



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA.**

FILIAL PIURA

TITULO:

“RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EL ESTADO DE SALUD ORAL DE LOS NIÑOS DEL NIVEL PRIMARIO DE LA I.E JOSE EUSEBIO MERINO Y VINCES Y LA I.E.P TTE MIGUEL CORTES DE LA PROVINCIA DE SULLANA EN EL AÑO 2015”

TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA

AUTORA:

BACH. LIDIA CAROLINA TALLEDO TÁVARA

Piura – Perú

2015

DEDICATORIA

“A Dios, a mi madre por ser siempre mi modelo a seguir, mi padre por su apoyo constante y mi hermano”.

AGRADECIMIENTO

A cada uno de los miembros que conforman mi familia, por su inmenso apoyo todos estos años.

A los asesores CD. Neil Robert Velarde Chero, por los innumerables consejos, a Mgt Rosa Elvira Ato, al Mgt Gian Carlo Rodriguez Velarde.

A mis docentes a lo largo de la carrera por cada uno de sus consejos y por darme las palabras de aliento siempre que lo necesite.

A la Dra. Carla Bernaola docente y amiga.

Al club Rotaract Sullana El Tallán y a sus socios por comprender mi ausencia.

A mis amigos, los que siempre han confiado y creído en mí.

A la profesora Mirla Serrano Campos y al Comandante Manual Chaparro Baca por las facilidades dadas para la realización del presente trabajo de Investigación.

Agradecimiento especial a mis amigos, Luis Ojeda Monzón, Juan Carlos Gómez Saavedra y Julio Paz Aguilar por su ayuda desinteresada

RECONOCIMIENTO

Al Magister Giancarlo Jesús Rodríguez Velarde, por su apoyo constante.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación denominado “Relación entre el estado nutricional y el estado de salud oral de los niños del nivel primario de la I.E José Eusebio Merino Y Vincas y la I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de SULLANA en el año 2015”, tiene como objetivo Evaluar el estado nutricional y su relación con el estado de salud oral en los niños y niñas del nivel primario de la I.E José Eusebio Merino Y Vincas y I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana en el año 2015 y tuvo por hipótesis: Existe relación entre el estado nutricional y el estado de salud oral en los niños y niñas del nivel primario en la I.E José Eusebio Merino Y Vincas y la I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana, en el año 2015 y se utilizó el diseño estadístico no experimental.

El primer capítulo presenta la descripción de la realidad problemática, delimitación de la Investigación, el problema de Investigación, el objetivo de la investigación, la hipótesis de la investigación, identificación y clasificación de variables e indicadores, diseño de investigación, con una población de 1313 estudiantes y una muestra de 302 , técnicas e instrumentos de la recolección de datos , justificación e importancia de la investigación

El segundo capítulo considera: antecedentes de la investigación, bases teóricas y definición de términos básicos.

El tercer capítulo presenta el análisis y discusión de los resultados y finalmente las conclusiones y recomendaciones.

ABSTRACT

This research paper entitled "Relationship between nutritional status and oral health status of children of primary school El Jose Eusebio Merino and Vincas and IEP TTE Miguel Cortes in the province of Sullana in 2015", has aimed at assessing the nutritional status and its relationship with the state of oral health in children of primary school El Jose Eusebio Merino and Vincas and IEP TTE Miguel Cortes in the province of Sullana in 2015 and had by hypothesis: There is a relationship between nutritional status and oral health in children of primary school in the IE José Eusebio Merino and Vincas and IEP TTE Miguel Cortes in the province of Sullana, in 2015 and statistical design was used not experimental.

The first chapter presents a description of the problem actually delimitation of Research, the research problem, the aim of the investigation, the hypothesis of the research, identification and classification of variables and indicators, research design, with a population of 1313 students and a sample of 302, techniques and tools for collecting data, rationale and importance of research

The second chapter considers: background research, theoretical bases and definition of basic terms.

The third chapter presents the analysis and discussion of the results and finally conclusions and recommendations.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	9
CAPITULO I	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.1 Descripción de la Realidad Problemática	11
1.2 Delimitación de la Investigación	12
1.2.1. Delimitación espacial.....	12
1.2.2. Delimitación temporal.....	12
1.2.3. Delimitación Cuantitativa	12
1.2.4. Delimitación Conceptual	12
1.3. Problema de Investigación	12
1.3.1.1. Problema Principal.....	12
1.3.1.2. Problemas Secundarios	13
1.4. Objetivo de la Investigación.....	13
1.4.1.1. Objetivo General	13
1.4.1.2. Objetivos Específicos	13
1.5. Hipótesis de la Investigación.....	14
1.5.1 Hipótesis General	14
1.5.2 Hipótesis Secundaria	14
1.5.3 Identificación y Clasificación de Variables e Indicadores	15
Definición conceptual de variables.....	15
Definición Operacional de Variables.....	16
1.6 Diseño de Investigación	17
1.6.1 Tipo de Investigación	17
1.6.2 Nivel de Investigación	17
1.6.3 Método	17
1.7 Población y Muestra de la Investigación	21
1.7.1 Población	21
1.7.2 Muestra	21
1.8 Técnicas e Instrumentos de la Recolección de datos.....	22
1.8.1 Técnica.....	22
1.8.2 Instrumentos.....	22

