según edad, determinar la presencia de anemia, determinar la presencia de anemia según sexo y edad, en estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución

Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, en el año 2019

El mencionado estudio de investigación es de fundamental importancia y una necesidad en el Distrito, debido a la escasa información estadística de estudios que evidencien la asociación de caries dental y anemia en los estudiantes de una de las instituciones emblemáticas del Distrito, de esta manera se evidenciara algún reporte de estudio en la ciudad que servirá de información para las autoridades, de esta manera se puedan tomar acciones a mejoras. El estudio se llevó a cabo en el Distrito de Moro durante el mes de agosto en el cual consistió en la recolección de datos de caries dental y anemia mediante el registro del odontograma y además de ello punción dactilar, lo cual las muestras de anemia fueron procesadas donde al final se agruparos por presencia y no presencia de caries y anemia, por último la información fue procesada en tablas y gráficos estadísticos de acuerdo a los objetivos planteados.

II. Revisión de la literatura

2.1. Antecedentes.

Acosta K. (Perú, 2017). Realizó una investigación cuyo **objetivo** fue determinar la asociación entre la caries dental de infancia temprana (CIT) y el estado nutricional en infantes de 3 a 5 años de edad en 7 I.E.I. en zonas rurales de las provincias (Chachapoyas y Rodríguez Mendoza) pertenecientes a la región Amazonas. La **metodología** del presente estudio fue tipo descriptivo, transversal y observacional, la muestra fue seleccionada de manera probabilística, aleatorio simple, estuvo conformada por 100 alumnos entre 3 hasta los 5 años de edad. Los datos CIT se obtuvieron según el criterio ICDAS II. Resultados: se halló una prevalencia de CIT del 97%. La prevalencia CIT según el sexo arrojó resultados de un 99.11% representando el total del sexo femenino y se obtuvo un 96.74% para el sexo masculino. Al plasmar una relación entre la caries dental de infancia temprana (CIT) y la desnutrición crónica se obtuvo un valor $Rho = -0.2405$ (ic 95%: -0.417 a 0.046), se obtuvo como resultado que los niños que padecen de un mal estado nutricional, la severidad 5 de caries dental es mucho mayor en comparación con los niños que no presentan grado de desnutrición, siendo la **conclusión** un grado de relación significativa entre el grado de severidad de caries y desnutrición crónica. ⁽⁶⁾

Del Águila A, Isuiza J. (Perú, 2017). Se elaboró un estudio de investigación, cuyo **objetivo** fue el de identificar los factores de riesgo para el desarrollo de caries dental en niños de 3 a 5 años, de la I.E.I del Distrito de San Juan Bautista – Maynas. El tipo de **metodología** fue cuantitativo, de un diseño tipo no

experimental, transversal, correlacional. La muestra de la investigación estuvo formada por 230 niños. El instrumento para la recolección de datos, se otorgó a los padres de familia una ficha donde se registró la edad, el sexo y el grado de instrucción de padre o apoderado del menor, la última visita al dentista, el número de veces que se cepilla los dientes el menor y además la variable de caries mediante el uso del Odontograma. Los **resultados** llegaron a mostrar una prevalencia de caries de 78.3% en 180 niños. El 28,3% (65) de los niños de 3 a 5 niños se encuentran según el indicador de caries, en un nivel muy bajo. Según estos resultados el 13,0% de estos niños tenían 4 años. Respecto al sexo el 17,0% fueron del sexo masculino y el 11% son del sexo femenino. La **conclusión** que la prevalencia de caries es de 78,3%. El 28,3% de los niños analizados presentan un nivel bajo de caries dental. En lo que respecta a la edad y su relación con la caries dental, el 13% de niños con un nivel muy bajo de caries tenían 4 años de edad. En cuanto al sexo y la relación con caries fue de un 17% de los niños con el nivel muy bajo y domina el sexo masculino. ⁽⁷⁾

Venkatesh O, et al (La India, 2017). Asociaron la caries dental y los niveles séricos de hierro y ferritina en niños de 3 a 12 años, cuyo **objetivo** tuvo como finalidad demostrar la relación que guardia los niveles de hierro y ferritina en la caries dental. El estudio estuvo conformado por 120 niños hospitalizados por problemas médicos sin complicaciones. La **metodología** fue cuantitativa no experimental descriptiva. La caries fue evaluada con el índice ceo-d y muestras de sangre para el hierro sérico y ferritina. Se encontró que 38 niños mostraron niveles bajos de hierro en suero, de los cuales 31 niños tenían caries. 3 niños tenían niveles altos de ferritina, de los cuales 1 tenía caries. **Concluyendo** que

existe una relación inversa entre los niveles séricos de hierro y la caries dental, mientras que no existe una asociación entre los niveles séricos de ferritina y caries dental.⁽⁸⁾

Bansal O, et al (La India, 2016). El **objetivo** fue relacionar la caries infantil con la anemia en 60 niños de 2 a 6 años (30 con caries y 30 controles). La **metodología** fue transversal, no experimental, cuantitativa, relacional. Los niños fueron elegidos por la presencia o ausencia de caries severa de infancia temprana de acuerdo con las directrices de American Academy of Pediatric Dentistry y la hemoglobina la obtuvieron mediante muestras de sangre, **Resultados:** los niños con caries temprana tenían más probabilidades de tener anemia (IC 95%) ($P = 0.001$). **Concluyendo** que la caries infantil está fuertemente asociada con la anemia.⁽⁹⁾

Loarte M. (Perú, 2016). Se elaboró una investigación, cuyo **objetivo** fue determinar la prevalencia de caries de la infancia, se utilizó como criterio el sistema diagnóstico ICDAS y su relación con los diversos factores de riesgo en infantes de 12 a 71 meses de edad que residen en la ciudad de Huaraz en la región Ancash. La **metodología** del estudio fue de tipo transversal. La muestra se plasmó mediante una estimación de proporción, se evaluó clínicamente a un total de 250 niños, entre edades correspondientes de 12 a 71 meses. Se obtuvo como resultado un 96% de prevalencia para CIT utilizando el diagnóstico ICDAS. Los de 12 meses de edad obtuvieron como prevalencia de caries un 80% y en las edades de 24 – 36 – 48 – 60 se obtuvo un 100% de prevalencia de caries. Como **conclusión** el presente estudio demostró un riesgo de caries

dental con factores de riesgo como la mal nutrición, lactancia materna, el uso del biberón y la falta de concurrencia al odontólogo, entre los niños evaluados de 12 a 71 meses de edad que radican en la ciudad de Huaraz. ⁽¹⁰⁾

Sotero K. (Perú, 2016). Se realizó un estudio cuyo **objetivo** de la investigación fue identificar la relación que guarda la caries dental y el estado nutricional en niños de 3 a 5 años de edad en la I.E Juan Pablo II de la ciudad de Trujillo. El tipo de **metodología** del presente estudio fue de tipo observacional, descriptivo transversal, tuvo como muestra 74 niños de 3 a 5 años de edad. La presencia de caries fue analizado mediante el índice ceod, lo cual fue comparado según el estado de nutrición, hallándose un estado nutricional normal el promedio del índice ceod fue de 3.73 ± 3.44 , mientras que en los niños con sobrepeso el índice ceod fue 5.06 ± 3.52 , por último en los niños obesos se halló un índice de 3.88 ± 1.55 . Como **conclusión** se obtuvo que el índice ceo-d respecto al total de niños de 3 a 5 años fue moderado, mientras que en la mayoría de niños dominó el estado nutricional de normopeso. La caries según el índice ceo-d fue mucho mayor en los niños con sobrepeso y mucho menor en los normopesos. No existe relación entre el estado nutricional y la caries dental en niños de 3 a 5 años de edad. ⁽¹¹⁾

Ladera M, et al. (Perú, 2015). El presente trabajo de investigación tuvo como **objetivo** dar a conocer la asociación entre caries dental en niños de 9 a 12 años de edad de una Institución Educativa correspondiente al Distrito de Chorrillos Lima – Peru. El estudio tuvo como **metodología** prospectiva, analítica, transversal, correlacional; la muestra fue de 112 niños, Se obtuvo una

prevalencia de caries de 72.3%, un CPOD de 3.1 y 56.3% de niños con un IMC (índice de masa corporal) normal. Como **resultado** se encontró una correlación 11 sinérgica entre peso y el CPOD ($P=0.040$). No se encontró relación entre el estado de nutrición y la prevalencia de caries, pero si se pudo hallar una alta prevalencia de caries dental y un CPOD como intermedio. ⁽¹²⁾

