

T
617.67
A37

**NO SALE A
DOMICILIO**

“UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA”

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



**“RELACIÓN ENTRE ANEMIA FERROPENICA Y CARIES DENTAL EN
NIÑOS DE 2 A 6 AÑOS DEL CASERIO PUEBLO LIBRE SECTOR 11 y 12,
BELEN 2012”**

Presentado por:

Bach. ALEGRIA OSCO, CHRISTIAN GUIDO

Bach. URTEAGA TAMINCHE, JOSE ERNESTO ZICO

Asesor:

C.D. RAFAEL FERNANDO SOLOGUREN ANCHANTE

INFORME FINAL DE TESIS:

**Requisito para optar el Título Profesional de
CIRUJANO DENTISTA**

DONADO POR:
ALEGRIA OSCO CRISTIAN G.
Iquitos, 29 de 10 de 2013

**IQUITOS - PERÚ
2012**





ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Iquitos, a los 02 días del mes de Marzo del 2013, siendo las 10.00 am, se constituyeron en la Facultad de Odontología el jurado nombrado por la Facultad de Odontología con RESOLUCION DE COORDINACIÓN N° N° 122-2012-FO-UNAP, integrado por los siguientes docentes: **C.D. Alejandro Chávez Paredes** (Presidente), **C.D. Rubén Darío Meléndez Ruiz** (Miembro), **C.D. Jorge Francisco Bardales Ríos** (Miembro), y se dio inicio el acto de sustentación pública de la tesis: "RELACION ENTRE ANEMIA FERROPENICA Y CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 2 A 6 AÑOS DEL CASERIO PUEBLO LIBRE SECTOR 11 Y 12, BELEN 2012", presentado por los Bachilleres en Odontología **José Ernesto Zico Urteaga Taminche** y **Christian Guido Alegría Osco.**, para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista, que otorga la Universidad de acuerdo a la Ley y al Estatuto vigente.

Después de haber escuchado con mucha atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas en forma, de forma satisfactoria

El Jurado luego de las deliberaciones correspondientes en privado, llegó a la conclusión siguiente:

La tesis ha sido: aprobada por: unanimidad

Siendo las 11.30 am. se dio por terminado el acto sustentatorio.

Agradeciendo a los sustentantes por su exposición.

C. D. ALEJANDRO CHAVEZ PAREDES
Presidente

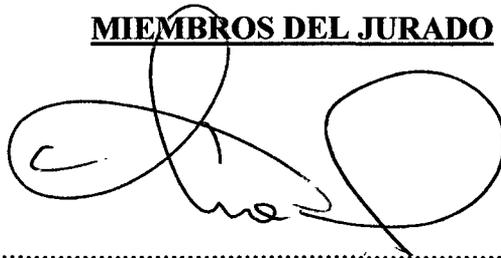
C. D. RUBEN D. MELENDEZ RUIZ
Miembro

C. D. JORGE F. BARDALES RIOS
Miembro

TESIS:
“RELACIÓN ENTRE ANEMIA FERROPENICA Y CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 2 A 6 AÑOS DEL CASERIO PUEBLO LIBRE SECTOR 11 y 12, BELEN 2012”

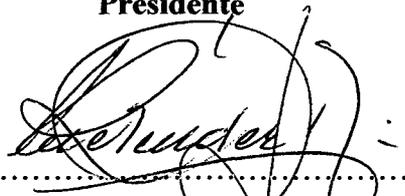
FECHA DE SUSTENTACION:.....

MIEMBROS DEL JURADO



.....
C.D. Alejandro Chávez Paredes, Mg.

Presidente



.....
C.D. Rubén Darío Meléndez Ruiz

Miembro



.....
C.D. Jorge Francisco Bardales Ríos, Dr.

Miembro



.....
C.D. RAFAEL FERNANDO SOLOGUREN ANCHANTE, Dr.

Asesor de Tesis

C.D. RAFAEL FERNANDO SOLOGUREN ANCHANTE, Dr.

ASESOR DE TESIS

INFORMO:

Que, los Bachilleres José Ernesto Urteaga Taminche y Christian Alegría Osco, han realizado bajo mi dirección, el trabajo contenido en el Informe Final de Tesis titulado: **“RELACIÓN ENTRE ANEMIA FERROPENICA Y CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 2 A 6 AÑOS DEL CASERIO PUEBLO LIBRE SECTOR 11 y 12, BELEN 2012”** considerando que el mismo reúne los requisitos necesarios para ser presentado ante el Jurado Calificador.

AUTORIZO:

A los citados bachilleres a presentar el Informe Final de Tesis, para proceder a su sustentación cumpliendo así con la normativa vigente que regula los Grados y Títulos en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

DEDICATORIA

*A la Universidad Nacional de la Amazonía
Peruana en cuyas aulas logramos nuestra
formación profesional y humana.*

*A la Facultad de Odontología y a su personal
docente por su calidad educativa y profesional
que nos guiaron en nuestro aprendizaje.*

*A nuestros padres, por su apoyo y confianza
durante mis estudios. A nuestros hermanos y
amigos con mucho cariño.*

Gracias.

AGRADECIMIENTO

Al C.D. Rafael Sologuren Anchante, Dr. por haberme brindado su tiempo y su asesoría en la realización de este trabajo, dándole el respectivo peso científico.

Al Ing. Dr. Rodil Tello Espinoza, por el asesoramiento en la parte estadística.

A los Drs. Miembros del Jurado Evaluador del Proyecto de Tesis y de la Tesis por sus acertadas correcciones y oportunos consejos.

A la Municipalidad Distrital de Belén, por su colaboración en la ejecución de este estudio.

A mis compañeros, amigas y profesores con quienes compartimos tantos años de crecimiento, trabajo, penas y alegrías.

Agradezco a todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron a la elaboración de esta investigación.

INDICE DE CONTENIDO

	Pág.
CAPITULO I	
1.1 INTRODUCCION	16
0 1.2 OBJETIVOS	17
CAPITULO II	
2.1 ANTECEDENTES	18
2.2 FUNDAMENTO TEÓRICO	22
2.3 MARCO CONCEPTUAL	43
2.4 HIPÓTESIS	44
2.5 VARIABLES	45
2.6 INDICADORES E INDICES	45
CAPITULO III	
3.1 MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.	46
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	46
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	47
3.4 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	47
3.5 PLAN DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN	48
3.6 PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS	48
CAPITULO IV	
RESULTADOS	49
CAPITULO V	
DISCUSIÓN	66
CAPITULO VI	
CONCLUSIONES	68

CAPITULO VII	
RECOMENDACIONES	69
CAPITULO VIII	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70
CAPITULO IX	
ANEXOS	69
- ANEXO N°01	
“Ficha Para El Índice Ceo - d y Anemia Ferropénica”	72
- ANEXO N° 02	
Ficha de Consentimiento Informado	81
- ANEXO N° 04	
Informe Estadístico de Validación de Instrumento	
¡Error! Marcador no definido.	

INDICE DE CUADROS

	Pág.
CUADRO N° 01. Características Etarias de la Muestra del Caserío Pueblo Libre	
r 11 y 12 de Belén.	Secto 49
CUADRO N° 02.	
ero y Porcentaje de Niños por Edad y Sexo, del Caserío Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.	Núm 50
CUADRO N° 03.	
ero y Porcentaje de Niños por Edad y Sexo del Caserío Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.	Núm 51
CUADRO N° 04.	
ero y Porcentaje de Niños por Grado de Instrucción Inicial y Sexo del Caserío Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.	Núm 52
CUADRO N° 05.	
de anemia y de Hemoglobina de Niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.	Tipos 53
TABLA N° 06.	
es Estadísticos de la Hemoglobina por edad de los Niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.	Valor 54
TABLA N° 07.	
de anemia ferropénica y Edad de los Niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.	Tipo 55
TABLA N° 08.	
es de Hemoglobina según el Sexo de los Niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.	Valor 56

TABLA N° 09. Tipo
de anemia ferropénica según el Sexo del Niños del Caserío Pueblo Libre
Sector 11 y 12 de Belén. 53

TABLA N° 10. 54

TABLA N° 11. Valor
es del Ceo-d para las diferentes edades de Niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y
12 de Belén. 56

TABLA N° 12. Relac
ión Bivariada de la Edad y Nivel de Ceo-d de Niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11
y 12 de Belén.

Edad años	NIVEL DE CEOD	Total
		57

TABLA N° 13. Valor
es del Ceo-d diferenciados por el Sexo de los niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11
y 12 de Belén. 62

TABLA N° 14. Relac
ión Bivariada de la Frecuencia de Niños por Sexo y Nivel de Ceo-d 63

TABLA N° 15. Relac
ión Bivariada entre Anemia Ferropénica y Caries Dental en los niños del AA.HH
Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén. 64

INDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
GRÁFICO N° 01. Composición Etaria de la Muestra de Niños del Caserío Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.	49
GRÁFICO N° 02. Presencia del género en la muestra de Niños del Caserío Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.	50
GRÁFICO N° 03. Presencia del género en la Muestra, de Niños del Caserío Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.	51
GRÁFICO N° 04. Porcentaje de Niños según Grado de Instrucción y Sexo, del Caserío Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.	52
GRÁFICO N° 05. Tipo de anemia ferropénica en los Niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén	53
GRÁFICO N° 06. Relación de la Hemoglobina con la Edad de los Niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.	54
GRÁFICO N° 07. Relación de la Edad y Tipo de Anemia ferropénica de los Niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.	55

GRÁFICO N° 08.

Porcentaje de Niños por Tipo de Anemia ferropénica y Sexo del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén. 57

GRÁFICO N° 09.

Niveles de Ceo-d en Niños de 2 a 6 años de Edad del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén. 58

GRÁFICO N° 10.

Relación del Índice de Ceo-d y la Edad de los Niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.

56

GRÁFICO N° 11.

Número de Niños por niveles de Ceod y Edad del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén

61

GRÁFICO N° 12.

Índice de Ceo-d por Sexo de Niños

62

GRÁFICO N° 13.

Número de Niños por Nivel de Ceo-d y Sexo del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.

63

GRÁFICO N° 14.

Número de Niños según Nivel de Ceo-d y

65

“RELACIÓN ENTRE ANEMIA FERROPENICA Y CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 2 A 6 AÑOS DEL CASERIO PUEBLO LIBRE SECTOR 11 y 12, BELEN 2012”

Por:

JOSE ZICO URTEAGA TAMINCHE

CHRISTIAN ALEGRIA OSCO

RESUMEN

El presente estudio, tuvo como objetivo determinar la Relación Entre Anemia Ferropénica y Caries Dental en Niños de 2 A 6 Años del Caserío Pueblo Libre Sector 11 Y 12, Belén 2012. El tipo de investigación fue cuantitativa; el diseño fue no experimental, transversal correlacional.

La muestra estuvo conformada por 91 niños de ambos sexos del caserío Pueblo Libre – sector 11 y 12, Belén.

Los instrumentos utilizados para identificar el nivel de hemoglobina fue el hemoglobinometro modelo STAT – Site M^{Hgb} y para la caries dental se utilizo el Índice ceo – d

Entre los hallazgos más importantes se encontró lo siguiente: El tipo de Anemia ferropenica en niños fue de: 60 casos de anemia moderada (66%) y de 31 casos presentaba anemia leve (34%). El nivel de caries dental obtenida por el índice ceo - d fue de 6.56% alto, 31.87% moderado, 30.77% bajo y 30.77% muy bajo. En la anemia ferropenica moderada se encontró; ceo – d, alto 5.49% de los casos, moderado 18.68%, bajo 23.08% y muy bajo 18.68%. Para la anemia ferropenica leve se encontró un ceo – d; Alto 1.10% de los casos, moderado 13.19%, bajo 7.69% y muy bajo 12.09%.

Para establecer la relación entre las variables se aplicó la Prueba de chi cuadrado, obteniéndose un $\chi^2 = 2,864$. $gl = 3$ con un P valor = 0,413; determinándose que no existe relación estadísticamente significativa entre la Anemia Ferropenica y la prevalencia de caries en niños del sector 11 y 12 de Belén. .

Palabras clave: Anemia Ferropenica, Prevalencia de Caries, ceo - d

**"RELATIONSHIP BETWEEN IRON DEFICIENCY ANEMIA AND DENTAL
CARIES IN CHILDREN 2 TO 6 YEARS OF PUEBLO LIBRE CASERIO
SECTOR 11 AND 12, BELÉN 2012"**

For:

JOSE ERNESTO ZICO URTEAGA TAMINCHE
CHRISTIAN ALEGRIA OSCO

ABSTRACT

The present study, aimed to determine the relationship between iron deficiency anemia and dental caries in children 2 to 6 years of Pueblo Libre Caserío Sector 11 & 12, Belén 2012. The research was quantitative; the design was not experimental, correlational cross.

The sample consisted of 91 children of both sexes of the Pueblo Libre Caserío sector 11 and 12, Belén.

The instrument used to identify the hemoglobin level was the model hemoglobinometro STAT - Site MHgb and dental caries index was used ceo - d.

Among the most important findings was found the following: The type of iron deficiency anemia in children was 60 cases of moderate anemia (66%) and 31 cases had mild anemia (34%). The level of dental caries obtained by ceo - d was 6.56% high, 31.87% moderate, 30.77% and 30.77% under very low. In mild iron deficiency anemia was found; ceo - d, high 5.49% of the cases, moderate 18.68%, under 23.08% and very low under 18.68%. For mild iron deficiency anemia was found ceo - d; high place 1.10% of the cases, 13.19% moderate, under 7.69% and very under 12.09%.

To establish the relationship between the variables the test applied to itself of chi-square, obtaining a $\chi^2 = 2.864$. $Gl = 3$ with a P value = 0.413; determined that there is not exist statistically significant relationship between iron deficiency anemia and the prevalence of caries in children 2 to 6 years of Pueblo Libre Caserío sector 11 and 12, Belén 2012.

Keywords: Iron deficiency anemia, caries prevalence, ceo - d

CAPITULO I

1.1. INTRODUCCION

Una de los principales problemas de salud infantil en nuestro país, es la desnutrición crónica existente, originada por una ingesta de una dieta inadecuada (deficiente en yodo, hierro y micronutrientes) o por la existencia de una enfermedad recurrente, o la presencia de ambas. La desnutrición crónica fue catalogada por la UNICEF (2006) como una emergencia silenciosa, genera efectos muy dañinos que se manifiestan a lo largo de la vida, y que no se detectan de inmediato.

Por otro lado la caries dental, es una enfermedad preponderante en la cavidad bucal siendo una lesión progresiva que destruye al diente y trae como consecuencia la perdida de la pieza dentaria, y por lo tanto la inadecuada masticación y la mala absorción de los nutrientes, lo cual genera un bajo peso, conllevando a la desnutrición.

En el proyecto realizado por la Municipalidad Distrital de Belén, lucha contra la desnutrición crónica en niños y niñas menores de 5 años, se pudo observar que los niños que tenían una hemoglobina por debajo de lo normal, presentaban caries dental y en algunos casos perdida prematura de piezas dentales, situación que es de suma importancia ya que se busca un estilo de vida diferente y sano para los niños del distrito.

Por lo observado durante la ejecución del proyecto se encontró este problema de índole social, el cual constituye nuestro problema de investigación. De la investigación a realizar se pueden desprender medidas y estrategias comunitarias interesantes de prevención que beneficiarían a esta población afectada.

Por todo lo expuesto creemos de importancia explorar estas características en la población infante.

1.2 OBJETIVOS

1.1.1. General:

- Determinar la relación entre anemia ferropénica y caries dental en los niños del Caserío Pueblo Libre Sector 11 y 12 , Belén.

