



**UNIVERSIDAD PRIVADA FRANKLIN ROOSEVELT  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**TESIS  
ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL  
CENTRO DE SALUD LOS LICENCIADOS AYACUCHO -2021.**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA**

**AUTORES:  
BACH.CASAS PALOMINO LIZBETH**

**ASESOR:  
Dr. Esp. CD. BONILLA CAIRO PABLO SANTIAGO**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:  
SALUD PÚBLICA Y PREVENTIVA EN ESTOMATOLOGÍA**

**HUANCAYO**

**2021**

## **DEDICATORIA**

A Dios por permitirme llegar con buena salud y bienestar en esta pandemia y poder continuar con nuestros anhelos.

A mis queridos padres por su apoyo y confianza que deposito en mí.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi alma mater, la Universidad Privada de  
Huancayo Franklin Roosevelt

Al Dr. Esp. CD. Bonilla Cairo Pablo Santiago.  
Por su apoyo absoluto, comprensión, orientación  
y tiempo para la ejecución y culminación de mi  
tesis.

## **PÁGINA DEL JURADO**

mg. Luís Alberto cueva Buendía

---

Presidente

mg. Juan Jesús Buendía Suazo

---

Secretario

Dr. Pablo Santiago Bonilla Cairo

---

Vocal

## **DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD**

Huancayo, 10 de Julio del 2021.

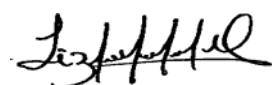
Yo, LIZBETH CASAS PALOMINO, natural de la ciudad de Ayacucho Perú; con DNI. N<sup>a</sup>, 48156111 domiciliado en asoc santa Teresa MZ. C. Lt 2 de Huamanga, departamento de Ayacucho;

Declaro BAJO JURAMENTO, que el presente trabajo de investigación; así como la información, resultados y datos consignados en ella, son auténticos, veraces y de propiedad intelectual del suscrito.

Las citas y referencias están consignadas en la forma correcta, tal como lo requiere la Guía de elaboración de trabajos de investigación de la Universidad Privada de Huancayo “Franklin Roosevelt”.

Declaro además mi pleno sometimiento a las leyes, normas y/o disposiciones que emanen de las autoridades pertinentes

Atentamente.



CASAS PALOMINO, LIZBETH  
DNI N. ° 48156111

## ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

PÁGINA DEL JURADO

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

ÍNDICE

RESUMEN

ABSTRACT

I. INTRODUCCIÓN .....	8
II. MÉTODO.....	32
2.1. Tipo y diseño de investigación .....	332
2.2. Operacionalización de variables .....	333
2.3. Población, muestra y muestreo .....	335
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos: .....	3736
2.5. Procedimiento .....	3838
2.6. Método de análisis de datos .....	3938
2.7. Aspectos éticos.....	3938
2.8 Cronograma de ejecución... ..	39
2.9. Presupuesto del proyecto .....	39
III.RESULTADOS .....	41
IV.DISCUSIÓN.....	
<b>Error! Bookmark not defined.</b>	
V.CONCLUSIONES .....	<b>Error! Bookmark not defined.2</b>
VI.RECOMENDACIONES.....	52
REFERENCIAS .....	<b>5Error! Bookmark not defined.</b>
ANEXOS .....	58

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación entre el estado nutricional y caries dental en niños de 3 a 5 años del centro de salud “Los Licenciados”, Ayacucho 2021

**Materiales y métodos:** se seleccionaron 100 niños por conveniencia a quienes se les midió y talló de acuerdo estándares del MINSA para clasificarlos como eutróficos, desnutridos crónicos y sobrepeso-obeso; se obtuvo su índice de caries dental a través del índice CEOD mediante examen clínico intraoral

La muestra se analizó mediante tablas de contingencia, la asociación ente las variables se hizo mediante el coeficiente de correlación de Spearman y la prueba de la hipótesis se realizó con el Chi cuadrado

**Resultados:** hallamos que un 69% de niños fueron eutróficos, 23% desnutridos crónicos y 8% con sobrepeso-obesidad, mientras que el índice CEOD fue de muy bajo en un 21%, bajo en un 20% y moderado en un 59%

**Conclusiones:** No existe relación entre estado nutricional e índice CEOD en niños de 3 a 5 años de edad, Rho Spearman de 0,103 con un p valor de .310, si hubo relación significativa entre estado nutricional y edad con un Rho Spearman de 0.261 y un p valor de .001

**Palabras clave:** eutrófico, desnutrición crónica, sobrepeso, obeso, caries dental e índice CEOD

## ABSTRACT

**Objective:** Determine the correlation between nutrition and cavities in children from 3 to 5 years in “Los Licenciados” Clinic in Ayacucho 2021.

**Materials and method:** Participants (100 children) were conveniently selected. They were weighed and measured according to the Health Ministry to identify them as eutrophic, chronically malnourished and overweight-obese; the CEOD was obtained by intraoral clinical exam.

The samples were analyzed through contingency boards, Rho Spearman Test and Chi squared.

**Results:** It was found hat, out of 100 participants; 69% of children were eutrophic, 23% were chronically malnourished and 8% overweight-obese; meanwhile the CEOD index was very low in 21%, low in 20% and moderate in 59%.

**Outcome:** There is no correlation between nutrition and cavities in children from 3 to 5 years, resulting in the Rho Spearman of 0,103 with a p value of 0.0310. And there is a correlation between nutrition and cavities in children from 3 to 5 years according to a Rho Spearman of 0.261 and a p value of .001.

Key words: eutrophic, chronic malnutrition, overweight, obese, dental caries and CEOD index

## **I. INTRODUCCION**

Respecto a la realidad problemática. La caries dental es un desafío para la Salud Pública; la Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta que del 60 al 90% de los niños del mundo presentan caries con cavitación evidente. Se considera como problema de salud pública mundial por su alta prevalencia, el Perú se encuentra por encima de la prevalencia mundial en niños de dentición decidua, mixta o permanente (1) (35)

La caries dental es un proceso infeccioso muy frecuente en los niños, es una enfermedad multifactorial donde no sólo intervienen factores locales bucales sino también las circunstancias de cómo nace, crece, vive, trabaja y envejece la persona (factores sociodemográficos) que pueden hacer variar el curso de la enfermedad tales como la mala nutrición del individuo, factores culturales socioeconómicos, etc. Al ser una enfermedad multifactorial su enfoque de tratamiento también debe serlo ya que si sólo se enfoca en alguna no habría repercusión en su tratamiento eficaz (36)

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) define al estado nutricional como: Condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos. (2)

La nutrición durante el período prenatal y en los primeros años de vida tiene una importancia trascendental ya que tiene influencia sobre el crecimiento físico, desarrollo, bioquímico y mental. La malnutrición favorece las infecciones, disminuye la resistencia a casi todas las enfermedades, actúa como causa coadyuvante de la mortalidad y morbilidad infantil y repercute sobre el desarrollo psíquico (Cruz Hernández M). Influye en el desarrollo y mantenimiento de los dientes y encías, así como en la prevención y tratamiento de enfermedades bucales. El tejido bucal es sumamente sensible a deficiencias de nutrientes.

La malnutrición, considerada como un estado fisiológico anormal debido a la deficiencia de nutrientes (desnutrición) o al exceso de energía almacenada (obesidad), tiene gran repercusión en el desarrollo físico general del niño, y puede traer como consecuencia efectos



secundarios en el desarrollo de la estructura de los dientes, que, junto con los hábitos de consumo de alimentos azucarados, van a condicionar la formación de la caries dental.(3)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) sitúa al Perú como uno de los países con mayor prevalencia de caries dental en la región de las Américas, según el estudio realizado el 2002 por la Estrategia de Salud Bucal del Ministerio de Salud del Perú la prevalencia de caries dental y periodontopatías en niños de 3 a 5 años es del 90 % y 85 % respectivamente. (4)

Hay evidencia que asocia la mala nutrición repercute para el desarrollo de la caries dental en niños, así como otras alteraciones propias del crecimiento y riesgo a enfermar en mayor proporción

Teniendo en cuenta que el estado nutricional pudiera conllevar un riesgo de interferir con el óptimo desarrollo morfo funcional del aparato estomatológico, se tiene la necesidad de priorizar a los niños con trastornos nutricionales y caries dental para enfatizar con ellos todos los programas promoción y de prevención y su atención oportuna que permitan disminuir la incidencia de estas. Nuestros resultados podrían contribuir a generar el desarrollo de nuevas políticas de promoción de la salud, prevención de enfermedades mediante el control de los factores de riesgo y recuperación, teniendo un abordaje conjunto, con la única finalidad de mejorar la calidad de vida de la población; de ahí la motivación para realizar el presente trabajo que tiene como objetivo determinar la relación entre el estado nutricional y la caries dental en niños de 3 a 4 años del Centro de Salud Los Licenciados, Ayacucho 2021.

**En seguida se presentan los antecedentes realizados en diferentes lugares, en primer lugar, los antecedentes nacionales:**

Gutiérrez, L. (2019) (5). En una investigación tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre el estado nutricional y la caries dental en estudiantes de la Institución Educativa Primaria N° 18084 La Villa - Pedro Ruiz Gallo, Jazán chachapoyas -2018. La muestra estuvo constituida por 111 estudiantes. Los datos se recolectaron mediante una ficha de registro de datos (odontograma), Una balanza y un tallimetro. Las hipótesis se contrastaron mediante la prueba estadística no paramétrica del ji-cuadrado con un nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$ . Los resultados evidencian que el del 100% de estudiantes el 64.9% tienen un estado nutricional de bajo peso, el 30.6% Normal y solo el 4.5% con sobre peso. Así mismo el 29.7% tienen una caries dental alta según el índice CPOD- ceod, el 28.8% muy

alto, el 22.5% moderado, 12.6 bajo, el 6.3% muy bajo. Finalmente los estudiantes con un estado nutricional de bajo peso, el 22.5% presentó una caries dental con un índice CPOD-ceod alto, el 20.7% muy alto, el 14.4% moderado. Mientras que los estudiantes con un estado nutricional normal el 8.1% una caries dental con un índice CPOD-ceod muy alto y moderado a la vez, el 7.25 alto, mayoritariamente. En conclusión la hipótesis fueron contrastadas mediante la prueba estadística no paramétrica del Ji – cuadrado cuyo valor fue:  $X^2 = 27.9$ ;  $gl = 8$ ;  $p = 0.000 < \alpha = 0.05.$ , con estos resultados se contrastó la hipótesis alterna.

Delgado, B. (2018) (11) Tuvo como objetivo determinar la relación entre severidad de Caries de Infancia temprana y su relación con el estado nutricional en niños de 3 a 5 años de las Instituciones educativas del distrito de Accha, Lima. Metodología. El estudio fue de tipo correlacional descriptivo, la muestra fue seleccionada de modo probabilístico, aleatorio simple, y estuvo integrada por 60 niños de 3 a 5 años. El Estado Nutricional (EN) fue determinado por medidas antropométricas y comparado con tablas de referencia estandarizadas de la OMS para el Estado Nutricional, los datos de la caries de Infancia Temprana (CIT) fueron recolectados por examen clínico realizado en los centros educativos, usando los criterios del sistema ICDAS-Epi. La relación entre CIT y EN fue utilizando la correlación de Spearman. Resultados. Se encontró una prevalencia del 85% de CIT. En relación al (EN) se encontró que un 13.3% padece de Desnutrición Crónica (D/C), Desnutrición Aguda (D/A) 15.0% y Desnutrición Global (D/G) 6.7%. En el análisis de correlación Rho de Spearman entre Severidad de CIT y (D/A) y (D/C) se encontró una relación proporcional y no así con (D/G). Conclusiones. La prevalencia de CIT fue alta, así como la (D/A) y la (D/C), se encontró una relación proporcional entre Severidad de Caries y (D/A) y (D/C).

Samanes, C. (2017)( 6) En su investigación tuvo como objetivo determinar la relación de caries dental y el estado nutricional en niños de 6 a 8 Años de la I. E. Inca Garcilaso de la Vega N°88011 - Distrito de Chimbote – Departamento de Ancash - Perú 2017 incluyéndose como covariables edad, sexo, cantidad de carbohidratos, índice de higiene oral. La metodología es de diseño no experimental, transversal de tipo cuantitativa, de nivel correlacional. Se realizó usando fichas de recolección de datos tomadas de la Historia Clínica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote – Facultad de Ciencias de la Salud – Escuela Profesional de Odontología. La muestra estuvo conformada por 67 alumnos de 6 a

8 años. Los niños fueron distribuidos en tres grupos de acuerdo con sus edades, un 28.36% (19 niños de seis años), 40.3% (27 niños de siete años) y 31.34% (21 niños de ocho años.). Los resultados encontrados mostraron que ningún niño tiene desnutrición severa, 1.49% (1 niño) desnutrición moderada, 1.49% (1 niño) desnutrición leve, 64.18 % (43 niños) nutrición normal, 32.84% (22 niños) sobrepeso. Se observa alto índice de ceod debido a que por ser niños de 6 a 8 años tienen los dientes deciduos.

A continuación, presentamos los antecedentes internacionales.

Mendoza, M. (2019) (7). En su investigación tuvo como objetivo de determinar la relación que existe entre el estado nutricional de niños de edad preescolar y el riesgo de caries” Objetivo: Analizar la relación que existe entre el estado nutricional de niños de edad preescolar y el riesgo de caries. Metodología: Se realizó una investigación epidemiológica en 95 niños de edad preescolar que acudieron a los posgrados de odontopediatría de las Universidades Autónomas de Baja California y de Nuevo León, se tomaron medidas antropométricas de los pacientes, se aplicó el formato de Caries-risk Assessment para niños de 0-5 años de edad de la AAPD para medir riesgo de CARIES, y un recordatorio de 24 horas para determinar la ingesta de hidratos de carbono. Resultados: El tamaño de muestra total fue de n=95 pacientes, n=44 de Monterrey y n=51 de Tijuana. De acuerdo a su estado nutricional el 1.14%, 1.32%, 47.73%, 1.14% y 30.68% de los pacientes con obesidad, sobrepeso, peso normal, bajo peso y emaciado, respectivamente, presentaron un alto riesgo de caries. Conclusión: Los niños con un estado nutricional de emaciado presentan mayor riesgo de caries que aquellos con sobrepeso o peso normal.

Camargo, A. (2018) (8). En su investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre estado nutricional y caries Dental en niños preescolares que asisten al consultorio Odontológico del hospital del niño “Sor Teresa Huarte Tama” en el periodo de agosto del 2016 a octubre 2017.” Método: Se realizó un estudio transversal, descriptivo, observacional. La investigación se realizó en el consultorio odontológico del Hospital del Niño “S.T.H.T” de la ciudad de Sucre Bolivia de agosto 2016 a octubre del 2017. Se trabajó con 226 niños en edad preescolar (3 a 6 años) a los cuales se realizó una historia clínica individual donde se registró nombre, edad, sexo, peso, talla, presencia o no de caries, a las madres se realizó un cuestionario para establecer el tipo de dieta y hábitos de higiene oral de sus hijos. Resultados: La mayor parte de los niños estudiados presentaron caries dental, predominando

las caries activas, más de la mitad de los niños presentaron desnutrición crónica leve, higiene bucal deficiente y consumo de dieta criogénica. Conclusiones: El mayor número de niños con algún grado de desnutrición crónica presentó caries dental, por lo cual se llega a la conclusión de que sí existe relación entre el estado nutricional de los niños y la presencia de caries dental porque los niños con desnutrición crónica (leve, moderada, grave) presentan un 76.5 % de caries mientras que los niños con estado nutricional normal presentan un 23.5 % de caries. Sin embargo, con estas frecuencias aun no podemos afirmar la existencia de una asociación entre las dos variables lo cual podría definirse en estudios posteriores.

García, G. (2019) (9). En su investigación tuvo como objetivo principal analizar el índice de masa corporal (IMC) en niños con caries de infancia temprana (CIT) de 3 a 5 años del Hospital pediátrico “Alfonso Villagómez Román” de Riobamba. Material y método: Para su ejecución se recopiló 100 historias clínicas de pacientes de 3 a 5 años, se consideró el peso y la talla para evaluar el IMC y el índice ceo-d para identificar la presencia de CIT y con estos dos indicadores se estableció la relación. Resultados: El procesamiento de datos demostró un predominio de niños con normo peso en un 86%, el 9% de la población con sobre peso, el 3% con bajo peso y tan solo el 2% con obesidad. Por otra parte, la prevalencia de Caries de Infancia Temprana Severa (CIT-S) fue del 93% y la CIT del 7%, con mayor predominio en los niños que se encontraron en el percentil normo peso; por consiguiente el índice ceo-d fue muy alto (8%), se pudo notar que en los niños de 4 años el índice ceo-d fue levemente superior en comparación de los niños de 3 y 5 años, y en el mismo grupo etario se observó un IMC menor que el promedio y pese a este particular se **concluyó**: que la relación entre índice de masa corporal y caries de infancia temprana no existe ya que no se encontró asociación entre las alteraciones encontradas en el IMC y la CIT ( $p=0,268$ ).