Arriagada V, et al. (2014). Se elaboró un estudio cuyo **objetivo** fue el de identificar la relación entre la prevalencia de desarrollar caries dental, el índice de higiene oral (IHO) y el estado nutricional en general, en niños de 3 a 5 años de edad, pertenecientes al sector Pedro del Río. El **método** del estudio epidemiológico realizado fue observacional de corte transversal en tres escuelas especiales de lenguaje. Se obtuvo una muestra de 144 niños de 3 a 5 años con 11 meses, de ambos sexos. Como resultado se **concluyó**, el índice de ceod = 5,17 siendo un resultado (alto) siendo este mayor al género femenino ceod = 4,02 siendo este resultado (moderado), según la organización mundial de la salud (OMS) para el ceod. La prevalencia de caries dental según la edad fue: niños de tres años presentaron un resultado de caries dental en un 15.1 %, los niños de 4 años de edad obtuvieron un resultado de caries dental de un 23.4 %. Por último los niños de 5 años, obtuvieron como resultado caries dental en un 42.7%. Se logró concluir: La prevalencia de caries dental según la edad va en incremento con los años. ⁽¹³⁾

Zaror C et al. (Chile, 2014). Mediante un estudio cuyo **objetivo** fue determinar si la malnutrición por exceso es un factor de riesgo de caries dental de infancia temprana (CTI) en preescolares. Elaboraron un estudio

observacional de cohorte retrospectivo en 196 niños de 2 años a 5 años. En los **resultados** se obtuvieron que 33,67 % estaba en sobrepeso al iniciar la cohorte y el 16,33 % obeso, alcanzando 40% sobrepeso y 20,56% obesidad a los 4 años de edad. La investigación **concluyó** que la prevalencia de caries temprana en niños con mas estado de nutrición por exceso fue de 57,14% en relación al 40,82 % de los niños eutróficos ($p= 0,022$) de estar a manera aumentado el riesgo de caries dental en 1,4 veces. ⁽¹⁴⁾

Oscorido O et al. (Perú, 2012). El **objetivo** fue relacionar la anemia y caries dental en niños de 2 a 6 años de edad en 91 niños, 60 tenían anemia moderada y 31 anemia leve. La **metodología** fue transversal, no experimental, descriptivo y relacional. Utilizaron el hemoglobímetro modelo ST AT- Site MHgb para medir la hemoglobina. La caries fue evaluada con índice ceo-d obteniendo como **resultado** 6.56% alto, 31,87% moderado y 30.77% bajo y 30.77% muy bajo. Los datos fueron analizados con la pruebas chi cuadrado. ($P= 0.0413$). Se **concluyó** que no existe relación estadística significativa entre anemia y caries. ⁽¹⁵⁾

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1.- Caries dental

La caries se caracteriza por una serie de procesos en la cual el producto final es la destrucción en su totalidad de la pieza dentaria, se inicia desde un proceso degenerativo invadido por múltiples agentes bacterianos, principalmente el estreptococos mutans, Este estrago es el producto de la acción de ácidos que son fabricados por las mismas bacterias que se adhieren en la superficie del diente donde digieren su matriz orgánica, desde un punto de vista clínico, la caries dental se caracteriza por la diferenciación del color, existe una pérdida de la translucidez y pérdida de minerales del esmalte, si este proceso degenerativo continua se obtiene como resultado final una cavitación, por ende deja una estructura dental susceptible a su degeneración rápida, exponiendo los tejidos adyacentes, se expone el tejido dentinario donde en muchas ocasiones el dolor es el síntoma característico del avance de la lesión cariogénica.⁽¹⁶⁾

Según la OMS (Organización mundial de la salud), considera a la caries dental dentro de las principales enfermedades de salud pública en el mundo, la caries dental es más frecuente desarrollarse ante multifactores, como principal factor se considera la higiene dental.

La mala higiene es fundamental para el desarrollo de cepas específicas de bacterias y su posterior agrupación sobre la superficie del esmalte, de ello radica la importancia de lograr una concientización de higiene como hábito diario.

La dieta como representativa los sustratos, contribuyen al desarrollo bacteriano, la anatomía dental como las fosas y fisuras impiden en ocasiones la auto limpieza salival, por ello se recomienda el cepillado y el uso de seda dental para eliminar los residuos en zonas poco alcanzables por las cerdas del cepillo dental, se recomienda como tratamiento los sellantes de fosas y fisuras como método preventivo a la caries dental.⁽¹⁷⁾

La caries dental representa un problema de salud pública en su totalidad, siendo más prevalente en zonas rurales y no urbanizadas donde la educación es reducida o en zonas vulnerables donde no llega en su totalidad el trabajo de prevención en salud por parte del gobierno.

La consecuencia de la enfermedad son muchos, se cree que de 1 a 4 menores entre los 6 a 11 años de edad, se logra ausentar en alguna ocasión de la escuela a causa del dolor de origen dentario, donde tiene predominio de causa la caries dental.

2.2.- Epidemiología

Según la organización mundial de la salud (OMS), en la difusión de una nota, informó que el 60% al 90% de los escolares y casi el 100% de los adultos presentan caries dental en el mundo, catalogando a la caries dental, como la enfermedad con mayor índice de frecuencia.⁽¹⁸⁾

2.3.- Etiopatogenia

Para el desarrollo de la caries dental como tal, intervienen ciertos factores biológicos, socioeconómicos y culturales de esta manera interviniendo en el

desarrollo de microorganismos. Para lograr entender que es lo que causa la mencionada enfermedad, se considera 3 factores básicos según (Keyes en 1972), el huésped susceptible, un agente causal como los microorganismos presentes en el huésped y por último el sustrato, y más adelante según en el año 1988 Newbrun le añadió un cuarto factor, siendo este el factor tiempo. Todos estos factores cuando se relacionan entre sí o interactúan entre ellos generan una lesión sobre la superficie del esmalte.

Etiopatogenia En el desarrollo de la caries intervienen diversos factores biológicos, socioeconómicos y culturales que se interrelacionan, interviniendo en el desarrollo de los microorganismos que condiciona la desmineralización de los tejidos duros del diente. Para comprender la causa de la enfermedad, se considera que existe 3 factores básicos, (Keyes, 1972) huésped susceptible: diente; un agente causal: microorganismos presentes en el huésped, y el sustrato, a los cuales Newbrun (1988), agrego el cuarto factor: tiempo. Estos factores cuando interactúan, generan la lesión cariosa. ⁽¹⁸⁾

2.4.- Huésped:

Sobre la superficie del esmalte, en aquella estructura dura es donde la caries se manifiesta como inicio, la segregación de ácidos por parte de los microorganismos es lo que intensifica la degeneración de la estructura, pero todo ello se ve afectado según las diferentes características del esmalte: su localización, la composición, la anatomía dental, mal posiciones dentarias.

La caries dental es más frecuente en niños en etapa preescolar siendo de prevalencia la caries de fosas y fisuras a causa de la anatomía dental característica a esta edad.

La saliva es considerada como un factor protector en la cavidad oral, se encarga de neutralizar los agentes ácidos bacterianos, por ello su déficit o cantidad de flujo interviene en el desarrollo de la caries dental, trabaja como auto limpieza diaria y elimina los restos alimenticios dispersos sobre los dientes.⁽¹⁸⁾

2.5.- Microorganismos

El principal microorganismo presente en la caries dental tras diversos estudios resalta el *S. mutans*, hallándose en la biopelícula de la placa de la caries dental, una vez que continua la degeneración a través de la estructura dentaria, se logran incorporar los *Lactobacilos spp.* A si mismo los *Actinomyces Spp.*, y otros microorganismos que tienen la peculiar característica de sobrevivir y desarrollarse en medios ácidos.⁽¹⁹⁾

2.6.- Sustratos

Los azúcares se relacionan en la caries dental, los principales nutrientes para el metabolismo de los microorganismos provienen de los azúcares, de estos dependen su crecimiento y desarrollo, entre esta gama de alimentos resaltan los carbohidratos, siendo estos los principales responsables para el desarrollo de la caries dental, siendo la sacarosa el carbohidrato con mayor potencial fermentable siendo un gran potencial cariogénico. Esta acción y metabolismo bacteriano da como inicio la degeneración de la matriz orgánica del esmalte y por ende su desmineralización.

El tiempo se calcula que alrededor de 20 minutos la película adquirida se forma, si a mayor tiempo no se realiza una higiene la película adquirida sigue su curso lo cual ya al cabo de una hora inicia el proceso de degeneración del esmalte. ⁽¹⁹⁾

2.7.- Factores sociales asociados a caries dental.