1.1.2. Específico:

1. Determinar el nivel de Hemoglobina de los niños del Caserío Pueblo Libre Sector 11 y 12, Belén.
2. Calificar el tipo de anemiaferropenica de los niños del Caserío Pueblo Libre Sector 11 y 12, Belén.
3. Determinar el índice de caries dental en los niños del Caserío Pueblo Libre Sector 11 y 12, Belén.
4. Establecer la relación estadísticamente significativa entre Anemia Ferropenica y caries dental en los niños del Caserío Pueblo Libre Sector 11 y 12, Belén.

CAPITULO II

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. Estudios relacionados al tema:

RAMOS, K. et al (2009). Se encontró una ocurrencia de desnutrición crónica del 2 % (IC 95 %; 0,0-4,4). De las patologías orales las más prevalentes fueron; caries dental con 82 % (IC 95 %; 77-88), enfermedad periodontal con 66 % (IC 95 %; 59-73), fluorosis con 30 % (IC 95 %; 23-37), hipocalcificación con 11 % (IC 95 %; 6-15) e hipoplasia con 6 % (IC 95 %; 3-10). Con relación a los estimadores de asociación, la desnutrición con hipoplasia y el riesgo de desnutrición con fluorosis fueron los eventos que presentaron los más altos estimadores (OR=18,5; IC 95 %; 2,33- 147,2; P=0,000) y (OR=2,63; IC 95 %; 1,02-6,76; p=0,04), respectivamente.

ILLA, M. et al (2008). se estudió una muestra de conveniencia de 444 niños de 6 a 24 meses de edad, sanos, nacidos a término y con peso al nacer mayor de 2500 gramos, asistidos en los servicios del Ministerio de Salud Pública en Montevideo con antropometría, encuesta alimentaria, hemograma y dosificación de la ferritina sérica en muestra de sangre obtenida por punción digital. Resultados: el 63% de los niños presentó deficiencia de hierro y el 54% tuvieron anemia, que fue leve en más del 80% de los casos. Se identificaron como factores de riesgo de anemia el peso insuficiente al nacer y el consumo de leche pasteurizada en cantidades superiores a 700 ml por día, siendo en ambos casos el Odds Ratio superior a 2 con intervalo de confianza significativo al 95%. La lactancia materna no actuó como factor protector de la deficiencia de hierro, resultando la frecuencia de anemia similar en los niños amamantados y no amamantados. El 65% de los niños tuvieron consumos insuficientes de hierro. El alimento con mayor frecuencia de consumo fue la leche pasteurizada de vaca.

TORRES, L. (2011). La muestra representativa es de 246 escolares, que fueron recogidos y analizados en un estudio transversal (año 2011). Todos los niños

fueron examinados visual y clínicamente por un examinador capacitado y estandarizado. Resultados: Del total de la muestra, el 48 % eran varones y el promedio de edad fue de 4.1 (desviación estándar, 0.67 años). De los datos de los 246 niños examinados, el 16.3 % (n = 40) estaba libre de caries en dentición decidua. La prevalencia de caries en la dentición temporal a los 3 años de edad fue de 80% y a los 4 y 5 fue de 83.3% y 87%. La media y desviación estándar de los índices de caries (ceod) para el total de la muestra fue 4.63 ± 3.68 (n=246). El índice SiC para los niños con dentición decidua (n = 246) fue 7.27. El índice de cuidados fue de 2,38% del ceod. Y El índice de necesidades de tratamiento fue de 97.6%. En cuanto a la severidad, 26% tuvieron ceod > 3 y 38.2% ceod > 6. Conclusión: Se observó una alta prevalencia de caries en la dentición decidua con un bajo porcentaje de dientes obturados y una urgente necesidad de tratamientos odontológicos. Como en otros estudios, observamos que la experiencia de caries en la dentición temporal se encuentra asociada con la presencia de caries en la dentición permanente por tanto avizora una alta prevalencia si no se modifica las estrategias preventivas de salud bucal en la región.

MONTES, J (1999). En un estudio llevado a cabo en escolares de 10 escuelas del Municipio de Nueva Concepción, Escuintla, se encontró una prevalencia de anemia de 36.7%. El mayor porcentaje de la población presentaba valores entre 10 y 11.9 g/dL. Se encontraron altas tasas de infestación metazoarios helmínticos (*Áscaris Lumbricoides* 51.9%, *tricocéfalos* 81.6% y uncinaria 29.9%), la principal infestación por protozoarios correspondió a Giardia con 28.9% y Entamoeba Coli en 25.6%.

BORNAZ, G. et al (2005). Se realizó un estudio transversal en 247 escolares del distrito Gregorio Albarracín (cono sur) durante el año académico 2005. Se recolectaron datos demográficos, socioeconómicos, condiciones domiciliarias, ambientales y de ingesta de alimentos ricos en hierro. Se determinaron los niveles de hemoglobina y se analizaron muestras de heces en busca de infección de parásitos. Se llevó a cabo una discriminación estadística de los factores de riesgo. La prevalencia global de anemia fue de 38,6%, de los cuales 9 % sufrían

de anemia grave. Las infecciones parasitarias tuvieron una incidencia de 47% y el 58,1% presentaron anemia ferropénica. Los resultados del análisis estadístico mostraron que la edad de 6 a 9 años, la renta familiar *per cápita* menor de ¼ de la remuneración mínima vital, la baja escolaridad del jefe de familia, las condiciones domiciliarias y ambientales inadecuadas y la ingestión de hierro biodisponible menor del 50% de la RDA estuvieron significativamente asociados a la anemia por deficiencia de hierro.

BUUS, M. et al (2005). Se estudiaron 2.265 escolares de 12 años, de ambos sexos, en áreas urbanas y periurbanas de San Salvador de Jujuy (1.250 m.s.n.m.). Se determinaron: Hto, hierro sérico, capacidad total de ligadura de hierro a la transferrina por colorimetría y Ferr por ELISA. No se encontró anemia en la población estudiada. La ferodeficiencia se observó en el componente funcional de hierro, en 25% de mujeres y 21% de varones y en depósitos de hierro en 28% de mujeres y 18% de varones. La deficiencia de los depósitos de hierro en ambos sexos es el dato de mayor interés. Los resultados confirman que la población estudiada constituye un grupo de riesgo. La detección temprana de la deficiencia de hierro contribuirá a un mejor desarrollo físico e intelectual de los adolescentes. Son necesarias políticas sanitarias adecuadas para su prevención.

ALVA, I. et al (1999). Se realizó un estudio transversal en niños menores de 5 años en la comunidad rural de Pamashto, San Martín, mediante encuesta a las madres y extracción de sangre venosa para determinar las concentraciones de retinol y hematocrito durante los meses de Enero y Febrero de 1999. *Resultados:* Se evaluaron 52 niños, el 65,4% con niveles séricos de retinol >30 ug/dl, un 28,8% entre 20 y 30 ug/dl y un 5,8% <20 ug/dl. Se encontró una prevalencia de anemia de 1,9%; los valores normales de retinol plasmático (>30 ug/dl) fueron más frecuentes en varones que en mujeres ($p=0,027$, $OR=3,7$). *Conclusiones:* La deficiencia de vitamina A tienen baja prevalencia y no constituyen un problema de salud pública en la comunidad rural de Pamashto.

HEREDIA, C. ALVA, F. (2003) El propósito del estudio fue determinar la relación entre la prevalencia de caries dental y la desnutrición crónica en niños

de 5 a 12 años de edad atendidos en la Clínica Estomatológica Central (CEC) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), entre 1994 y 2003. La muestra estuvo conformada por 2482 niños seleccionados por un procedimiento de muestreo no probabilístico, por conveniencia, considerando criterios de inclusión. Los datos se analizaron mediante tablas de distribución de frecuencia y la prueba de chi-cuadrado. La prevalencia de caries dental fue del 91,5 %; el 11,6% presentó desnutrición crónica. No se encontró una relación estadísticamente significativa entre la caries dental y la desnutrición crónica, excepto a la edad de 8 años, en la que se observó una relación inversa.

SOLANO, L. et al (2005) Se plantea la evaluación de las prevalencias de anemia y de deficiencia de hierro mediante un estudio descriptivo, transversal sobre 543 niños entre 6 y 48 meses de edad, de la parroquia Miguel Peña, Valencia, Carabobo, 2005. Se determinó hemoglobina (método automatizado), ferritina sérica (IRMA) y Proteína C Reactiva (nefelometría). Análisis de estadísticos descriptivos, pruebas de Mann-Whitney y Kruskal - Wallis ($p < 0,05$). El 96,4% de las familias se encontraban en pobreza. Las prevalencias globales de anemia y de DH fueron de 26,9% y 77,7%, y la de anemia ferropénica fue 23,6%. Un 63,7% presentó anemia leve y 36,3%, moderada. Los más afectados fueron los menores de 2 años y los varones. Se concluye que la prevalencia de anemia encontrada constituye un problema de Salud Pública moderado. La coincidencia entre la prevalencia de anemia y la de anemia ferropénica señala que la anemia encontrada tiene su origen casi exclusivamente por deficiencia de hierro. Los resultados, aun cuando tienen un carácter local, reflejan el alto riesgo nutricional de la población menor de 48 meses, en quienes el destete precoz, la inadecuada ablactación y la insuficiente suplementación con hierro, conductas frecuentes en nuestra área y país, los coloca en situación de minusvalía fisiológica, inmunológica, de aprendizaje y de crecimiento y desarrollo.

2.2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.2.1. Anemia

ROMANO, J (2004) Se entiende por anemia la disminución de la concentración de la hemoglobina por debajo del límite inferior para la edad, sexo y condición fisiológica.

MIRANDA, M. et al (2010) La anemia por deficiencia de hierro es uno de los problemas nutricionales de mayor magnitud especialmente en los países en desarrollo (8, 9). La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en el mundo existen aproximadamente 2000 millones de personas anémicas, los que grupos presentan las más altas prevalencias son los niños en fase de crecimiento rápido y las mujeres en edad fértil, sobre todo durante el embarazo (10). En los países en desarrollo, el déficit de hierro se observa en una proporción del 40 al 60% de los niños, en cerca del 35 – 40% de las mujeres en edad fértil y entre el 60 y 80% en mujeres embarazadas

Clasificación de Anemia

CLASIFICACIÓN FISIOPATOLÓGICA O CINÉTICA DE LA ANEMIA. ORDOÑEZ, O. DELGADO, M (2006)

a. Anemia por disminución de producción de hematíes

- **Déficit de nutrientes (folatos, B12, hierro)**
 - Falta de ingesta, desnutrición
 - Mala absorción (anemia perniciosa, sprue)
 - Pérdidas hemáticas crónicas (ferropenia)

- **Enfermedades de la médula ósea (m.o.)**

- Anemia aplásica
- Aplasia pura de la serie roja
- Síndrome Mielodisplásicos
- Infiltración tumoral de la m.o.

- **Supresión de la médula ósea**

- Tóxicos
- Radiación
- Quimoterapia

- **Hipotrofismo de la médula ósea**

- Insuficiencia renal (déficit de EPO)
- Hipotiroidismo
- Hipogonadismo

- **Anemia de trastornos crónicos**

- Enf. Infecciosas
- Enf. Inflammatorias-autoinmunes
- Neoplasia

b. Anemia por aumento de destrucción de hematíes

EXTRAVASCULAR

- **Defectos eritrocitarios intrínsecos**

- Enzimopatías (G-6PD, piruvato-kinasa)
- Hemoglobinopatías (anemia falciforme, talasemias)
- Defectos de membrana (esferocitosis, eliptocitosis)

- **Defectos eritrocitarios extrínsecos**

- Hiperesplenismo

- Infecciones (malaria)
- Hepatopatía
- Microangiopatía (CID, SHU)
- Fármacos (oxidantes, dapsona, nitritos)
- Tóxicos (plomo, venenos)
- Anemia hemolítica autoinmune (anticuerpos calientes, fríos, inducida por fármacos)

INTRAVASCULAR

- Reacciones transfusionales (incompatibilidad abo)
- Infecciones (sepsis, malaria)
- Microangiopatía (válvulas mecánicas, Estenosis Aórtica)
- Hemoglobinuria paroxística nocturna
- Veneno (serpiente)
- Lesión por infusión de soluciones isotónica

CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE LAS ANEMIAS

ANEMIA NORMOCÍTICA (VCM 80-100 fl)

- Anemia de trastornos crónicos
- Lesiones medulares
- Insuficiencia renal crónica
- Endocrinopatías
- Pérdida hemática aguda
- Ferropenia precoz

ANEMIA MICROCÍTICA (VCM < 80 fl)

- Anemia ferropénica
- Talasemia
- Anemia sideroblástica
- Déficit de cobre

- (Anemia de trastornos crónicos, tóxicos, alcohol, plomo)

ANEMIA MACROCÍTICAS (VCM > 100)

- Déficit de vit B12 y á. fólico
- Hipotiroidismo
- Síndrome mielodisplásicos
- Etilismo
- Hepatopatía
- Anemia por fármacos (quimioterápicos, hidroxiurea, AZT)
- Reticulocitosis (Anemia hemolítica, reticulocitosis reactiva tras hemorragia aguda)

2.2.2. Ferropenia

ABOS, E (2004) Descenso en la cantidad de hierro del organismo, que se refleja en un perfil férrico deficitario: sideremia y ferritina generalmente descendidas e índice de saturación de la transferina (IST) bajo, sin acompañarse de anemia.

2.2.3. Anemia Ferropénica

BAVIERA, B. (2008) La anemia ferropénica (AF) se define como aquella producida como consecuencia del fracaso de la función hematopoyética medular al no disponer de la cantidad necesaria de hierro (Fe) para la síntesis de hemoglobina (Hb).

Tipos de Anemia Ferropénica BERNACER, M. LEAL, A. (2004):

a. Depleción leve o grado I (ferropenia latente). Hay una disminución de las reservas de hierro con eritropoyesis normal. Analíticamente encontramos una disminución de la ferritina (< 10 ng/ml), una

protoporfirina eritrocitaria normal, una saturación de transferrina superior al 15% y una concentración de hemoglobina normal para la edad.

2. Depleción moderada o grado II (ferropenia manifiesta). Existe una eritropoyesis ferropénica. En este grupo, los valores de ferritina están disminuidos, la protoporfirina está elevada, la saturación de transferrina es inferior al 15% y los receptores plasmáticos de transferrina están aumentados (> 7 ng/l). La concentración de hemoglobina continúa siendo normal.

3. Depleción severa o grado III (anemia ferropénica). Los parámetros hematimétricos son similares al grado anterior, pero además la concentración de hemoglobina está disminuida para la edad del paciente.

2.2.4. Caries

LIEBANA, UJ. Et al (2002) Es una enfermedad infecciosa, crónica, transmisible y multifactorial, muy prevalente en el ser humano, que se caracteriza por la destrucción localizada de los tejidos duros dentales, por la acción de los ácidos o productos metabólicos como productos de los depósitos microbianos adheridos a los dientes.

CARIES DE ESMALTE

BARRANCOS, J. et al (1999) La caries dental se origina en aquellas zonas de la superficie del esmalte que la flora microbiana de la placa encuentran un ambiente adecuado para su multiplicación colonización y para el metabolismo de los carbohidratos que producen ácidos orgánicos.

MANCHA BLANCA

La primera manifestación clínica de caries de esmalte se denomina mancha blanca, esta mancha es blanca y con aspecto de tiza. El esmalte pierde brillo y se torna ligeramente poroso y áspero característica fácil de

detectar con el explorador. No presenta cavitación y es claramente observable al secar el diente.

LIEBANA, UJ. Et al (2000) Histológicamente en las lesiones cariosas adamantinas presentan cuatro zonas bien definidas:

- Zona superficial.
- Cuerpo de la lesión.
- Zona oscura.
- Zona traslúcida.