1.9 Justificación e importancia de la Investigación	23
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	24
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	25
2.2. Bases Teóricas.....	28
- Estado Nutricional	28
-Salud Oral.....	35
CAPITULO III.....	54
PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	54
Análisis de datos:.....	55
I. Estadística Descriptiva.....	56
II. Pruebas de normalidad	67
III. Pruebas No paramétricas	79
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	92
CONCLUSIONES	95
RECOMENDACIONES.....	97
FUENTES DE INFORMACIÓN	99
ANEXOS:	103

INTRODUCCIÓN

La situación actual en el mundo en cuanto a malnutrición nos conlleva a definirlo como uno de los factores que más contribuyen a la carga mundial de morbilidad. Más de una tercera parte de las defunciones infantiles en todo el mundo se atribuye a la desnutrición.

Además el aumento del sobrepeso y la obesidad en todo el mundo es uno de los principales desafíos para la salud pública. Personas de todas las edades y condiciones se enfrentan a este tipo de malnutrición.

La salud bucal no escapa de esta realidad mundial, en nuestro país la situación es en lo que se refiere a caries dental el índice de dientes cariados, perdidos y obturados (CPOD), a los 12 años es de aproximadamente 6, ubicándose según la Organización Panamericana de la Salud – OPS en un País en estado de emergencia; según un estudio del año 1990, la prevalencia de enfermedad periodontal fue de 85%.

Las estadísticas de salud en nuestro país, indican que aproximadamente el 50% de niños menores de 14 años son desnutridos o han tenido algún tipo de desnutrición. Algunos estudios han reportado que este porcentaje tan alto de niños desnutridos, se encuentra en mayor riesgo de adquirir enfermedades a nivel de la cavidad oral.

Por tal motivo en el presente trabajo de investigación tiene como objetivo evaluar el estado nutricional y su función en estado de salud oral en los niños del nivel primario de la I.E José Eusebio Merino Y Vines y I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la Realidad Problemática

El estado nutricional es una condición fundamental que determina la salud, y que influye sobre las enfermedades presentes en América Latina y el Caribe, convirtiéndose así en un problema de Salud Pública y factor negativo para el desarrollo socioeconómico.(1)

La malnutrición, en cualquiera de sus formas, presenta riesgos considerables para la salud humana. La desnutrición contribuye a cerca de un tercio de todas las muertes infantiles. Las crecientes tasas de sobrepeso y obesidad en todo el mundo están asociadas a un aumento en las enfermedades crónicas como el cáncer, las enfermedades cardiovasculares y la diabetes. Estas enfermedades están afectando con cifras crecientes a las personas pobres y las más vulnerables. Según la Organización Mundial de la Salud el 60%-90% de los escolares de todo el mundo tienen caries dental, convirtiéndose esto en un problema de salud bucal. (2)

Según el Estudio Epidemiológico a nivel nacional realizado los años 2001-2002 la prevalencia de caries dental es de 90.4%; además en lo que se refiere a caries dental el índice de dientes cariados, perdidos y obturados (CPOD), a los 12 años es de aproximadamente 6, ubicándose según la Organización Panamericana de la Salud – OPS en un País en estado de emergencia; según un estudio del año 1990, la prevalencia de enfermedad periodontal fue de 85% y en estudios referenciales se estima que la prevalencia actual de maloclusiones es del 80%.(3)

Según la oficina de Informática y Telecomunicaciones y Estadística de la Dirección Regional de Salud Piura la desnutrición crónica de niños de la ciudad de Sullana es de 7,7 %. Por tal motivo el presente trabajo de investigación busca establecer una relación existente entre el estado de nutrición y salud bucal de los niños y niñas seleccionados en la muestra de estudio.(4)

1.2 Delimitación de la Investigación

1.2.1. Delimitación espacial

El presente trabajo de investigación fue realizado en la I.E José Eusebio Merino Y Vinces y la I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana, Piura.

1.2.2. Delimitación temporal

El presente trabajo de investigación fue realizado del mes de abril a octubre en el año 2015.

1.2.3. Delimitación Cuantitativa

El presente trabajo de investigación fue realizado con los niños y niñas del nivel primario de la I.E José Eusebio Merino Y Vinces y la I.E.P TTE Miguel Cortes.

1.2.4. Delimitación Conceptual

Se considerara para el presente trabajo de investigación conceptos basados en nutrición, desnutrición, normopeso, sobrepeso, obesidad caries dental, higiene oral.