La enfermedad, cual quiera que sea el tipo de enfermedad, presenta factores que lo causan o intensifican, entre estos diversos factores están los determinantes sociales de la salud (DSS), lo cual es tema importante para la organización mundial de la salud (OMS), a causa de ellos en el año 2005 se fundó la comisión de los determinantes sociales en salud, lo cual se determinó abarca los factores sociales para contrarrestar las enfermedades.

La caries dental, presenta muchos factores sociales, lo más importantes un nivel bajo de educación y conocimientos en instrucción sobre salud bucal, entre otros como: el género, los ingresos económicos, las condiciones de salubridad, servicios básicos de primera necesidad.

Se ha demostrado que el factor educación, ocupación y los ingresos con factores determinantes a desarrollo de la caries dental en la población escolar. En un estudio mexicano y peruano se logró concluir que el ingreso económico reducido es un factor básico y predisponente a caries dental, así mismo el analfabetismo también se encontró como factor predisponente, se realizó estudios de comparación a niños que conviven en un hogar construido de material noble con niños que conviven en un hogar de material precario, el resultado fue significativo siendo este último el de mayor riesgo de caries, además presentar un estado de higiene bucal deficiente

debido a las condiciones precarias donde residían, todo ello a causa de los servicios básicos de primer necesidad precarios, como agua y desagüe.

El factor dominante de la caries repercute en todos los convivientes de un hogar, desde el más pequeño hasta la persona adulta, por ello se prohíbe soplar la comida en algunas ocasiones a los menores o dar besos de afecto ya que en la saliva está presente el factor bacteriano.

En una sociedad donde la falta de educación en salud bucal trae consigo problemas de caries dental, es de vital importancia la educación desde el hogar hasta las escuelas, por ello desde ya se viene promoviendo temas de loncheras saludables, se exponen casos de dietas cariogénicas y no cariogénicas, por el tema económico deficiente como factor social, el gobierno bajo ciertas ONG viene promoviendo la educación en salud bucal y también entregando cepillos dental gratuitos con apoyo del gobierno, ciertas instituciones educativas dentro de su plan curricular vienen promocionando la salud bucal, ya que representa un problema de salud pública, siendo una enfermedad como lo es definida por la organización mundial de la salud.⁽²⁰⁾

2.8.- Anemia.

Según la organización mundial de la salud (OMS), se define a la nutrición como la ingesta de alimentos relacionadas a la necesidades dietéticas del organismo, de esto concepto es donde se deslinda el concepto de mala nutrición, esto último es considerado un problema de salud como un estado anormal fisiológico a causa de un

déficit de nutrientes o también como un exceso de energía como obesidad. Entre el primordial marcador de la desnutrición es la anemia⁽²¹⁾

La anemia es una mal sanguíneo, la sangre como se conoce es un fluido primordial para la vida en el cual contiene elementos formes y no formes, esta sangre es dispersada a través de venas y arterias al ser bombeada por el corazón.

La anemia se produce en su mayoría a causa de un déficit de hierro y vitamina B12, en su mayoría una ingesta deficiente de estos nutrientes repercute en su metabolismo para su formación. La hemoglobina es una proteína sanguínea cuya función es captar el oxígeno de la sangre a través de los glóbulos rojos y llevar este oxígeno a cada tejido del cuerpo humano, un aporte innecesario de oxígeno a los órganos trae consigo un sin número de patologías diversas.⁽²²⁾ La hemoglobina viaja a través de los glóbulos rojos, tu escasas también tiene como causa una perdida sanguínea como hemorragias, o alguna patología en su producción como un déficit de hormona eritropoyetina, o un mal en la medula ósea. Un déficit de anemia influye en el desempeño neurológico del ser humano, un menor aporte de oxígeno al cerebro trae consigo pérdida de conciencia, deambulación, fatiga, falta de comprensión entre otras patologías diversas en el organismo. Existen diferentes tipos de anemia, entre la más común la anemia ferropénica.

La anemia ferropénica, es la deficiencia de hierro en el organismo humano, el hierro es componente importante y principal para la formación de hierro, el hierro como fuente vitamínica lo encontramos en los alimentos, frutos, vegetales y sobre todo carnes. Un déficit de estos nutrientes dificulta la síntesis adecuada de hemoglobina e

impide su función principal en el cuerpo humano como lo es el transporte de oxígeno.

En zonas marginales, sobre todo en poblaciones vulnerables en economía, la falta de ingestión diaria de alimentos ricos en hierro, los hace susceptibles a padecer de anemia, la anemia es un mal mundial. Los males de anemia tienen consecuencias significativas en el desarrollo fisiológico humano, además del crecimiento y desarrollo.

La anemia es una enfermedad muy enfrentada por el gobierno, tras muchos años de lucha no se ha podido reducir en su totalidad o disminuir las cifras de años anteriores, es mas según el tiempo ha ido aumentando.

La anemia es cuando existe un déficit de hemoglobina en la sangre, la hemoglobina es indispensable para el transporte de oxígeno a los diversos órganos del cuerpo humano, la disminución de la hemoglobina repercute considerablemente en el desarrollo normal del organismo y es considerado un importante marcador en el estado nutricional.

Esta enfermedad puede ser considerada leve, moderada o grave, se considera que un niño de 5 años con una hemoglobina menor a 11 g/dl presenta anemia. En la alimentación radica el aporte de hierro para la formación de hemoglobina, alimentos con déficit de hierro, ácido fólico y vitamina b12, la escasa ingesta de vegetales y alimentos ricos en los nutrientes ya mencionados trae consigo un déficit de hemoglobina.⁽²³⁾

La anemia es mayormente producida por una mala alimentación o un estado de desnutrición, pero existen pocas causas para la aparición de anemia como son las hemorragias considerables en cantidad, también las infecciones parasitarias por helmintos.

La anemia es una enfermedad mundial, es un problema de salud pública, la anemia si no es tratada a tiempo puede ocasionar la muerte.

Siendo un problema de salud pública concierne a la población en general su interés en erradicarla y combatir los índices de anemia en el país, cuando los escolares presentan anemia esto repercute en la comprensión estudiantil, a causa de un menor aporte de oxígeno al cerebro, en la cavidad oral repercute significativamente a causa de la disminución de oxígeno, las encías se tornan pálidas y propensa a infecciones periodontales, el sistema inmunológico se deteriora y se es susceptible a sufrir enfermedades medio ambientales.

Por ello la anemia es considerada un problema de salud pública, y dentro de las causas de la desnutrición infantil.

Entre los diversos socio ambientales, un estudio realizado en el año 2016, demuestra que vivir en zonas urbanas guarda relación con el estado nutricional del niño, incluso los servicios básicos como agua y desagüe y su ausencia en accesibilidad a estos servicios trae consigo desnutrición grave en niños.⁽²⁴⁾

2.9.- Modelo causal de caries y déficit de anemia

Un déficit en el estado nutricional y disminución de aporte en vitaminas entre ellos el hierro y la vitamina b12 afecta el desarrollo normal de la persona, de esta forma ocasiona un desorden metabólico y fisiológico, además un trastorno celular, aumenta de esta manera a padecer desordenes metabólicos como la obesidad y la diabetes, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, apnea del sueño y hasta complicaciones ortopédicas, disminución en la función energética deportiva y diversos aspectos que de forma indirecta repercuten en la salud bucal.

La formación de los dientes está compuesta por la etapa pre eruptiva y post eruptiva en las cuales se ven afectados los dientes, la dieta tiene una importante repercusión en ambas etapas, durante la etapa pre eruptiva la dieta influye considerablemente un ingesta deficiente en nutrición afecta y repercute en la estructura dentaria y como consiguiente mayor afectación y desarrollo de caries dental.

Un buen estado nutricional considerando a la hemoglobina como un marcador, aporta los nutrientes básicos para la formación del tejido óseo y gingival además el aporte de calcio aporta minerales considerables para la formación del tejido dentario.

Mediante un estudio de investigación realizado en cuba en el año 2008, se encontró que los niños con un mal estado nutricional considerando a la Anemia, a los 3 años de edad presentan más lesiones del tejido dentario esmalte y consigo problemas de caries en mostrar la realidad de la importación de una buena nutrición para la enfermedad de diversas enfermedades.⁽²⁴⁾

III.-HIPÓTESIS:

H₁: Existe relación entre caries dental y anemia en estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash.

H₀: No existe relación entre caries dental y anemia en estudiantes de 5 a 6 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash.

IV.- METODOLOGÍA

4.1. Diseño de la investigación

Tipo de investigación

Observacional: no existen intervención del investigador; los datos reflejan la evolución natural de los eventos, ajena a la voluntad del investigador.

Prospectivo: los datos necesarios para el estudio son recogidos a propósito de la investigación (primarios) por lo que posee control de sesgo de medición.