CARIES EN EL LÍMITE AMELODENTINARIO

Cuando la lesión cariosa alcanza la unión amelodentinaria, se produce una dispersión lateral de la misma debido a que esta zona es muy rica en componente orgánico. Originándose una afección secundaria del esmalte en nuevas localizaciones a lo largo de la unión. Es importante destacar que la caries puede alcanzar la unión amelodentinaria antes de que haya formado la cavidad en el esmalte.

CARIES DE LA DENTINA

BARRANCOS, J. et al (1999) La caries de la dentina también se puede clasificar en caries aguda, de avance rápido, y caries crónica de avance mucho más lento. La primera posee un aspecto blanco amarillento y consistencia blanda. La segunda es dura, más resistente y de color amarillo o marrón.

La afección de la dentina comienza cuando las toxinas bacterianas difunden por las vías ultra estructurales del esmalte originando cambios en la matriz orgánica y pérdida mineral. Una vez cavitado el esmalte los microorganismos invaden la dentina acelerándose la progresión de la lesión y a medida que el proceso destructivo en profundidad, la

concentración de metabolitos y enzimas tóxicas para la pulpa aumenta y se observa incluso el ingreso directo de algunos gérmenes, lo que origina un estado de inflamación progresiva y severa degenerando la pulpa dental.

CARIES DE CEMENTO

BARRANCOS J, et. al (1999) Cuando el cemento dentario queda expuesto al medio bucal (recesión gingival), puede sufrir el ataque de la placa bacteriana y producir caries. En primer lugar, se distingue una película orgánica que cubre la superficie. Luego se produce el ataque ácido y la desmineralización, que se va produciendo en capas más o menos paralelas a la superficie.

Aparecen zonas de clavija y pueden desprenderse porciones irregulares de cemento ya desorganizado.

2.2.5. Etiología de la Caries Dental.

BARASONA, P. et al (2000) La caries es una enfermedad multifactorial, esto es que no puede ser atribuida a una sola causa sino a la interrelación de varios factores.

Estos grandes factores involucrados en la producción de la caries son: el huésped, la dieta, los microorganismos y el tiempo.

Esta claro que para que se forme una caries es necesario que las condiciones de cada parámetro sean favorables a ello, habrá un Huésped susceptible, un agente patógeno (flora oral patogénica) y un sustrato (dieta) apropiado que deberán interrelacionarse durante un tiempo determinado.

2.2.6. Factores relacionados con el Huésped. Barasona, P. et al (2000).

2.2.6.1. Diente

A) Morfología del diente

La morfología cuanto más compleja sea mas defectos estructurales presentará un diente, más posibilidades tiene de desarrollar caries.

En un diente podemos encontrar macrodefectos del esmalte, como fisuras y los hoyos típicos de las caras oclusales, y microdefectos como los pliegues adamantinos, bordes de periquematíes, terminaciones superficiales de las estrías de Retzius, todo ello típico de las superficies lisas.

Existen alteraciones estructurales o displacias del esmalte como es la hipoplasia que es una alteración en el desarrollo y mineralización del diente caracterizado por un defecto cuantitativo en el esmalte, existe una hipoplasia hereditaria, la amelogénesis imperfecta; la hipoplasia clínicamente aparece como una superficie rugosa la cual es favorable para la retención bacteriana.

B) Disposición de los dientes en la arcada

La disposición de los dientes en la arcada puede condicionar la existencia de zonas de difícil acceso a la remoción de placa bacteriana, en los casos de apiñamiento dentario, pérdida de puntos de contacto y maloclusiones.

C) Maduración de esmalte

A lo largo del proceso de maduración el esmalte sufre algunos cambios que en general lo hacen más resistentes a la

caries; como la hidrolización de los cristales de octofosfato cálcico para transformarse en apatita, la cual es mucho más resistente a la descalcificación.

D) Textura superficial del diente

Aquellas circunstancias que producen desgaste de la superficie de los dientes dejando ésta rugosa, como sucede en las abrasiones originadas por retenedores protésicos, hacen más susceptible al diente puesto que presentan mayor capacidad de retención de la placa bacteriana.

E) Factores retentivos de la dentición

La presencia de cavidades, obturaciones deficientes, prótesis fija y removible, aparatos de ortodoncia, etc., hacen que sea mayor la retención de los alimentos (ya que se dificulta el aclaración oral por parte de la saliva) y de placa bacteriana.

2.2.6.2. Saliva

El papel protector de la saliva ha sido ampliamente demostrado no solo mediante la experimentación en animales a los que se les extirpó las glándulas salivales, sino además con la experiencia clínica en humanos sometidos a radioterapia o sujetos a enfermedades que producen xerostomía (boca seca) en los cuales se ha visto un incremento espectacular en el índice de caries.

Aquí los factores por lo cual la saliva juega un papel anticariogénico:

A) Barrido mecánico

La presencia de un fluido (saliva) sumado a la acción muscular de la lengua, carrillo y labios, determina una acción

de arrastre mecánico que hace posible la limpieza continua de bacterias y detritos con potencial patógeno de aquellas zonas accesibles de la mucosa bucal y los dientes, afectados por los factores retentivos de la dentición, por tasas bajas de secreción salival o disminución en la actitud muscular.

B) Acción buffer o tampón neutralizante

El pH de la saliva esta próximo a la neutralidad registrándose una media de 6.75. La saliva posee varios componentes que actúan como tampón o amortiguador, es decir, que tienden a mantener el pH constante, siendo más eficaz su actuación en la superficie del esmalte y en la matriz de la placa, estos componentes son:

- Sistema bicarbonato-ácido carbónico.
- Sistema fosfato-ácido fosfórico.
- Urea salival.
- Proteínas salivales.
- Péptido elevador del pH o Sialina.

C) Reducción de la solubilidad del esmalte

La saliva contribuye a disminuir la solubilidad del esmalte por los ácidos por la formación de la *película adquirida*.

La película adquirida es una capa orgánica acelular compuesta principalmente por glucoproteínas salivales que se depositan sobre el esmalte para protegerlo contra la desmineralización, como contiene flúor el cual se incorpora al esmalte en forma de fluorapatita.

D) Remineralización del esmalte

La saliva contribuye a la remineralización de las lesiones incipientes en el esmalte, esto se debe a su contenido de

calcio, fósforo y flúor y a la actividad de algunas proteínas salivales.

E) Función antibacteriana

La saliva contiene una serie de sustancias antibacterianas que ejercen un papel regulador dentro del sistema ecológico bucal la cual mantiene en equilibrio la abundante flora del medio oral, estos factores antibacterianos son los siguientes:

- Lisozima.
- Lactoperoxidasa.
- Lactoferrina
- Fosfoproteínas.
- Glucoproteínas.
- Inmunoglobulinas.

2.2.7. Factores relacionados con el sustrato: Dieta y Caries

La dieta representa un papel importante en el desarrollo de la caries dental, debido a que los alimentos ingeridos aparte de ser fuente de energía para los microorganismos, ayudan al asentamiento de la placa bacteriana.

El tipo de alimento y la frecuencia con que este es ingerido son factores determinantes del potencial inductor de caries.

A) Dieta y microorganismos

Básicamente los hidratos de carbono son aprovechados por la flora patógena de la cavidad oral para obtener energía y para conseguir una buena adhesión a las superficies dentarias.

El resultado del metabolismo de los hidratos de carbono por los microorganismos es la producción de ácidos que atacan la superficie de los dientes y, consiguientemente se pone en marcha el proceso carioso.

B) Factores dietéticos relacionados con el producto

La alimentación habitual del hombre incluye varios hidratos de carbono: almidón, sacarosa, fructuosa, glucosa, lactosa y galactosa, de ellos los de mas consumo son el almidón y la sacarosa.

El almidón se encuentran en alimentos como el arroz, papas, cereales, pan y pastas; la sacarosa desde luego es el azúcar dietético mas común se lo encuentra en frutas, toda clase de bollería, repostería, chocolates, refrescos, helados, cereales, medicinas como jarabes, etc.

La sacarosa, fructuosa y glucosa son capaces de disminuir el pH de la placa por debajo del punto crítico de desmineralización, inmediatamente después de su ingesta, pero solo la sacarosa proporciona a las bacterias medios necesarios para fabricar sustancias que le sirven para adherirse a la placa, el almidón por ser un hidrato de carbono de estructura mas compleja, con moléculas mas grandes, tiene una difusión mas lenta por la placa por lo cual resulta mas fácil neutralizable.

B1) Concentración de hidratos de carbono. La cariogenicidad o acidez aumenta con la cantidad de hidratos de carbono fermentables en el producto.

B2) Cualidades físicas de los alimentos. La adhesividad, la textura, la solubilidad, son propiedades físicas que influyen en el potencial productor de caries. Los productos que son viscosos o pegajosos, tienen de por si un alto poder cariogénico gracias a que son eliminados con mayor dificultad por la aclaración oral habitual.

La textura del alimento también influye, puesto que un alimento más duro, más áspero, requiere de una masticación más vigorosa lo que estimula un mayor flujo salival y por lo tanto el aclaramiento y el efecto tampón de la misma.

La acidez intrínseca del alimento sobre todo si se combina con la presencia de sacarosa como son algunos refrescos y jugos de fruta envasados.

C) Factores dietéticos relacionados con los hábitos alimenticios:

C1) Frecuencia de ingesta. Las personas que ingieren alimentos mas a menudo tienen más riesgo de caries, si la ingesta de sacarosa se produce muy a menudo, se produce una situación de bajada permanente de pH que no puede ser neutralizada con lo cual la ecuación desmineralización – remineralización se desvía significativamente hacia la izquierda.

C2) Factores socio - culturales. La forma de comer es en gran parte educacional, provienen del ámbito cultural, social y familiar de cada persona. Esto se refiere no solo a la elección de determinados alimentos, sino a la forma y ocasión en que son ingeridos.

2.2.8. Factores relacionados con el Agente: Microorganismos

La caries es una enfermedad infecciosa bacteriana compleja para lo cual se hicieron pruebas experimentales y clínicas que demuestran:

- No se desarrolla caries en ausencia de microorganismos.
- Es una enfermedad transmisible.

- Existen varias especies bacterianas con capacidad para provocar caries, pero no todas tienen el mismo poder cariogénico, de ellos el *Streptococo Mutans* es el más cariogénico.
- Los microorganismos que pueden inducir las lesiones cariosas son todos capaces de metabolizar hidratos de carbono a ácidos.
- La interacción microbiana en la comunidad bacteriana de los dientes influye y modera la capacidad de inducción de las caries y de las bacterias potencialmente patógenas.

A) **Evidencias en humanos.** Los estudios en humanos se han encaminado fundamentalmente a demostrar la relación numérica entre los diversos estreptococos y bacilos con las caries.

En relación a las caries en el esmalte de superficies lisas y en las fisuras varios estudios han demostrado una fuerte relación con el *Streptococo Mutans* y el *Lactobacilo* aunque también podrían ser considerados otro grupo de bacterias acidógenas como el *Actinomicetes*.

En cuanto a caries de superficies radiculares el conocimiento es más limitado, pero parecen estar implicados el *Streptococo Mutans*, el *Actinomicetes Viscosos* y el *Lactobacilo* sin descartar la posible interacción de otras bacterias como el *Streptococo Sanguis* y proteolíticas como el *Capnocytophaga*.

En la caries que afecta el tejido dentario, se han encontrado un predominio de formas Gram + sobre Gram -, sobre todo Bacilos y Filamentos anaerobios Gram positivos: *Arachnia*, *Eubacterium*, *Propionibacterium*, *Actinomyces*, siendo los más abundantes los *Lactobacilos*.

En resumen los estudios en humanos proporcionan fuertes pruebas circunstanciales estadísticas de que algunos gérmenes están asociados al origen de las caries, sin embargo la complejidad de géneros bacterianos que asientan en las diferentes zonas del diente es tal, que es muy difícil asociar claramente unas bacterias o un grupo de bacterias específicas con el desarrollo de la caries.

Por tanto una visión enfermedad –germen sería demasiado simplista en el caso de las caries. Hay que tener en cuenta que la cavidad oral alberga un enorme número de microorganismos, aunque algunos tengan un mayor potencial patógeno, es la interacción entre ellos y con el medio ambiente, lo que determina su capacidad de actuación.

En una visión ecológica donde la existencia de la caries puede ser considerada un desequilibrio producido en un ecosistema (dieta con flora habitual) por la introducción de elementos perturbadores (ingesta de azúcares refinados), que hacen que el comportamiento de sus habitantes (microorganismos) resulte lesivo para su propio hábitat (diente).

B) La cavidad oral y sus ecosistemas La flora oral se compone de varios ecosistemas microbianos distintos, cada uno de ellos se desarrolla en un ambiente natural o hábitat.

Los principales hábitats de la cavidad oral son los dientes, las mucosas, el surco gingival, la saliva y la lengua.

Son ecosistemas dinámicos en los que puede haber una gran variabilidad en distintos momentos. Incluso dentro de un mismo hábitat existe una distinta distribución de los microorganismos dependiendo de las zonas, como también sucede en el diente.

Particularmente en la zona radicular hay una imbricación con los microorganismos del surco gingival.

C) Colonización del hábitat

C.1) Adquisición de la flora oral. La colonización pionera de la cavidad oral comienza a las pocas horas de nacer, transmitidas por los padres y acompañantes y estas suelen ser *Estreptococo Salivarius* y *Mitis*, *Veillonella* y *Neisseria*. Cuando erupcionan los dientes aparece un nuevo hábitat y la flora ya empieza a tener las características del adulto. Primero aparece el *Estreptococo Sanguis* y con los siguientes dientes el *Estreptococo Mutans* se ha demostrado que cuanto más temprano aparece este último más posibilidades de sufrir caries.

C.2) Formación de la placa bacteriana. La colonización bacteriana del diente no sólo es cuestión de retención sino se requiere que las bacterias se adhieran a la superficie del mismo. Esta adhesión se da gracias a que las bacterias tienen un sistema capaz de identificar e interrelacionarse con distintos componentes de la llamada película adquirida.

C.3) Película adquirida. En el momento en que el diente entra en contacto con la saliva este se ve recubierto de una delgada capa orgánica acelular compuesta principalmente por glucoproteínas salivares que se denomina película adquirida. Esto se debe a que las glucoproteínas son adsorbidas por la hidroxiapatita del esmalte debido a las cargas que poseen, la hidroxiapatita presenta carga negativa.

La película adquirida tiene varias funciones:

- Protege en cierta medida la superficie del esmalte contra ataque ácido.
- Adsorbe a los microorganismos de una forma selectiva.
- Sirve como sustrato a los microorganismos adsorbidos.
- Constituye un reservorio de algunos iones protectores como el flúor.

C.4) Constitución y maduración de la placa bacteriana. A los pocos minutos de constituirse la película adquirida empieza a adherirse sobre ella la comunidad bacteriana pionera, la cual, a partir de las 8 horas y hasta las 48 horas sufre un periodo de crecimiento rápido. Las bacterias predominantes en esta fase son el *Streptococo Sanguis*, *Streptococo Mitis* y el *Actinomyces Viscosus*, que al principio forman una capa poco estructurada, para luego formar columnas irradiadas perpendicularmente a la superficie dentaria.

Terminada esta fase de crecimiento aparece una comunidad bacteriana intermedia formada predominantemente por *Actinomyces Naeslundii*, *Veillonella* y *Peptoestreptococo*.

Las formas filamentosas empiezan a sustituir gradualmente a las coccicas desplazándolas además a la zona más profunda de la placa.