Calderón, N. (2019) (8). En su investigación tuvo como objetivo principal determinar la prevalencia de caries dental y la malnutrición de los niños 6 a 12 años de la Esc. Particular de las Américas de la ciudad de Quito. Metodología: Estudio de tipo observacional, transversal y analítico. La muestra estuvo constituida por alumnos de 6 a 12 años de edad de la Escuela particular de las Américas ( $n=120$ ) en la ciudad de Quito, realizando un examen clínico para determinar prevalencia de caries dental mediante el índice CPOD/ceod, el estado nutricional se determinó por medio de la obtención de medidas antropométricas de los niños(as). Se tabuló los datos en el programa SPSS versión 24 para efectuar el estudio

estadístico y aplicando pruebas de normalidad (Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk) y las pruebas Chi- cuadrado con un nivel de significancia del 5%. Resultados: La prevalencia de caries de los niños(as) que participaron en la investigación es de 88,9% en dentición temporal y en dentición permanente de 56,3% comprendidas entre 6-9 años con mayor afección del género masculino y cuanto al estado nutricional los niños con bajo peso son los más afectados en dentición temporal con un índice ceod (3,33), mientras que la mayor afección de caries en dentición permanente con un índice CPOD (2,96) corresponde a los niños con sobrepeso. Existió relación entre la prevalencia de caries y la malnutrición ya que tienen p valores.

Amado, A. (2019) (9). Ecuador. En su investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre caries dental y el estado nutricional en niños de la Escuela Particular Ángel Calderón Luces. Materiales y métodos: El tamaño de la muestra fue de 72 pacientes, 33 niños y 39 niñas, los cuales cumplían con los criterios de inclusión. A todos los pacientes se les tomó las medidas antropométricas, y se les realizó la encuesta de la hoja de registro y la inspección oral. Resultados: De los 72 niños estudiados, el 54% correspondió a sexo femenino, y 46% a sexo masculino, siendo la mayoría de 8 años. Se evidenció mayor presencia de caries dental en niños con peso normal. Conclusión: El estado nutricional no está relacionado con la presencia de caries dental.

Respecto a las teorías y enfoques conceptuales de la presente investigación:

**Caries dental** es una enfermedad dieto- bacteriana, multifactorial ya que existen cambios microbiológicos dentro del biofilm y este a su vez es afectado por el flujo salival y su composición, exposición al flúor, consumo de azúcares en la dieta y por conductas preventivas, esta enfermedad es al inicio reversible. La caries en dientes primarios es comúnmente referida como caries de infancia temprana. (13) Para que se desarrolle la enfermedad es necesario que estén presentes 4 factores primarios estos son: el hospedero (saliva y dientes), agente microbiano, sustrato (dieta) y tiempo. Dicho de otro modo, las lesiones cariosas se desarrollan en donde se permite la permanencia y maduración de biopelículas orales en los dientes por largos periodos. Si se permite que se desarrolle una cavidad, el sitio proporciona un entorno ecológico, un nicho en el que los organismos de la placa se adaptan gradualmente a un pH reducido, es decir la formación de una lesión cavitada

protege el biofilm, y a menos de que se pueda limpiar esta área, el proceso carioso continúa. (13)

Las bacterias más significativas de la aparición de caries son: Streptococcus (*S. mutans*, *S. sobrinus*, *S. cricetus*, *S. rattus*) y Lactobacillus. También puede estar involucrado el género Actinomycetes. El principal responsable de la destrucción del esmalte es el *S. mutans* serotipo C. (14)

Entre los factores moduladores de la enfermedad se encuentran: malos hábitos alimenticios, es decir consumo frecuente de carbohidratos refinados; frecuente uso de medicamentos orales que contienen azúcar; y métodos inadecuados que padres utilizan para alimentar a los bebés. Otros factores de riesgo que pueden dar lugar a la aparición de caries incluyen la pobreza, privación o estatus social; número de años en educación, mal uso de selladores dentales, incluso se ha hablado de un vínculo entre bajo peso al nacer y la caries dental pero los estudios no muestran pruebas concluyentes (13). También están involucradas las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen (determinantes sociales de salud) que modifican esta enfermedad, como son las características físicas y demográficas, desnutrición, cultura, estatus socioeconómico, estado de salud de los padres, capital social (1). Los estudios que tratan de relacionar el estado nutricional con la caries son muchos sin embargo con poblaciones pequeñas y dispersas, aportando mucho a enriquecer la teoría de este campo, en el año se hizo un estudio con poblaciones a nivel nacional donde se encuentra una asociación positiva con el estado nutricional y caries dental (1)

Las consecuencias de la enfermedad son varios, se calcula que de 1 a 4 niños entre 6 a 11 años tiene ausentismo escolar por dolor dental, predominantemente causado por caries dental. (37)

**Caries de infancia temprana:** Este término de CIT fue adoptado por la Asociación Americana de Odontología Pediátrica con el propósito de enfocar su etiología multifactorial de mejor manera. La CIT puede ser definida como la presencia de una o más lesiones cariosas en cualquier superficie del diente, en niños menores de 71 meses, dichas lesiones pueden estar o no cavitadas, en cualquier diente temporal que esté obturado y dientes perdidos debido a los mismos efectos cariosos, un subtipo de la CIT es conocido como caries severa de la primera infancia (CIT-S), se refiere a la presencia de cualquier signo de caries en superficies lisas en menores de 3 años, y de los 3 a 5 años cuando existen 1 o más superficies lisas cariadas, perdidas debido a caries u obturadas en los dientes anterosuperiores temporales; o bien cuando el índice ceo-d es igual o  $>4$  a los 3 años, igual

o > a 5 a los 4 años, igual o > 6 a los 5 años. La CIT es una enfermedad prevenible que puede ser abordada con éxito bajo un tratamiento restaurativo.(15)

La CIT representa el patrón de caries más precoz, agresivo y destructivo que existe, cuyo pico más elevado ocurre entre los 13 – 24 meses de edad, es considerada una de las enfermedades con mayor prevalencia en la infancia y tiene una frecuencia en preescolares de 18-23% en varias partes del mundo por lo que se debe tomar en cuenta en la sociedad moderna al ser un tema de salud importante. (16)

Las manifestaciones clínicas de la CIT-S se presentan en la superficie vestibular o palatina de incisivos superiores y siguen la secuencia eruptiva afectando posteriormente a los primeros molares superiores, primeros molares inferiores, caninos superiores y los segundos molares (los incisivos inferiores tienen cierta inmunidad ya que se encuentran protegidos por la lengua, el labio y la saliva). La CIT-S tiene una forma típica de “media luna” las lesiones en la superficie vestibular de los incisivos superiores coincide con la forma del margen gingival, donde se acumula la placa dental. El “patrón muesca” conocido en la CIT-S fue descrito por Kotlow y se presenta en infantes especialmente alimentados con lactancia materna nocturna a demanda sin higiene oral, estas lesiones representan el patrón de caries más precoz, ya que es el borde incisal es el que es afectado. (16)

Una vez instaurada la caries, si no se detiene a tiempo el proceso carioso progresa rápidamente esto se debe a que el esmalte de los dientes deciduos tiene un grosor y calcificación menor que el de los dientes permanentes, estos factores favorecen el rápido avance de las lesiones y como consecuencia de ello se genera dolor, esto afecta de manera negativa la calidad de vida del niño pues según estudios se puede producir alteración en el sueño y también puede verse relacionada con la mal nutrición específicamente anemia por falta de nutrientes lo que traería como consecuencia una falta del desarrollo físico, es decir un déficit en el índice de masa corporal. (17)

Es posible que los niños con caries dental severa presenten dolor al masticar y no puedan comer lo suficiente como para cumplir con los requisitos nutricionales, lo que en última instancia podría provocar desnutrición y deterioro del crecimiento lo que se refleja en el peso del niño, indirectamente a través de respuestas inmunes, endocrinas (la producción de glucocorticoides) o metabólicas que conducen a la desnutrición, el retraso del crecimiento o el deterioro de la absorción de nutrientes. (18)

La etiología clásica de la CIT implica aspectos bacterianos, dietéticos y determinantes del huésped, que están influenciados por la interacción de múltiples factores sociológicos y

ambientales. (15) Se creía que el único factor etiológico en la aparición de CIT era el biberón, actualmente se ha demostrado que los factores de riesgo indispensables para dar inicio a la CIT son:

- Determinantes Biológicos (del niño y/o la madre)
- La temprana adquisición y colonización del biofilm por *S. mutans*
- Bajo peso al nacer
- Enfermedad sistémica crónica
- Niños con discapacidad física y/o mental
- Mal posición dentaria y morfología dental retentiva
- Cantidad y calidad de saliva del niño
- Patrón de mineralización de dientes deciduos
- Alteraciones estructurales de los tejidos
- Determinantes conductuales
- Hábitos del biberón y lactancia materna
- Hábitos deficientes de higiene bucal
- Baja concentración de flúor en el medio oral
- Dieta altamente cariogénica
- Visitas irregulares al odontólogo (19)
- Determinantes Sociodemográficos
- Nivel Socioeconómico bajo
- Falta acceso a atención odontológica
- Bajo nivel educacional de la madre (19)

**El Índice ceo-d** fue adoptado por Gruebbel para la dentición temporal en 1944 es el indicador de caries más utilizado a escala mundial. Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la Caries dental, señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados. Se obtiene de la sumatoria de los dientes temporales cariados, obturados y con extracción indicada. (20)(21)(22)

Este índice es utilizado netamente en la dentición temporal y hacen referencia a:

d: diente temporal como unidad de medida



- c: dientes que se encuentran cariados
- e: dientes que están indicados para extracción
- o: dientes obturados

Escala universal que clasifica la severidad de caries establecidos por la OMS mediante el índice ceo-d

Muy bajo	1 – 1.1
bajo	1 . 2 – 2.6
moderado	2.7 – 4 .4
alto	4 .5 – 6.5
Muy alto	6.6 y +

### Índice CEOD y CEOPD.

Para medir la experiencia de caries se utiliza el índice COPD/ ceod, el cual se registra en un odontograma . El índice COPD permite conocer la prevalencia o incidencia de esta enfermedad. Representa el Promedio de piezas dentarias que fueron o están siendo afectadas por caries dental en la dentición permanente. La variante de este índice para las piezas temporales se denomina ceod .

Villalobos, et al (México; 2006) mencionó que el promedio del índice ceod fue de 4.68 y CPOD de 3.24 en niños entre 6-12 años. A los 12 años el CPOD fue de 6,49. En la población evaluada, la prevalencia de caries en la dentición decidua fue de 90.2% y en dentición permanente fue de 82%, la proporción de niños evaluados que no presentaba caries, tanto en dentición decidua como permanente fue de sólo 3,7%

### **Estado nutricional**

Estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. Evaluación del estado nutricional será por tanto la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar.

Para algunos, la nutrición es un fenómeno peculiar y activo de los seres vivientes en su constante proceso de intercambio con el medio ambiente. Incluye: la ingestión de alimentos,

la liberación de energía, la eliminación de desechos y todos los procesos de síntesis esenciales para el desarrollo normal de las funciones vitales.

El proceso nutritivo comienza con la concepción misma. El recambio materno fetal de nutrientes y energía, constituye la garantía fundamental de un crecimiento y desarrollo normal en la etapa prenatal, y un buen punto de partida para el recién nacido en la etapa posnatal.

Otros autores plantean que la nutrición es la ciencia que estudia los nutrientes, así como las necesidades de aprovechamiento de estos por el hombre.

Mediante el proceso de nutrición los organismos obtienen lo necesario para vivir, crecer y reproducirse. Por lo tanto, podemos inferir la importancia de una nutrición adecuada o inadecuada y sus posibles consecuencias (25)

La evaluación nutricional mide indicadores de la ingesta y de la salud de un individuo o grupo de individuos, relacionados con la nutrición. Pretende identificar la presencia, naturaleza y extensión de situaciones nutricionales alteradas, las cuales pueden oscilar desde la deficiencia al exceso. Para ello se utilizan métodos médicos, dietéticos, exploraciones de la composición corporal y exámenes de laboratorio; que identifiquen aquellas características que en los seres humanos se asocian con problemas nutricionales. Con ellos es posible detectar a individuos malnutridos o que se encuentran en situación de riesgo nutricional.

La OMS y la Universidad de las Naciones Unidas realizaron un estudio multicéntrico internacional sobre el patrón de crecimiento de base comunitaria sobre 8000 niños de Brasil, los Estados Unidos de América, Ghana, La India, Noruega y Omán, se demostró que las diferencias del crecimiento infantil hasta los cinco años dependen más de la nutrición, las prácticas de alimentación, el medio ambiente y la atención sanitaria, que de factores genéticos o étnicos (26)

### **Malnutrición**

Viene a ser la carencia, exceso o desequilibrio en la ingesta de energía, proteínas y/o otros nutrientes, incluye a la desnutrición como a la sobrealimentación

La malnutrición es uno de los problemas que más afecta a la población infantil de los países en vías de desarrollo. El término malnutrición engloba estados nutricionales como la desnutrición y la obesidad.

En nuestro país las grandes encuestas nutricionales han identificado la magnitud y localización de los diferentes tipos de desnutrición siendo la crónica la de mayor prevalencia

#### **Desnutrición**

Estado anormal del organismo causado por deficiencias de uno o múltiples elementos nutricionales; un desequilibrio entre los requerimientos y aportes de nutrientes con aparición de un cuadro clínico. Es la consecuencia de diversos factores, tales como falta de alimentación, problemas socio-económicos, negligencia en cuidados y enfermedades.

Según la OMS, contribuye en más de una tercera parte de las muertes infantiles, aunque rara vez se nombra como causa directa.

La desnutrición se clasifica de acuerdo con su etiología, el grado de déficit o gravedad, la composición corporal, el tipo de carencia, el tiempo de evolución y la etapa de vida. Para evaluar el estado nutricional de acuerdo con el grado de déficit o la gravedad en la población infantil se utilizan indicadores antropométricos: peso para la edad, talla para la edad, peso para la talla (P/T) y en los niños mayores de seis años, adolescentes y adultos más frecuentemente la talla para la edad e índice de masa corporal (IMC) mediante curvas de crecimiento; el método más aceptado para determinar la desnutrición crónica es talla para la edad

La desnutrición, según el tiempo de evolución, puede ser aguda y crónica. La aguda es temporaria y la crónica se origina por imposibilidad de cubrir el déficit de nutrientes a lo largo del tiempo, agravada por los problemas del medio ambiente.

La desnutrición crónica es un indicador del desarrollo del país y su disminución contribuirá a garantizar el desarrollo de la capacidad física, intelectual, emocional y social de las niñas y niños; la desnutrición crónica es diagnosticada por una relación inadecuada de talla para la edad y sexo de acuerdo a patrones ya establecidos a diferencia de la desnutrición aguda es por un periodo corto de déficit de nutrientes mientras que la crónica es por un periodo largo que se traduce en esta falta de talla o crecimiento por el infante

Según el patrón de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2018, la desnutrición crónica afectó al 12,2% de niñas y niños menores de cinco años de edad, mientras que por área de residencia, la desnutrición crónica afectó en mayor proporción a niñas y niños del área rural (25,7%), es decir, 18,4 puntos porcentuales más que en los residentes en el área urbana (7,3%); en tanto que, por región natural, fue mayor en las niñas y niños de la Sierra (21,1%), seguido por los de la Selva (17,2%). La desnutrición crónica, según el patrón OMS, tiende a disminuir a través de los años; es así que, según la ENDES 2007-2008 afectó a cerca de 3 niñas y niños de cada 10 (27,8%), sin embargo, en el 2018 disminuyó a 12,2%. (34)

La desnutrición, de acuerdo con la etapa de vida, se clasifica en prenatal (fetal) y postnatal. El diagnóstico de la desnutrición es principalmente clínico: anamnesis y examen físico, antropometría y estudios complementarios.

El tratamiento depende del cuadro clínico carencial, las enfermedades, inclusive HIV/SIDA y las condiciones del medio ambiente. La rehabilitación nutricional se considera adecuada cuando la ganancia de peso del niño desnutrido es mayor que la de un niño sano llegando a nivel del percentil 95 de la ganancia diaria de peso.