Descriptivo: el análisis estadística, es univariado porque solo describe o esta parámetros en las poblaciones de estudio a partir de una muestra.

Transversal: todas las variables son medidas en una sola ocasión, por ello de realizar comparaciones, se trata de nuestra independiente.

Nivel de investigación

Es de nivel descriptivo y de nivel relacional, primero se describirá las variables en estudio, de una manera unidimensional y bidimensional, y después se determinó la relación entre variables. ⁽¹⁹⁾

Diseño de investigación

El presente trabajo de investigación es no experimental, transversal y relacional. No experimental porque no se manipula ni modifica las variables en

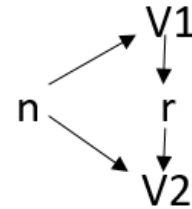
estudio. Y aparte de describir las variables se busca determinar la relación entre ellas.

n: Muestra

v1: Caries dental

r: Coeficiente de correlación

v2: Anemia



4.2. Población y muestra:

Población

Está constituido por 399 estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Departamento de Ancash - 2019

Muestra

La muestra está conformada por 196 estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash – 2019.

El tamaño de la muestra ha sido calculado con la siguiente fórmula:

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

$$n = \frac{399 * 1.96^2 * 0.50 * 0.50}{0.05^2(399 - 1) + 1.96^2 * 0.50 * 0.50}$$

$$n = 196$$

Donde:

n = tamaño de la muestra a averiguar ($n=196$)

Z_{α} = 1.96 al cuadrado (si la seguridad o nivel de confianza es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 50% = 0.50)

$q = 1 - p$ (en este caso $1-0.50 = 0.50$)

d = precisión o error (5%=0.05).

N : tamaño de población: 399

Criterios de inclusión:

- ✓ Estudiantes mayores de 6 años y menores de los 11 años de edad
- ✓ Escolares que han sido autorizados por los padres de familia.
- ✓ Asentimiento del escolar a evaluar.

Criterios de exclusión:

- ✓ Escolares menores de 6 años y mayores de 11 años.
- ✓ Padres que no autorizaron el consentimiento informado.
- ✓ Escolares que reportan alguna alteración hematológica.
- ✓ Disentimiento del escolar a evaluar.

4.3. Definición y operacionalización de variables e indicadores

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Tipo de variable	Escala de medida de variable	Valores finales
Caries dental	La caries es una enfermedad multifactorial que se caracteriza por la destrucción de los tejidos del diente como consecuencia de la desmineralización provocada por los ácidos que genera la placa bacteriana.	Se determinó mediante el examen intraoral, el mismo que se apoyó en el llenado del odontograma	Exploración clínica y odontograma	Cualitativa	Nominal	Presenta No presenta
Anemia	La anemia es la deficiencia de hemoglobina en la sangre, a múltiples causa, dentro de ellas la más conocida es la deficiencia de hierro y vitamina B12, la hemoglobina tiene como función el transporte de oxígeno a los tejidos del cuerpo humano.	Se determinó mediante punción dactilar en capilares y se obtendrá mediante microcentrifugado el hematocrito lo cual se verificara en la tabla mediante la fórmula hematocrito se obtendrá la hemoglobina.	Tabla de Hematocrito	Cualitativa	Nominal	Presenta No presenta
Covariable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Tipo de variable	Escala de medida de variables	Valores finales
Edad	La edad es un vocablo que hace mención al tiempo que transcurre desde el nacimiento y durante el desarrollo y crecimiento del individuo.	Se determinó mediante la ficha de recolección de datos, donde se registró la edad según documento de identidad.	Ficha de recolección de datos. DNI	Cuantitativa	De razón	6 y 7 8 y 9 10 y 11
Sexo	Es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos	Se determinó mediante el llenado de la ficha de recolección de datos lo cual figura el documento de identidad.	Ficha de registro	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

Observación, exploración clínica. Las mismas que fueron registrados en tablas de recolección de datos para su valoración final.

Instrumento

- Instrumento de medición: Micro centrifuga para hematocrito.
- Ficha de recolección de datos: Estuvo constituido por el registro de datos (edad, sexo), así como la tabla de lectura de hematocrito y el odontograma. El odontograma empleado fue el aprobado y publicado por el MINSA, según norma técnica 2019, con resolución ministerial N° 272-2019/Minsa.

Procedimiento

Se procedió a presentar la carta de presentación a la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro. Se realizó las coordinaciones respectivas con las autoridades educativas, posteriormente se elaboró las autorizaciones presentando un consentimiento informado a los padres de familia para la participación de los escolares y la posterior aplicación del estudio de investigación, se seleccionó la muestra para el estudio, se identificaron grado y sección para la distribución del muestreo por cada sección en escolares de 6 a 11 años de edad, se programó el día y hora de la recolección de datos, previo recojo de las autorizaciones de los padres de familia, las autoridades de la institución asignó un ambiente para la recolección de datos, entre ellas la toma de muestra punción dactilar para el

descarte de anemia y el examen intraoral y llenado del odontograma. Para la recolección de muestra

de manera ordenada se asignaron los grados y secciones a trabajar, de manera ordenada se registró a cada estudiante en la ficha de recolección de datos donde se identificó la edad y sexo. De manera ordenada se realizó la punción dactilar y el examen intraoral y su identificación en el odontograma. Mediante recolección de muestra sanguínea punción dactilar, serán obtenidas las muestras y recolectadas en tubos capilares y a si mismo procesadas en el equipo micro centrífuga y centrifugadas a 12000 rpm durante 5 minutos, de esta manera obtenemos la muestra en capilar y su posterior lectura en la tabla para hematocrito. Las muestras sanguíneas serán recolectadas en un establecimiento de salud particular denominado “Centro de Salud Comunitario”, centro de salud, donde serán analizadas valorando los objetivos del proyecto de investigación.

4.5. Análisis de resultados.

Los datos recolectados fueron procesados, bajo las normas de estandarización y control de calidad, procesado por profesional capacitado, lo cual se formuló discusiones entre los resultados del estado nutricional y la prevalencia de caries entre los analizados. Los datos estadísticos fueron procesados bajo el programa SPSS.

4.6 Matriz de consistencia

Enunciado del Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología	Población
Problema general: ¿Existe relación entre caries dental y anemia en estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, en el año 2019?	Determinar la relación entre caries dental y anemia en estudiantes de 6 a 11 años de edad de la institución educativa santo domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, en el año 2019 Objetivo Específico Determinar la presencia de caries dental en estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, en el año 2019. Describir la presencia de caries dental en estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, en el año 2019 según sexo. Describir la presencia de caries dental en estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, en el año 2019 según edad. Determinar la presencia de anemia en estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, en el año 2019. Describir la presencia de anemia en estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, en el año 2019, según sexo. Describir la presencia de anemia en estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa,	H₁: Existe relación entre caries dental y anemia en estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. H₀: No existe relación entre caries dental y anemia en estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash.	Tipo de investigación: El tipo de investigación que se realiza es de tipo observacional, prospectivo, transversal y analítica. Nivel de investigación: El presente trabajo de investigación tiene un enfoque cuantitativo. Diseño de investigación: Experimental, correlacional.	Población: Está conformado por 399 estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, departamento de Ancash. Muestra: La muestra corresponde a 196 escolares de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash.

Departamento de Ancash, en el año 2019, según edad.			
Determinar la relación entre caries dental y anemia según sexo en estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, en el año 2019.			
Determinar la relación entre caries dental y anemia según la edad en estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, en el año 2019.			

4.7. Principios éticos.

El desarrollo de normas éticas jurídicas universales entre ellos el código Núremberg la declaración la declaración de Helsinki, el informe Belmont y la declaración universal sobre bioética y derechos humanos de la UNESCO aspiran a limitar y controlar los abusos en la utilización de la ciencia y la tecnología.⁽²⁵⁾

PROTECCION A LAS PERSONAS: La persona en toda investigaciones el fin y no el medio, por ello necesitan cierto grado de protección, el cual se determinará de acuerdo al riesgo en que incurran y la probabilidad de que obtenga un beneficio.⁽²⁶⁾

BENEFICIENCIA Y NO MALEFICENCIA: Se debe asegurar el bienestar de las personas que participan en las investigaciones. En ese sentido, la conducta del investigador debe responder a las siguientes reglas generales, no causar daños y manifestar los beneficios.⁽²⁶⁾

JUSTICIA: El investigar debe ejercer un juicio razonable, ponderable y tomar las precauciones necesarias para asegurarse de que sus sesgos, y las limitaciones de sus capacidades y conocimiento, no den lugar o toleren practicas injustas.⁽²⁶⁾

INTEGRIDAD CIENTIFICA: La integridad o rectitud deben regir no solo la integridad científica de un investigador, sino que debe extenderse a sus versión: 001 Código: R-CEI F. Entre otros principios éticos destaca el consentimiento informado y las buenas prácticas laborales de los investigadores.⁽²⁶⁾

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

TABLA 1: RELACIÓN ENTRE CARIES DENTAL SEGÚN ANEMIA EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”.DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.