1.3. Problema de Investigación

1.3.1.1. Problema Principal

¿Qué relación existe entre el estado nutricional y estado de salud oral en los niños del nivel primario de la I.E José Eusebio Merino Y Vinces y la I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana en el año 2015?

1.3.1.2. Problemas Secundarios

1.3.2.1. ¿Cuál es el estado nutricional en los niños y niñas del nivel primario I.E José Eusebio Merino Y Vincés y I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana en el año 2015?

1.3.2.2. ¿Cuál es la relación de estado nutricional y el alto índice caries dental en los niños y niñas del nivel primario I.E José Eusebio Merino Y Vincés y I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana en el año 2015?

1.3.2.3. ¿Cuál es la relación de estado nutricional y de la higiene oral en los niños del nivel primario I.E José Eusebio Merino Y Vincés y I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana en el año 2015?

1.4. Objetivo de la Investigación

1.4.1. Objetivo General

Evaluar el estado nutricional y su relación con el estado de salud oral en los niños y niñas del nivel primario de la I.E José Eusebio Merino Y Vincés y I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana en el año 2015.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Determinar el estado nutricional en los niños y niñas del nivel primario en la I.E José Eusebio Merino Y Vincés y la I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana en el año 2015.
- Determinar la relación entre el estado nutricional y el alto índice caries dental en los niños y niñas en la I.E José Eusebio Merino Y

Vinces y la I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana en el año 2015.

- Determinar la relación entre el estado nutricional y la higiene oral en los niños y niñas de la I.E José Eusebio Merino Y Vinces y la I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana en el año 2015.

1.5. Hipótesis de la Investigación

1.5.1 Hipótesis General

Existe relación entre el estado nutricional y el estado de salud oral en los niños y niñas del nivel primario en la I.E José Eusebio Merino Y Vinces y la I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana, en el año 2015.

1.5.2 Hipótesis Secundaria

- Existe diferencia significativa en el estado nutricional entre los niños y niñas del nivel primario en la I.E José Eusebio Merino Y Vinces y la I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana en el año 2015.
- Existe relación entre la desnutrición severa y el alto índice caries dental en los niños y niñas del nivel primario I.E José Eusebio Merino Y Vinces y la I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana en el año 2015.
- Existe relación significativa entre la obesidad y la mala higiene oral en los niños y niñas del nivel primario I.E José Eusebio Merino Y Vinces y la I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana en el año 2015

1.5.3 Identificación y Clasificación de Variables e Indicadores
Definición conceptual de variables

Variables	Definición conceptual
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.
Estado de salud oral	La salud bucodental puede definirse como la ausencia de dolor orofacial crónico, cáncer de boca o garganta, llagas bucales, defectos congénitos como labio leporino o paladar hendido, enfermedades periodontales (de las encías), caries dental y pérdida de dientes, y otras enfermedades y trastornos que afectan a la boca y la cavidad bucal

Definición Operacional de Variables

Variable	Definición operacional	Dimensión	Índice	Tipo	Escala
Estado nutricional	Mediante la ficha antropométrica se determinara el estado nutricional. (Obesidad, sobrepeso, normal, desnutrición leve, moderada y severa)	Análisis Antropométrico	IMC / Edad	Cuantitativa	$\geq + 2 \text{ SD}$ $\geq + 1 \text{ a } < 2 \text{ SD}$ $\geq - 1 \text{ a } < + 1 \text{ SD}$ $\geq - 2 \text{ a } < - 1 \text{ SD}$ $\geq - 3 \text{ a } < - 2 \text{ SD}$ $< - 3 \text{ SD}$
Estado de salud oral	Mediante la ficha odontológica y el odontograma se determinara el estado de salud oral	Índice de Caries dental	CEOD CPOD	Cuantitativa	0,0 a 1,1 1,2 a 2,6 2,7 a 4,4 4,5 a 6,5 6,6 a +
		Nivel de placa bacteriana y estado de cálculo dental	IHOS	Cuantitativa	0.0 - 1.2 1.3 - 3.0 3.1 - 6.0

1.6 Diseño de Investigación

1.6.1 Tipo de Investigación

- A. De acuerdo a la orientación: Aplicada porque tiene como propósito elevar la calidad de vida del ser humano.
- B. De acuerdo a la técnica de contrastación: Explicativa permite hacer el análisis de relación de las dos variables de trabajo (estado nutricional y el estado de salud oral).
- C. De acuerdo con la direccionalidad: Prospectiva, el fenómeno estudiado se analiza en el presente y su efecto en el futuro.
- D. De acuerdo con el tipo de recolección de datos: Prolectiva se recogió la información para fines específicos de la presente investigación.
- E. De acuerdo con la evolución del fenómeno estudiado: Trasversal, en la presente investigación solo se midió una vez las variables y se procederá a su descripción y análisis.
- F. De acuerdo con la comparación de las poblaciones: Comparativa, existen dos poblaciones la de la institución educativa particular y nacional.