La actividad metabólica de la masa bacteriana formada empieza a ejercer fenómenos selectivos sobre la flora de la placa. Uno de ellos consiste en la sustitución de las especies aerobias de la placa profunda por anaerobios o anaerobios facultativos en forma gradual al disminuir el potencial de oxígeno en la profundidad.

Otro de los fenómenos es el del aumento de bacterias ácido resistentes (provenientes del metabolismo bacteriano) o incluso se sirven de ella como la *Veillonella*.

A este proceso se denomina *Sucesión microbiana autógena* de tal forma que los microorganismos pioneros crean un ambiente más favorable para la proliferación de otros secundarios y/o más hostil para ellos mismos (por eliminación de nutrientes, formación de ácidos u otros productos autoinhibidores, disminución de oxígeno, etc.).

La fase final de maduración de la placa se caracteriza por un equilibrio dinámico con la incorporación de pocos gérmenes nuevos como las espiroquetas, sometido a fluctuaciones internas pero bastante estables en su composición mientras no se añadan cambios ambientales importantes.

El *Estreptococo Mutans* se incorpora a la placa poco después que el *Estreptococo Sanguis*, siempre y cuando existe una concentración suficiente del mismo en la saliva. El momento de la inoculación del *Estreptococo Mutans* es importante, puesto que cuanto mas temprano sea más posibilidades habrá de desarrollar caries.

C.5) Virulencia de los microorganismos. La virulencia de un microorganismos es la capacidad que tiene de vencer los mecanismos de defensa del huésped y causar daño a los tejidos.

Se han realizado numeroso estudios *in vitro* para descubrir los factores que determinan la virulencia o cariogenicidad de

los microorganismos orales siendo el más estudiado el *Streptococo Mutans*.

En cualquier caso la virulencia dependerá tanto de las características intrínsecas del microorganismo como sus respuestas a las condiciones ambientales del hábitat.

Algunos factores determinantes de la cariogenicidad del *Streptococo Mutans* (aplicable dentro de los límites razonables a otros microorganismos cariógenos) son éstos:

1. *Capacidad para producir ácidos* (potencial acidógeno). El *Streptococo Mutans* posee enzimas específicas para metabolizar hidratos de carbono con la consiguiente producción de ácidos. Otras bacterias acidógenas son otros *Streptococos*, *Actinomyces*, algunos *Bacteroides*, *Fusobacterias* y *Neisserias*. El *S. Mutans* es el más rápido en producir ácidos.
2. *Capacidad para resistir el pH ácido* (potencial acidófilo). Esta cualidad le confiere una ventaja selectiva sobre otros microorganismos que no son capaces de resistir un pH demasiado bajo como le ocurre al *S. Sanguis*. El *Lactobacilo* también posee un potencial acidógeno.
3. *Capacidad para formar y utilizar polisacáridos intracelulares de almacenamiento*. Posee las enzimas necesarias para ello de forma que en situaciones de escasez de nutrientes puede seguir produciendo energías para su abastecimiento y, por supuesto, ácidos con lo que

aún en ausencia de azúcar en un momento dado, la placa sigue siendo cariogénica.

4. *Capacidad para formar polisacáridos extracelulares adhesivos.* Esta característica es común al *Streptococo Mutans* y a las estirpes criogénicas del *Streptococo Sanguis*, *Streptococo Mitis* y *Streptococo Salivarius*.
5. *Mayor competitividad en ambientes ricos en hidratos de carbono.* Son bacterias que pueden sobrevivir con el exceso de glucosa.

Características generales de las bacterias que han demostrado un potencial cariógeno en la experimentación en animales y aparecen en estudios clínicos y epidemiológicos realizados en humanos.

2.2.9. Factores relacionados con el tiempo de Interacción

Cuando hablamos del tiempo de interrelación nos referimos a que el sustrato tiene que permanecer el tiempo suficiente en relación con el diente, para mantener un medio ácido constante en la placa de forma que produzca la desmineralización del esmalte.

También hay que tener en cuenta que cuanto más tiempo permanece el sustrato en contacto con la placa bacteriana, más aprovechamiento pueden obtener de él los microorganismos para fabricar a sus expensas polisacáridos extracelulares adhesivos que les asegura su permanencia en dicha placa. La necesidad de una adecuada para la remoción de la placa inmediatamente después de la ingesta de los alimentos.

2.2.10. Índices de Salud Bucal

HIGASHIDA, B. et al (2000). Los problemas de salud o enfermedad pueden medirse por medio de instrumentos de medida que reciben el nombre de indicadores e índices de salud o enfermedad.

El índice se define como un valor numérico que describe una situación relativa de salud o enfermedad en una determinada población a través de una escala graduada con límites superiores e inferiores definidos.

Por lo general, los índices son proporciones o coeficientes que sirven como indicadores de prevalencia de determinadas enfermedades o condiciones de una comunidad; también pueden indicar el grado de severidad en que se encuentran esas enfermedades.

2.2.11. Cuantificación de la Actividad de la Caries: Índice ceo - d

SEIF, T. et al (1997) Antes que la prevalencia de una enfermedad pueda ser estudiada, es fundamental idear una medida cuantitativa que reflejará exactamente la extensión de la misma en una población. Por fortuna esto no es difícil en el caso de la caries ya que una lesión es, generalmente, irreversible e indeleble. Por lo tanto, aparecen estigmas permanentes en la dentición donde las superficies dentarias tienen lesiones abiertas, donde han sido restauradas, o donde los dientes han sido extraídos al daño extenso e irreversible.

El índice ceo - d es la suma de esos componentes. Es un índice aritmético del ataque de caries acumulativo en una población. La designación ceo-d es utilizada para señalar dientes cariados, perdidos y obturados.

El índice ceo-d, puede ser utilizado para cuantificar la prevalencia y la incidencia de caries en una población determinada.

A pesar de los defectos del índice ceo-d es la medición de la experiencia de caries, utilizada más ampliamente.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

ANEMIA FERROPENICA – BAVIERA, B. (2008). La anemia ferropénica (AF) se define como aquella producida como consecuencia del fracaso de la función hematopoyética medular al no disponer de la cantidad necesaria de hierro (Fe) para la síntesis de hemoglobina (Hb).

CARIES (LIEBANA, UJ. Et al; 2002) Es una enfermedad infecciosa, crónica, transmisible y multifactorial, muy prevalente en el ser humano, que se caracteriza por la destrucción localizada de los tejidos duros dentales, por la acción de los ácidos o productos metabólicos como productos de los depósitos microbianos adheridos a los dientes.



00070

2.4. HIPÓTESIS

- Existe relación significativa entre la Anemia Ferropénica y caries dental en los niños del Caserío Pueblo Libre Sector 11 y 12, Belén.

2.5. VARIABLES

Variable independiente : Anemia Ferropénica.

Variable dependiente : Caries dental

2.6. INDICADORES E INDICES

Variables	Indicadores	Índices	
Anemia Ferropénica	Leve (g/Dl)	10 – 10.9	
	Moderada (g/Dl)	7.0 – 9.9	
	Severa (g/Dl)	< 7.0	
Caries dental	Índice Ceo-d	Sano	0
		Cariado	1
		Obturado	2
		Perdido o extraído	3

CAPITULO III

3.1. MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1.1. Método de Investigación:

- No experimental, por que se realizo sin manipular deliberadamente las variables. Es decir donde no hacemos variar intencionalmente la variable independiente. Lo que se hace es observarlos fenómenos tal y como se encuentra en su contexto natural para después analizarlo.
- Transversal, por que consiste en recolectar datos en un solo momento, en un único tiempo.
- Correlacional, por que se relaciona el conocimiento con la actitud sobre los métodos anticonceptivos en un momento determinado.

3.1.2. Diseño de investigación:

El diseño que se utilizará será el siguiente:

Ox
M r
Oy

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. Población:

Esta constituida de manera estimada por 91 niños entre 2 y 6 años del Sector 11 y 12 – Caserío Pueblo Libre – Belén.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.3.1. Técnicas

Para efectos de estudio, se realizará de la siguiente manera:

- Se solicitó autorización al Responsable del Proyecto “Creciendo Juntos” – Gerente de Desarrollo Económico y Promoción del Turismo de la Municipalidad Distrital de Belén.
- Se procedió a identificar la muestra en estudio
- Se realizó los exámenes de Hemoglobina de los niños en el programa Creciendo Juntos – Red Innova
- Se registró los datos en el instrumento N° 01 (Anexo 01).
- Se realizó los exámenes intraorales a los niños en el local comunal del Caserío Pueblo Libre sector 11 y 12, Belén.

3.3.2. Instrumentos:

Se utilizará fichas de índices validados por el uso:

- Ficha de índice Ceo -d. (anexo 01)

3.4. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.4.1.1. Procedimiento:

- Se solicitó permiso a la Municipalidad Distrital de Belén.
- Se realizó la selección del instrumental necesario.
- Se realizó el examen de Hemoglobina.
- Se realizó los exámenes orales.
- Se registró en el Instrumento 01.
- Se tabuló los datos.
- Se procesó los datos en el programa estadístico informático (SPSS 18.0).
- Se procedió a analizar la información y elaborar el informe.

3.5. PLAN DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Para el análisis descriptivo de los datos se usaron tablas de frecuencias unidimensionales, bidimensionales y porcentajes.

Para realizar el análisis inferencial se utilizó como soporte de ayuda el programa estadístico SPSS versión 18.0 para Windows 7; para aplicar la prueba estadística no paramétrica de Chi cuadrada con nivel de confianza del 95% y grados de libertad (Fila -1) (Columna -1).

El nivel de confianza para la prueba fue del 95% con un nivel de error $\alpha = 0.05$. y la probabilidad de significancia menor de 0.05 ($p < 0.05$) para aceptar la hipótesis planteada en la investigación.

3.6. PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS

Los derechos humanos de los sujetos que conformaron la muestra del estudio de investigación fueron respetados, ya que la participación fue voluntaria, no hubo ningún prejuicio de carácter físico, social o económico para su persona.

Los dos instrumentos de recolección de datos fueron anónimos confidenciales los cuales fueron utilizados para fines de la presente investigación.

o

CAPITULO IV RESULTADOS

1.1. ANÁLISIS UNIVARIADO

En el presente trabajo de investigación se usó la estadística descriptiva inferencial, a través de la prueba estadística no paramétrica de libre distribución Chi – cuadrada, para determinar la asociación de las variables en estudio.

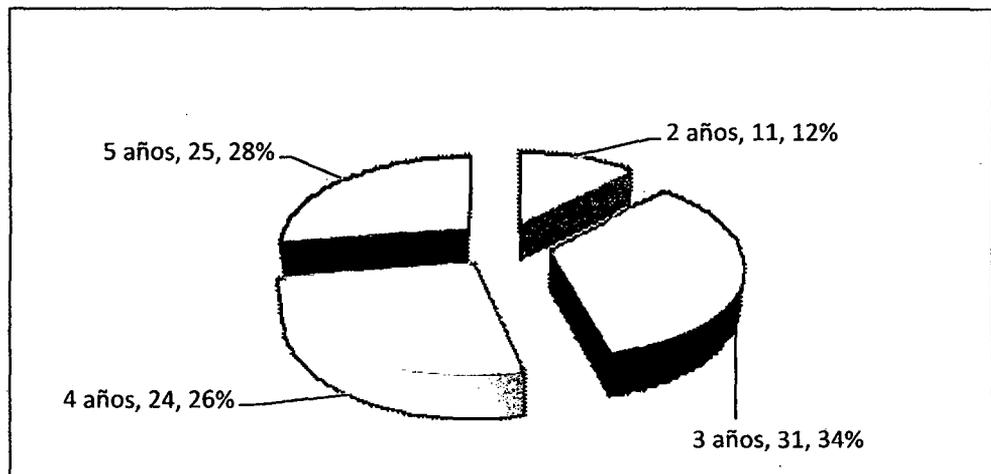
Se estudió una muestra de conveniencia de 91 niños de 2 a 6 años de edad del AAHH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén (Tabla 01).

CUADRO N° 01. Características Etarias de la Muestra del Caserío Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Edad (en meses)	91	24	61	39.91	11.586

GRÁFICO N° 01.

Composición Etaria de la Muestra de Niños del Caserío Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.



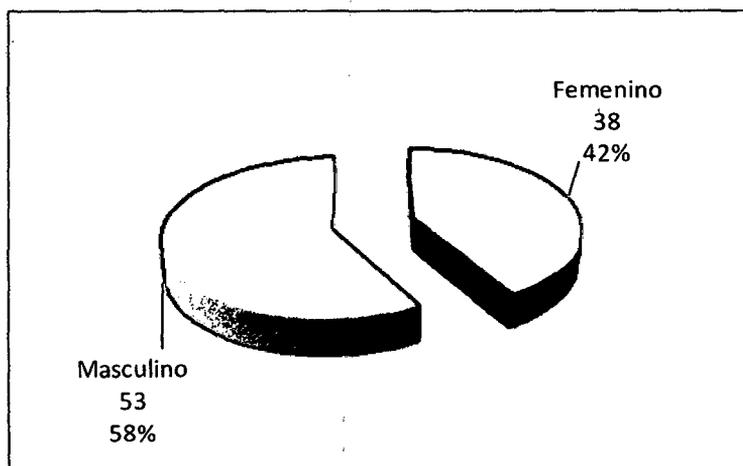
Los niños tuvieron una edad promedio de $39,91 \pm 11,19$ meses; la distribución por edades muestra que la mayoría de los niños tuvieron tres años (34,07%), seguido de los niños de 5 años con 27,47%, los de cuatro años representaron en la muestra el 26,37% y los de dos años 12,09% (Tabla 02 y Gráfico 01), las frecuencias por edades son estadísticamente diferentes ($\chi^2=9,352$; $gl=3$; $p \text{ valor}=0,025$). El 41,76% fueron de sexo femenino y el 58,24% de sexo masculino (Tabla 02 y Gráfico 02), estos valores muestra que la presencia de género en la muestra fue equitativo ($\chi^2=2,473$; $gl=1$; $p \text{ valor}=0,116$).

CUADRO N° 02. Número y Porcentaje de Niños por Edad y Sexo, del Caserío Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.

Edad En años	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	N	%	N	%	N	%
2	4	4,40	7	7,69	11	12,09
3	17	18,68	14	15,38	31	34,07
4	6	6,59	18	19,78	24	26,37
5	11	12,09	14	15,38	25	27,47
Total	38	41,76	53	58,24	91	100,00

GRÁFICO N° 02.

Presencia del género en la muestra de Niños del Caserío Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.



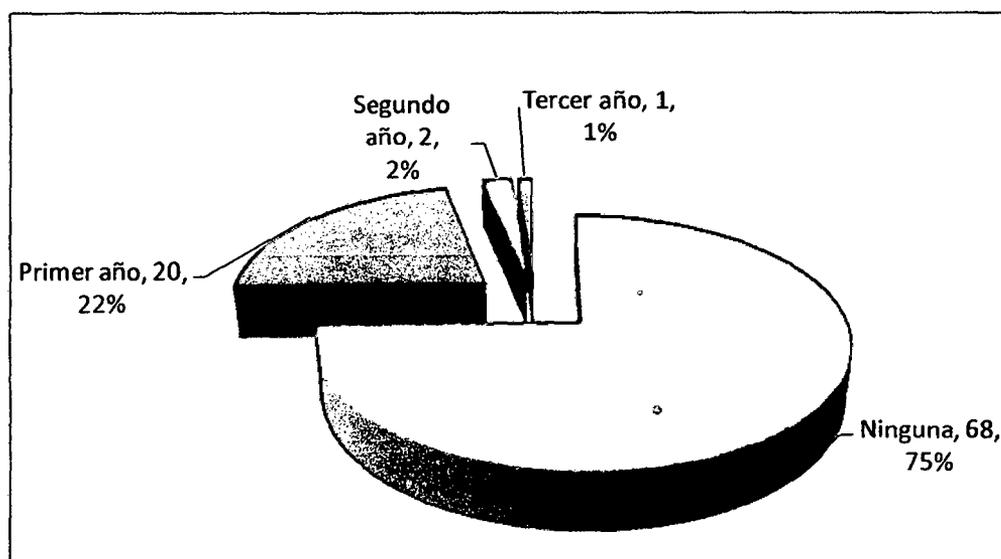
En la Tabla 03 y Gráfico 03 La mayoría de los niños no cursaron estudios (74,73%), seguido de los niños de primer año de inicial (21,98%), los de segundo año de inicial fueron el 2,2% y los de tercer año de inicial el 1,10%, las frecuencias por grado de instrucción inicial y las edades son estadísticamente diferentes ($\chi^2=130,055$; $gl=3$; $p\text{ valor}=0,000$).