Las deficiencias nutricionales afectan a los órganos dentarios como a la mucosa bucal, la nutrición es trascendental durante el periodo prenatal y en los primeros años de vida, además de influenciar en el crecimiento físico, desarrollo bioquímico y posiblemente mental. La nutrición afecta al desarrollo dentario, como es habitual en otros aspectos fisiológicos de crecimiento. Los nutrientes esenciales implicados en el mantenimiento de una fisiología dental correcta son el calcio, fósforo, flúor y las vitaminas A, C y D. El calcio y fósforo, como componentes de los cristales de hidroxiapatita, son necesarios estructuralmente; sus niveles séricos están controlados, entre otros factores, por la vitamina D. La vitamina A es necesaria para la formación de queratina, tal y como la vitamina C lo es para el colágeno. El flúor se incorpora en los cristales de hidroxiapatita incrementando su resistencia a la desmineralización, y, por tanto, a su caída. La desnutrición o malnutrición favorece las infecciones, disminuye la resistencia a casi todas las enfermedades, actúa como causa coadyuvante de morbilidad y mortalidad infantil y repercute sobre el desarrollo psíquico. Las deficiencias en dichos nutrientes pueden repercutir en muchos aspectos del desarrollo dentario. Cuando se da una carencia de calcio, fósforo o vitamina D, se produce una desmineralización que debilita la estructura. Un déficit de vitamina A puede ocasionar una reducción de la cantidad de esmalte formado. Un nivel bajo de flúor produce una mayor desmineralización por exposición a entornos ácidos, e incluso retrasa la desmineralización; también esta influye en el desarrollo y mantenimiento de los dientes y encías, así como en la prevención y tratamiento de enfermedades bucales. El tejido bucal es sumamente sensible a deficiencias de nutrientes. Por otra parte, el estado de los dientes y del tejido bucal también afectan el estado nutricional de una persona, cuando deja de consumir alimentos que forman parte de una dieta adecuada o disminuye la cantidad de alimentos que ingiere.

Actualmente la malnutrición es el problema de salud más importante de los países en vías de desarrollo. La OMS y la FAO la sitúan en cifras que sobrepasan los 800 millones de habitantes, de los cuales más de la mitad (500 millones) son niños.

La desnutrición es un factor de riesgo biológico de caries dentales, porque tal riesgo se condiciona a las erosiones adamantinas que se desarrollan en los órganos dentarios de los pacientes desnutridos, como una consecuencia de los reiterados episodios de acidez en el medio bucal.

Numerosos estudios afirman que la influencia de la desnutrición en el crecimiento y desarrollo craneofacial e intrabucal, no es favorable.

Los profesionales de la salud debemos reconocer las manifestaciones de las deficiencias nutricionales que se asientan en la cavidad bucal, por ser esta uno de los primeros sitios donde ellas aparecen, considerar sus riesgos y promover un tratamiento temprano para evitar que se produzcan mayores afecciones en el estado nutricional.

La malnutrición tiene consecuencias además de las mencionadas tales como: problemas familiares, censura de los hermanos y amigos, rechazo por los compañeros de clase, pobre desempeño de actividades deportivas, baja autoestima, aspectos estos que de forma indirecta pueden repercutir en la salud bucal.

En la cavidad bucal podemos ver con frecuencia la representación de las deficiencias de nutrición en los niños. Las alteraciones pueden ser identificadas tanto en los dientes como en los tejidos blandos (mucosa bucal, que cubre toda la cavidad bucal, y también hay que tomar en cuenta a la lengua). En los primeros podemos ver el efecto de los nutrientes en dos etapas: la pre-eruptiva y la post-eruptiva.

En la etapa pre-eruptiva la dieta influye en la manera como se van a formar los dientes, el tiempo que tardarán en erupcionar (salir) y también en la predisposición a ser afectados por caries dental.

Durante la etapa post-eruptiva, la dieta, conjuntamente con otros factores como los microorganismos que habitan en la boca y las características que presentan las superficies de los dientes, son los que determinarán el origen de las caries.

La relación del estado nutricional con la salud bucal, ha mostrado que los niños que presentaron malnutrición por defecto son los que tuvieron el estado bucal más deteriorado. Los estados moderados de malnutrición, particularmente las deficiencias de proteínas y otros micronutrientes como vitaminas, zinc y hierro pueden influir en la cantidad y composición de la saliva limitando el efecto protector que esta tiene en la cavidad bucal, lo cual provoca mayor susceptibilidad de esos niños malnutridos a padecer de caries y lesiones de esmalte. Respecto al comportamiento de la gingivitis en los niños estudiados esta se incrementa en los infantes desnutridos, coincidiendo con los estudios de Quiñones y colaboradores, los

cuales plantean que la malnutrición puede exacerbar la enfermedad periodontal y las infecciones bucales, no obstante, a pesar de que la desnutrición se comporta como un factor de riesgo menos asociado a la enfermedad, esta, ante el influjo de factores con riesgo de irritar el periodonto, puede cambiar el curso de la afección periodontal y variar la respuesta biológica del hospedero; la nutrición inadecuada pudiera ocasionar un retardo en la cicatrización periodontal, así como alteraciones adversas en el volumen antibacteriano y las propiedades físico químicas de la saliva; los cambios en el tejido estructural también pueden afectar el funcionamiento del aparato masticatorio y la carencia de vitaminas propias de una desnutrición puede conllevar a múltiples trastornos. Por ejemplo, existen opiniones de que la vitamina B contribuye a un estado favorable de la encía y que la vitamina C mejora los mecanismos de defensa del hospedero y por lo tanto está implicada en la preservación de los tejidos periodontales. Finalmente, las anomalías dentomaxilofaciales, son de las enfermedades bucales de mayor prevalencia que infieren en el deterioro de la salud bucal y fueron las que prevalecieron en los niños con un estado nutricional desfavorable.

La importancia de una alimentación saludable: los dientes de leche se empiezan a desarrollar durante el segundo mes de vida del embrión y se calcifican antes del nacimiento del bebé. Los dientes permanentes se empiezan a calcificar justo antes del nacimiento del bebé y todas las coronas de los dientes permanentes, excepto las de las muelas del juicio, están formadas para cuando el niño tiene 8 años de edad. Lo que comemos y bebemos no sólo juega un papel importante en el desarrollo y protección de los dientes y las encías—de hecho, la caries y las enfermedades de encías son dos de las enfermedades más comunes hoy en día y se pueden prevenir simplemente mejorando la dieta. La enfermedad de encías afecta los tejidos blandos que sujetan los dientes y es la mayor causa de pérdida de dientes en adultos.

- Proteínas son importantes para la formación de los dientes. La desnutrición causa un retraso significativo en la erupción de los dientes de leche y hay estudios que sugieren la existencia de una relación entre la desnutrición temprana y la aparición de caries. (los dientes poco desarrollados y bajos en calcio son más vulnerables a las caries).

- Calcio, Vitamina D y Flúor son necesarios para la formación de dientes fuertes durante el proceso de calcificación dental. Una falta de vitamina D durante la infancia causa retrasos en la aparición de los dientes de leche y permanentes, y modifica el orden en el que los dientes salen. El flúor disminuye la posibilidad de padecer caries al endurecer el esmalte de los dientes, reducir la capacidad de la bacteria para producir ácido y fomentar la formación mineral.

- Vitaminas C y K son importantes porque mantienen las encías saludables. La vitamina C, mantiene fuerte el tejido de las encías y la vitamina K controla la pérdida de sangre. La falta de vitamina C afecta las encías y el tejido blando que sujeta los dientes.

- Vitamina A la falta de esta vitamina durante la formación de los dientes interfiere con la calcificación dental y como resultado el esmalte de los dientes no se desarrolla completamente o se desarrolla pobremente.

- Riboflabina la falta de esta vitamina produce la inflamación de la lengua y la inflamación o el agrietado de los labios

#### Sobrepeso y Obesidad infantil

La hipernutrición es el exceso de aporte energético u otro componente como sodio y grasas saturadas asociada a un estilo de vida no saludable que ocasionan alteraciones crónicas, es el aumento de tejido graso, es una enfermedad compleja y multifactorial que aparece cuando los requerimientos energéticos del organismo son sobrepasados por la ingesta. Es una enfermedad metabólica, crónica y heterogénea determinada por una compleja interacción de factores genéticos, endócrinos y socioambientales.(23)

- el sobrepeso es el peso para la estatura con más de dos desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS
- la obesidad es el peso para la estatura con más de tres desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS.

Este tipo de enfermedad es considerada como emergente fue primariamente localizada en países desarrollados, pero con la transición epidemiológica que se va dando en todo el mundo la ha convertido en lo que algunos autores califican como epidemia del siglo XXI, lo que significa que ningún país estaría exento, EEUU presenta aproximadamente el 25% de población infantil con esta enfermedad, así como países Europeos y Asiáticos

Un niño es obeso cuando su cuerpo ha incrementado su volumen en un 20% gracias a la grasa ingerida en malos alimentos. El desequilibrio calórico es el responsable de que no se consuman las cantidades adecuadas de energía. Niños inactivos conectados a un televisor o a una consola de juegos es el panorama habitual en los hogares.

La obesidad, es por definición, un exceso de grasa corporal que se genera cuando el ingreso energético  $\frac{3}{4}$ el alimentario $\frac{3}{4}$  es superior al gasto energético  $\frac{3}{4}$ determinado principalmente por la actividad física $\frac{3}{4}$  durante un período suficientemente largo. Este desequilibrio se ve

influenciado por la compleja interacción de factores genéticos, conductuales y del ambiente físico y social. (23)

En el Perú, según el Sistema de Información del Estado Nutricional de niños menores de 5 años y gestantes que acuden a los Establecimientos de Salud, en el año 2018, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en menores de cinco años fue de 8.2%, es decir casi uno de cada diez niñas y niños menores de cinco años tuvo una acumulación excesiva de grasa corporal; siendo Tacna la región con mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y niñas menores de 5 años, mientras que la región Junín presenta un 5%

La mejor manera de detectar esta enfermedad es valorando el peso para la talla en niños menores de 5 años, mientras en adultos es mediante el índice de masa corporal, en niños menores de 1 año es mediante el peso para la edad

México es el país con el grado más alto de obesidad infantil siendo el 20 por ciento de niños mexicanos obesos. España no se queda atrás con el 17% de obesidad infantil en su población menor de nueve años. La causa es muy sencilla de comprender: se ingiere más y peor, y se gasta menos.

Esta tendencia en los niños peruanos no excluye a ningún nivel socioeconómico o cultural; se da en todos los espacios, la nutrición es curiosamente el reflejo de los excesos de la sociedad y las terribles carencias en algunos sectores.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) refiere como de “doble carga” a la realidad que hoy se vive en el mundo, la dolorosa dicotomía que el tema alimenticio infiere. La desnutrición que se lleva a miles de niños y su antagónico, la obesidad que mata por el maltrato al cuerpo y los riesgos cardiovasculares.

Es decir, un niño obeso tiene la misma probabilidad de morir prematuramente que un niño desnutrido por falta de alimento. El exceso de malos alimentos es una forma tirana de desnutrición. Y lamentablemente no lo vemos así, sabemos que hay más niños obesos comiendo mal, pero no tomamos medidas extremas para frenarlo (20)

### **Evaluación del crecimiento y estado nutricional**

Se hace mediante la valoración antropométrica, peso, talla-longitud y perímetro cefálico, se realiza a todo niño o niña desde el nacimiento hasta los 4 años 11 meses 29 días, en cada control o contacto con los servicios de salud, tanto si éste se da a través de la oferta fija (establecimientos de salud y otros escenarios de la comunidad) y oferta móvil



El perímetro cefálico se mide hasta los 36 meses, los valores de peso, longitud o talla son utilizados tanto para la evaluación del crecimiento y la valoración del estado nutricional, a través del monitoreo del crecimiento se evalúa el progreso de la ganancia de peso, así como de longitud o talla de acuerdo a la edad de la niña o niño y de acuerdo a los patrones de referencia

El crecimiento adecuado en el niño o niña es la condición de evidencia de ganancia de peso e incremento de longitud o talla de acuerdo a los rangos de normalidad esperados para su edad (más menos 2DE). La tendencia de la curva es paralela a las curvas de crecimiento del patrón de referencia vigente mientras que el crecimiento inadecuado es la condición del niño o niña que evidencia no ganancia ( aplanamiento de la curva), o ganancia mínima de la longitud o talla, y en el caso del peso incluye pérdida o ganancia mínima o excesiva; por lo tanto, la tendencia de la curva no es paralela a las curvas del patrón de referencia vigente, aun cuando los indicadores P-E o T-E se encuentran dentro de los puntos de corte de normalidad ( más menos 2DE)

#### Longitud / talla para la edad

Refleja el crecimiento alcanzado en longitud o talla para la edad del niño en una visita determinada. Este indicador permite identificar niños con retardo en el crecimiento (longitud o talla baja) debido un prolongado aporte insuficiente de nutrientes o enfermedades recurrentes. También puede identificar niños que son altos para su edad, sin embargo, la longitud o talla alta en raras ocasiones es un problema, a menos que este aumento sea excesivo y pueda estar reflejando desordenes endocrinos no comunes, esta manera de evaluar es útil para determinar desnutrición crónica cuando el niño presenta talla baja a tener valores de -2

#### Peso para edad

El peso para la edad refleja el peso corporal en relación a la edad del niño en un día determinado. Este indicador se usa para evaluar si un niño presenta bajo peso y bajo peso severo; pero no se usa para clasificar a un niño con sobrepeso u obesidad. Debido a que el peso es relativamente fácil de medir, comúnmente se usa este indicador, pero no es confiable en los casos en los que la edad del niño no puede determinarse con exactitud, como en las situaciones de refugiados. Es importante señalar también que un niño puede estar desnutrido debido a que tiene longitud/talla pequeña (talla baja) o está muy delgado o tiene ambos problemas. Este indicador es más usado en menores de 1 año

#### Peso para la longitud/talla

El peso para la longitud/talla refleja el peso corporal en proporción al crecimiento alcanzado en longitud o talla. Este indicador es especialmente útil en situaciones en las que la edad de los niños es desconocida (por ejemplo, en situaciones de refugiados). La curva de peso para la longitud/talla ayuda a identificar niños con bajo peso para la talla que pueden estar emaciados o severamente emaciados. Usualmente, la emaciación es causada por una enfermedad reciente o falta de alimentos que resulta en una pérdida aguda y severa de peso, si bien la desnutrición o enfermedades crónicas pueden también causar emaciación. Estas curvas sirven también para identificar niños con peso para la longitud/talla elevado que pueden estar en riesgo de presentar sobrepeso u obesidad.

#### Índice de Masa Corporal

El IMC para la edad es un indicador que es especialmente útil cuando se examina por sobrepeso u obesidad. La curva de IMC para la edad y la curva de peso para la longitud/talla tienden a mostrar resultados similares (27, 28)

Este indicador es más útil en adultos o mayores de 5 años de edad, en menores de 5 años puede utilizarse sin embargo es muy sensible debiendo consignarse con mucha exactitud los años y meses que tenga el niño para su evaluación

#### **Modelo causal de caries y estado nutricional**

La deficiencia nutricional perjudica el desarrollo de un sujeto, ocasionando trastornos en el metabolismo celular, aumentando el riesgo de padecer alteraciones como trastornos metabólicos (diabetes, obesidad), cardiovasculares, hipertensión, apnea del sueño, complicaciones ortopédicas. Además de problemas familiares, disminución en el desempeño deportivo, baja autoestima, aspectos que de forma indirecta pueden repercutir en la salud oral.