1.6.2 Nivel de Investigación

La presente investigación es de tipo correlacional porque tiene como propósito medir el grado de relación que existe entre las dos variables (Estado nutricional y salud oral).

1.6.3 Método

El trabajo de investigación fue de campo para la recolección de datos tuvo una duración de Abril a octubre del 2015.

En primer lugar se solicitó el permiso respectivo a los directores de las Instituciones Educativas José Eusebio Merino Y Vinces y TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana (Anexo N° 02 y 03) para realizar la recolección de datos, posteriormente se solicitó las nóminas de matrícula de ambas Instituciones Educativas para poder determinar la población y tamaño de la muestra.

Posteriormente se hizo una distribución proporcional por estratos para la distribución de la muestra, donde se obtuvo una muestra total de 302 alumnos en donde la I.E José Eusebio Merino Y Vinces 148 alumnos y la I.E.P TTE Miguel Cortes 154 alumnos. A estos alumnos seleccionados aleatoriamente se les entregó un consentimiento informado para que los padres de familia se informaran sobre el trabajo de investigación el cual su menor hijo iba a participar y además incluyó la aceptación de la evaluación de su hijo. (Anexo N° 04)

Se acudió primero a la I. E.P TTE Miguel Cortes por estar tener un solo turno de trabajo, Ahí nos instalamos en el área de Tópico donde los alumnos acudían, cuando se finalizó la recolección de datos se precedió a acudir a la I.E José Eusebio Merino Y Vinces donde se evaluó en cada aula.

A cada alumno se le aplicó una ficha de evaluación (Anexo N° 05) en la que recolectábamos datos personales: edad, sexo, a que I. E pertenecían. A continuación se precedía con la evaluación antropométrica en la cual se utilizó una balanza con tallimetro, se solicitaba a cada alumno que se retire los zapatos y que se coloque en la balanza en el centro del plato en forma erguida sin bajar la mirada, para poder registrar el peso y a continuación la talla. El IMC se hizo por el cálculo matemático del peso / talla². Posteriormente se hizo la relación de IMC / Edad con los valores dados por la OMS en donde están consignados por puntos de corte en la que obesidad \geq

+ 2 SD, sobrepeso $\geq + 1$ a < 2 S, normal $\geq - 1$ a $< + 1$ SD, desnutrición leve $\geq - 2$ a $< - 1$ SD, desnutrición moderada $\geq - 3$ a $< - 2$ SD, destrucción severa $< - 3$ SD.

Para la evaluación clínica se realizó el llenado del odontograma, se utilizó espejo bucal N° 05 y un explorador para posteriormente realizar el índice de CPOD/ceod en la que se registraba la cantidad de piezas cariadas, extracciones indicadas y perdidas respectivamente y piezas obturadas. Y para determinar valor de CPOD/ceod individual se realizó la sumatoria de las piezas.

Para el Índice de Higiene Oral se procedió a evaluar las siguiente piezas dentales 1° molar permanente superior derecho (superficie vestibular); incisivo central superior permanente derecho (superficie vestibular); 1° molar permanente superior izquierdo (superficie vestibular), 1° molar permanente inferior izquierdo (superficie lingual); incisivo central inferior permanente izquierdo (superficie vestibular) y 1° molar permanente inferior derecho (superficie lingual). El IHOS consta de dos componentes: el índice de placa dental y el índice de cálculo dental, cada componente se evalúa en una escala de 0 a 3.

Códigos y criterios para Índice de placa dental

Valor	Criterio
0	Ausencia de mancha o de placa bacteriana.
1	Leve presencia de placa dentobacteriana que no cubre más de un tercio de la superficie dentaria, bien existe presencia de manchas extrínsecas sin tener en cuenta área la cantidad de superficie dentaria cubierta.
2	Presencia de placa dentobacteriana cubriendo más de un tercio, pero menos de dos tercios de la superficies expuesta.
3	Presencia de placa dentobacteriana cubriendo más de un tercio.

Códigos y criterios para Índice de Calculo

Valor	Criterio
0	Ausencia de cálculo dental.
1	Presencia de cálculo supragingival en la superficie expuesta del diente sin que necesariamente se haya conformado como una banda en el tercio cervical, en más de un tercio de la superficie dentaria.
2	Presencia de cálculo supragingival en más de un tercio de la superficie dental, pero no más de dos tercios, además puede presentarse clínicamente como zonas de pequeños fragmentos individuales de cálculo subgingival, alrededor de la porción cervical del diente.
3	Presencia de cálculo supragingival en más de dos tercios de la superficie expuesta del diente, además clínicamente puede mostrarse el cálculo subgingival con una banda continua de grosor considerable alrededor de la porción cervical del diente.