Caries	Anemia					
	Si		No		Total	
	f	%	f	%	f	%
Si	31	67.4	121	80.7	152	77.6
No	15	32.6	29	19.3	44	22.4
Total	46	100.0	150	100.0	196	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.

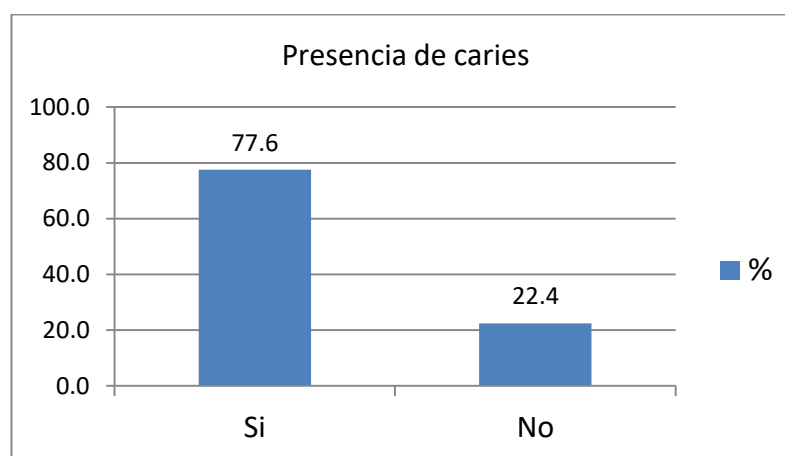
$$\chi^2 = 3.564 \quad p=0.059 \quad p>0.05$$

En la tabla 1 y después de realizar la prueba Chi-cuadrado ($\chi^2 = 3.564$), se tiene un valor $p=0.059$ ($p>0.05$), lo que nos indica que no existe una relación significativa entre la presencia de anemia y la presencia de caries dental en los estudiantes de la Institución Educativa “Santo Domingo” del Distrito de Moro, 2019. También se puede apreciar que la presencia de caries dental es ligeramente mayor en los estudiantes que no presentan anemia (80.7%) que en los que si presentan anemia (67.4%).

TABLA 2: PRESENCIA DE CARIES DENTAL EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.

Caries	f	%
Si	152	77.6
No	44	22.4
Total	196	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.



Fuente: Datos de la tabla 2

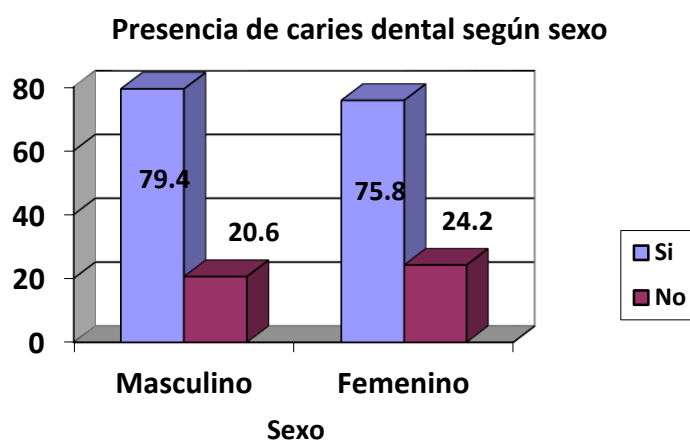
GRÁFICO 1: PRESENCIA DE CARIES DENTAL EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.

En la tabla 2 se puede apreciar que en el 77.6% de estudiantes de la Institución Educativa “Santo Domingo” del Distrito de Moro, 2019, presentan caries y el 22.4% no presenta.

TABLA 3: PRESENCIA DE CARIES DENTAL SEGÚN SEXO EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.

Caries	Sexo					
	Masculino		Femenino		Total	
	f	%	f	%	f	%
Si	77	79.4	75	75.8	152	77.6
No	20	20.6	24	24.2	44	22.4
Total	97	100.0	99	100.0	196	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.



Fuente: Datos de la tabla 3.

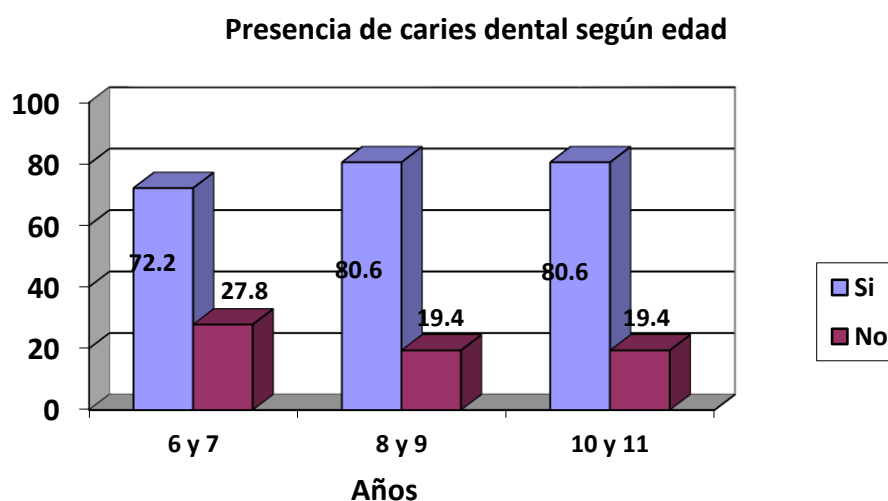
GRÁFICO 2: PRESENCIA DE CARIES DENTAL SEGÚN SEXO EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.

En la tabla 3 se puede apreciar que en 79.4% de estudiantes de sexo masculino de la Institución Educativa “Santo Domingo” del Distrito de Moro, 2019, presentan caries y el 20% no presenta. De los estudiantes que son de sexo femenino el porcentaje que presentan caries corresponde a un 75% y los que no presentan corresponde a un 24%. También se puede apreciar que la presencia de caries es ligeramente mayor en los estudiantes de sexo masculino (79.4%) que en los de sexo femenino (75.6%).

TABLA 4: PRESENCIA DE CARIES DENTAL SEGÚN EDAD EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.

Caries	Edad							
	6 - 7 años		8 - 9 años		10 - 11 años		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	52	72.2	50	80.6	50	80.6	152	77.6
No	20	27.8	12	19.4	12	19.4	44	22.4
Total	72	100.0	62	100.0	62	100.0	196	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.



Fuente: Datos de la tabla 4.

GRÁFICO 3: PRESENCIA DE CARIES DENTAL SEGÚN EDAD EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.

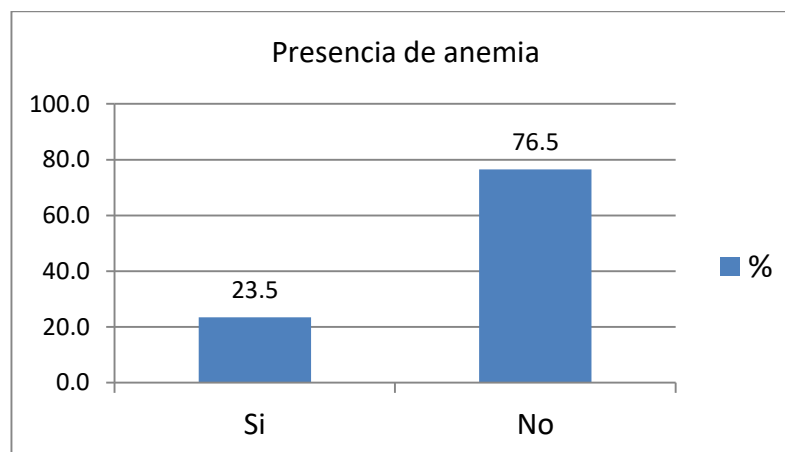
En la tabla 4 se puede visualizar que la presencia de caries es mayor en todo los grupos de edad de estudiantes de la Institución Educativa “Santo Domingo” del Distrito de Moro, 2019, con 72.2%, 80.6% y 80.6% para las edades de 6 y 7 años, 8 y 9 años, y 10 y 11 años, respectivamente. La presencia de caries es

mayor en las edades de 8 y 9 años, así como en el grupo de 10 y 11 años (80.6%).

TABLA 5: PRESENCIA DE ANEMIA EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.

Anemia	f	%
Si	46	23.5
No	150	76.5
Total	196	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.