La formación dentaria está compuesta por una parte pre-eruptiva y post-eruptiva, en las cuales pueden verse afectados los dientes, la dieta tiene repercusión en ambos periodos.<sup>39</sup> Durante la etapa pre-eruptiva, la dieta influye en la formación dentaria, el proceso de erupción y la predisposición para ser afectados por caries dental, es decir una alimentación con una carencia importante de nutrientes como en la desnutrición crónica da mayor predisposición a caries dental. El estado nutricional es un factor importante desde el desarrollo prenatal, porque tiene repercusión en la calidad e integridad del hueso y del tejido

gingival,<sup>28</sup> Es así que se afirma que en la boca se puede ver con frecuencia las consecuencias de las deficiencias nutricionales en los niños.<sup>(32)</sup>

Mientras que, en la etapa post-eruptiva, la dieta junto con otros factores como los microorganismos de la boca y las características de la superficie dentaria, son los que van a dar origen a la caries dental afectando directamente a los tejidos. Como afirmó Quiñones et al (Cuba; 2008) en su estudio encontraron que los niños desnutridos a los 3 años tienen más lesiones de esmalte y problemas de caries. <sup>(33)</sup> La desnutrición es considerada un factor de riesgo biológico de caries dental por las erosiones adamantinas que se desarrollan en los dientes de los pacientes desnutridos, como consecuencia de reiterados episodios de acidez en el medio bucal. De otra manera, los carbohidratos, son considerados también factores de riesgo para caries dental, donde la frecuencia en la que se consumen y el tiempo de permanencia que tienen estos en la cavidad oral tienen influencia en la repercusión de los tejidos dentarios.<sup>(1)</sup>

#### **Aunado a esto se continúa con los enfoques conceptuales:**

**Caries dental:** Es considerada como una enfermedad dieto- bacteriana, multifactorial ya que existen cambios microbiológicos dentro del biofilm y este a su vez es afectado por el flujo salival y su composición, exposición al flúor, consumo de azúcares en la dieta y por conductas preventivas <sup>(14)</sup>

**Índice ceo-d:** índice que se utiliza para cuantificar la prevalencia de la Caries dental, señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados.<sup>(20)</sup>

**Estado Nutricional:** es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes

**Malnutrición:** considerada como un estado fisiológico anormal debido a la deficiencia de nutrientes (desnutrición) o al exceso de energía almacenada (sobrepeso y obesidad), tiene gran repercusión en el desarrollo físico general del niño, y puede traer como consecuencia efectos secundarios en el desarrollo de la estructura de los dientes, que junto con los hábitos de consumo de alimentos azucarados, van a condicionar la formación de la caries dental.  
<sup>(25)</sup>

**Desnutrición crónica:** Estado anormal del organismo causado por deficiencias de uno o múltiples elementos nutricionales; un desequilibrio entre los requerimientos y aportes de nutrientes con aparición de un cuadro clínico se origina por imposibilidad de cubrir el déficit de nutrientes a lo largo del tiempo, agravada por los problemas del medio ambiente, es diagnosticada por una relación inadecuada de talla para la edad y sexo de acuerdo a patrones ya establecidos

**Sobrepeso y obesidad infantil:** se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

- el sobrepeso es el peso para la estatura con más de dos desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS
- la obesidad es el peso para la estatura con más de tres desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS.

**La antropometría:** es una disciplina útil en muchas especialidades médicas. En nutrición se utiliza en la práctica clínica y en diferentes tipos de estudios como pueden ser metabólicos o epidemiológicos de prevalencia o de incidencia. (20)

A continuación, se presenta la Formulación del problema: ¿Cuál es la relación entre el estado nutricional y caries dental en niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del centro de salud “Los Licenciados”, Ayacucho 2021?

**Problemas específicos son:**

¿Cuál es el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”?

¿Cuál es el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”; según edad?

¿Cuál es el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”; según género?

¿Cuál es la prevalencia de caries dental de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”?

¿Cuál es la prevalencia de caries dental de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”; según edad?

¿Cuál es la prevalencia de caries dental de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”; según género?

**En cuanto a la Justificación de la investigación, ésta tiene:**

Tiene una relevancia importante debido a que en nuestro país tenemos aún una alta prevalencia de caries infantil y malnutrición tanto por defecto y recientemente va en aumento el sobrepeso y obesidad infantil, los hallazgos que podamos encontrar podrá ayudar a generar políticas de gestión en salud para este grupo etario tanto en salud bucal y la parte médica integral de los niños para poder tener un único fin de mejorar la calidad de vida de nuestra población

**Justificación teórica:** El tema es importante o relevante porque proporcionará información concreta y oportuna ya que no existe información que asocie estas dos variables en la región Ayacucho en la provincia de Huamanga, y estos datos pueden ser utilizados para estudios futuros para contribuir con mejorar la calidad de vida sus niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días

Justificación metodológica: La ejecución de esta investigación abordará de forma positiva ya que se hará uso de un instrumento (cuestionario virtual) que será validado, el cual, permitirá que más adelante se utilice en otras investigaciones que pretendan medir las mismas variables de estudio. Asimismo, se espera que esta investigación sirva de base o apoyo referencial a otras investigaciones similares. A su vez también se pretende brindar algunos aportes a nivel de la salud pública y a los estudiantes que aun estén en pregrado para que ellos puedan promover la promoción y prevención de estas anomalías

**Los objetivos son:**

**El objetivo general** es: Determinar la relación entre el estado nutricional y caries dental en niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del centro de salud “Los Licenciados”, Ayacucho 2021.

### **Objetivos específicos:**

1. Identificar el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”.
2. Identificar el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”; según edad.
3. Identificar el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”; según género.
4. Determinar la prevalencia de caries dental de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”.
5. Determinar la prevalencia de caries dental de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”; según edad.
6. Determinar la prevalencia de caries dental de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”; según género.

### **La hipótesis de la investigación es:**

H<sub>1</sub>. El estado nutricional se relaciona significativamente con la caries dental en los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los licenciados”, Ayacucho 2021.

H<sub>0</sub>. No existe relación entre el estado nutricional con la caries dental en los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los licenciados”, Ayacucho 2021.

### Hipótesis específica son:

1. Ha: Existe relación significativa entre el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”.

Ho: No existe relación significativa entre el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”.

2. Ha: Existe relación significativa entre el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”; según edad.

Ho: No existe relación significativa entre el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”; según edad.

3. Ha: Existe relación significativa entre el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”; según género.

Ho: No existe relación significativa entre el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”; según género.

4. Ha: Existe relación significativa entre la prevalencia de caries dental de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”.

Ho: No existe relación significativa entre la prevalencia de caries dental de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”.

5.Ha: Existe relación significativa entre la prevalencia de caries dental de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”; según edad.

Ho: No existe relación significativa entre

6.Ha: Existe relación significativa entre la prevalencia de caries dental de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”; según género.

Ho: No existe relación significativa entre la prevalencia de caries dental de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”; según género.

## **II MÉTODO**

### **2.1. Tipo y diseño de investigación**

El Diseño Metodológico según Hernández Sampieri (39) fue descriptivo porque se limitó a medir la presencia, características o distribución de un fenómeno en una población, el tipo de investigación fue transversal porque los instrumentos fueron aplicados en un momento específico de tiempo, prospectivo porque las evaluaciones se realizaron a medida que sucedió, la investigación fue correlacional porque midió la relación entre una o más variables de estudio y el enfoque cuantitativo permitió medir y procesar información.

### **2.2. Operacionalización de variables**



VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Estado nutricional	Es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes	El estado nutricional que tienen los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días de edad, que pueden ser por exceso o por defecto de nutrientes	Eutrófico Desnutrido crónico Sobrepeso y obeso	Norma técnica del MINSA de Estado Nutricional para niños menores de 5 años; según talla para la edad y peso para la talla	Nominal Escala de valoración: - <b>Normal:</b> ( $z \geq -1$ y $\leq +1$ ) - <b>Desnutrido crónico</b> a) Leve: ( $z < -1$ y $\geq -2$ ) b) Moderada: ( $z < -2$ y $\geq -3$ ) c) Grave, $z < -3$  - <b>Sobrepeso</b> (tres niveles): a) Leve (sobrepeso): ( $z > +1$ y $\leq +2$ ) b) (Obesidad): ( $z > +2$ y $\leq +3$ ) c) Grave (Obesidad intensa): $z > +3$ .

Caries dental	Es considerada como una enfermedad dieto-bacteriana, multifactorial ya que existen cambios microbiológicos dentro del Bofill y este a su vez es afectado por el flujo salival y su composición, exposición al flúor, consumo de azúcares en la dieta y por conductas preventivas	Presencia de piezas deciduas con experiencia de caries tanto presente como pasada, toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados	Índice ceod	Ficha odontológica índice ceo-d	De Razón Clasificación de severidad de caries mediante el índice ceo-d:  bajo: 1 – 1.1 Bajo: 1.2 – 2.6 Moderado: 2.7 – 4.4 Alto: 4.5 - 6.5 Muy Alto: 6.6 y +
Género	Conjunto de características diferenciadas que la sociedad asigna a niños y niñas <sup>9</sup>	Conjunto de características físicas, biológicas y anatómicas	Clasificación del género		Masculino  Femenino

Edad	Tiempo que ha vivido una persona <sup>9</sup>	Años de vida	Años transcurridos desde el nacimiento	3 años 4 años 5 años
------	---	--------------	--	----------------------------

### 2.3. Población, muestra y muestreo

#### Población

La población de estudio estuvo conformada por niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días que acuden regularmente al centro de salud de salud que son aproximadamente 380 niños.

Años	Total de niños
3 años	120
4 años	123
5 años	127
<b>TOTAL</b>	<b>380</b>

Fuente: De información de INE

La muestra se determinó por conveniencia a todos los niños que acudieron al establecimiento de salud “Los licenciados” que cumplan con los criterios de inclusión y en el período en que se realizó el estudio, vale decir entre Julio y agosto de 2021, como se sabe por la pandemia que estamos atravesando hay menor afluencia de los pacientes por el temor a contagiarse, por ello el total fue de 100 madres con sus respectivos hijos

<b>Años</b>	<b>Total de niños</b>	<b>Muestra</b>
<b>3 años</b>	<b>45</b>	<b>45</b>
<b>4 años</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>5 años</b>	<b>19</b>	<b>19</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

### **Criterios de selección**

Criterios de inclusión:

- Niños entre las edades de 3 a 5 años 11 meses 29 días de edad de ambos sexos que acudieron al centro de salud “Los Licenciados”, de Huamanga-Ayacucho 2021.
- Pacientes con el consentimiento informado firmado por su madre y/o padre.
- Pacientes que permitan su examen clínico intraoral y el tamizaje nutricional

Criterios de exclusión:

- Pacientes o madres que no acepten participar en el estudio.
- Pacientes que no cuenten con el consentimiento informado firmado de las madres.
- Pacientes que no estén en el rango de edad.
- Pacientes que no se dejaron realizar el examen clínico intraoral ni nutricional
- Pacientes con enfermedades sistémicas diagnosticadas

#### 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

En la presente investigación se utilizó la técnica observacional y empleó la norma técnica de Estado Nutricional según el MINSA como instrumento de medición para el estado nutricional, siendo la medición de talla para la edad y peso para la talla, para lo cual se realizó un correcto pesado con balanza electrónica mientras el tallado se realizó con un tallímetro del centro de salud en el que estamos realizando la investigación, que tiene las normas que exige el MINSA; destacando que el tamizaje fue realizado de acuerdo a los procedimientos que exige el MINSA, estos datos al relacionarlos nos brindó los 3 estados nutricionales que buscamos ( eutróficos, desnutridos crónicos y aquellos de sobrepeso-obesidad); para la medición de la variable caries dental se empleó una ficha odontológica que contenía el índice ceo-d .como instrumento de medición para determinar el historial de caries en la dentición decidua clasificando la severidad de caries con denominaciones como muy bajo, bajo, moderado, alto y muy alto. Ambas fichas de recolección son ampliamente utilizadas en múltiples estudios por lo cual son validadas y de reconocida trayectoria

Los valores se ponderan del siguiente modo:

Estado nutricional:

- Normal: ( $z \geq -1$  y  $\leq +1$ )
- Sobrepeso y obeso:
  - Leve (sobrepeso): ( $z > +1$  y  $\leq +2$ )
  - Moderado (Obesidad): ( $z > +2$  y  $\leq +3$ )
  - Grave (Obesidad intensa):  $z > +3$ .
  
- Desnutrición crónica:
  - Leve: ( $z < -1$  y  $\geq -2$ )
  - Moderada: ( $z < -2$  y  $\geq -3$ )
  - Grave,  $z < -3$

Caries dental:

Se obtiene de la sumatoria de los dientes temporales cariados, obturados y con extracción indicada, este índice es utilizado netamente en la dentición temporal y hacen referencia a:

d: diente temporal como unidad de medida

c: dientes que se encuentran cariados

e: dientes que están indicados para extracción

o: dientes obturados

Escala universal que clasifica la severidad de caries establecidos por la OMS mediante el índice ceo-d.

Muy bajo	1 – 1.1
bajo	1 . 2 – 2.6
moderado	2.7 – 4 .4
alto	4 .5 – 6.5
Muy alto	6.6 y +

Validez y confiabilidad

El presente instrumento pasará por una valoración para su posterior validación de acuerdo a la metodología de Juicio de Expertos, para lo cual se utilizó la ficha correspondiente brindada por la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt en el año 2021.

## 2.5. Procedimiento

El procedimiento consta de las siguientes actividades:

- ✓ Se remitió una solicitud dirigida al jefe del establecimiento del Centro de Salud Los licenciados: Realización de las fichas: Ficha de datos de Estado Nutricional e índice ceod .
- ✓ Se presentó un cronograma de actividades.

- ✓ Se solicitó la copia de la relación de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días años que asisten a las enfermeras del establecimiento mencionado.
- ✓ Se Llenó las fichas con los datos que fueron recopilados directamente de los niños entre 3 a 5 años 11 meses 29 días, que fueron estado nutricional e índice ceo-d , dichas fichas fueron validadas por los expertos y se encuentran en los anexos.

## **2.6. Método de análisis de datos**

Una vez realizada la recopilación de datos con los instrumentos establecidos fueron vaciados en el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 25 en español con el software Windows 10, utilizándose estadística descriptiva de tablas de frecuencia para la distribución de los datos y gráficos para la representación de los resultados obtenidos, para contrastar la correlación se utilizó el índice de correlación de Spearman y para comprobar la hipótesis del estudio se utilizará pruebas no paramétricas como el Chi cuadrado de Pearson, a un 95% de confiabilidad.

## **2.7. Aspectos éticos**

La presente investigación cumplió con los lineamientos que solicita el Comité de ética de investigación de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt.

### III RESULTADOS

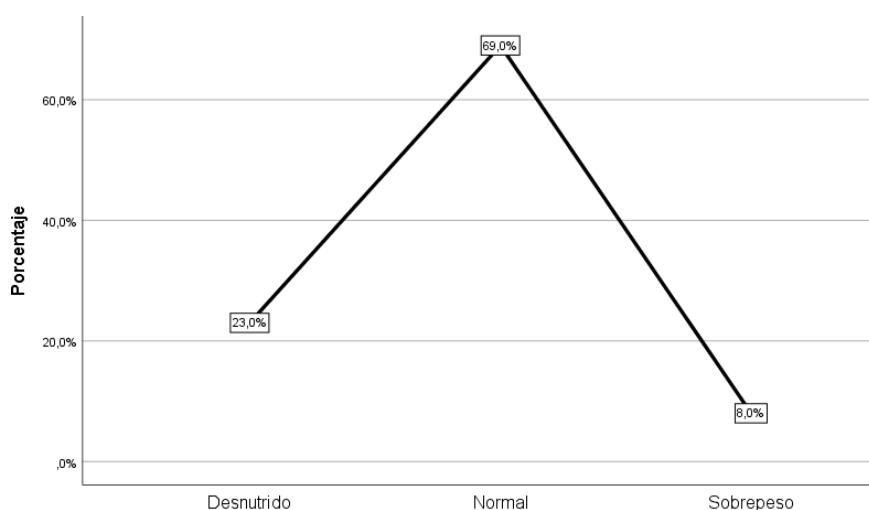
1. A continuación, se reflejan y analizan los resultados obtenidos en la presente investigación siguiendo los objetivos propuestos. Se comienza presentando los resultados descriptivos del estudio, respecto a las 2 variables comprometidas en el estudio

1.1 El estado nutricional de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días en el centro de salud los licenciados

Tabla Nro 1

	Frecuencia	Porcentaje
Desnutrido Crónico	23	23,0
Normal	69	69,0
Sobrepeso y/obeso	8	8,0
Total	100	100,0

Figura Nro 1



#### Interpretación:

Podemos evidenciar en la tabla y figura 1 que de 100 niños examinados el mayor porcentaje se ubica en la normalidad con un 69%, desnutridos crónicos en 23% y con sobrepeso y/o obesidad en 8%

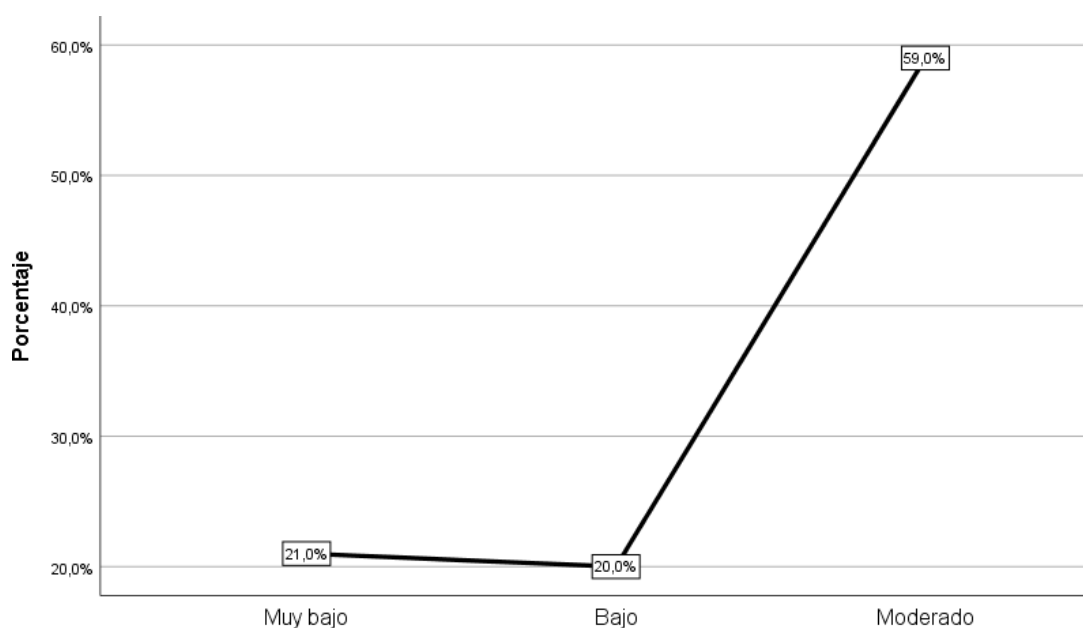
1.2 En cuanto a la variable Caries dental medido a través del índice CEO-D en los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días en el centro de salud los licenciados podemos evidenciar que el porcentaje de niños fue de la siguiente manera:



### 1.3 Tabla Nro 2

	Frecuencia	Porcentaje
Muy bajo	21	21,0
Bajo	20	20,0
Moderado	59	59,0
Total	100	100,0

Figura Nro 2



#### Interpretación:

El 59% presentó un índice CEOD moderado, quiere decir que 59 niños tienen cada uno de ellos entre 2,7 a 4,4 dientes cariados, perdidos u obturados, mientras que el 21% presentaba un CEOD de muy bajo quiere decir que presentaban de 1 a 1.1 de piezas cariadas, perdidas u obturadas y un 20% presentó un índice CEOD bajo vale decir que tenían entre 1.2 a 2.6 piezas cariadas, perdidas u obturadas

2. Al realizar el análisis de los resultados de los objetivos planteados podemos observar:

2.1. Objetivo general: “Determinar la relación entre el estado nutricional y caries dental en niños de 3 a 5 años del centro de salud “Los Licenciados”, Ayacucho 2021”, se evidencia que no existe correlación entre el estado nutricional de los niños entre los 3 años hasta 5 años 11 meses 29 días con respecto a la caries dental evaluado con el coeficiente de Rho de Spearman con un valor de  $-0,103$  con una significancia de  $p=0.310$  descartándose la hipótesis principal de esta investigación

#### Tabla Nro 3

		ESTADO NUTRICIONAL		
		L	ÍNDICE CEOD	
Rho de Spearman	ESTADO NUTRICIONAL	Coefficiente de correlación	1,000	-,103
		Sig. (bilateral)	.	,310
		N	100	100
	ÍNDICE CEOD	Coefficiente de correlación	-,103	1,000
		Sig. (bilateral)	,310	.
		N	100	100

2.2 Nuestro objetivo específico de identificar el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del centro de salud Los Licenciados evidenciamos lo siguiente

Tabla Nro 4

**Tabla cruzada ESTADO NUTRICIONAL\*EDAD**

			EDAD			
			3	4	5	Total
ESTADO NUTRICIONAL	Desnutrido crónico	Recuento	17	4	2	23
		% dentro de ESTADO NUTRICIONAL	73,9%	17,4%	8,7%	100,0%
	Normal	Recuento	24	31	14	69
		% dentro de ESTADO NUTRICIONAL	34,8%	44,9%	20,3%	100,0%
	Sobrepeso u obeso	Recuento	4	1	3	8
		% dentro de ESTADO NUTRICIONAL	50,0%	12,5%	37,5%	100,0%
Total	Recuento	45	36	19	100	
	% dentro de ESTADO NUTRICIONAL	45,0%	36,0%	19,0%	100,0%	

Interpretación: la tabla muestra que dentro del grupo etario de 3 años se encuentra la mayor cantidad de desnutridos crónicos, mientras que en el grupo de eutróficos o normales el grupo etario con mayor cantidad está en los 4 años y en el grupo de sobrepeso y obesos el grupo etario con mayor cantidad de niños está en los 3 años

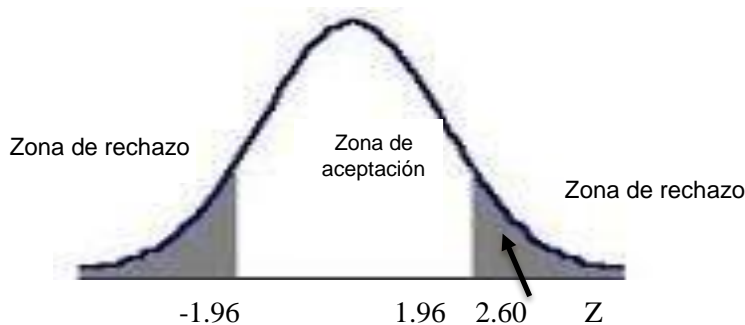
2.3 Para identificar la correlación entre el estado nutricional de los niños con la edad, notamos que existe correlación positiva con un 0.261 según Rho Sperman y al realizar la prueba de la hipótesis se confirma que existe una correlación significativa

Tabla Nro 5

		ESTADO NUTRICIONAL	EDAD
Rho de Spearman	ESTADO NUTRICIONAL	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,009
		N	100
	EDAD	Coefficiente de correlación	,261**
		Sig. (bilateral)	,009
		N	100

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Figura Nro 3



$Z_{cal} > Z_{crítica}$   $2.60 > 1.96$  el valor  $Z$  calculado cae en la zona de rechazo, esta relación permite rechazar la hipótesis alterna y aceptar la hipótesis nula, por ello se dice que existe relación significativa entre el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los licenciados”, según edad estadísticamente.

2.4 Al correlacionar el estado nutricional de los niños de 3 años a 5 años 11 meses 29 días del centro de salud Los Licenciados con el género:

Tabla Nro 6

**Tabla cruzada ESTADO NUTRICIONAL Género**

		Género			
		Femenino	Masculino	Total	
ESTADO NUTRICIONAL	Desnutrido crónico	Recuento	7	16	23
		% dentro de ESTADO NUTRICIONAL	30,4%	69,6%	100,0%
	Normal	Recuento	36	33	69

	% dentro de ESTADO NUTRICIONAL	52,2%	47,8%	100,0%
Sobrepeso obeso	Recuento	3	5	8
	% dentro de ESTADO NUTRICIONAL	37,5%	62,5%	100,0%
Total	Recuento	46	54	100
	% dentro de ESTADO NUTRICIONAL	46,0%	54,0%	100,0%

Interpretación: observamos que dentro del género femenino hay 7 desnutridos crónicos, 36 eutróficos y 3 con sobrepeso- obesidad; mientras que en el género masculino presenta 16 con desnutrición crónica 33 eutróficos y 5 con sobrepeso- obesos

2.5. Al correlacionar el estado nutricional con el género mediante el coeficiente de contingencia, hallamos:

Tabla Nro 7

	Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Nominal por Nominal Coficiente de contingencia	,185			,171
Ordinal por ordinal Tau-b de Kendall	-,115	,095	-1,207	,228
N de casos válidos	100			

Y mediante la prueba de la hipótesis del Chi- cuadrado, observamos

Tabla 8:

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,535 <sup>a</sup>	2	,171
Razón de verosimilitud	3,613	2	,164
Asociación lineal por lineal	1,166	1	,280
N de casos válidos	100		

Interpretación: Según los resultados se observa que  $x^2_{cal} = 3.535$  y la  $x^2_{crit} = 9.21$ , la regla de decisión permite comparar ambos resultados, por tanto,  $x^2_{cal} < x^2_{crit}$  y de acuerdo a la relación se acepta la Hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna por ello no existe relación significativa entre el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días del Centro de Salud “Los Licenciados”; según género estadísticamente, sin embargo, la relación es débil, al ser débil la relación no es significativa  $p=.171$  siendo mayor a  $.005$

2.6 Al determinar la prevalencia de caries dental mediante el índice CEOD en niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días encontramos:

Tabla Nro 9

**Tabla cruzada ÍNDICE CEOD\*EDAD**

		EDAD				
		3	4	5	Total	
ÍNDICE CEOD	Muy bajo	Recuento	14	4	3	21
		% dentro de ÍNDICE CEOD	66,7%	19,0%	14,3%	100,0%
	Bajo	Recuento	9	9	2	20
		% dentro de ÍNDICE CEOD	45,0%	45,0%	10,0%	100,0%
	Moderado	Recuento	22	23	14	59
		% dentro de ÍNDICE CEOD	37,3%	39,0%	23,7%	100,0%
Total		Recuento	45	36	19	100
		% dentro de ÍNDICE CEOD	45,0%	36,0%	19,0%	100,0%

2.7 Al determinar la prevalencia de caries dental entre 3 a 5 años 11 meses 29 días según edad y al determinar su relación existente mediante el coeficiente de contingencia encontramos:

Tabla Nro 10

**Medidas simétricas**

		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coficiente de contingencia	,347			,008
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,245	,095	2,528	,011
N de casos válidos		100			

Interpretación: El coeficiente de contingencia  $C=0.347$ , este valor indica una relación débil entre la prevalencia de caries dental de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”; según edad.

Al realizar la prueba de la hipótesis de la relación entre prevalencia de caries dental y edad mediante Chi cuadrado se determinó:

Tabla Nro 11

**Prueba de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,672 <sup>a</sup>	4	,008
Razón de verosimilitud	13,943	4	,007
Asociación lineal por lineal	6,137	1	,013
N de casos válidos	100		

Interpretación: existe relación significativa entre la prevalencia de caries dental de los niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días, del Centro de Salud “Los Licenciados”; según edad. Estadísticamente, sin embargo, como la relación es débil, al ser débil la relación no es significativa.

2.8 Al determinar la prevalencia de caries dental de niños de 3 a 5 años 11 meses 29 días según género se puede observar

**Tabla cruzada ÍNDICE CEOD\*SEXO**

		SEXO			
		Femenino	Masculino	Total	
ÍNDICE CEOD	Muy bajo	Recuento	9	12	21
		% dentro de ÍNDICE CEOD	42,9%	57,1%	100,0%
	Bajo	Recuento	9	11	20
		% dentro de ÍNDICE CEOD	45,0%	55,0%	100,0%
	Moderado	Recuento	28	31	59
		% dentro de ÍNDICE CEOD	47,5%	52,5%	100,0%
Total		Recuento	46	54	100

% dentro de ÍNDICE CEOD	46,0%	54,0%	100,0%
-------------------------	-------	-------	--------

Interpretación: se evidencia que en el sexo femenino la prevalencia de caries dental según el índice CEOD es muy bajo en 9 niñas, 9 CEOD bajo y 28 CEOD moderado; mientras que en el género masculino 12 CEOD muy bajo, 11 CEOD bajo y 31 CEOD moderado

Al hallar la relación entre caries dental y género encontramos:

### Medidas simétricas

	Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Nominal por Coeficiente de contingencia	,038			,931
Ordinal por ordinal Tau-b de Kendall	-,036	,095	-,375	,707
N de casos válidos	100			

### Interpretación

El coeficiente de contingencia  $C=0.038$ , este valor indica una relación débil entre la prevalencia de caries dental de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”; según género.

Para la prueba de hipótesis de la relación existente entre la prevalencia de caries y género se usó la prueba de Chi cuadrado para ver la significancia del coeficiente hallado.

### Prueba de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,142 <sup>a</sup>	2	,931
Razón de verosimilitud	,142	2	,931
Asociación lineal por lineal	,140	1	,708
N de casos válidos	100		

Interpretación: no existe relación significativa entre la prevalencia de caries dental de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”; según género estadísticamente, sin embargo, como la relación es débil, al ser débil la relación no es significativa.



## VI DISCUSIÓN

El presente trabajo se realizó en Perú, región Ayacucho provincia de Huamanga distrito de Ayacucho, donde prevalece la raza mestiza, teniendo una población total de 688,657 habitantes, se realizó en el centro de salud “Los licenciados”, dicho establecimiento de salud en su programa de CRED atiende regularmente a una población infantil de 280 niños; que por motivos de pandemia en la cual estamos atravesando no están acudiendo regularmente, por lo que la cantidad de muestra seleccionada fue de todos aquellos que vinieron a sus controles periódicos de crecimiento y desarrollo entre los meses de julio a agosto del año 2021, es decir una muestra por conveniencia, haciendo un total de 100 niños entre 3 años a 5 años 11 meses 29 días que cumplieron obligatoriamente los criterios de inclusión, la manera de tamizaje para clasificar el estado nutricional fue realizado con los criterios que utiliza el MINSA, es decir, talla para la edad fue utilizado para determinar la normalidad o desnutrición crónica infantil, mientras que peso para edad determinó el sobrepeso u obesidad, dichas características fueron recopilados en una ficha de recolección de datos; mientras que para clasificar el índice de caries se utilizó el CEOD ampliamente conocido y utilizado que lo clasifica como muy bajo, bajo, moderado, alto y muy alto de acuerdo al número de piezas con historial de caries en el momento del examen

En nuestro país se sabe que la existe problemas nutricionales tanto por exceso (sobrepeso y obesidad) así como por defecto (la desnutrición crónica), la base de datos obtenidos a nivel nacional hasta la realización del informe final del presente trabajo muestra que aproximadamente un 12.2% de la población menor de 5 años padece de desnutrición crónica (34), mientras que el sobrepeso y obesidad infantil está en aumento se calcula que hay un 8,2% en nuestro país (41), en nuestro estudio hallamos que de una población de 100 niños un 23% presentan desnutrición crónica, que es algo más que lo informado por las Diresas regionales ( de la población que acude a los establecimientos de salud) en el 2018 (41) con un 21,7% correspondiente a Ayacucho, 69% son eutróficos y 8 presentan sobrepeso u obesidad, que es mayor a lo reportado por la Diresa en Ayacucho 2018 siendo de 4,3%; con un CEOD moderado en un 59% de ,es decir entre 2.7 a 4.4 de piezas dentarias cariadas, obturadas o con indicación a ser extraídas en la dentición decidua ;sin hallar relación estadísticamente significativa entre estado nutricional y caries dental con un p valor de .0310 ; comparados con los estudios de Arriagada y colaboradores (38) Chile, en una población de 144 niños entre 3 a 5 años de Concepción 52% de los niños presentaban estado nutricional normal; 36,1% sobrepeso-obesidad y 12% con riesgo de desnutrición, donde claramente diferimos en el grado de exceso nutricional y desnutrición, esto probablemente se deba a que este país se encuentra con mejores indicadores en área de salud, pero evidentemente se nota la mayor cantidad de niños con sobrenutrición que en la actualidad es un problema latente y en incremento; dicha población presenta un índice CEO-D de 5,18 , siendo mayor a nuestro estudio, en ese estudio se demostró que la caries no está relacionada con el estado nutricional pero si con la higiene oral, al igual que en nuestro estudio no hay relación alguna del estado nutricional y la caries dental

En estudios nacionales podemos compararlo con la investigación de Villalobos (39) realizado en Chiclayo en la institución educativa inicial N° 031 angelitos del cielo en una muestra de 211 niños entre 3 a 5 años de edad, se halló un índice de caries CEOD de un 4.04 en el nivel moderado y en el estado nutricional un 37% en estado normal, 33.6% posible

riesgo de sobrepeso, sobrepeso 13.7%, obeso 9.0%, emaciado 5.2% y severamente emaciado 1.4% ; este estado nutricional emaciado se refiere a el peso corporal menor, que si bien es cierto no es lo mismo que desnutrición crónica guarda cierta relación nutricional por defecto; sin embargo llega a la conclusión que la caries dental no tiene relación con el estado nutricional al igual que nuestro estudio

En un estudio realizado por Reátegui C. (40) a gran escala donde considera la población de las 24 regiones entre el 2012 al 2014 con los datos del ENDES y MINSA, encuentra relación significativa entre estado nutricional y caries dental en niños entre 3 a 5 años; menciona que hace 2 décadas existía una prevalencia mayor y un índice CPOD de 9.2 en Ayacucho, siendo una de las regiones con mayor pobreza y con tasas altas de desnutrición crónica; pero en el 2014 disminuyó y en ese momento la ciudad con mayor prevalencia de caries fue Pasco, explica la autora que probablemente se deba a que por ser una región que recibió mucha ayuda y programas sociales como el programa JUNTOS donde a las madres que llevaban a sus hijos a los establecimientos de salud para su atención médica que incluye la atención odontológica les daban una bonificación económica, por lo que probablemente disminuyó hasta tener un CPOD de 5.57 y una desnutrición crónica del 26.3%. A pesar de que existe mayor cantidad de asegurados de manera pública al parecer no utilizan su seguro, (4). La investigadora encuentra una correlación entre ambas variables, estado nutricional y caries, aseverando que dicha asociación se da en la desnutrición crónica y lo que probablemente esté ocurriendo es que en que dichos niños tienen mayor susceptibilidad a la caries por tener los dientes más débiles por los nutrientes menores y siendo fácilmente deteriorados por el ataque ácido de la caries dental, en dichos niños se puede encontrar no sólo más caries sino un estado de salud general deteriorado. Si bien estos resultados difieren de nuestra investigación pueda deberse a que es en forma general de todas las 24 regiones y no específicamente de Ayacucho y la cantidad de población pueda estar enmascarando lo que específicamente sucede en Ayacucho.