Para obtener el índice individual de IHO-S se requirió sumar la puntuación de los códigos en cada diente señalado y dividirla entre el número de superficies analizadas. Si una de las piezas mencionadas para la evaluación no se encontraba presente, el código correspondiente fue no registrable (NR). Al presentar este código, la suma de las otras piezas fue dividida entre el número de piezas analizadas sin incluir las de código NR. Este procedimiento se realizó tanto para el componente de residuos blandos como para el de cálculo o residuos sólidos, obteniendo 2 resultados los cuales se sumaron y se obtuvo el IHO-S individual, una vez establecido, se procedió a determinar el grado clínico de higiene bucal:

Condición	Parámetro
Buena	0.0 – 1.2
Regular	1.3 – 3.0
Deficiente	3.1 – 6.0

Una vez finalizado la recolección de datos, se procedió a realizar una matriz en el programa Excel (Anexo N° 06), para luego realizar el análisis estadístico en el programa SPSS- 20.

1.7 Población y Muestra de la Investigación

1.7.1 Población

Está conformado por el total de alumnos matriculados en el año 2015 de las instituciones educativas:

INSTITUCION EDUCATIVA	N° ALUMNOS
I.E José Eusebio Merino Y Vincés	634 alumnos
I.E.P TTE Miguel Cortes	679 alumnos
Total	1313 alumnos

1.7.2 Muestra

$$N = \frac{z^2 pq}{E^2}$$

$$N = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5)}{(0.05)^2}$$

302

N= 1313 alumnos

z= coeficiente de confiabilidad al 95%

p= valor de éxito o antecedentes proveniente de trabajo de investigación.

Y que en caso cuando no hay investigaciones previas en la población de estudio se tomara 0.5

q= 1- p (valor de fracaso)

e= error muestra

De acuerdo a la población finita se hizo una distribución proporcional por estratos y se distribuyó de la siguiente manera:

I.E José Eusebio Merino Y Vines	148 alumnos	48,3%
I.E.P TTE Miguel Cortes	154 alumnos	51.7%
Total	302 alumnos	100 %

1.8 Técnicas e Instrumentos de la Recolección de datos

1.8.1 Técnica

La técnica utilizada en el presente trabajo de investigación es observación directa además de la entrevista personal

1.8.2 Instrumentos

- Entrevista: para determinar datos de filiación (nombre, edad, fecha de nacimiento)
- Evaluación clínica
- Examen antropométrico: para establecer el peso, talla ,IMC
- Examen odontológico: para determinar las enfermedades presentes en boca.

1.9 Justificación e importancia de la Investigación

- Justificación.

El conocimiento de la realidad de salud de una comunidad permite establecer un diagnóstico que serán de ayuda para el enfoque de programas y estrategias dentro de un plan de escuela saludable.

En la provincia de Sullana, como en la mayoría del territorio piurano, existe población que se encuentra en estado de pobreza y de no pobreza lo que conlleva a un problema de malnutrición y descuido en la salud bucal. Por tal motivo el presente trabajo de investigación busca determinar si el estado nutricional de los niños y las niñas de las instituciones educativas seleccionadas se encuentra relacionado en función a las condiciones en que se encuentra la salud bucal.

- Importancia

El presente trabajo de investigación permitió conocer el estado de nutrición y si este se encuentra relacionado con las condiciones que presenta la salud bucal de los niños y niñas del nivel primario de las instituciones educativas seleccionadas; y así dar a conocer a los padres de familia para que tengan conocimiento y tomar las medidas necesarias.

Asimismo el presente trabajo de investigación servirá como base para posteriores investigaciones sigan el mismo lineamiento.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

- Internacionales

Basurto (2013) et al en, en su investigación presentó una muestra de estudio de 283 niños realizándose un Formulario, historia clínica odontológica, examen antropométrico. Se construyó tablas de frecuencia y posterior, realizó pruebas ANOVA, Chi cuadrado y llegó a las conclusiones:

- Entre los niños de 6 a 11 años de las escuelas fiscales Naciones Unidas, Horacio Hidrovo y Hermógenes Barcia, de Portoviejo, en el año 2013. Existe malnutrición, siendo la malnutrición por exceso, que incluye el sobrepeso y obesidad la de mayor preponderancia.
- En los niños de 6 a 11 años de las escuelas fiscales Naciones Unidas, Horacio Hidrovo y Hermógenes Barcia, de Portoviejo, en el año 2013. La incidencia de enfermedades bucales como: queilitis, apiñamiento o maloclusión dental, presencia de cálculo, enfermedad periodontal, presencia de placa y gingivitis es relativamente baja, pero la presencia de caries dental de los niños evaluados es considerablemente alta.
- En los niños de 6 a 11 años de las escuelas fiscales Naciones Unidas, Horacio Hidrovo y Hermógenes Barcia, de Portoviejo, en el año 2013. Se asociada la malnutrición por exceso con la incidencia de caries dental.
- La población estudiada se caracteriza por una mala técnica de cepillado y hábitos de higiene bucal. (5)