CUADRO N° 03. Número y Porcentaje de Niños por Edad y Sexo del Caserío Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.

Edad años	Grado de instrucción								Total	
	0		1		2		3			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2	11	12,09	0	0,00	0	0,00	0	0,00	11	12,09
3	31	34,07	0	0,00	0	0,00	0	0,00	31	34,07
4	22	24,18	2	2,20	0	0,00	0	0,00	24	26,37
5	4	4,40	18	19,78	2	2,20	1	1,10	25	27,47
Total	68	74,73	20	21,98	2	2,20	1	1,10	91	100,00

GRÁFICO N° 03.

Presencia del género en la Muestra, de Niños del Caserío Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.



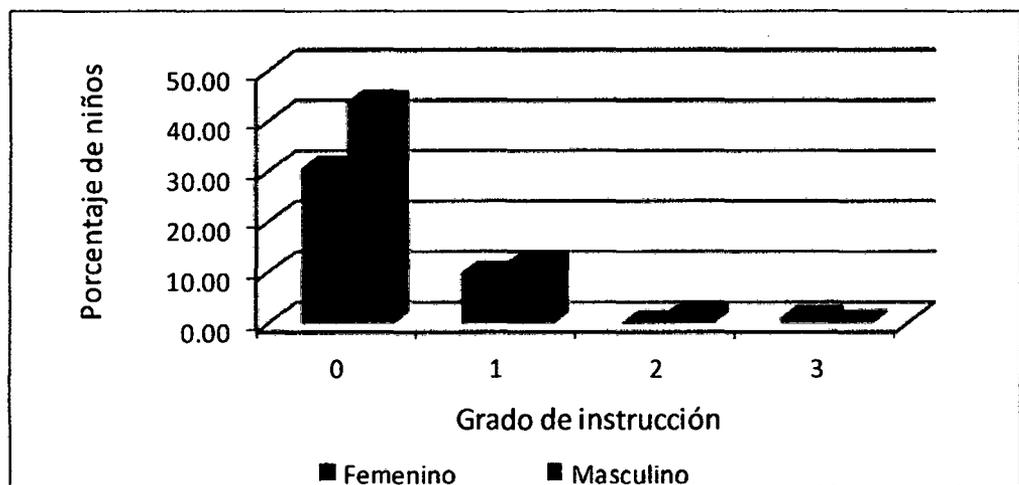
Agrupados por su grado de instrucción y sexo se observa que tanto en el sexo femenino y masculino prevalecen los niños sin instrucción inicial, el 30,77% de los niños sin grado de instrucción fue del sexo femenino y 43,96% fueron masculinos (Tabla 04 y Figura 04).

CUADRO N° 04. Número y Porcentaje de Niños por Grado de Instrucción Inicial y Sexo del Caserío Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.

Grado de instrucción	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	N	%	N	%	N	%
0	28	30,77	40	43,96	68	74,73
1	9	9,89	11	12,09	20	21,98
2	0	0,00	2	2,20	2	2,20
3	1	1,10	0	0,00	1	1,10
Total	38	41,76	53	58,24	91	100,00

GRÁFICO N° 04.

Porcentaje de Niños según Grado de Instrucción y Sexo, del Caserío Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.



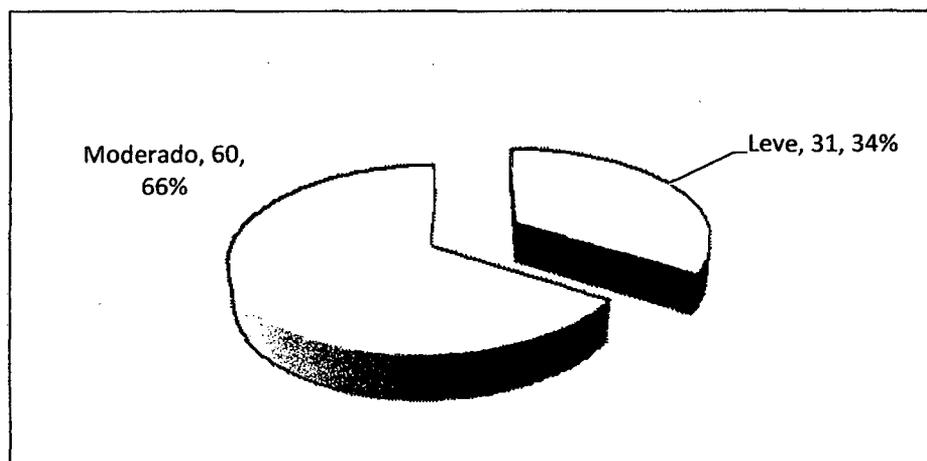
El nivel y la concentración de hemoglobina en los niños del sector 11 y 12 de Belén (Tabla 05, 06 y 07) constituyen un indicador de la disminución de la concentración de la hemoglobina por debajo del límite inferior para la edad y sexo. Así la tabla 05y gráfico 05, muestra que es más frecuente la presencia de niños con anemia moderado (66%) cuyo promedio fue $9,07 \pm 0,691$ g/dL, seguido de los niños con anemia leve (34%), cuyo promedio fue $10,31 \pm 0,31129$ g/dL.

CUADRO N° 05. Tipos de anemia y de Hemoglobina de Niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.

Tipo de anemia Ferropénica	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Leve	31	10,3097	,31129	,05591	10,1955	10,4239	10,00	10,90
Moderado	60	9,0650	,69131	,08925	8,8864	9,2436	7,30	9,90
Total	91	9,4890	,83512	,08754	9,3151	9,6629	7,30	10,90

GRÁFICO N° 05.

Tipo de anemia ferropénica en los Niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén



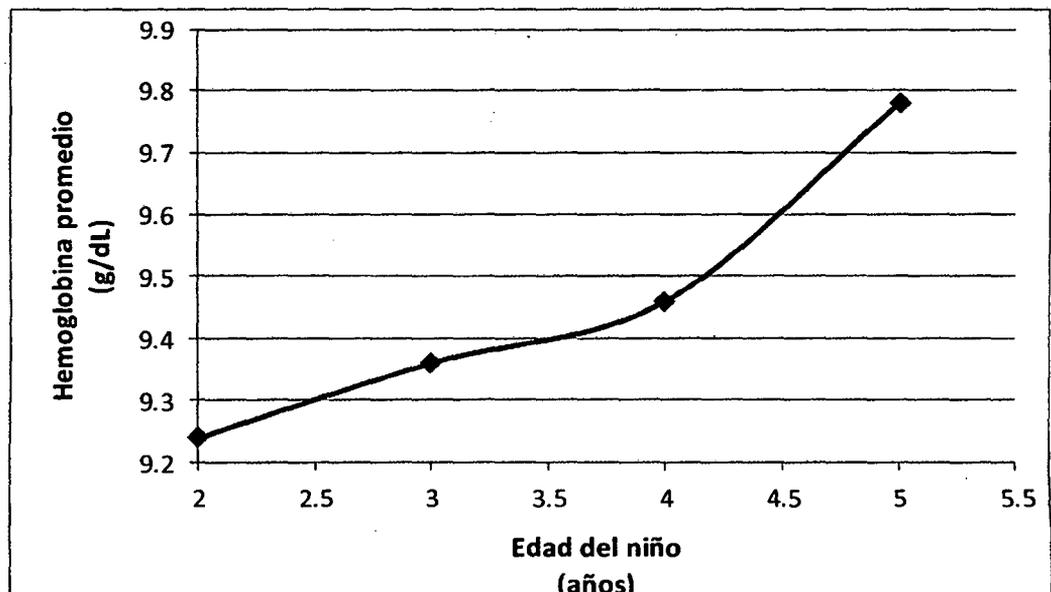
En promedio el nivel de hemoglobina es $9,489 \pm 0,8351$ g/dL y un error típico de $0,08754$ g/dL de los niños se considera como anemia moderada, El Promedio de hemoglobina entre edades varía de $9,2364$ g/dL a $9,7840$ g/dL, aumentando su cantidad con el aumento de la edad del niño (Gráfico 06); pero no son estadísticamente diferentes (ANOVA: $F=1,661$; Gl entre edades=3; gl error=87; P valor= $0,181$), formando un solo grupo homogéneo.

TABLA N° 06. Valores Estadísticos de la Hemoglobina por edad de los Niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.

Edad (años)	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
2	11	9.2364	.87209	.26295	8.6505	9.8222	7.70	10.10
3	31	9.3613	.87280	.15676	9.0411	9.6814	7.30	10.80
4	24	9.4625	.89773	.18325	9.0834	9.8416	7.90	10.90
5	25	9.7840	.65744	.13149	9.5126	10.0554	8.20	10.80
Total	91	9.4890	.83512	.08754	9.3151	9.6629	7.30	10.90

GRÁFICO N° 06.

Relación de la Hemoglobina con la Edad de los Niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.



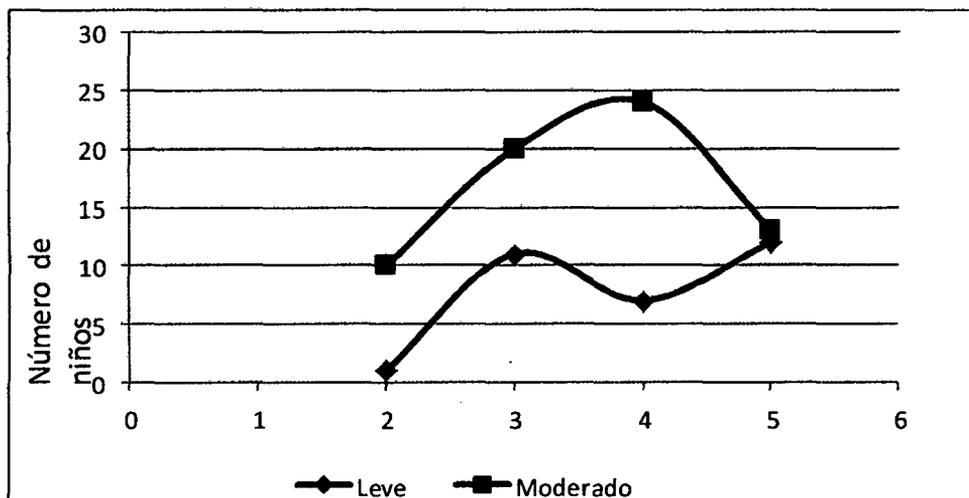
Por otro lado, un análisis más detallado usando las tablas de contingencia (tabla 07), muestra que en los niños de menor edad prevalece el Tipo de anemia moderada (entre los 2 y 5 años), a medida que aumenta la edad se estrecha la diferencia de la frecuencia entre estos niveles; así en el gráfico 07 se observa que en niños de 2 años el tipo de anemia moderado (10,99%) es superior al tipo de anemia leve (1,10%), en 3 años el tipo de anemia moderado (21,98%) es superior al tipo de anemia leve (12,09%), a los 4 años tipo de anemia moderada (18,68%) es superior al tipo de anemia leve (7,69%) y a los 5 años el tipo de anemia moderada (14,29%) es levemente superior tipo de anemia leve (13,19%). A pesar de estas variaciones en las frecuencias, la prueba de chi cuadrado aplicado a tablas de contingencia permite inferir que no existe ninguna relación entre el tipo de anemia ferropénica y la edad del niño ($\chi^2=5,50$; $Gl=3$; $p\text{ valor}=0,139$).

TABLA N° 07. Tipo de anemia ferropénica y Edad de los Niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.

Tipo de anemia ferropénica	Edad de los niños (años)								Total	
	2		3		4		5			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Leve	1	1,10	11	12,09	7	7,69	12	13,19	31	34,07
Moderado	10	10,99	20	21,98	17	18,68	13	14,29	60	65,93
Total	11	12,09	31	34,07	24	26,37	25	27,47	91	100,00

GRÁFICO N° 07.

Relación de la Edad y Tipo de Anemia ferropénica de los Niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.



En el sexo masculino el promedio de hemoglobina fue $9,4849 \pm 0,83399$ g/dL y es considerado como anemia moderada, y un error típico de $0,11456$ g/dL. y, para los niños del sexo femenino el promedio de hemoglobina fue $9,4947 \pm 0,84787$ g/dL y es considerada anemia moderada, y un error típico de $0,13754$ g/dL, estos promedios de la hemoglobina no son estadísticamente diferentes (ANOVA: $F=0,003$; Gl entre edades=1; gl error=89; P valor= $0,956$).

TABLA N° 08. Valores de Hemoglobina según el Sexo de los Niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén

Sexo del niño	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Femenino	38	9.4947	.84787	.13754	9.2160	9.7734	7.70	10.80
Masculino	53	9.4849	.83399	.11456	9.2550	9.7148	7.30	10.90
Total	91	9.4890	.83512	.08754	9.3151	9.6629	7.30	10.90

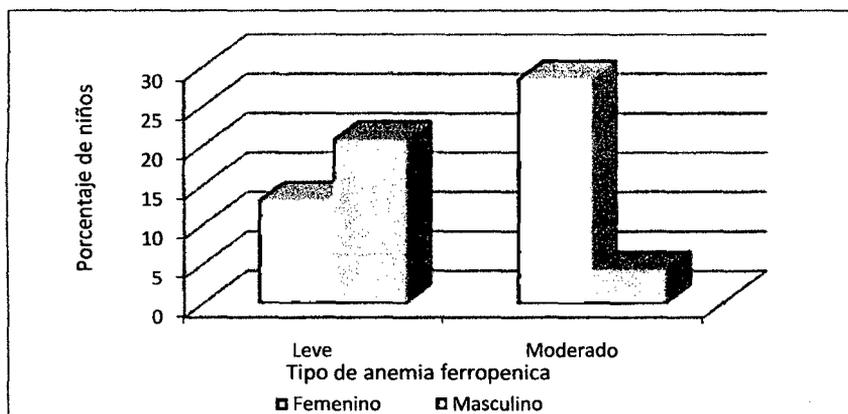
Por otro lado, un análisis más detallado usando las tablas de contingencia (Tabla 09 y Gráfico 08), muestra que en los niños de sexo masculino prevalece el tipo de anemia moderada, a pesar de estas variaciones en las frecuencias, la prueba de chi cuadrado aplicado a tablas de contingencia permite inferir que no existe ninguna relación entre el Tipo de anemia y el sexo del niño ($\chi^2=0,180$; Gl=1; p valor= $0,672$).

TABLA N° 09. Tipo de anemia ferropénica según el Sexo del Niño del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.

Tipo de Anemia ferropénica	Sexo del niño				Total	
	Femenino		Masculino		N	%
	N	%	N	%		
Leve	12	13,19	19	20,88	31	34,07
Moderado	26	28,57	34	37,36	60	65,93
Total	38	41,76	53	58,24	91	100,00

GRÁFICO N° 08.