Al comparar con un estudio realizado en Chachapoyas por Gutiérrez, L (11) con una muestra de 111 estudiantes entre 5 a 15 años de edad cuyo objetivo fue determinar si había relación entre el estado nutricional y caries dental, determinan que sí existe relación entre ambas variables donde a menos peso más caries dental, con un índice CPOD- CEOD alto en un 29,7%; muy alto con un 28,8%; 22,5% de moderado; 12,6% de bajo y 6,3% muy bajo. Dicho estudio utiliza como patrón de clasificación del estado nutricional al índice de masa corporal donde relaciona el peso para la talla que muchos autores sostienen que es más indicado para determinar el sobrepeso y obesidad; mientras que en nuestro estudio relacionamos la talla para la edad, utilizado por el MINSA, que es más indicado de acuerdo a la edad de nuestra muestra para determinar la desnutrición crónica, que como se sabe, es más peligrosa afectando muchas funciones del niño y con muchas repercusiones incluso irreversibles; y para determinar el sobrepeso y obesidad utilizamos peso para la talla que de acuerdo a la edad es la más indicada; en lo referido al porcentaje de CEOD en nuestro estudio hallamos que lo más prevalente fue de moderado ( entre 2,7 a 4,4) mientras que el artículo de Gutiérrez es en mayor proporción alto ; dichas diferencias pueden deberse al gran rango de edad utilizado en ese estudio y también a los índices utilizados, entendemos por el rango amplio de edad que analizaron

En otro estudio realizado por Heredia C. y Alva F. (43) realizado en la universidad Peruana Cayetano Heredia de una población infantil de 5 a 12 años con un total de 2482 niños que acudieron a la clínica estomatológica de la UPCH entre 1993 a 2003 tuvo como objetivo relacionar el estado nutricional de desnutrición crónica medido a través de talla para la edad como en nuestro estudio y la prevalencia de caries medida mediante la inspección clínica y radiográfica de aleta de mordida, en dicho estudio tampoco hallan relación estadísticamente significativa entre ambas variables, al igual que nuestro estudio, tuvo una prevalencia de desnutrición crónica de 11.2% mientras que en nuestro estudio hallamos que hubo un 23%, esto se debería a las diferentes regiones donde se realizaron los estudios, mientras que en la prevalencia de caries hallaron que un 91.5% lo presentaban, en nuestro estudio prácticamente el 100% de la muestra tuvo experiencia de caries pero medidos por el índice CEOD con diferentes grados de caries.

Al relacionar el estado nutricional con la edad, si encontramos diferencia significativa  $p=0,01$ , donde hallamos la mayor cantidad de desnutridos crónicos a una temprana de 3 años, este resultado guarda relación con lo publicado por el ENDES 2018 en la cual se sabe que al comparar niños entre 3 a 5 años se evidencia que, a menor edad hay mayor probabilidad de padecer desnutrición crónica; en el estudio hecho por Heredia C. y Alva F. encuentran que el mayor porcentaje de desnutrición en su muestra de 5 a 15 años se halla a los 7 años, esta correlación nos indica que en la región Ayacucho, específicamente en Huamanga y distrito de Ayacucho aún se mantiene en gran medida la desnutrición crónica infantil y en una edad muy temprana pudiendo afectar de manera severa el desarrollo y crecimiento del infante; sin embargo nuestra muestra es pequeña y no es concluyente

No encontramos diferencia significativa entre el estado nutricional y el género  $p=0,171$ , que nos indica que de manera similar ambos géneros son afectados o no por el estado nutricional, esto es coincidente con lo publicado por la OMS según ENDES 2018 que sitúan a ambos sexos casi con la misma probabilidad de ser afectados por la desnutrición crónica al menos, siendo en varones en 12.4% y mujeres de 12%, similares resultados obtuvieron Heredia C. y Alva F.(43) al menos en lo referente a desnutrición crónica, que fue medido por las mencionadas autoras. En nuestro estudio tampoco encontramos relación significativa entre prevalencia de caries medido por el CEOD según edad ni género; difieren con los de Heredia C. y Alva F. (43) en los cuales hallan diferencia estadística significativa entre ambos géneros siendo mayor en el femenino ( $p<0,05$ ); en cuanto a la edad tomamos de todo el grupo vale decir desde los 3 años hasta los 5 años 11 meses 29 días lo que podría ocultar quizás alguna relación en un grupo etario en especial

Estos resultados similares o no a nuestro estudio, no son concluyentes ya que son poblaciones distintas dentro de un mismo país, como se sabe la caries es una enfermedad multifactorial y dentro de estos estudios no se incluyeron todos los factores comprometidos en ambas variables, caries y estado nutricional, en este último la manera de medirlo difiere mucho en los mencionados estudios, no hay consenso, queda aún mucho por investigar para el bienestar de nuestra población. En cuanto a la prevalencia de caries o al alto grado de experiencia a la caries podemos mencionar que aún es alto, esto puede deberse a los malos hábitos alimenticios, higiene deficiente y es más a no acceder a los servicios de salud con regularidad, con respecto a esto último pese a que se ha mejorado sustancialmente la cantidad de personas aseguradas al sistema público como el SIS y otros seguros, los asegurados no

acuden por muchos factores como la falta de educación en salud entre otros, queda aún mucho por hacer por nuestras autoridades en salud y educación para revertir los indicadores de malnutrición y prevalencia de caries dental.

## **V CONCLUSIONES**

1. No existe relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y caries dental en niños de 3 a 5 años 11 meses y 29 días en el centro de salud “Los licenciados”, Ayacucho 2021
2. El estado nutricional hallado es 23% de desnutrición crónica, 69% eutróficos y 8 sobrepeso-obesidad, en niños de 3 a 5 años 11 meses y 29 días en el centro de salud “Los licenciados”, Ayacucho 2021
3. Existe relación estadística significativa del estado nutricional con respecto a la edad en niños de 3 a 5 años 11 meses y 29 días en el centro de salud “Los licenciados”, Ayacucho 2021
4. No existe relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el género en niños de 3 a 5 años 11 meses y 29 días en el centro de salud “Los licenciados”, Ayacucho 2021
5. La prevalencia de caries mediante el índice CEOD fue de muy bajo en un 21%, bajo 20% y moderado 59% en niños de 3 a 5 años 11 meses y 29 días en el centro de salud “Los licenciados”, Ayacucho 2021
6. No existe relación estadísticamente significativa entre prevalencia de caries dental mediante el CEOD y edad ni género en niños de 3 a 5 años 11 meses y 29 días en el centro de salud “Los licenciados”, Ayacucho 2021.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Realizar investigaciones con poblaciones más grandes por regiones, con criterios de evaluación consensuadas entre nutricionistas, enfermeras, cirujanos dentistas para obtener resultados que sean más útiles a fines multidisciplinarios de nuestro país
2. Generar políticas de gestión en salud y educación por parte de las autoridades gubernamentales regionales y nacionales para revertir los índices de estado nutricional y prevalencia de caries dental en niños
3. Realizar investigaciones que contengan más criterios de evaluación en cada variable como más factores sociodemográficos y el acceso a los servicios de salud de los niños

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Reátegui, C. Asociación entre caries dental y estado nutricional en el Perú, 2014. (Tesis para obtener título de Cirujano Dentista). Lima. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018.
2. Linares, M. (2018). pH salival y caries dental en Estudiantes de las Instituciones Educativas Santa Rosa y Alfred Nobel, Chachapoyas – 2018. Tesis de pregrado, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza. Amazonas – Perú.
3. Cossio M, Cossio W, Araya A, Gómez R, Muniz Y, Pablos C, et al. Estado nutricional y presión arterial de adolescentes escolares. Argent. Pediatr [Internet].2014; vol.112 n°4.
4. Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional. [Internet][Citado 23 feb2017. Disponible en: [www.ins.gob.pe/.../INFORME%20GERENCIAL%20SIEN%202017I%20Semestre%20...](http://www.ins.gob.pe/.../INFORME%20GERENCIAL%20SIEN%202017I%20Semestre%20...)
5. Instituto nacional de estadísticas e informática – INEI (2018). Desnutrición infantil disminuyó 5,2% en los últimos 5 años en el Perú. Andina, recuperado: 01-01-2019, disponible en: <https://andina.pe/agencia/noticia-inei-desnutricion-infantil-disminuyo-52-losultimos-5-anos-el-peru-711991.aspx>
6. Mendoza, M. Relación que existe entre el estado nutricional de niños de edad preescolar y el riesgo de caries. [Tesis de pregrado] Universidad Autónoma de Nuevo Leon . California – USA.
7. Camargo, A. Estudio de la relación entre estado nutricional y caries Dental en niños preescolares que asisten al consultorio Odontológico del hospital del niño “SorTeresa Huarte Tama” en el periodo de agosto del 2016 a octubre 2017. [Tesis de pregrado] Universidad Andina simón Bolívar. Bolivia.
8. Garcia, G. Relación entre el índice de masa corporal y caries de infancia temprana. Hospital pediátrico. Alfonso villa gómez. Riobamba. [Tesis de pregrado] Universidad Nacional de Chimborazo. Ecuador 2019 .
9. Calderón, N. Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años con malnutrición de la esc. particular de las Américas periodo 2017- 2018 [Tesis de pregrado] Universidad Central del Ecuador. Quito .
10. Amado, A. Relación de caries dental y estado nutricional en niños de la escuela particular Ángel Calderón Luces de Guayaquil. [Tesis de pregrado] Universidad Católica de Santiago de Guayaquil . Ecuador 2019 .
11. Gutiérrez, L. Relación que existe entre el estado nutricional y la caries dental en estudiantes de la Institución Educativa Primaria N° 18084 La Villa - Pedro Ruiz Gallo, Jazán – 2018 [Tesis de pregrado] Universidad Nacional de Torribio Rodriguez de Mendoza de amazonas . Perú 2018 .

12. Delgado, B. Prevalencia de caries y su relación con el estado nutricional en niños de 3 a 5 años de las instituciones educativas iniciales del distrito de Accha en el 2018 [Tesis de pregrado] Universidad Cesar vallejo. Perú 2018 .
13. Samanes , C. Relación de caries dental y el estado nutricional en niños de 6 a 8 años de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N°88011 – distrito de Chimbote - provincia del santa – departamento de Ancash. [Tesis de pregrado] Universidad Catolica los Ángeles de Chimbote. Perú 2017 .
14. Jing J, Liang JJ, Zhang ZQ, Chen YJ, Mai JC, Ma J, et al. Caries dental y relación con índice de masa corporal en niños de 7-9 años de edad , China. BMC Public Health [Internet]. 2016;16(1):2–7.
15. Martin M. Patologías buco dentales relacionadas con alteraciones nutricionales. [Internet]. Salud Bucal y Alimentación. 2012. 12 p.
16. Wulaerhan J, Abudureyimu A, Bao XL, Zhao J. Risk determinar las asociación de caries dental y índice de masa corporal en niños : A preschool-based cross-sectional study. BMC Oral Health. 2014;14(1):1–8.
17. Martinez-martinez R. Temas selectos en Odontología. 2016.
18. Orozco M, Nazón G. “Relación de la caries dental en el nivel socioeconómico y la dieta en niños de una escuela particular vs una escuela fiscal” [Internet]. Universidad Nacional de Chimborazo; 2017.
19. Farsi DJ, Elkhodary HM, Merdad LA, Farsi NMA, Alaki SM, Alamoudi NM, et al. Prevalencia de índice de masa corporal y caries dental ed J. 2016;37(12):1378–85.
20. Reyes M, Rodrí, Guez G. Asociación entre Lesiones de Caries y Estado Nutricional en niños preescolares de la Región Metropolitana. Universidad de Chile. 2014.
21. Eleonor V, Liliana E, Fernández MJ, Grecia S. Prevalencia de caries según índice CEOD en escolares de 6 años Cuenca- Ecuador. Kiru. 2019;16(1):27–31.
22. Aguilar N, Navarrete K, Robles D, Aguilar S. Dientes sanos, cariados, perdidos y obturados en los estudiantes de la Universidad de Nayarit. Rev Odontol Latinoam. 2009;1(2):27–32.
23. Peña M, Bacallao J. La obesidad y sus tendencias en la Región. Revista Panamericana de Salud Pública. 2001; 10(2): p. 75-78.
24. Gómez F. Desnutrición. Salud Pública de México. 2003 enero; 45(4): p. 576-582.
25. <https://www.rarecommons.org/es/actualidad/prevalencia-comorbilidad-incidencia-enfermedad>.
26. Organización Mundial de la Salud (OMS). Tema de salud: Epidemiología [Internet]. Geneve: OMS; 2019 [Citado: 2019 Mar 09]. Disponible en: 89 <http://www.who.int/topics/epidemiology/es/>
27. Vocabulario referido a género – FAO [Internet]; [Citado 19 jun 2017].Disponible en:www.fao.org/docrep/x0220s/x0220s01.htm.

28. Zúñiga Facultad de ciencias de la salud - Repositorio Digital Universidad [Internet]; 2016[18 jun 2017]. Disponible en: [Repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/540/3/Raysa\\_Tesis\\_bachiller\\_2016.pdf](https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/540/3/Raysa_Tesis_bachiller_2016.pdf).
- 29 Flores-H S. Desnutrición energético-proteínica. En: Casanueva E, Kaufer-Horwitz M, de. Nutriología médica. [México](#) D.F.:Panamericana; 1995. P. 151-68 (1ra ed)
30. Pajuelo J. La desnutrición crónica, el sobrepeso y la obesidad en niños en áreas rurales del Perú. Anales de la facultad de medicina de la universidad nacional Mayor de San Marcos. 2000; 61 (3): 201-206.
31. Quiñonez M. Y col. Morbilidad bucal. Su relación con el estado nutricional en niños de 2 a 5 años de la Consulta de Nutrición del Hospital Pediátrico Docente de Centro Habana. Rev Cubana Estomatol. 2004; v.41 n.1 enero-abril.
32. De la Mata C. Malnutrición, desnutrición y sobrealimentación. Revista Medica de Rosario. 2008; 74: 17-20.
33. Norma Técnica de Salud para el Control de Crecimiento y Desarrollo de la Niña y el Niño Menor de Cinco Años: Ministerio de Salud. Dirección General de salud de las Personas – Lima: Ministerio de Salud; 2011.
34. Organización Mundial de la Salud. Curso de Capacitación sobre la evaluación del crecimiento del niño. Ginebra, OMS, 2008
35. Instituto nacional de estadística e informática. Encuesta demográfica y de salud familiar-ENDES2018.En [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitaless/Est/Lib1656/index1.html](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1656/index1.html)
36. Estrategia de Salud bucal. Estudio epidemiológico de caries dental en el Perú 2012-2014 (Presentación) Lima: I Congreso Nacional de Salud Pública Estomatológica. 2016.
37. Cruz G, Sánchez R, Quiroga M, Galindo C, Martínez G. Caries dental y los determinantes sociales de la salud en México. Rev Cubana Estomatol. 2014; 51(1): 55-70.
38. Creske M et al. ¿How do diet and body mass index impact dental caries in hispanic elementary school children? The Journal of Dental Hygiene. 2013; 87(1): 38-46
39. Arriagada V, Maldonado J, Aguilera C, Alarcón N. Relación entre prevalencia de caries dental, índice de higiene oral y estado nutricional en niños preescolares de 3 a 5 años 11 meses del sector Pedro Del Río, Concepción, VIII Región, Chile, 2014. [Tesis de Bachiller]. Concepción, Chile: Universidad de Concepción, Facultad de Odontología; 2014.
40. Villalobos M. Relación entre estado nutricional y caries en niños de 3 a 5 años en la institución educativa inicial Nro 031 Angelitos del cielo- Chiclayo 2019. [Tesis para



- optar el grado de cirujano dentista]. Pimentel, Perú: Universidad Señor de Sipán; 2019.
41. Reátegui C. Asociación entre caries dental y estado nutricional en el Perú 2014. [Tesis para optar el grado de cirujano dentista]. Lima Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018.
  42. INS/CENAN/DEVAN Informe Gerencial 2013-2018: Estado Nutricional en Niños y Gestantes de los Establecimientos de Salud del Ministerio de Salud. En: [https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/informes/informe\\_gerencial\\_anual\\_2018.pdf](https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/informes/informe_gerencial_anual_2018.pdf)
  43. Heredia, C; Alva, F. Relación entre la prevalencia de caries dental y desnutrición crónica en niños de 5 a 12 años de edad. Revista Estomatológica Herediana, vol. 15, núm. 2, julio-diciembre, 2005, pp. 124-127

## ANEXOS

### ANEXO N°1

#### MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: **RELACION ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD “LOS LICENCIADOS”, AYACUCHO 2021.**

Autor: Bach.