Luna, (2011) en su investigación con una población de 61 alumnos. Se determinó estado nutrición, evaluando higiene oral con el índice de Green y Vermillon, y midiendo severidad de caries dental con la clasificación coe-d, concluyo que: El grado de desnutrición mostró una relación positiva tanto con la prevalencia de caries como con el grado de severidad de ésta. Contrariamente, presentó una relación negativa con el nivel de higiene bucal. (6)

- Nacional

Córdova, (2010) et al, en su investigación presento una muestra de estudio de 116 niños con el instrumento el examen clínico estomatológico y se concluyó que: La prevalencia de caries encontrada en los normopesos parece condicionada por el nivel socioeconómico, se sugiere realizar otros estudios para evaluar el impacto de otras variables. (7)

Purizaca (2003) en su investigación de tipo observación, transversal y analítico. Dentro de esta clasificación se considera que es un estudio de cohorte. La muestra está constituida por niños de 6 años de edad que residan en el distrito de Sullana provincia de Sullana, departamento de Piura desde su nacimiento, tomándose 300 niños de los colegios estatales y particulares de Sullana, llegando a las siguientes conclusiones:

- Se reporta una prevalencia de casi el 40,8 % de niños de algún grado de desnutrición; de ellos la mayoría de desnutrición es aguda (26,2 %), seguido por el grupo de desnutrición crónica (10,9 %) y por el grupo de desnutrición reagudizada (3,7%)
- El índice CPOD fue registrado cualitativamente y hallamos una prevalencia de caris muy baja en tanto en eutróficos (43,1 %) como en distróficos agrupados (29,5 %), seguido de la prevalencia de baja caries y moderada. No encontrando mayor diferencia entre los casos de niños eutróficos y los distróficos. Es decir, no hubo evidencia de una influencia directa del estado nutricional en la experiencia de caries de la dentición permanente.
- El índice ceod mostró una alta prevalencia de alta caries y de muy alta caries, 11,6 % y 25,8 % en niños eutróficos respectivamente. Luego de 1.6% y de 13,9% en niños con algún grado desnutrición. Lo que nos lleva a que los dientes deciduos estén afectados mayormente, sea por higiene o por otros factores. Más no hubo evidencia directa del estado nutricional en la experiencia de caries de la dentición decidua en estos niños.

- En conglomerado, todos los resultados llegan a que si hubo una influencia de estado nutricional en el estado clínico de las mucosas (platinas, yúgales, etc) y la influencia de caries dental (en dientes deciduos y permanentes), así como en el estado periodontal no fue determinante. (9)

Antón . (2014) en su investigación concluyó : Se evidencia una diferencia entre los promedios de los rangos de Índice de caries dental entre los niños con desnutrición crónica y normal, descriptivamente pero estadísticamente se determinó que las diferencias entre ambos grupos no fueron significativas ($ns > 0.05$).

- Se evidencia una diferencia entre los promedios de los rangos del índice de caries dental entre los niños con obesidad y normal, pero estadísticamente se determinó que no existe una diferencia significativa ($ns > 0.05$).
- El análisis de la correlación entre los promedios de los rangos de las variables: Índice de caries dental y en los niños con desnutrición crónica, es negativa, por consiguiente no es significativa ($ns > 0.05$) ; y se determina que no existe relación entre ambas variables; por lo tanto, el alto consumo de kilocalorías no es un factor determinante en la aparición de la caries dental en este tipo de riesgo nutricional.(8)

2.2. Bases Teóricas

- Estado Nutricional

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el estado nutricional se basa en la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. De acuerdo a lo que evidencian numerosas investigaciones, los cambios en los hábitos alimenticios son una tendencia que ha ido en aumento. Pero son los niños principalmente los más afectados, ya que durante la etapa de crecimiento la ingesta adecuada y suficiente de nutrientes es fundamental en el desarrollo integral del niño hasta su adolescencia. (2)

De esta manera la valoración del estado nutricional en los niños es esencial para identificar estados de desnutrición o alimentación por excesos y estimar la ingesta energética optima que favorezca el crecimiento y bienestar.

La valoración nutricional en los niños se encuentra la evaluación de la ingesta dietética, estado de crecimiento, composición corporal, gasto energético y datos de laboratorio en el contexto de los antecedentes médicos diagnóstico y tratamiento actual. La valoración dietética y bioquímica son herramientas importantes para evaluar el estado nutricional del niño. La nutrición es un factor determinante de los patrones de crecimiento se enfoca en la valoración del crecimiento, composición corporal y gastos de energía.(10)

- Antropometría

La antropometría es un método muy utilizado para la determinación de la constitución y composición física, ya que se utilizan medidas que son sumamente sencillas, rápidas y sin mayor costo económico. Es importante tener presente que los valores antropométricos reflejan efectos del estado

nutricional que se han producido durante un largo plazo. Los datos obtenidos luego de la valoración antropométrica, deben ser comparados con las referencias estándar mundialmente establecidas de acuerdo a la edad y sexo del individuo.