Porcentaje de Niños por Tipo de Anemia ferropénica y Sexo del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.



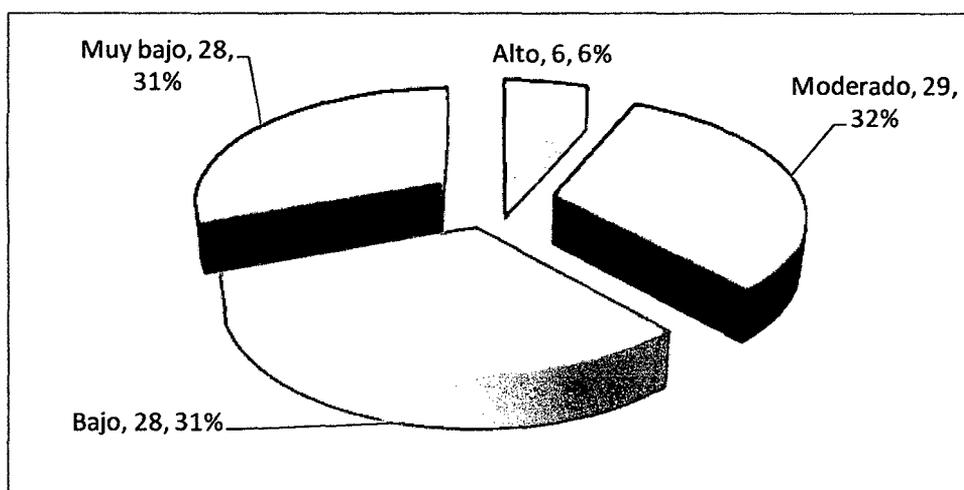
La caries que es una enfermedad infecciosa, crónica, transmisible y multifactorial es muy prevalente en el ser humano tal como se observa en la Tabla 10, en todos los niños se ha observado la destrucción localizada de los tejidos duros dentales, por la acción de los ácidos o productos metabólicos como productos de los depósitos microbianos adheridos a los dientes. El nivel alto de Ceod fue observado en el 6,59% de los pacientes; el nivel moderado en el 31,87% de los niños (Tabla 10 y Gráfico 09) constituyen un indicador de la magnitud del Ceod a niveles preocupantes, puesto que con la prueba de chi cuadrado aplicado a tablas de frecuencias de ha determinado que existen diferencias estadísticas significativas ($\chi^2=16,473$; $GL= 3$; $p \text{ valor}=0,001$)

TABLA N° 10. Nivel de Caries Dental (ceo – d) en los niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.

Nivel de Ceod	N	%
Alto	6	6,59
Moderado	29	31,87
Bajo	28	30,77
Muy bajo	28	30,77
Total	91	100,00

GRÁFICO N° 09.

Niveles de Ceo-d en Niños de 2 a 6 años de Edad del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.



Los valores del Ceo-d por edad de los niños del sector 11 y 12 de Belén se muestra en la tabla 11, el índice de Ceod para los niños entre 2 y 6 años de edad fue de 7,13, la misma que se considera como un Ceod bajo. El índice de Ceod aumenta a medida que aumenta la edad del niño (Gráfico 10).

Así, la Tabla 11 y Gráfico 10, muestra que el mayor índice de Ceod ocurrió en niños de 5 años cuyo promedio fue $10,44 \pm 2,755$ por lo que se le considera como un Ceod moderado para esta edad, seguido del índice de Ceod de los niños de 4 años con un promedio de $8,00 \pm 3,477$ que lo categoriza dentro de un nivel de Ceod bajo, en tercer lugar figura del índice de Ceod de los niños de 3 años con un promedio de $5,81 \pm 3,572$ que lo categoría dentro de un nivel de Ceod bajo; y el menor índice de Ceod corresponde a los niños de 2 años con un promedio de $1,45 \pm 1,864$ que lo categoría dentro de un nivel de Ceod muy bajo.

En otras palabras el índice de Ceod entre edades del niño son estadísticamente diferentes (ANOVA; $F=23,151$; $GL_{\text{entre edades}}=3$; $GL_{\text{Error}}=87$; $P \text{ valor}=0,000$); por el índice de Ceod entre edades, se distinguen tres subconjuntos homogéneos, el primer subconjunto corresponde a los niños de 2 años cuyo índice de Ceod (1,45) es estadísticamente inferior al índice de los niños de las demás edades (Test HSD de

Tukey; Significación estadística=1,000); el segundo sub conjunto homogéneo corresponde al índice de ceo-d de los niños de 3 y 4 años cuyo promedio fue 5,81 y 8,00 que estadísticamente son similares (Test HSD de Tukey; Significación estadística=0,143).

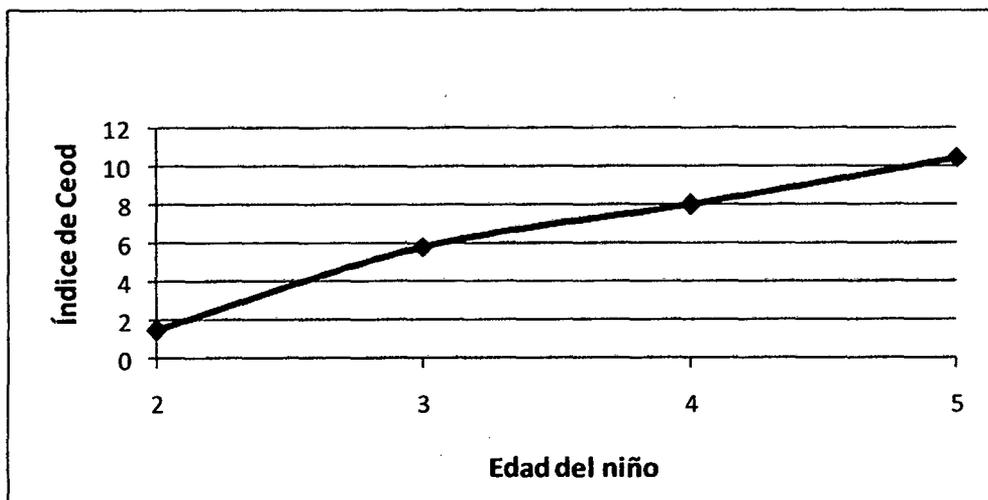
Mientras que el tercer sub conjunto lo forman los niños de 5 años cuyo índice de Ceod es 10,44 y que estadísticamente es similar al índice de Ceod de niños de 4 años cuyo valor fue de 8,00 (Test HSD de Tukey; Significación estadística=0,085).

TABLA N° 11. Valores del Ceo-d para las diferentes edades de Niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.

Edad	N	Ceod total	Índice Ceod	Categoría Ceod	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
							Límite inferior	Límite superior		
2	11	16	1,45	Muy bajo	1,864	,562	,20	2,71	0	
3	31	180	5,81	Bajo	3,572	,642	4,50	7,12	0	
4	24	192	8,00	Bajo	3,477	,710	6,53	9,47	1	
5	25	261	10,44	Moderado	2,755	,551	9,30	11,58	6	
Total	91	649	7,13	Bajo	4,188	,439	6,26	8,00	0	

GRÁFICO N° 10.

Relación del Índice de Ceo-d y la Edad de los Niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.



Un análisis más detallado del Ceod del niño se muestra en las frecuencias absolutas y porcentuales de la tabla bivariada (Tabla 12), que indica mayor severidad del Ceod cuando aumenta la edad del niño (Gráfico 11). El porcentaje de niños para un nivel de Ceod alto aumenta con la edad, para 2 años la ocurrencia fue cero, para 3 años la ocurrencia fue 1,10%, para 4 años la ocurrencia fue 2,2%, para 5 años la ocurrencia fue de 3,3%.

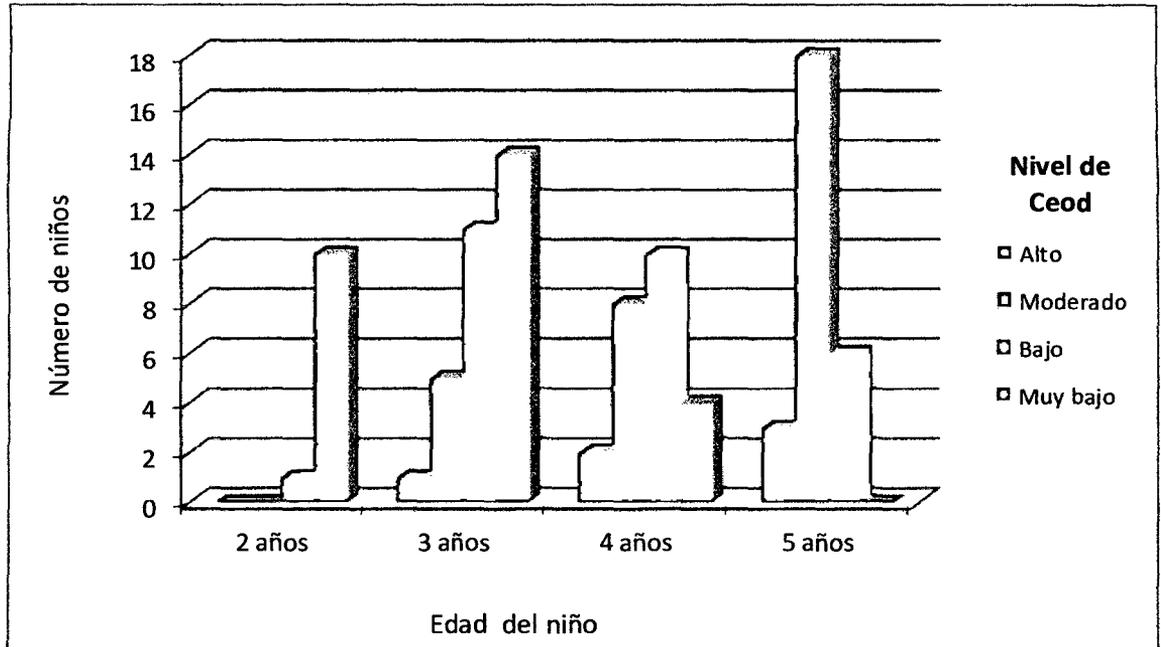
Para el nivel de Ceod moderado se observa que para 2 años la ocurrencia fue cero, para 3 años la ocurrencia fue 5,49%, para 4 años la ocurrencia fue 8,79%, para 5 años la ocurrencia fue de 17,58; mientras que para los niveles de Ceod bajo y muy bajo no se observa esta tendencia. Con la prueba de chi cuadrado para tablas de contingencia se ha comprado la severidad del Ceo-d es dependiente de la edad del niño ($\text{Chi}=43,971$, $\text{Gl}=9$, $P \text{ valor}=0,000$).

TABLA N° 12. Relación Bivariada de la Edad y Nivel de Ceo-d de Niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.

Edad años	NIVEL DE CEOD								Total	
	Alto		Bajo		Moderado		Muy bajo			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2	0	0,00	1	1,10	0	0,00	10	10,99	11	12,09
3	1	1,10	11	12,09	5	5,49	14	15,38	31	34,07
4	2	2,20	10	10,99	8	8,79	4	4,40	24	26,37
5	3	3,30	6	6,59	16	17,58	0	0,00	25	27,47
Total	6	6,59	28	30,77	29	31,87	28	30,77	91	100,00

GRÁFICO N° 11.

Número de Niños por niveles de Ceod y Edad del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.



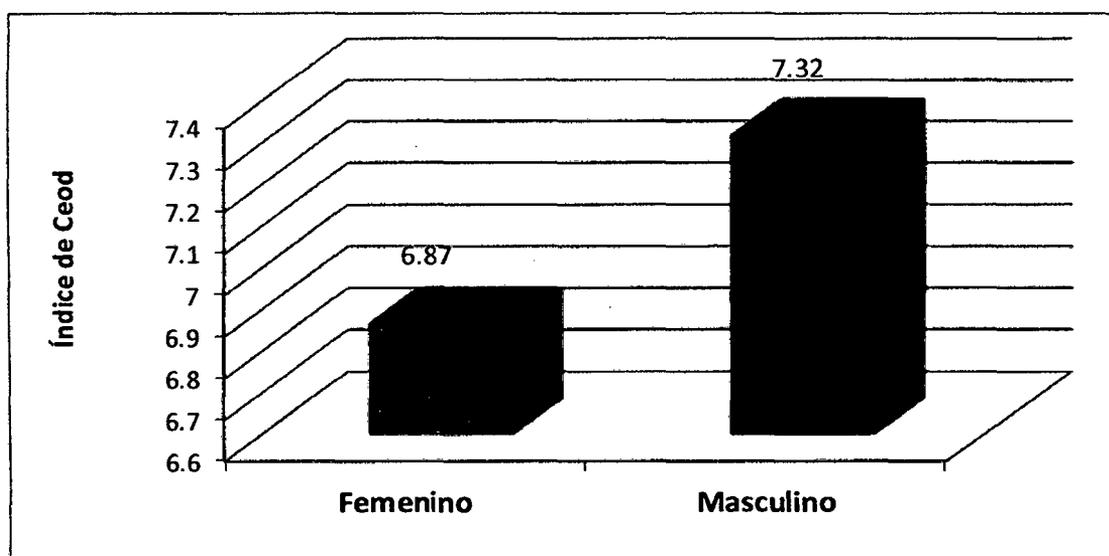
Los valores del Ceo-d agrupados por el sexo de los niños del sector 11 y 12 de Belén se muestra en la Tabla 13, el índice de Ceo-d general fue 7,13, la misma que se considera como un Ceod bajo. El índice de Ceo-d varía entre sexo del niño (Tabla 13 y Gráfico 12), así la Tabla 13 y Gráfico 12, muestra que el mayor índice de Ceod ocurrió en niños del sexo masculino cuyo promedio fue $7,32 \pm 4,159$ por lo que se le considera como un Ceod bajo para este género; por debajo figura el índice de Ceod de los niños de sexo femenino con un promedio de $6,87 \pm 4,269$ que lo categoría dentro de un nivel de Ceod bajo. A pesar de estas diferencias numéricas del índice de Ceod entre sexo, no son estadísticamente diferentes (ANOVA; $F=0,256$; $GL_{\text{entre sexo}}=3$; $GL_{\text{Error}}=89$; $P_{\text{valor}}=0,614$).

TABLA N° 13. Valores del Ceo-d diferenciados por el Sexo de los niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.

Sexo	N	Ceod total	Índice Ceod	Categoría Ceod	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
							Límite inferior	Límite superior		
Femenino	38	261	6,87	Bajo	4,269	,693	5,47	8,27	0	16
Masculino	53	388	7,32	Bajo	4,159	,571	6,17	8,47	0	16
Total	91	649	7,13	Bajo	4,188	,439	6,26	8,00	0	16

GRÁFICO N° 12.

Índice de Ceo-d por Sexo de Niños niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.