Fuente: Datos de la tabla 5.

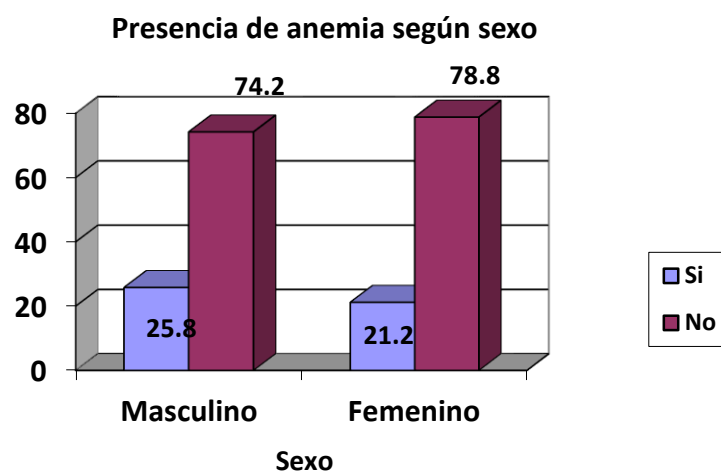
GRÁFICO 4: PRESENCIA DE ANEMIA EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.

En la tabla 5 se tiene que el 76.5% de estudiantes de la Institución Educativa “Santo Domingo” del Distrito de Moro, 2019, no presentan anemia y el 23.54% si presenta.

TABLA 6: PRESENCIA DE ANEMIA SEGÚN SEXO EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.

Anemia	Sexo					
	Masculino		Femenino		Total	
	f	%	f	%	F	%
Si	25	25.8	21	21.2	46	23.5
No	72	74.2	78	78.8	150	76.5
Total	97	100.0	99	100.0	196	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.



Fuente: Datos de la tabla 6

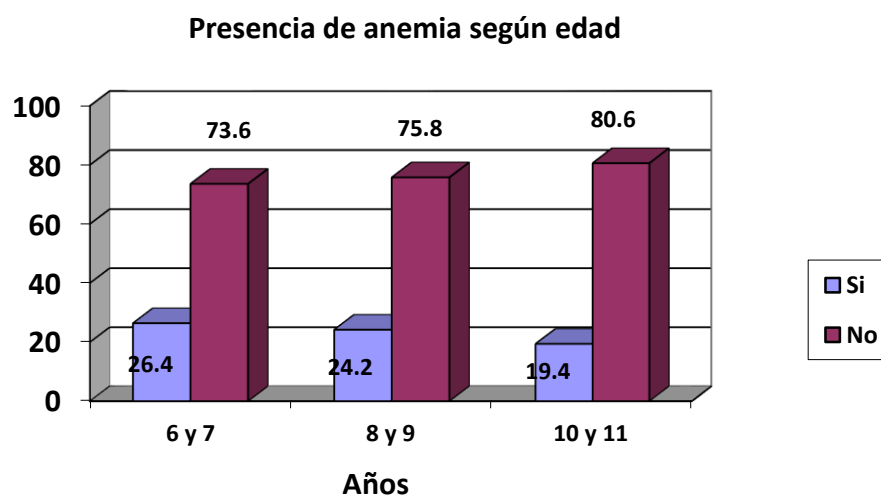
GRAFICO 5: PRESENCIA DE ANEMIA SEGÚN SEXO EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.

En la tabla 6 se puede visualizar que apreciar que el 74.2% de estudiantes de sexo masculino de la Institución Educativa “Santo Domingo” del Distrito de Moro, 2019, no presentan anemia y el 25.8% si presenta. De los estudiantes que son de sexo femenino el porcentaje que presentan anemia corresponde a un 78.8% y los que presentan corresponde a un 21.2%. También se puede apreciar que el porcentaje de estudiantes que presentan anemia es ligeramente mayor en el sexo masculino (25.8%) que en las de sexo femenino (21.2%).

TABLA 7: PRESENCIA DE ANEMIA SEGÚN EDAD EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.

Anemia	Edad							
	6 - 7 años		8 - 9 años		10 - 11 años		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	19	26.4	15	24.2	12	19.4	46	23.5
No	53	73.6	47	75.8	50	80.6	150	76.5
Total	72	100.0	62	100.0	62	100.0	196	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.



Fuente: Datos de la tabla 7.

GRAFICO 6: PRESENCIA DE ANEMIA SEGÚN EDAD EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.

En la tabla 7 se puede visualizar que la presencia de anemia es menor en todos los grupos de edad de estudiantes de la Institución Educativa “Santo Domingo” del distrito de Moro, 2019, con 26.4%, 24.2% y 19.4% para las edades de 6 y 7 años, 8 y 9 años, y 10 y 11 años, respectivamente. La presencia de anemia es mayor (26.4%) en los estudiantes de menor edad y que corresponde al grupo de 6 y 7 años.

TABLA 8: RELACIÓN ENTRE PRESENCIA DE CARIES DENTAL Y ANEMIA, SEGÚN SEXO, EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.

Sexo / Caries	Presencia de anemia				Total		χ^2	p
	Si		No					
	f	%	f	%	f	%		
Masculino								
Caries								
Si	17	68.0	60	83.3	77	79.4		
No	8	32.0	12	16.7	20	20.6	2.666	0.103
Total	25	100.0	72	100.0	97	100,0		
Femenino								
Caries								
Si	14	66.7	61	78.2	75	75.8		
No	7	33.3	17	21.8	24	24.2	1.199	0,389
Total	21	100.0	78	100.0	99	100,0		

Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la tabla 8 y después de realizar la prueba Chi-cuadrado ($\chi^2 = 2.666$), para los estudiantes de sexo masculino con edades de 6 a 11 años, se tiene un valor $p=0.103$ ($p>0.05$), lo que nos indica que no existe una relación significativa entre la presencia de anemia y la presencia de caries en los estudiantes de este grupo de sexo masculino de la Institución Educativa “Santo Domingo” del distrito de Moro, 2019. Para el caso de los estudiantes de sexo femenino, tampoco existe una relación significativa ($\chi^2 = 1.199$, $p=0.389$ y $p>0.05$), entre la presencia de anemia y la presencia de caries en los estudiantes de este grupo.

TABLA 9: RELACIÓN ENTRE PRESENCIA DE CARIES DENTAL Y ANEMIA, SEGÚN EDAD, EN ESTUDIANTES DE 6 A 11 AÑOS. INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SANTO DOMINGO”. DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, 2019.

Edad / Caries	Presencia de anemia				Total		χ^2	p
	Si		No					
	f	%	f	%	f	%		
6 y 7 años								
Caries								
Si	13	68.4	39	73.6	52	72.2	0.186	0.666
No	6	31.6	14	26.4	20	27.8		
Total	19	100.0	53	100.0	72	100.0		
8 y 9 años								
Caries								
Si	9	60.0	41	87.2	50	80.6	5.403	0,020
Total	6	40.0	6	12.8	12	19.4		
No	15	100.0	47	100.0	62	100.0		
10 y 11 años								
Caries								
Si	9	75.0	41	82.0	50	80.6	0.304	0582
No	3	25.0	9	18.0	12	19.4		
Total	12	100.0	50	100.0	62	100,0		

Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la tabla 9 y después de realizar la prueba Chi-cuadrado para los diferentes grupos de edades de los estudiantes de la Institución Educativa “Santo Domingo” del distrito de Moro, 1019, se puede visualizar que existe relación significativa ($\chi^2 = 5.403$, $p=0.020$ y $p<0.05$) para los estudiantes que tienen edades de 8 y 9 años. Mientras que para los otros grupos de edad no existe una relación significativa, con $p=0.666$ y $p=0.582$ para las edades de 6 y 7 años y para 10 y 11 años, respectivamente.

5.2. Análisis de resultados

Una vez obtenidos los resultados acorde a los objetivos planteados, se contrastó los resultados hallados con los antecedentes:

Después de realizar la prueba Chi-cuadrado ($\chi^2 = 3.564$), se tiene un valor $p=0.059$ ($p>0.05$), lo que nos indica que no existe una relación significativa entre la presencia de anemia y la presencia de caries en los estudiantes de la Institución Educativa “Santo Domingo” del Distrito de Moro, 2019. A diferencia del estudio de investigación de Acosta K. (2017) donde se realizó una investigación cuyo objetivo fue determinar la asociación entre la caries dental de infancia temprana (CIT) y el estado nutricional en infantes de 3 a 5 años de edad en 7 I.E.I. en zonas rurales de las provincias (Chachapoyas y Rodríguez Mendoza) pertenecientes a la región Amazonas, donde existe relación significativa entre el grado de severidad de caries y desnutrición crónica. ⁽⁶⁾

Después de realizar la prueba Chi-cuadrado ($\chi^2 = 3.564$), se tiene un valor $p=0.059$ ($p>0.05$), lo que nos indica que no existe una relación significativa entre la presencia de anemia y la presencia de caries en los estudiantes de la Institución Educativa “Santo Domingo” del Distrito de Moro, 2019, a diferencia del estudio de investigación de Venkatesh.