Así mismo, la evaluación antropométrica es un componente elemental para identificar el estado nutricional y vigilar la atención, es un método rápido, barato y no invasivo de valor el estado nutricional a corto y largo plazos. Sin embargo, la valoración solo es tan buena como la precisión y la posibilidad de reproducir las mediciones; por lo tanto es necesario contar con un especialista bien entrenado en antropometría. Existen varias mediciones antropométricas, cada uno ofrece una información diferente y ninguna media individual es suficiente para caracterizar todo el estado nutricional.(11)

Se conoce que el objetivo de la antropometría es el de evaluar el estado nutricional actual, control del crecimiento y desarrollo en niños y adolescentes y evaluación del efecto de las intervenciones nutricionales¹²

-Parámetros antropométricos

Los más usados son el peso y la talla, destacando como los más frecuentes, estos parámetros son los más utilizados porque tienen una alta precisión, un bajo costo, además de que generan indicadores para el cuidado de la salud, si se comparan con los valores de referencia estandarizados para la edad, por la OMS.(12)

-El Peso

Rodríguez en su libro Tratado de nutrición afirma este es un indicador global de la masa corporal, fácil de obtener y reproducible.(13)

Una sola medición del peso corporal no brinda la información suficiente para identificar entre desnutrición aguda y crónica, lo cual podría derivar en una clasificación incorrecta. La medición es serie del peso corporal es la

valoración más común del crecimiento de los niños. El peso debe cuantificarse en una báscula calibrada, electrónica digital o de rayo con aproximaciones de 0.1 kg en niños mayores y de 0.01 kg en lactantes; se prefiere el uso de unidades de medidas internacionales. Los niños deben pesarse después de evacuar, con poca ropa o ninguna ropa exterior y sin zapatos; los lactantes no deben tener ni ropa ni pañales.

El peso se traza por edad y género, el seguimiento del peso y a talla de una persona durante cierto periodo mejora el valor diagnóstico de la herramienta. (10)

-Talla

Es el parámetro fundamental para enjuiciar el crecimiento en longitud pero es el más sensible que el peso a las deficiencias nutricionales; por eso solo se afecta en las carencias prolongadas, sobre todo si se inician en los primeros años de vida. (13)

El crecimiento lineal como componente del interrogatorio nutricional del niño permite al médico distinguir entre la desnutrición reciente y la de largo plazo. (10)

Un buen estado nutricional presupone una relación entre talla y masa corporal. (12)

- Índice de Masa Corporal (IMC)

La altura y el peso se han correlacionado para crear una fórmula denominada el índice de masa corporal, es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2). (14-15)

La fórmula del IMC utiliza las medidas de la estatura y el peso de una persona para calcular un número que puede trazarse en una gráfica. La

gráfica luego indica si una persona pesa muy poco, tiene un peso promedio, corre el riesgo de tener sobrepeso, o está excedida de peso. Existen diferentes gráficas para varones y mujeres menores de 20 años.

Cuando el IMC se encuentra en el rango de normalidad, entre 18.5 y 24.9, hay que intentar mantener el peso. Los hábitos saludables como una alimentación sana, equilibrada y variada, la práctica regular de ejercicio y evitar el consumo de tabaco es lo más recomendable.

La OMS publica en su página web las tablas de referencia para el diagnóstico del estado nutricional según el índice de masa corporal y los valores adecuados según la edad, para niños de 5 años hasta adolescentes de 19 años. (15)

Valores límites del IMC (kg/m²)

Peso insuficiente	<18,5
Normopeso	18,5 - 24,9
Sobrepeso grado I	25 - 26,9
Sobrepeso grado II	27 - 29,9
Obesidad de tipo I	30 - 34,9
Obesidad de tipo II	35 - 39,9
Obesidad de tipo III (mórbida)	40 - 49,9
Obesidad de tipo IV (extrema)	>50

Según la OMS

ESCALA DE VALORACION

Clasificación	Punto de corte
Obesidad	$\geq + 2$ SD
Sobrepeso	$\geq + 1$ a < 2 SD
Normal	$\geq - 1$ a $< + 1$ SD
Desnutrición Leve	$\geq - 2$ a $< - 1$ SD
Desnutrición moderada	$\geq - 3$ a $< - 2$ SD
Desnutrición severa	$< - 3$ SD

En ese sentido el Ministerio de Salud (MINSa) dentro de los lineamientos establecidos como política de Gobierno ha implementado el Plan de Salud Escolar, el cual se viene ejecutando desde el año 2013 al presente año en el que se encuentra en el quinto año de ejecución.