Un análisis más detallado del Ceod del niño se muestra en las frecuencias absolutas y porcentuales de la tabla bivariada (Tabla 14), indica que la severidad del Ceod varia poco entre sexo del niño (Gráfico 13), así el porcentaje de niños para un nivel de Ceod alto ocurrió en el 3,3% de los niños del sexo femenino y en el 3,3% del sexo masculino; el Ceod muy alto ocurrió en el 14,29% de los niños del sexo femenino y en el 16,48% del sexo masculino; el Ceod moderado ocurrió en el 12,09% de los niños del sexo femenino y en el 19,78% del sexo masculino. Con la prueba de chi cuadrado para tablas

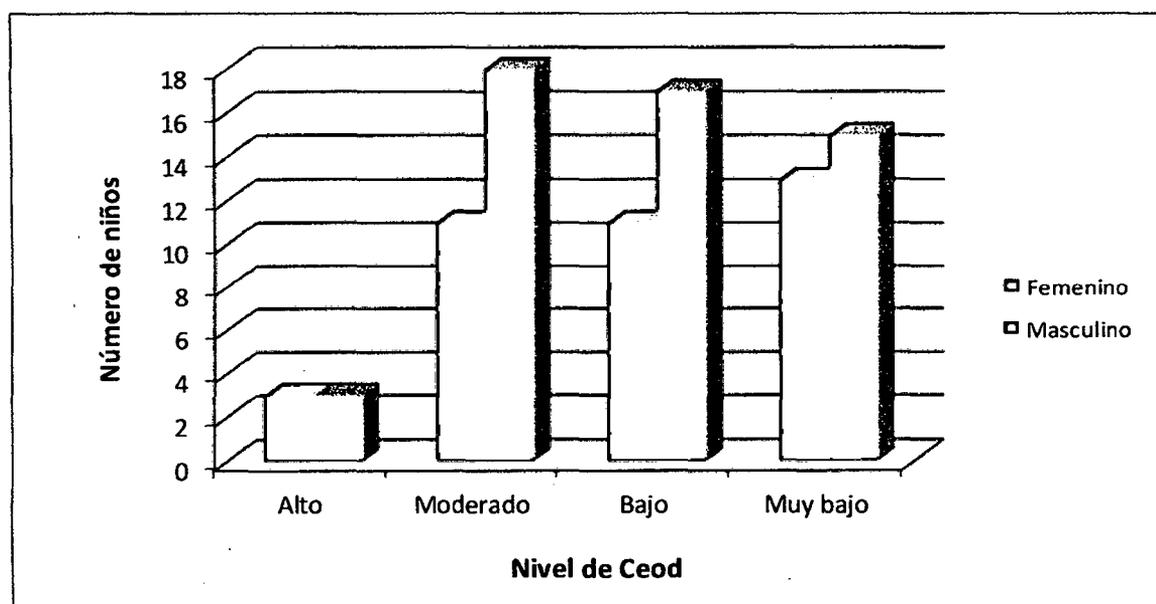
de contingencia se ha comprado la severidad del Ceod es independiente del sexo del niño ($\text{Chi}=0,664$, $\text{Gl}=3$, $P \text{ valor}=0,882$).

TABLA N° 14. Relación Bivariada de la Frecuencia de Niños por Sexo y Nivel de Ceo-d del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.

CEOD	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	N	%	N	%	N	%
Alto	3	3,30	3	3,30	6	6,59
Bajo	11	12,09	17	18,68	28	30,77
Moderado	11	12,09	18	19,78	29	31,87
Muy alto	13	14,29	15	16,48	28	30,77
Total	38	41,76	53	58,24	91	100,00

GRÁFICO N° 13.

Número de Niños por Nivel de Ceo-d y Sexo del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.



La Tabla 15 y Gráfico 14 muestran que para el nivel de Ceo-d Alto con un nivel de hemoglobina leve ocurrió en el 1,1% de los niños y con el nivel de hemoglobina moderado ocurrió en el 5,49% de los niños; para el nivel de Ceo-d moderado con un

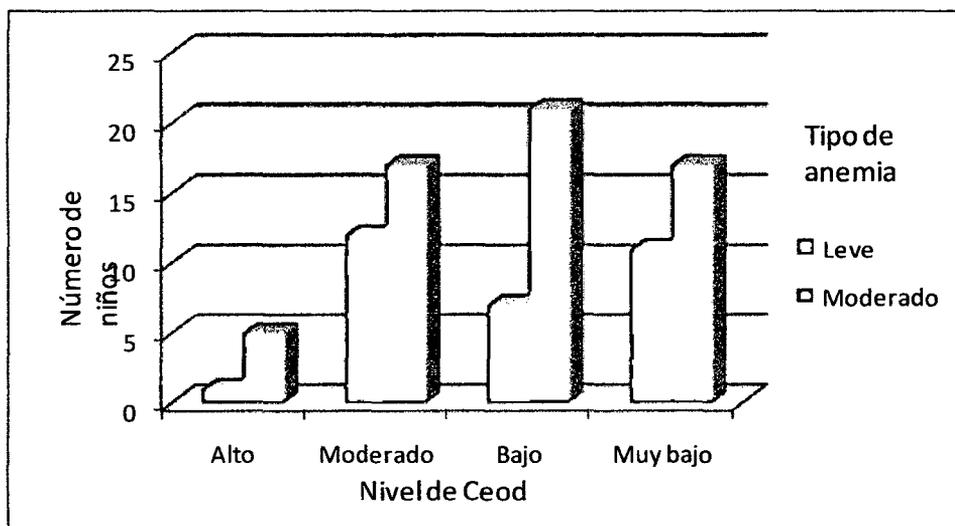
nivel de hemoglobina leve ocurrió en el 7,69% de los niños y con el nivel de hemoglobina moderado ocurrió en el 23,08% de los niños. Para el nivel de Ceo-d bajo con un nivel de hemoglobina leve ocurrió en el 7,69% de los niños y con el nivel de hemoglobina moderado ocurrió en el 23,08% de los niños, y para el nivel de Ceo-d muy bajo con un nivel de hemoglobina leve ocurrió en el 12,09% de los niños y con el nivel de hemoglobina moderado ocurrió en el 18,68% de los niños. Sin embargo, con la prueba de chi cuadrado aplicado a tablas de contingencia no se ha encontrado evidencia estadística sólida de que el nivel de Ceo-d esté relacionado con el tipo de anemia del niño ($\text{Chi}=2,864$, $\text{gl}=3$, $P \text{ valor}=0,413$); por lo que se rechaza la hipótesis de que existe relación significativa entre la Anemia Ferropénica y la prevalencia de caries en los niños del Sector 11 y 12 de Belén.

TABLA N° 15. Relación Bivariada entre Anemia Ferropénica y Caries Dental en los niños del AA.HH Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén.

Nivel de Ceod	Tipo de Anemia				Total	
	Leve		Moderado		N	%
	N	%	N	%		
Alto	1	1,10	5	5,49	6	6,59
Moderado	12	13,19	17	18,68	29	31,87
Bajo	7	7,69	21	23,08	28	30,77
Muy bajo	11	12,09	17	18,68	28	30,77
Total	31	34,07	60	65,93	91	100,00

GRÁFICO N° 14.

Número de Niños según Nivel de Ceo-d y Tipo de Anemia Ferropénica del AA.HH
Pueblo Libre Sector 11 y 12 de Belén



CAPITULO V

DISCUSIÓN

La presente investigación se realizó con la participación de 91 niños de ambos sexos, entre 2 a 6 años, del AA.HH Pueblo Libre – sector 11 y 12 del Distrito de Belén, de la ciudad de Iquitos.

En relación a la variable anemia ferropénica se encontró que la mayoría de los niños presento anemia moderada en un 66% de los caso y anemia leve en un 34% de los casos, el cual difiere a lo encontrado por **SOLANO, L. et al (2005)**, donde realizo un estudio descriptivo en 543 de 6 a 48 meses de edad , de la parroquia Miguel Peña, Valencia, Carabobo, 2005. En el estudio se encontró que un 23.6% de la población presentaba anemia ferropénica, de las cuales un 63,7% presentó anemia leve y 36,3%, moderada. Así también con el estudio realizado por **ILLA, M. et al (2008)** donde se estudió a 444 niños de 6 a 24 meses de edad, el 63% de los niños presentó deficiencia de hierro y el 54% tuvieron anemia, que fue leve en más del 80% de los casos. Estudio que también difiere del estudio realizado en el Distrito de Belén.

En relación al sexo, la anemia ferropénica se encontró en los varones en un 58.24% de los casos y en las mujeres se encontró en 41.76% de los casos, siendo del sexo masculino los mas afectados por la anemia, estudio que difiere con los resultados encontrados por **BUUS, M. et al (2005)**. Donde se estudiaron 2.265 escolares de 12 años, de ambos sexos de San Salvador de Jujuy (1.250 m.s.n.m.). La ferrodeficiencia se observó en el componente funcional de hierro, en 25% de mujeres y 21% de varones y en depósitos de hierro en 28% de mujeres y 18% de varones. En dicho estudio demuestra que la población más afectada es la femenina.

En relación a la variable caries dental niños de 2 a 6 años de edad del distrito de Belén, se encontró que el ceo – d fue 7,13, la misma que se considera como un Ceo-d bajo, que no difiere a lo encontrado en el estudio realizado por **TORRES, L. (2011)**. Estúdio que se Le realizo a 246 escolares, que fueron recogidos y analizados en un estudio transversal (año 2011). Todos los niños fueron examinados visual y clínicamente por un examinador capacitado y estandarizado. En dicho estudio se encontró una media y

desviación estándar de los índices de caries (ceo-d) para el total de la muestra de 4.63 ± 3.68 (n=246).

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

Después del análisis de los resultados, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Los niños que participaron en este estudio presentaron un 100% de anemia.
2. El índice de Ceo-d general fue 7,13; la misma que se considera bajo.
3. El estudio demostró que en niños del sexo masculino el 37.36% presento anemia moderada y 20.88% presento anemia leve; mientras que en el femenino un 28.57% presento anemia moderada y que el 13.19% presento anemia leve.
4. El índice de Ceo-d aumenta a medida que aumenta la edad del niño.
5. La severidad del Ceo-d es independiente del sexo del niño ($\text{Chi}=0,664$, $\text{Gl}=3$, $P \text{ valor}=0,882$).
6. No existe relación entre el tipo de anemia ferropénica y nivel de caries dental (ceo-d) ($\text{Chi}=2,864$, $\text{gl}=3$, $P \text{ valor}=0,413$);

CAPITULO VII

RECOMENDACIONES

En base a los hallazgos obtenidos del presente estudio de investigación, es necesario realizar las siguientes recomendaciones:

1. Se recomienda a las Universidades Públicas y Privadas, incluyendo a la DIRESA Loreto, a realizar campañas preventivas sobre cuidados de salud oral y caries dental en el AA.HH Pueblo Libre, Belén.
2. A los investigadores e instituciones de investigación interesados en el tema, realizar estudios similares pero con diferentes variables para poder confrontar los hallazgos de esta investigación a nivel local, nacional e internacional.
3. Se recomienda llevar a cabo programas que permitan rehabilitar la salud oral de todos los niños que colaboraron con el estudio, a través de la eliminación de focos infecciosos.
4. Implementar y fortalecer los programas de lucha contra la pobreza y la desnutrición crónica en niños y niñas menores de 6 años.
5. A través de los comedores populares y del PRONAA, llevar a la población de estudio los alimentos ricos en nutrientes necesarios para su mejor desarrollo.

CAPITULO VIII
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. SOLANO L, BARON MA, SANCHEZ A. Anemia y deficiencia de hierro en niños menores de cuatro años de una localidad en Valencia. Disponible en Anales Venezolanos de Nutrición 2008; Vol 21 (2): 63-69. 69.
2. RAMOS K, GONZÁLEZ F, LUNA R. Estado de salud oral y nutricional en niños de una institución educativa de Cartagena 2009. Rev. salud pública. 12 (6): 950-960, 2010
3. ILLA M, MOLL MJ, GARCÍA AM, SATRIANO R, FERREIRA R, ESTEFANELL C, SAYAGUÉS B. Estudio de la frecuencia y magnitud del déficit de hierro en niños de 6 a 24 meses de edad, usuarios de los servicios del Ministerio de Salud Pública. Arch Pediatr Urug 2008; 79(1): 21-31
4. TORRES, L. Estudio epidemiológico sobre caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 3 a 5 años de edad de huacho, Perú. Revista Salud, Sexualidad y Sociedad 3(1), 2010
5. BORNAZ G. Factores de riesgo de anemia ferropénica en niños y adolescentes escolares de la ciudad de Tacna.
6. BUYS M, GUERRA L, MARTIN B, MIRANDA C, TORREJON I, GARROT T. Prevalencia de anemia y deficiencia de hierro en escolares jujeños de 12 años.. Medicina (buenos aires) 2005; 65: 126-130
7. ALVA I, BLAS M, DE LOS SANTOS V, GRADOS F, GUTIERRES M. Prevalencia de la deficiencia de Vitamina A en niños menores de 5 años en una comunidad de la selva peruana. Revista Pediátrica 6 (1) 2004.
8. MONTES J. Evaluación del estado de nutrición y Salud de los escolares. INCAP Instituto de Nutrición de centro América y Panamá. Notas Tecnicas: PP/NT/021.

9. ROMANO J. Anemia y estado nutricional en la escuela monseñor ferro – concepción. Disponible en Sociedad Iberoamericana de información científicas www.siicsalud.
10. BARRANCOS J, et al (1999) Operatoria Dental, 3ª edición Argentina. Pág. 251-252.
11. HIGASHIDA B, et al (2000) Odontología Preventiva. México. Pág. 219-220.
12. SEIF T, et al (1997) Cariología. Venezuela. Pág. 26.
13. BARASONA P, et al (2000) Operatoria Dental España, Pág. 260-262

CAPITULO IX

ANEXOS

Anexo N° 01:

INSTRUMENTO N° 01

“FICHA PARA EL INDICE ceo- d Y ANEMIA FERROPÉNICA”

I.- PRESENTACIÓN:

El presente documento Instrumento contiene el formato para realizar el índice de caries en niños de 2 a 6 años del Caserío Pueblo Libre sector 11 y 12, Belén.

El objetivo es establecer el estado de salud bucal (índice ceo -d) en caries en niños de 2 a 6 años del Caserío Pueblo Libre sector 11 y 12, Belén.

El examinador registrará en la ficha el *estado dental*.

II.- INSTRUCCIONES:

Instrucciones de llenado del Odontograma y del cuestionario se detalla a continuación:

a) El Examinador.

Es el responsable directo de realizar el examen clínico bucal en caries en niños de 2 a 6 años del Caserío Pueblo Libre sector 11 y 12, Belén, así como de supervisar el registro de la información obtenida.

Actividades:

- Planificar el trabajo y coordinar con los dirigentes del Caserío Pueblo Libre sector 11 y 12, Belén.
- Verificación de la disponibilidad de los elementos necesarios para la realización de la Evaluación Clínica.
- Cumplir con las normas de bioseguridad indispensables al momento del examen.
- Organizar junto con el anotador el área del examen.
- Supervisar el llenado de las fichas por el anotador una vez finalizado el examen con el objeto de asegurarse de que la información esté completa, en caso contrario, haga las correcciones necesarias aprovechando la presencia del examinado.
- Dar por terminado el examen en un clima de cordialidad, agradeciendo al examinado su colaboración.
- Supervisar la eliminación de desechos que realizará el anotador, bajo responsabilidad.

Abordaje del Examinador.

- Identificarse con el examinado y explicarle la finalidad de la actividad.
- Establecer una relación de confianza con el examinado.
- Mostrarse tranquilo y hablar en lenguaje sencillo y natural.
- No crear falsas expectativas en el examinado para ganarse su voluntad o cooperación, haciéndole ofrecimientos que no pueda cumplir. No permitir que la persona crea que el examinado puede solucionarle todos sus problemas de salud.
- No polemizar con el examinado, evitar cualquier conversación o actitud que pueda originar alguna discusión.

b) El Anotador.

Cada examinado debe ser asistido por un anotador para lo cual la persona escogida será instruida y entrenada en el manejo de dicho elemento así como en los términos y códigos utilizados.

Se realizará coordinaciones para contar con la participación de estudiantes de la facultad de odontología, debido que en su periodo de instrucción reciben entrenamiento para tales fines.

Actividades.

- Brindar trato cortés y respetuoso al examinado.
- Anotar correctamente la información dictada por el examinador.
- Limpiar y organizar el sitio de trabajo entre cada examen.
- Devolver la ficha al examinador para que este proceda a su revisión.