Col. (2017- La India). Donde asociaron la caries dental y los niveles séricos de hierro y ferritina en niños de 3 a 12 años, mostrando de igual manera que no existe una asociación entre los niveles séricos de ferritina y caries dental.

(8)

En la investigación se observa para los estudiantes de sexo masculino con edades de 6 a 11 años, se tiene un valor $p=0.103$ ($p>0.05$), lo que nos indica que no existe una relación significativa entre la presencia de anemia y la presencia de caries en los estudiantes de este grupo de sexo masculino de la Institución Educativa “Santo Domingo” del Distrito de Moro, 2019.

Para el caso de los estudiantes de sexo femenino, tampoco existe una relación significativa ($\chi^2 = 1.199$, $p=0.389$ y $p>0.05$), entre la presencia de anemia y la presencia de caries en los estudiantes de este grupo. A comparación con el estudio de investigación de Bansal y cols. (2016 – La India) donde relacionaron la caries infantil con la anemia en 60 niños de 2 a 6 años (30 con caries y 30 controles). Resultando que los niños con caries temprana tenían más probabilidades de tener anemia (IC 95%) ($P = 0.001$). Concluyendo que la caries infantil está fuertemente asociada con la anemia. ⁽⁹⁾

Después de realizar la prueba Chi-cuadrado para los diferentes grupos de edades de los estudiantes de la Institución Educativa “Santo Domingo” del distrito de Moro, 2019, se puede visualizar que existe relación significativa ($\chi^2 = 5.403$, $p=0.020$ y $p<0.05$) para los estudiantes que tienen edades de 8 y 9 años, a diferencia del estudio realizado por Ladera M y col. (2015) donde el

trabajo de investigación tuvo como objetivo dar a conocer la asociación entre caries dental en niños de 9 a 12 años de edad de una Institución Educativa correspondiente al Distrito de Chorrillos Lima – Perú. No se encontró relación entre el estado de nutrición y la prevalencia de caries ⁽¹²⁾

Se puede apreciar que en 79.4% de estudiantes de sexo masculino de la Institución Educativa “Santo Domingo” del distrito de Moro, 2019, presentan caries y el 20% no presenta, de misma manera según el estudio de Sotero K. (2016). Donde se realizó un estudio de investigación de la relación que guarda la caries dental y el estado nutricional en niños de 3 a 5 años de edad en la I.E Juan Pablo II de la ciudad de Trujillo donde no existe relación entre el estado nutricional y la caries dental en niños de 3 a 5 años de edad. ⁽¹¹⁾

Se puede apreciar que en el 77.6% de estudiantes de la Institución Educativa “Santo Domingo” del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, 2019, presentan caries y el 22.4% no presenta. De igual manera según el estudio realizado por Del Águila A, Isuiza J. (2017) donde los resultados llegaron a mostrar una prevalencia de caries de 78.3% en 180 niños ⁽⁷⁾.

VI. CONCLUSIONES

1. No existe relación entre caries dental y anemia en los alumnos estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, en el año 2019.
2. La presencia de caries dental es de 77.6% en estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, en el año 2019.
3. La presencia de caries dental es ligeramente mayor en los estudiantes de sexo masculino (79.4%) que en los de sexo femenino (75.6%).
4. La presencia de caries dental en el grupo de 6 y 7 años fue de un 72.2%, en el grupo de 8 y 9 años fue de 80.6% de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, en el año 2019.
5. La presencia de anemia es de un 23.54% en los estudiantes de 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, en el año 2019.
6. La presencia de anemia, predomina el género femenino con un 78.8% para los estudiantes de los 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, en el año 2019.
7. La presencia de anemia es mayor en el grupo de 6 y 7 años de edad, con un 26.4% de los alumnos de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, en el año 2019.

8. No existe relación entre caries dental y anemia según sexo en los estudiantes desde los 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro.
9. Solo existe relación entre caries dental y anemia en los grupos de edades de 8 y 9 años, en los estudiantes desde los 6 a 11 años de edad de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro.

ASPECTOS COMPLEMENTARIOS (RECOMENDACIONES)

- Ante los relevantes resultados del estudio de investigación respecto a relación de caries dental y anemia en los estudiantes de 6 a 11 años de la Institución Educativa Santo Domingo del Distrito de Moro, Departamento de Ancash, Provincia del Santa, se sugiere a las autoridades de la institución educativa a poder actuar ante ello, interviniendo de manera continua para solucionar tal problemática.
- Se sugiere a los docentes de la institución educativa a informar a los padres de familia a través de reuniones, charlas o escuela de padres, los hallazgos obtenidos en el presente estudio, de esta manera contribuir en el bienestar escolar.
- Se sugiere informar a las autoridades distritales a tomar interés ante tal problemática, elaborando campañas de salud y planes de contingencia para contrarrestar los hallazgos.

Referencias bibliográficas:

- 1.- Distrito de Moro. (2019, 22 de enero). INEI, Localización demográfica. Fecha de consulta: 03:47, julio 3, 2019.
- 2.- Instituto Nacional de salud. MINSA. Encuesta demografía y de salud familiar – ENDES 2013. Perú; 2014. Disponible en: <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR299/FR299.pdf>
3. Municipalidad Provincial del Santa. "Mejoramiento del Servicio de Salud Nutricional Infantil y Madres Gestantes del Distrito de Chimbote, Provincia del Santa- Ancash" (Proyecto Municipal). (2013-2014).
- 4.- National Institutes of Health, Vivir con anemia. 2012. Recuperado el 28 de Abril del 2015 Disponible en: <http://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/healthtopics/temas/anemia/livingwith>
- 5.- Rivas P, Gotthelf S. Anemia y estado nutricional en la población de la Ciudad de Salta. Act en Nutric. 2018; 19(1):4-11.
- 6.-Acosta K. Caries de infancia temprana y su relación con el estado nutricional en niños de 3 a 5 años de instituciones educativas iniciales de la región Amazonas en el año 2016. [Tesis para obtener el título profesional de cirujano dentista]. Lima: Universidad Nacional Mayor De San Marcos; 2017.
- 7.-Del Aguila A, Isuiza J. Factores de riesgo asociados a la caries dental en niños de 3 a 5 años de la i.e.i. n°318 del distrito de San Juan Bautista-Maynas 2017. [Tesis para obtener el título profesional de cirujano dentista]. Iquitos: Universidad Nacional De La Amazonia Peruana; 2017.

8. - Venkatesh N, Bhanushali P. Evaluation and association of serum iron and ferritin levels in children with dental caries. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2017; 35(2):106-109.
9. - Bansal K, Goyal M, Dhingra R. Association of severe early childhood caries with iron deficiency anemia. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2016;34(1):36-42.
- 10.- Loarte M. Prevalencia de caries de infancia temprana según el criterio de diagnóstico icdas correlacionado con los factores de riesgo en niños de 12 a 71 meses de edad residentes en la ciudad de Huaraz, departamento de Ancash. [Tesis para obtener el título de especialista en Odontopediatria]. Lima: Universidad San Martin de Porres; 2016.
- 11.- Sotero K. Relación entre el Estado Nutricional y la Caries Dental en niños De 3 A 5 Años de Edad, Trujillo. 2016. [Tesis para obtener el título profesional de cirujano dentista]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2016.
- 12.- Ladera M, Peña S. Estado nutricional y prevalencia de caries dental en niños de 9 a 12 años. Revista Actual Odontol- Salud. 2015 12(1)
- 13.- Arriagada V, Maldonado J, Aguilera C, Alarcón N. Relación entre prevalencia de caries dental, índice de higiene oral y estado nutricional en niños preescolares de 3 a 5 años 11 meses del sector Pedro Del Río, Concepción, VIII Región, Chile, 2014. [Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]. Concepción: Universidad de Concepción; 2014.
- 14.- Zaror C, Sapunar J, Muñoz S, González D. Asociación entre malnutrición por exceso con caries temprana de la infancia. Rev chil pediatr. 2014 Jul; 85(4):455-61.