Asesor: C.D.....

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables y dimensiones	Metodología
Principal	Principal	General		
¿Cuál es la relación entre el estado nutricional y caries dental en niños de 3 a 5 años del centro de salud “Los Licenciados”, Ayacucho 2021?	Determinar la relación entre el estado nutricional y caries dental en niños de 3 a 5 años del centro de salud “Los Licenciados”, Ayacucho 2021	<p>H<sub>1</sub>.- El estado nutricional se relaciona significativamente con la caries dental en los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los licenciados”, Ayacucho 2021.</p> <p>H<sub>0</sub>.- No existe relación entre el estado nutricional con la caries dental</p>	<p><u>Variable 1</u></p> <p>Estado nutricional</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <p>-Eutróficos</p> <p>-Desnutridos crónicos</p> <p>-Sobrepeso-obeso</p>	<p><b>Nivel de investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descriptivo - Correlacional</li> </ul> <p><b>Diseño de la investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No experimental</li> <li>• Transversal</li> <li>• Prospectivo</li> </ul> <p><b>Población</b></p> <p>La población estará conformada por 380 niños que acuden al Centro de Salud los Licenciados de Ayacucho – 2021.</p>

		en los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los licenciados”, Ayacucho 2021.		<b>Muestra:</b> La muestra estará conformada por 360 niños que acuden al Centro de Salud los Licenciados de Ayacucho – 2021.
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		<b>Técnicas</b> -Observación

<p>¿Cuál es el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”?</p>	<p>Identificar el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”.</p>	<p>1. Ha: Existe relación significativa entre el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”;</p>	<p><u>Variable 2</u></p>	<p><b>Instrumentos</b></p>
<p>¿Cuál es el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”; según edad?</p>	<p>Identificar el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”; según edad.</p>	<p>Ho: No existe relación significativa entre el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”; según edad.</p>	<p>Caries dental</p>	<p>- Norma técnica del MINSA de Estado Nutricional para niños menores de 5 años; según talla para la edad y peso para la talla</p>
<p>¿Cuál es el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”; según género?</p>	<p>Identificar el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”; según género.</p>	<p>Ho: No existe relación significativa entre el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”.</p>		<p>- Índice CEO-D</p>
<p>¿Cuál es la prevalencia de caries dental de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”?</p>	<p>Determinar la prevalencia de caries dental de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”.</p>			
<p>¿Cuál es la prevalencia de caries</p>	<p>Determinar la prevalencia de caries</p>	<p>entre el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años del Centro de</p>		

<p>dental de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”; según edad?</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de caries dental de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”; según género?</p>	<p>dental de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”; según edad.</p> <p>Determinar la prevalencia de caries dental de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”; según género.</p>	<p>Salud “Los Licenciados”; según edad.</p> <p>2. Ha: Existe relación significativa entre el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”; según género.</p> <p>Ho: No existe relación significativa entre el estado nutricional de</p>		
---	---	--	--	--

		<p>los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”; según género.</p> <p>4. Ha: Existe relación significativa entre la prevalencia de caries dental de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”.</p> <p>Ho: No existe relación significativa entre la prevalencia de caries dental de los niños de 3 a 5 años</p>		
--	--	--	--	--

		<p>del Centro de Salud “Los Licenciados”.</p> <p>5.Ha: Existe relación significativa entre la prevalencia de caries dental de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”; según edad.</p> <p>Ho: No existe relación significativa entre</p> <p>6.Ha: Existe relación significativa entre la prevalencia de</p>		
--	--	---	--	--

		<p>caries dental de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”; según género. Ho: No existe relación significativa entre la prevalencia de caries dental de los niños de 3 a 5 años del Centro de Salud “Los Licenciados”; según género.</p>		
--	--	---	--	--



**CONSENTIMIENTO INFORMADO**  
**RELACION ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL EN**  
**NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD “LOS LICENCIADOS”,**  
**AYACUCHO 2021**

**Estomatología de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt.**

Mediante el presente documento yo... Identificado (a) con DNI....., He sido informado (a) sobre el objetivo y procedimientos que serán realizados durante el desarrollo del estudio.

(Como padre /apoderado del menor) ..... con DNI N° ..... , y con domicilio en.....

...

acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por el bachiller ....., supervisada por el docente responsable y asesor de investigación.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido.

Firmo en señal de conformidad:

\_\_\_\_\_  
Nombre del Investigador

DNI:

Fecha: .....

Anexo 3

**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD “LOS LICENCIADOS”, AYACUCHO 2021**

Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_

Sexo 1 F ( ) 2 M ( )

Fecha de Nacimiento \_\_\_\_\_

Nombre de los Padres \_\_\_\_\_

---

Edad \_\_\_\_\_ meses :

Estatura \_\_\_\_\_ mt

Peso \_\_\_\_\_ Kg

**Los indicadores antropométricos:**

Relación entre	Valor Z
Talla para la edad (T/E) Z	
Peso para la edad (P/E)	

**Variable:**

**ESTADO NUTRICIONAL**

(1) Desnutrido crónico	
(2) Eutrófico	
(3) Sobrepeso u obeso	

# Anexo 4

## Base de datos

ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD LOS LICENCIADOS AYACUCHO 2021											
NUMERO	EDAD	FECHA D/N	SEXO	TALLA (M)	PES (KG)	(P/E) z	(T/E) z	ESTADO NUTRICIONAL	INDICE CEO-D		
1	4 AÑOS	12/02/2016	M	110 mt	12500 KG	16700 KG	100.13 MT	DESNUTRIDO	1.8	BAJO	
2	4 AÑOS	12/10/2016	F	100 mt	18900 KG	15500 KG	99.14 MT	NORMAL	2	moderado	
3	4 AÑOS	01/02/2016	M	105 mt	1500 KG	16700 KG	100.13 MT	NORMAL	1.2	bajo	
4	4 AÑOS	22/06/2016	M	105 mt	1900 KG	16700 KG	100.13 MT	NORMAL	1.6	bajo	
5	4 AÑOS	07/06/2017	F	100 mt	12200 KG	15500 KG	99.14 MT	DESNUTRIDO	2	moderado	
6	4 AÑOS	10/08/2017	F	99.8 MT	14900 KG	15500 KG	99.14 MT	NORMAL	2.8	MODERADO	
7	4 AÑOS	11/06/2017	F	100.1 MT	14500 KG	1550 KG	99.14 MT	NORMAL	1	BAJO	
8	4 AÑOS	26/12/016	M	100 MT	16200 KG	16700 KG	100.13 MT	NORMAL	2.5	MODERADO	
9	4 AÑOS	17/07/2017	F	94.5 MT	14800 KG	15500 KG	99.14 MT	NORMAL	2.5	MODERADO	
10	4 AÑOS	08/10/2016	F	103.6 MT	17600 KG	15500 KG	99.14 MT	NORMAL	2.2	MODERADO	
11	4 AÑOS	28/01/2017	M	104.5 MT	16200KG	16700 KG	100.13 MT	NORMAL	3.3	MODERADO	
12	4 AÑOS	09/12/2017	M	100.5 MT	17700 KG	16700 KG	100.13 MT	NORMAL	2.2	moderado	
13	4 AÑOS	21/10/2016	M	97.3 MT	14100 KG	16700 KG	100.13 MT	NORMAL	2.5	moderado	
14	4 AÑOS	10/08/2017	M	107.1 MT	13200 KG	16700 KG	100.13 MT	DESNUTRIDO	2.8	moderado	
15	4 AÑOS	25/10/2016	F	97.1 MT	15300 KG	15500 KG	99.14 MT	NORMAL	1.8	BAJO	
16	4 AÑOS	22/03/2017	M	99 MT	15600 KG	16700 KG	100.13 MT	NORMAL	2.8	moderado	
17	4 AÑOS	12/08/2017	F	93.7 MT	2200 KG	15500KG	99.14 MT	NORMAL	1.5	BAJO	
18	4 AÑOS	02/09/2016	F	103.5 MT	17700 KG	15500 KG	99.14 MT	NORMAL	2.8	moderado	
19	4 AÑOS	17/06/2017	F	96.6 MT	13600 KG	15500 KG	99.14 MT	NORMAL	3.3	moderado	
20	4 AÑOS	16/05/2017	M	84.4 MT	11700 KG	16700 KG	100.13 MT	NORMAL	1	MUY BAJO	
21	4 AÑOS	24/11/2016	M	106 MT	17000 KG	16700 KG	100.13 MT	NORMAL	1.6	BAJO	
22	4 AÑOS	19/08/2017	M	104 MT	1900KG	16700 KG	100.13 MT	NORMAL	2.8	moderado	
23	4 AÑOS	13/07/2017	F	98.2 MT	14900 KG	15500 KG	99.14 MT	NORMAL	1	MUY BAJO	
24	4 AÑOS	19/08/2017	M	104 MT	1900KG	16700 KG	100.13 MT	NORMAL	2.8	moderado	
25	4 AÑOS	19/08/2017	M	104 MT	1900KG	16700 KG	100.13 MT	NORMAL	2.8	moderado	
26	4 AÑOS	13/07/2017	F	98.2 MT	14900 KG	15500 KG	99.14 MT	NORMAL	1	MUY BAJO	
27	4 AÑOS	20/10/2016	F	96.2 MT	15200 KG	15500 KG	99.14 MT	NORMAL	2.2	moderado	
28	4 AÑOS	23/04/2017	M	105 MT	18700 KG	16700 KG	100.13 MT	NORMAL	2.2	MODERADO	
29	4 AÑOS	20/07/2017	F	100.4 MT	16900 KG	15500 KG	99.14 MT	NORMAL	2.8	moderado	
30	4 AÑOS	15/03/2017	M	99.2 MT	16900 KG	16700 KG	100.13 MT	NORMAL	2.5	moderado	
31	4 AÑOS	21/12/2019	F	106 MT	14500 KG	15500 KG	99.14 MT	NORMAL	1	MUY BAJO	
32	4 AÑOS	29/11/2016	F	94 MT	12300 KG	15500 KG	99.14 MT	NORMAL	1.6	BAJO	
33	4 AÑOS	05/07/2017	F	100.5 MT	14900 KG	15500 KG	99.14 MT	NORMAL	2.5	MODERADO	
34	4 AÑOS	12/07/2017	M	100.2 MT	14500 KG	16700 KG	100.13 MT	NORMAL	3.3	MODERADO	
35	4 AÑOS	20/08/2016	F	100.5 MT	16300 KG	15500 KG	99.14 MT	NORMAL	2.8	MODERADO	
36	4 AÑOS	11/07/2017	F	105 MT	18200 KG	15500 KG	99.14 MT	NORMAL	2.2	MODERADO	
37	4 AÑOS	07/107/2017	M	98.4 MT	12100 KG	16700 KG	100.13 MT	DESNUTRIDO	3.3	MODERADO	
38	4 AÑOS	23/04/2017	M	100.1 MT	15200 KG	16700 KG	100.13 MT	NORMAL	1	MUY BAJO	
39											
40											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
49											

se clasifica la severidad de caries establecidos por la OMS mediante el indice ceo-d	
Muy bajo	1 - 1.1
bajo	1.2 - 2.6
moderado	2.7 - 4.4
alto	4.5 - 6.5
Muy alto	6.6 y +

Calculo de índice	Índice COPD / CEOD grupal = sumatoria de C + O + P
	Total de niños examinados

ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD LOS LICENCIADOS AYACUCHO 2021											
NUMERO	EDAD	FECHA D/N	SEXO	TALLA(M)	PESO (FG)	P/E	T/E	ESTADO NUTRICIONAL	INDICE CEO-D		
56	1	3 años	15/03/2018	M	95 MT	12100 kg	1500 kg	96.5 mt	DESNUTRIDO	1.53	BAJO
57	2	3 años	29/11/2017	F	90 MT	1000 kg	14400KG	95 mt	DESNUTRIDO	1.6	BAJO
58	3	3 años	01/11/2017	F	93 MT	19100 kg	14400 kg	95 mt	SOBRE PESO	2.22	MODERADO
59	4	3 años	23/10/2017	M	95 MT	10500 kg	1500kg	96.5 mt	DESNUTRIDO	0.5	BAJO
60	5	3 años	11/05/2017	F	95 mt	1400 kg	14400 kg	95 mt	NORMAL	0.45	BAJO
61	6	3 años	23/10/2017	M	95 mt	1400 kg	1500 kg	96.5 mt	NORMAL	0.55	BAJO
62	7	3 años	22/10/2017	M	95.5 mt	12100 kg	1500kg	96.5 mt	DESNUTRIDO	2	MODERADO
63	8	3 años	27/07/2018	F	90.4 MT	13400 KG	14400 KG	95 MT	NORMAL	2.8	MODERADO
64	9	3 AÑOS	01/08/2019	M	90.3 MT	1500 KG	1500 KG	96.5 MT	NORMAL	1	MUY BAJO
65	10	3 AÑOS	14/12/2017	M	105 MT	17300 KG	1500 KG	96.5 MT	NORMAL	1	MUY BAJO
66	11	3 AÑOS	13/05/2018	F	90.1 MT	10200KG	14400 KG	95 MT	DESNUTRIDO	2.5	MODERADO
67	12	3 AÑOS	05/08/2018	M	99 MT	16500 KG	1500 KG	96.5 MT	NORMAL	1	MUY BAJO
68	13	3 AÑOS	06/05/2018	M	101.5 MT	19700 KG	1500 KG	96.5 MT	SOBRE PESO	2.3	MODERADO
69	14	3 AÑOS	15/10/2017	M	97.3 MT	15100 KG	1500 KG	96.5 MT	NORMAL	1	MUY BAJO
70	15	3 AÑOS	26/11/2017	F	96.5 MT	13200 KG	14400 KG	95 MT	NORMAL	2.8	MODERADO
71	16	3AÑOS	05/12/2017	F	90.8 MT	12100 KG	14400 KG	95 MT	NORMAL	2.22	MODERADO
72	17	3 AÑOS	03/10/2017	M	95.7 MT	1300 KG	1500KG	96.5 MT	NORMAL	3.33	MODERADO
73	18	3 AÑOS	25/01/2018	M	96.6 MT	16200 KG	1500 KG	96.5 MT	NORMAL	2.8	MODERADO
74	19	3 AÑOS	17/01/2018	M	102 MT	1700 KG	1500 KG	96.5 MT	NORMAL	2.8	MODERADO
75	20	3 AÑOS	15/03/2018	M	96.8 MT	14500 KG	1500KG	96.5 MT	NORMAL	1	MUY BAJO
76	21	3 AÑOS	09/08/2018	M	96.5 MT	11200 KG	1500 KG	96.5 MT	DESNUTRIDO	2.8	MODERADO
77	22	3 AÑOS	17/08/2018	F	92.4 MT	12300 KG	14400 KG	95 MT	NORMAL	1	MUY BAJO
76	21	3 AÑOS	09/08/2018	M	96.5 MT	11200 KG	1500 KG	96.5 MT	DESNUTRIDO	2.8	MODERADO
77	22	3 AÑOS	17/08/2018	F	92.4 MT	12300 KG	14400 KG	95 MT	NORMAL	1	MUY BAJO
78	23	3 AÑOS	14/05/2018	M	91.5 MT	11200 KG	1500 KG	96.5 MT	DESNUTRIDO	2.8	MODERADO
79	24	3 años	13/12/2017	M	94.5 MT	1300 KG	1500 KG	96.5 MT	NORMAL	2.2	MODERADO
80	25	3 AÑOS	12/03/2018	M	96.7 MT	15100 KG	1500 KG	96.5 MT	NORMAL	2.8	MODERADO
81	26	3 AÑOS	09/03/2018	F	93.2 MT	1800 KG	14400 KG	95 MT	SOBRE PESO	1.8	BAJO
82	27	3 AÑOS	01/03/2018	F	104 MT	17100 KG	14400 KG	95 MT	NORMAL	2.8	MODERADO
83	28	3 AÑOS	29/07/2018	F	99 MT	15600 KG	14400 KG	95 MT	NORMAL	1	MUY BAJO
84	29	3 AÑOS	20/09/2017	F	97.9 MT	14100 KG	14400 KG	95 MT	NORMAL	1	MUY BAJO
85	30	3 AÑOS	04/07/2018	F	88.6 MT	1310 KG	14400 KG	95 MT	NORMAL	3.3	MODERADO
86	31	3 AÑOS	19/02/2018	M	96.6 MT	14300 KG	1500 KG	96.5 MT	NORMAL	1.6	BAJO
87	32	3 años	28/06/2018	M	90 MT	11100 KG	1500 KG	96.5 MT	DESNUTRIDO	1.4	BAJO
88	33	3 AÑOS	16/06/2018	F	91.7 MT	13700 KG	14400 KG	95 MT	NORMAL	1	MUY BAJO
89	34	3 AÑOS	18/04/2018	M	98.4 MT	14500 KG	1500 KG	96.5 MT	NORMAL	2.8	MODERADO
90	35	3 AÑOS	21/10/2017	F	98 MT	11300 KG	14400 KG	95 MT	DESNUTRIDO	2.8	MODERADO
91	36	3 AÑOS	04/06/2018	M	100.8 MT	15900 KG	1500 KG	96.5 MT	NORMAL	1	MUY BAJO
92	37	3 AÑOS	20/04/2018	M	98.8 MT	15800 KG	1500 KG	96.5 MT	NORMAL	1	MUY BAJO
93	38	3 AÑOS	23/07/2018	M	97.7 MT	18800KG	1500 KG	96.5 MT	SOBRE PESO	3.3	MODERADO
94	39	3AÑOS	13/07/2018	M	88.5 MT	12300 KG	1500KG	96.5 MT	NORMAL	1	MUY BAJO
95	40	3 AÑOS	26/04/2018	M	92.7 MT	14100 KG	1500 KG	96.5 MT	NORMAL	1.4	BAJO
96	41	3AÑOS	17/07/2018	F	93.6 MT	12700 KG	14400KG	95 MT	NORMAL	2.2	MODERADO
97	42	3 AÑOS	25/06/2018	F	94.4 MT	13400 KG	14400 KG	95 MT	NORMAL	1	MUY BAJO
98	43	3 AÑOS	20/10/2017	F	98.5 MT	15100 KG	14400 KG	95 MT	NORMAL	2.2	MODERADO
99	44	3AÑOS	08/08/2018	M	91.5 MT	10200 KG	1500 KG	96.5 MT	DESNUTRIDO	2.5	MODERADO
100	45	3 AÑOS	18/11/2018	M	105 MT	17100 KG	1500 KG	96.5 MT	NORMAL	1	MUY BAJO