Área de Examen. El área de examen debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Buena iluminación.
- Ventilación adecuada.
- Sin fuentes de ruido.
- Los instrumentos y materiales mínimos son:
Espejo bucal plano, pinza porta algodón y explorador.
Baja lenguas descartables.
Vasos descartables.
Guantes.
Mascarillas.
Campo descartable.
Lentes de barrera.
- El material para registro de datos será:
Fichas debidamente codificadas.
Copia de los criterios y código de registro.
Lápiz borrador y sacapuntas.

INSTRUCTIVO PARA EL EXAMEN

Procedimiento para el Examen. Para la ejecución de los exámenes y la anotación de los hallazgos respectivos, es necesario se trabaje entre dos personas, un examinador y un anotador.

Se utilizará el índice ceo - d y para que este índice sea representativo de la población evaluada, se deben utilizar criterios epidemiológicos. Es fácil diagnosticar una lesión grande, pero los examinadores deben seguir criterios específicos para que sean consistentes en sus diagnósticos de lesiones incipientes o fronterizas.

Los criterios empleados han sido determinados por el grupo encargado de la medición de caries de la Reunión de la Asociación Odontológica Norteamericana sobre ensayos clínicos de agentes cariostáticos, el Programa nacional de caries del Instituto Nacional de Investigación Odontológica de los Estados Unidos y otros organismos de dicho país que se ocupan de la formulación de diagnóstico de dientes cariados.

El denominador de este índice, como en el caso del índice ceo - d, es el número de examinados.

$$\text{Ceo - d} = \frac{\text{Sumatoria de los ceo -d individuales}}{\text{Total de examinados.}}$$

Estado de la dentición. La evaluación del estado de la dentición tiene como objeto describir la historia de caries dental del examinado.

Para realizar el examen el examinador debe adoptar un método sistemático, procediendo de una manera ordenada de un diente o espacio dental al diente adyacente o espacio dental adyacente. Las superficies dentales deben examinarse todas y en forma ordenada: oclusal, lingual, distal, vestibular y mesial para asegurar una observación completa.

Se utilizará un sistema de codificación numérica para registrar el estado de los dientes.

ESTADO DE LA DENTICIÓN
CRITERIOS Y REGISTRO DE HALLAZGOS

DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
Sano	<p>Corona dentaria que no muestre evidencia de caries tratada o no tratada.</p> <p>NOTA:</p> <p>Los estados de caries que preceden a la formación cavitaria, así como otras condiciones semejantes a los estados tempranos de caries, se excluyen por que no pueden diagnosticarse confiablemente. Los dientes que se encuentren con los siguientes defectos y en ausencia de otros criterios positivos, pueden codificarse como sanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puntos blancos o tizosos, puntos decolorados o ásperos, pero que no estén blandos al tocarlos con la sonda. • Fosetas y fisuras manchadas localizadas en el esmalte que no tenga signos visibles de esmalte socavado o reblandecimiento del piso o paredes. • Áreas de esmalte como fositas oscuras, brillantes y duras en un diente que muestre signos de fluorosis moderada a severa. <p>Lesiones que por su historia de distribución o examen clínico parecen ser debidas a abrasión.</p>	0
Caries	<p>Corona presenta una lesión en una fosa, fisura o en una superficie lisa con signos visibles de cavitación, esmalte socavado o piso reblandecido. Puede utilizarse un explorador para confirmar visualmente la evidencia de caries en las superficies oclusales, bucales o linguales.</p> <p>NOTA :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si se encuentra un diente con obturación temporal o con un sellante y esta cariado, registre cariado. 2. En caso de lesiones cariosas únicas que afecten tanto a la corona como a la raíz, registre caries. 3. en casos donde la corona es destruida por caries, se registra cariado. 4. En caso de resto radicular, registre caries. 5. Si tiene duda entre diente sano y cariado, regístrelo como sano. 	1
Obturado	<p>Corona dental con una o mas obturaciones con material definitivo, siempre y cuando las causas hayan sido caries.</p> <p>NOTA:</p> <p>Los dientes obturados por causas diferentes a caries tales como traumas ó por estética se calificaran como sanos.</p>	2
Extraído (extracción indicada)	<p>Pieza dentaria que no se encuentre la momento del examen y ha sido extraída a causa de caries.</p>	3

CRITERIOS DE DIAGNOSTICO PARA CARIES DENTAL

Estado del diente	Puntuación
Sano	0
Cariado	1
Obturado	2
Perdido o extraído	3

Cuantificación de la OMS para el índice ceo – d

0.0 – 4.9	Muy Bajo
5.0 – 8.9	Bajo
9.0 – 13.9	Moderado
14.0 – 17.9	Alto
< 18.0	Muy Alto

CRITERIOS DE DIAGNOSTICO PARA ANEMIA FERROPENICA

	NORMAL (g/dL)	ANEMIA (g/dL)	LEVE (g/dL)	MODERADA (g/dL)	SEVERA (g/dL)
Niños de 6 meses a 5 años	11.0 – 14.0	< 11.0	10.0 – 10.9	7.0 – 9.9	< 7.0

INSTRUCTIVO PARA EL CUESTIONARIO.

Favor llenar con letra imprenta.

En fecha: anotar el día, mes y año correspondiente al examen.

A) Datos:

- a) **En nombre:** registrar el apellido paterno seguido del materno y al final el nombre ó (s).
- b) **En edad:** colocar la edad del entrevistado en números.
- c) **En sexo:** colocar la letra (M) si es masculino y la letra (F) si es femenino con letra mayúscula.
- d) **En fecha de nacimiento.** Escribir el día en números arábigos, el mes en letras y el año en números.
- e) **En procedencia:** anotar el AAHH, urbanización o localidad del examinado.
- f) **En lugar de nacimiento:** colocar el lugar en donde refiere nació el entrevistado.
- g) **En grado de instrucción:** marcar con un aspa el más alto grado de instrucción al que tuvo acceso el entrevistado.

III. CONTENIDO.-

Fecha _____

A) Datos Generales

a) Nombre _____

AP.

AM.

NOMBRE

b) Edad _____

c) Sexo _____

e) Procedencia _____

f) Lugar de Nacimiento _____

g) Grado de Instrucción

0123

0123456

Inicial

Primaria

h) Hemoglobina

B) Llenado del Odontograma:

El Odontograma utilizado para este estudio consta de 28 piezas dentarias en las cuales no se toman en cuenta las terceras molares. De los cuales 14 pertenecen al maxilar superior y 14 a la mandíbula inferior; en la parte superior de los dientes de el maxilar existen unos recuadros en blanco lo mismo ocurre en la parte inferior de los dientes que pertenecen a la mandíbula. Dentro de esos recuadros se colocará los códigos y mencionados en la parte superior.

No se dejará casillero en blanco: todos tienen puntuación.

ODONTOGRAMA

MAXILAR SUPERIOR

5.5	5.4	5.3.	5.2	5.1	6.1	6.2	6.3.	6.4	6.5

8.5	8.4	8.3.	8.2	8.1	7.1	7.2	7.3.	7.4	7.5

MAXILAR INFERIOR

b.1) En el recuadro de la suma simple del índice ceod:

Se colocará en número de dientes cariados, obturados y perdidos, por ejemplo si el examinador observa 4 dientes cariados, 3 obturados y 2 perdidos estos se colocaran de forma ordenada en el recuadro de la suma simple la suma que nos da como resultado el ceo -d de dicho individuo.

b.2) Recuadro de suma simple:

Suma simple.

CARIES	4
OBTURADOS	3
PERDIDOS	2
Ceo -d	9

IV. Valoraciones.

Las valoraciones que se tomarán en cuenta en la presente investigación son los utilizados por la Organización Mundial de la Salud y son:

0.0 – 4.9	Muy Bajo
5.0 – 8.9	Bajo
9.0 – 13.9	Moderado
14.0 – 17.9	Alto
< 18.0	Muy Alto

$$\text{Ceo - d} = \frac{\text{Sumatoria de los ceo - d individuales}}{\text{Total de examinados.}}$$

Para la Hemoglobina:

LEVE (g/dL)	MODERADA (g/dL)	SEVERA (g/dL)
10.0 – 10.9	7.0 – 9.9	< 7.0

ANEXO N°2
CONSENTIMIENTO INFORMADO

I. PRESENTACIÓN:

Estimado (a) señor (a), muy buenos días; soy Bachiller de Odontología egresado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, el motivo de mi presencia es para solicitarle la valiosa participación de su niño (a) que servirá para la investigación sobre: **“RELACIÓN ENTRE ANEMIA FERROPENICA Y CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 2 A 6 AÑOS DEL CASERIO PUEBLO LIBRE SECTOR 11 y 12”**. Si Ud. acepta en hacer colaborar y participar en el estudio a su menor hijo (a) y, si por cualquier razón decide retirarse, tiene la libertad de hacerlo sin ningún inconveniente.

Todos los datos que se obtengan serán utilizados solo para la investigación y al finalizar serán destruidos. Si usted tiene alguna pregunta o duda, gustosamente serán absueltas, le agradecemos su participación.

Por favor coloque su nombre, firma y huella digital al final de este formato, si acepta participar en el mismo

Iquitos,..... del 2012

Nombres y Apellidos: Sr. (a),.....

.....

Firma

.....

Huella Digital

MUCHAS GRACIAS

ANEXO N°3
FOTOGRAFIAS



ANONIMA
CONSENTIMIENTO INFORMADO

PRESENTACION:

Respetado señor (a), muy buenos días, soy Bachiller de Odontología, curso año de 2012, Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, el motivo de mi presentación es para solicitar la valiosa participación de su niño (a) que será para la investigación sobre: "RELACION ENTRE ANEMIA FERROPENICA Y CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 2 A 6 AÑOS DEL AAHH PUEBLO LIBRE SECTOR 11 Y 12, BELEN, 2012". Si usted acepta colaborar y participar en el estudio y, si por cualquier razón decide retirarse, tiene la libertad de hacerlo sin ningún inconveniente.

Todos los datos que se obtengan serán utilizados solo para la investigación y a los datos se les serán desvinculados. Si usted tiene alguna pregunta o duda, gustosamente serán atendidas. Agradecemos su participación.

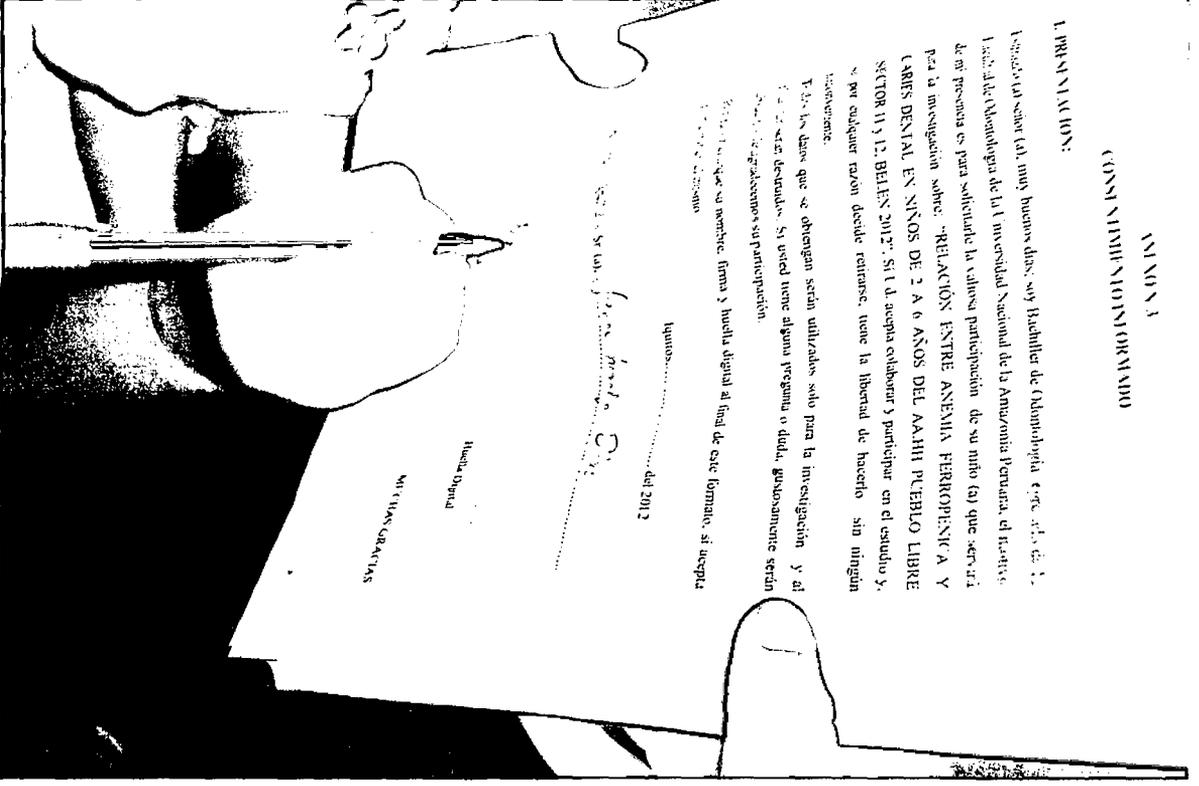
Respetado señor (a) su nombre, firma y huella digital al final de este formato, si acepta la participación de su hijo (a) en el estudio.

lujano..... del 2012

Yo, Sr. Srta. *Francisca C...*

Huella Digital

Mi Firma CAROLAS



Belén, 06 de septiembre de 2012

Señor.

ING. HERMOGENES FLORES GOMEZ
ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELEN.

ATENCION:
GERENCIA DE DESARROLLO ECONOMICO Y PROMOCION DEL TURISMO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELEN	
RECEPCION ALCALDIA	
Registro:	6229-ALC
Fecha:	
Hora:	
Firma:	

Asunto : SOLICITO AUTORIZACION PARA USO DE INFORMACION DEL
PROYECTO "CRECIENDO JUNTOS"

Es grato dirigirme a Usted para saludarlo cordialmente al mismo solicitar a su honorable despacho, la **AUTORIZACION PARA USO DE INFORMACIÓN CONCERNIENTE AL PROYECTO "CRECIENDO JUNTOS"** la misma que servirán para elaboración de tesis "Prevalencia de Caries Dental en Niños con Anemia del Caserío de Pueblo Libre Sector 12 del Distrito Belén", para la obtención de título profesional de cirujano dentista.

En este sentido y viendo el propósito positivo que tiene su institución de mejorara la salud de los niños, me sentiría honrado de poder realizar la tesis arriba mencionado y poder brindar una mejor calidad de vida a los niños del distrito de Belén.

Razón por la cual solicito a Usted señor alcalde, ordenar a quien corresponda se me autorice dicha solicitud por ser necesaria.

Sin otro particular me suscribo de usted.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELEN	
RECEPCION	
AMITE D. SECRETARIO	8752
STRO	06 SET. 2012
	02:46 PM

Atentamente;

CHRISTIAN GUIDO ALEGRIA OSCO
Bachiller en Odontología
DNI N° 42341038

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELEN	
ALCALDIA	
Proveído N°:	62 295 ALC
A:	B.D. ECONOMICO
Trámite:	Reconocimiento.
Fecha:	V° B°

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELEN	
Gerente de Desarrollo Económico y Promoción del Turismo	
RECEPCION	
Proveído N°:	
Fecha:	06 SEP 2012
Hora:	1:30 PM
Firma:	

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BELEN	
Gerente de Desarrollo Económico y Promoción del Turismo	
RECEPCION	
Proveído N°:	684
A:	Secretaria
Trámite:	
Fecha:	