15.- Osco A, Guido C. Relación entre anemia ferropénica y caries dental en niños de 2 a 6 años del caserío Pueblo Libre sector 11 y 12, Belén 2012. [Tesis bachiller].
Perú:

Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; [Internet]. 2013. Disponible en: <http://repositorio.unapikitos.edu.pe/handle/UNAP/2110>

16.- Hadad-Arrascue N, DelCastillo-López C. Determinantes sociales de salud y caries dental. *Odontol Pediatr*. 2011; 10(1):13-21.

17.- De Souza V. Experiencia de caries dental según los informes del internado de odontología social en la población del distrito de Condebamba, provincia de Cajabamba, región Cajamarca en el periodo 2013-2015. [Tesis de Pre Grado]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Estomatología; 2016.

18.- Barrios C, Vila V, Martínez S, Encina, A. Relación entre pH salival y caries dental en pacientes con síndrome de Down. *Odontoestomatología*. 2014 may; 16(23): p. 1-13.

19.- Arévalo-Ruano M, Canacúan-Melo F, Echeverry-Chica J, Salazar-González C, MartínezDelgado C, Martínez-Pabón M, et al. Molecular identification and genotyping of *Streptococcus mutans* from saliva samples of children in Medellin, Colombia. *CES Odontología* 2015;27(2):47-60.

20.- Gómez C, Peña C. La valoración del riesgo asociado a caries. *Revista ADM*. México 2014; 71(2): 58-65.

21.- Ministerio de Salud. Anemia en la población infantil del Perú: Aspectos clave para su afronte. Lima: Ministerio de Salud; 2015.

22.- Jiménez V. Aparición de caries dental y su relación con el estado nutricional en niños de 9 a 12 años de edad, pertenecientes a la Escuela Fiscal Mixta "Nueva Aurora". Periodo Junio – Octubre 2014. Disertación de Grado para optar por el Título de Licenciada en Nutrición Humana. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Ecuador; 2015.

- 23.- Instituto nacional de estadística e informática. Desnutrición crónica infantil en niñas y niños menores de 5 años disminuyó en 3.1 porcentuales. Nota de prensa: 2016; N° 049. (Consultado el día 30 de Mayo de 2019) Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-n049-2016-inei_1.pdf
- 24.- Ministerio de Salud. Anemia en la población infantil del Perú: Aspectos clave para su afronte. Lima: Ministerio de Salud; 2015.
- 25.- Manzini Jorge Luis. Declaración de helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta bioeth. [Internet]. 2000 Dic [citado 2019 Jul 24]; 6(2): 321-334. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726569X2000000200010&lng=es.
- 26.- Comité institucional de Ética en investigación código de investigación. 1ª ed: Chimbote ULADECH católica, 2016. PP. 3-4.

ANEXOS

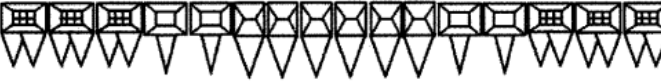
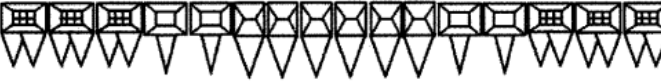
Anexo N° 01: Instrumento de recolección de datos.

NOMBRES Y APELLIDOS: _____

EDAD: _____ **SEXO:** _____

ODONTOGRAMA DE EVOLUCIÓN

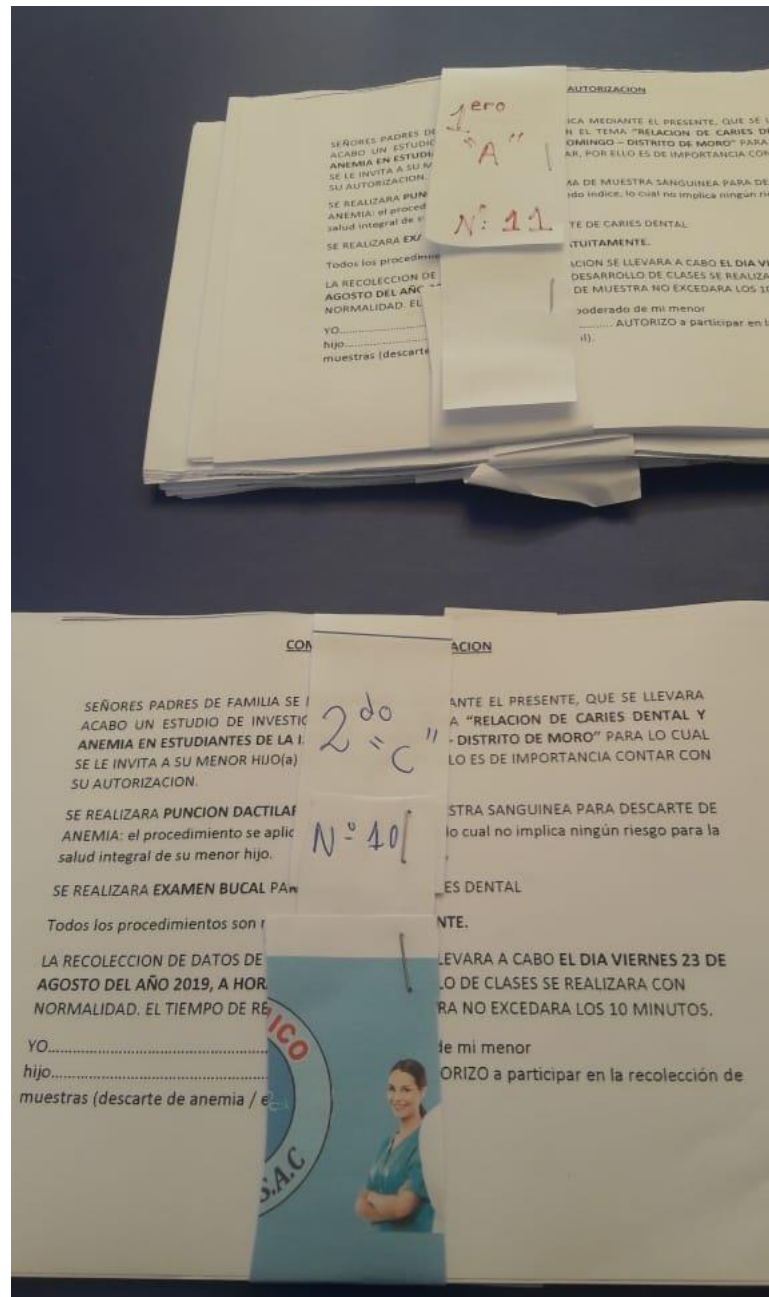
Fecha:

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28																																																																																		
																																																																																																	
55																				54	53	52	51	61	62	63	64	65	84	83	82	81	71	72	73	74	75																					48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38																								
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38																																																																																		
																																																																																																	

FICHA DE REGISTRO DOSAJE DE ANEMIA

RECOLECCION DE MUESTRA	PUNCION DACTILAR
CONTRAINDICACION	HEMOFILIA, OTROS ANTECEDENTES
RESULTADOS	
HEMATOCRITO	HEMOGLOBINA
Valores normales: Hombres (VN: 42% - 54%) Mujeres (VN: 36% - 48%)	Valores normales: Hombres (VN: 14 – 18 gr/dl) Mujeres (VN: 12 – 16 gr/dl)

Anexo N° 2: Consentimiento informado



Anexo N° 3: Carta de presentación.


UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"

Chimbote, 03 de Agosto del 2019

CARTA N° 093-2019- DIR-EPOD-FCCS-ULADECH Católica

Sra.:
Lic. Edith Pajilla Alejandro
Directora de la Institución Educativa Santo Domingo de Moro

Presente.-

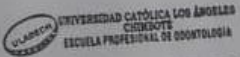
A través del presente, reciba Ud. el cordial saludo en nombre de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, en esta ocasión en mi calidad de director de la Escuela Profesional de Odontología, para solicitarle lo siguiente:

En cumplimiento del Plan Curricular del programa de Odontología, el estudiante viene desarrollando la asignatura de Taller de Investigación, a través de un trabajo de investigación denominado **"RELACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y ANEMIA EN ESTUDIANTES DE 5 A 11 AÑOS DE EDAD DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTO DOMINGO DEL DISTRITO DE MORO, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH, EN EL AÑO 2019"**

Para ejecutar su investigación, el alumno ha seleccionado la institución que Ud. dirige, por lo cual, solicito brindarle las facilidades del caso al estudiante **Maldonado Rojas Carlos Alberto**; a fin de realizar el presente trabajo.

Es propicia la oportunidad, para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente;


Mg. C.D. Wilfredo Ramos Torres
DIRECTOR

Av. Pardo Nro. 4199 - A.H. San Juan
Chimbote, Perú
Telf: (043) 350411
www.uladech.edu.pe

Anexo N° 4: Fotografías