121											
122	ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD LOS LICENCIADOS AYACUCHO 2021										
123											
124	NUMERO	EDAD	FECHA D/N	SEXO	TALLA(M)	PESO (FG)	P/E	T/E	ESTADO NUTRICIONAL	INDICE	CEO-D
125	1	5 AÑOS	20/10/2015	M	110 mt	22300KG	18300KG	106.4 mt	SOBRE PESO	1.42	BAJO
126	2	5 AÑOS	13/04/2016	F	113 mt	25 00kg	17400KG	105.95 MT	SOBRE PESO	2.22	moderado
127	3	5 AÑOS	07/03/2016	M	114.2 mt	15200KG	18300 KG	106.4 mt	NORMAL	2.5	moderado
128	4	5 años	18/07/2016	M	14.2 mt	16200 kg	18300KG	106.4 mt	NORMAL	2.5	moderado
129	5	5 AÑOS	11/12/2015	M	114 MT	22700 KG	18300 KG	106.4 MT	SOBRE PESO	1	MUY BAJO
130	6	5 AÑOS	06/03/2016	M	114.2 MT	19600KG	18300 KG	106.4 MT	NORMAL	2.8	moderado
131	7	5 AÑOS	22/11/2015	F	119 MT	1500 KG	17400 KG	105.95 MT	NORMAL	1.53	BAJO
132	8	5 AÑOS	23/12/2015	F	112.3 MT	19300 KG	17400KG	105.95 MT	NORMAL	2.5	moderado
133	9	5 AÑOS	22/07/2016	M	107.7 MT	19500 KG	18300 KG	106.4 MT	NORMAL	2.8	moderado
134	10	5 AÑOS	17/12/2015	F	113.MT	16500 KG	17400 KG	105.95 MT	NORMAL	1.6	BAJO
135	11	5 AÑOS	01/05/2016	M	113MT	2660 KG	18300 KG	106.4 MT	SOBRE PESO	2.2	MODERADO
136	12	5 AÑOS	09/07/2016	F	108 MT	1900 KG	17400 KG	105.95 MT	NORMAL	3.3	moderado
137	13	5 AÑOS	07/06/2016	F	103 MT	12500 KG	17400 KG	105.95 MT	DESNTRIDO	2.2	MODERADO
138	14	5 AÑOS	17/06/2016	F	102.2 MT	15800 KG	17400 KG	105.95 MT	NORMAL	1	MUY BAJO
139	15	5 AÑOS	10/04/2016	F	110.2 MT	18200 KG	17400 KG	105.95 MT	NORMAL	1	MUY BAJO
140	16	5 AÑOS	05/08/2016	M	108.5 MT	1400 KG	18300 KG	106.4 MT	DESNTRIDO	2.8	MODERDO
141	17	5 AÑOS	01/12/2015	M	113 MT	16500KG	18300 KG	106.4 MT	NORMAL	2.2	MODERADO
142	18	5 AÑOS	05/09/2016	M	108 MT	14800 KG	18300 KG	106.4 MT	NORMAL	2.8	MODERADO
143	19	5 AÑOS	03/07/2016	F	111 MT	16200 KG	17400 KG	105.95 MT	NORMAL	3.3	moderado
144											
145											
146											

## INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DEL ÍNDICE CEO-D EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD “LOS LICENCIADOS”, AYACUCHO 2021

Fecha:





















Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_

Edad:

Sexo: (F) (M)

Peso:        Kg.

Talla:

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

<b>Índice ceo-d:</b>	Número de piezas deciduas
C( cariadados)	
E (extraídos)	
O (obturados)	
<b>Valor ceo-d</b>	

## ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

## APRECIACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS


Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de apreciación de un instrumento de investigación; el presente formato servirá para que Ud. pueda hacer llegar sus apreciaciones respectivas sobre el instrumento de medición: Cuestionario de nivel de conocimiento de nutrición y caries dental a utilizar en la investigación titulada:

ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD LOS LICENCIADOS AYACUCHO -2021.

A continuación, sírvase identificar el criterio y marque con un aspa en la casilla que usted considere conveniente, además puede hacer llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones. Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento para así recolectar información veraz.

Criterios	Apreciación		Observaciones
	SI	NO	
1. El instrumento responde al planteamiento del problema	X		
2. El instrumento responde a los objetivos de la investigación	X		
3. El instrumento responde a la Operacionalización de variables	X		
4. Los ítems responden a las hipótesis de estudio	X		
5. La estructura que presenta el instrumento es secuencial	X		
6. Los ítems están redactados en forma clara y precisa	X		
7. El número de ítems es adecuado	X		
8. Los ítems del instrumento son válidos	X X		
9. ¿Se debe de incrementar el número de ítems?	X		
10. Se debe de eliminar algún ítem	X		

Sugerencias para mejorar el instrumento: NINGUNO.....

<b>Nombres y apellidos</b>	JHONNY CARLOS OCAÑA ZURITA	<b>DNI N°</b>	44687308
<b>Título profesional</b>	ESP. ORTODONCIA Y ORTOPEdia MAXILAR		
<b>Grado académico</b>	MAGISTER		
<b>Mención</b>	MAESTRO EN ESTOMATOLOGÍA		
<b>Lugar y fecha:</b> Ayacucho, 13 de Agosto del 2021	<b>Firma:</b> 		

## APRECIACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS


Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de apreciación de un instrumento de investigación; el presente formato servirá para que Ud. pueda hacernos llegar sus apreciaciones respectivas sobre el instrumento de medición: Cuestionario de nivel de conocimiento de nutrición y caries dental, a utilizar en la investigación titulada

ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD LOS LICENCIADOS AYACUCHO -2021.

A continuación, sírvase identificar el criterio y marque con un aspa en la casilla que usted considere conveniente, además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones. Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento para así recolectar información veraz.

Criterios	Apreciación		Observaciones
	SI	NO	
11.El instrumento responde al planteamiento del problema	X		
12. El instrumento responde a los objetivos de la investigación	X		
13. El instrumento responde a la Operacionalización de variables	X		
14. Los ítems responden a las hipótesis de estudio	X		
15. La estructura que presenta el instrumento es secuencial	X		
16. Los ítems están redactados en forma clara y precisa	X		
17. El número de ítems es adecuado	X		
18. Los ítems del instrumento son validos	X		
19. ¿Se debe de incrementar el número de ítems?		X	
20. Se debe de eliminar algún ítem		X	

Sugerencias para mejorar el instrumento: NINGUNO

<b>Nombres y apellidos</b>	JHONNY CARLOS OCAÑA ZURITA	<b>DNI N°</b>	44687308
<b>Título profesional</b>	ESP. ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR		
<b>Grado académico</b>	MAGISTER		
<b>Mención</b>	MAESTRO EN ESTOMATOLOGIA		
<b>Lugar y fecha:</b> Ayacucho, 13 de Agosto del 2021	<b>Firma:</b> 		



## APRECIACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS


Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de apreciación de un instrumento de investigación; el presente formato servirá para que Ud. pueda hacernos llegar sus apreciaciones respectivas sobre el instrumento de medición: Cuestionario de nivel de conocimiento de nutrición y caries dental a utilizar en la investigación titulada:

ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD LOS LICENCIADOS AYACUCHO -2021.

A continuación, sírvase identificar el criterio y marque con un aspa en la casilla que usted considere conveniente, además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones. Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento

Criterios	Apreciación		Observaciones
	SI	NO	
11. El instrumento responde al planteamiento del problema	X		
12. El instrumento responde a los objetivos de la investigación	X		
13. El instrumento responde a la Operacionalización de variables	X		
14. Los ítems responden a las hipótesis de estudio	X		
15. La estructura que presenta el instrumento es secuencial	X		
16. Los ítems están redactados en forma clara y precisa	X		
17. El número de ítems es adecuado	X		
18. Los ítems del instrumento son válidos	X		
19. ¿Se debe de incrementar el número de ítems?	X		
20. Se debe de eliminar algún ítem	X		

Sugerencias para mejorar el instrumento: NINGUNO...

<b>Nombres y apellidos</b>	MERY DE LA CRUZ LICAS	<b>DNI N°</b>	10198203
<b>Título profesional</b>	ESP. ODONTOPEDIATRA		
<b>Grado académico</b>	MAGISTER		
<b>Mención</b>	DOCENCIA UNIVERSITARIA E INVESTIGACION EN ESTOMATOLOGIA		
<b>Lugar y fecha:</b> Ayacucho, 13 de Agosto del 2021	<b>Firma:</b> 		

## ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

## APRECIACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS


Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de apreciación de un instrumento de investigación; el presente formato servirá para que Ud. pueda hacernos llegar sus apreciaciones respectivas sobre el instrumento de medición: Cuestionario de nivel de conocimiento de nutrición y caries dental a utilizar en la investigación titulada:

ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD LOS LICENCIADOS AYACUCHO -2021.

A continuación, sírvase identificar el criterio y marque con un aspa en la casilla que usted considere conveniente, además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones. Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento

Criterios	Apreciación		Observaciones
	SI	NO	
1. El instrumento responde al planteamiento del problema	X		
2. El instrumento responde a los objetivos de la investigación	X		
3. El instrumento responde a la Operacionalización de variables	X		
4. Los ítems responden a las hipótesis de estudio	X		
5. La estructura que presenta el instrumento es secuencial	X		
6. Los ítems están redactados en forma clara y precisa	X		
7. El número de ítems es adecuado	X		
8. Los ítems del instrumento son validos	X		
9. ¿Se debe de incrementar el número de ítems?		X	
10. Se debe de eliminar algún ítem		X	

Sugerencias para mejorar el instrumento: ...NINGUNO.....

<b>Nombres y apellidos</b>	MERY DE LA CRUZ LICAS	<b>DNI N°</b>	10198203
<b>Título profesional</b>	ESP. ODONTOPEDIATRA		
<b>Grado académico</b>	MAGISTER		
<b>Mención</b>	DOCENCIA UNIVERSITARIA E INVESTIGACION EN ESTOMATOLOGIA		
<b>Lugar y fecha:</b> Ayacucho, 13 de Agosto del 2021	<b>Firma:</b> 		


ESCUELA PROFESIONAL DE ESTADÍSTICA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	E.P. DE ESTADÍSTICA ODONTOLOGÍA RECOLECCIÓN DE DATOS
--	--

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de aplicación de un instrumento de investigación; el presente formato servirá para que Ud. pueda hacer llegar sus apreciaciones respectivas sobre el instrumento de medición: Cuestionario de nivel de conocimiento de nutrición y caries dental, a utilizar en la investigación titulada: ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTALES EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD LOS LICENCIADOS AYACUCHO -2021.

A continuación, se debe identificar el criterio y marcar con un aspa en la casilla que usted considere conveniente, además puede hacer llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones. Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento para así recolectar información veraz.

Criterios	Apreciación		Observaciones
	SI	NO	
1. El instrumento responde al planteamiento del problema	X		
2. El instrumento responde a los objetivos de la investigación			
3. El instrumento responde a la operacionalización de variables			
4. Los ítems responden a las hipótesis de estudio			
5. La estructura que presenta el instrumento es secuencial			
6. Los ítems son pertinentes y relevantes	X		
7. El número de ítems es adecuado			
8. Los ítems del instrumento son válidos			
9. ¿Se debe incrementar el número de ítems?		X	
10. Se debe eliminar algún ítem		X	

Sugerencias para mejorar el instrumento: .....

Nombres y apellidos	Pablo Santiago Bonilla Cairo	DNI N°	20057631
Título profesional	Cirujano Dentista		
Grado académico	Doctor		
Mención	En Odontología		
Lugar y fecha:		Firma:	

## ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA


## APRECIACI DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIDN DE DATOS

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de apreciación de un instrumento de investigación; el presente formato servirá para que Ud. pueda hacer llegar sus apreciaciones respectivas sobre el instrumento de medición. Cuestionario de nivel de conocimiento de nutrición y caries dental, a utilizar en la investigación titulada: ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTALES EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD LOS LICENCIADOS AYACUCHO -2021.

A continuación, sírvase identificar el criterio y marque con un aspa en la casilla que usted considere conveniente, además puede hacer llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones. Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento para así recolectar información veraz.

Criterio	Apreciación		Observaciones
	SI	NO	
11. El instrumento responde al planteamiento del problema	X		
12. El instrumento responde a los objetivos de la investigación			
13. El instrumento responde a la Operacionalización de variables			
14. Los ítems responden a las hipótesis de estudio	X		
15. La estructura que presenta el instrumento es secuencial			
16. Los ítems están redactados en forma clara y precisa	X		
17. El número de ítem es adecuado	X		
18. Los ítems del instrumento son válidos	X		
19. ¿Se debe de incrementar el número de ítems?		X	
20. Se debe de eliminar algún ítem			

Sugerencias para mejorar el instrumento: .....

Título profesional	700 500+ e. * 0 c. <=   NN   X00 » i. S
Grado académico	Doctor
Mención	En Odontología
Lugar y fecha:	Hyo 16 de Agosto 2021
Firma	

LOS LICENCIADOS  
**MESA DE PARTES**  
N° Registro.....  
Recibido por.....  
Fecha 17-08-2021 del 06:00

“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”

Señora directora: SENaida CABRERA RIZCO JEFA DEL ESTABLECIMIENTO

Solicito: recolectar datos de Control de Crecimiento y Desarrollo (CRED) en el consultorio de enfermería.

Nos es muy grato dirigirnos a usted para expresarle nuestros saludos, así mismo para Hacer de su conocimiento; como estudiantes de la escuela profesional de Estomatología De la Universidad Privada de Huancayo “Franklin Roosevelt” y como parte del PET (Programa de elaboración de tesis) E.P Estomatología la Bach. Lizbeth casas palomino DNI : 48156111 domicilio asc. Santa teresa MS c LT 2

Requerimos validar el instrumento con el cual recolectaremos la información necesaria Para realizar nuestra investigación titulada

ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL CENTRO DE SALUD LOS LICENCIADOS AYACUCHO -2021.

Lizbeth CASAS PALOMINO  
**NOMBRES Y APELLIDOS**  
DNI. N° 48156111

ayacucho, 17 de 08 del 2021

## ESTABLECIMIENTO DE SALUD “LOS LICENCIADOS” AYACUCHO- ERÚ



PREPARACIÓN CON MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA LA EVALUACIÓN DE LOS PACIENTES



B612

## LLENADO DEL CUESTIONARIO POR PARTE DE LAS MADRES



## EXAMEN CLÍNICO A LOS NIÑOS



TALLADO Y PESADO A LOS NIÑOS CON TALLIMETRO DEL CENTRO DE SALUD Y BALANZA ELECTRONICA