Destaca como primer componente la Nutrición, que demuestra según el informe del estado nutricional del Perú 2011 (ENAH0- CENAN 2009-2010), el 21,6% y 15,9% de los niños de 3 y 4 años respectivamente presentan anemia, mientras que los adolescentes comprendidos entre 15 a 19 años presentan 35% de anemia a nivel nacional (31 % en zona urbana y 39 % en zona rural). Según el Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales (MONIN) 2004, INS _CENAN la proporción de niñas y niños comprendidos entre 6 a 11 años con anemia es de 32% a nivel nacional (27% en las zonas urbanas y 35 % en las zonas ruarles).(16)

-Malnutrición

El término malnutrición se refiere a las carencias, excesos o desequilibrios en la ingesta de energía, proteínas y otros nutrientes. Aunque se usa habitualmente el término malnutrición, suele pasarse por alto que su significado abarca no solo la desnutrición sino también la sobrealimentación que se encasilla como sobrepeso y obesidad.

La desnutrición constituye uno de los más graves problemas de salud que afecta a los niños de los países subdesarrollados a pesar de los avances de la producción y distribución de alimentos. Se estima que en América Latina más de seis millones de niños menores de cinco años sufren desnutrición grave.

Rafael Ramos Galván la define como una condición patológica inespecífica, sistémica y potencialmente reversible, que se origina como resultado de la deficiente utilización de las células del organismo de los nutrientes esenciales, que se acompaña con variables manifestaciones clínicas. (17)

-Malnutrición moderada

La malnutrición moderada se define como un peso para la edad entre 2 y 3 puntuaciones zeta por debajo de la mediana de los patrones de crecimiento infantil de la OMS. Puede deberse a un peso bajo para la talla (emaciación) o a un peso bajo para la edad (retraso del crecimiento) o a una combinación de ambos. La emaciación y el retraso del crecimiento moderados se definen igualmente como un peso para la talla o un peso para la edad entre -2 y -3 puntuaciones zeta.

La malnutrición moderada afecta a muchos niños en los países pobres. Los niños con malnutrición moderada tienen mayor riesgo de muerte, y la malnutrición moderada se asocia a un gran número de muertes relacionadas con la nutrición. Si no reciben un apoyo adecuado, algunos de estos niños moderadamente malnutridos pueden progresar hacia la malnutrición grave (emaciación grave y/o edema) o el retraso grave del crecimiento (peso para la talla de más de -3 puntuaciones zeta), que son trastornos que pueden poner en peligro la vida. Por consiguiente, el tratamiento de la malnutrición moderada debe ser una prioridad de la salud pública. (13)

-Obesidad

Obesidad no es exactamente exceso de peso, sino que es adiposidad es decir existencia de un exceso de tejido adiposo o graso, que se produce como consecuencia de ingerir a través de los alimentos más energía de la que el organismo necesita. Esta energía proviene de las grasas, hidratos de carbono, proteínas y alcohol. (12)

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

- Situación Nutricional en Piura

En los últimos años, en el Perú se han producido mejoras relacionadas con la desnutrición crónica en menores de cinco años, sin embargo, aún se reporta prevalencias muy altas. Pero por otro lado, el exceso de peso también muestra un incremento sostenido, incluso en edades muy tempranas, con sus repercusiones en la edad adulta relacionadas a enfermedades no transmisibles. Todo ello en un contexto social, económico, cultural y demográfico variado.

En Piura la desnutrición crónica, en niños menores de 5 años, presenta una tendencia estacionaria para el periodo, y afectó a 2 de cada 7 niños de la región.

La desnutrición global tiene una evolución similar en los 3 últimos años, afectando a más de 1 de cada 17 niños.

La desnutrición aguda muestra un decrecimiento discreto en el periodo, y más de 1 de cada 42 niños estuvo afectado en la región. El sobrepeso presentó un discreto aumento y la obesidad se mantiene estable en este periodo de tiempo, sin embargo el exceso de peso (sobrepeso y obesidad) afectó a casi 1 de cada 11 niños de la región, en el último año.

En el grupo de edad de 5 a 9 años la delgadez se reduce a la mitad con relación a los niños menores de 5 años. Pero el sobrepeso y la obesidad se han incrementado (el sobrepeso aumento 3 veces y la obesidad por 6 veces comparados con los mismos niños), aunque se encuentran por debajo de las prevalencias nacionales.

En el grupo etario de adolescentes (10 a 19 años), los indicadores varían de la misma forma como lo hacen las proporciones nacionales. Hay un incremento de las proporciones de delgadez y normalidad en relación a los niños del grupo etario anterior, pero muy cercanos a las prevalencias nacionales. Por otro lado, hay una disminución discreta del sobrepeso, pero mayor de la obesidad comparado con los niños de 5 a 9 años, y que se encuentran discretamente por debajo de las prevalencias nacionales.(18)

-Salud Oral

Barrancos define a la Salud Oral como el conjunto de estructuras bucales de un individuo, se encuentran en óptimo estado, sanas y sin signos de enfermedad, se consigue mantener este estado de salud mediante el protocolo de limpieza que se debe seguir cuidadosamente, adecuada alimentación, más la atención odontológica periódica. (19)

Según Organización Mundial de la Salud La salud bucodental puede definirse como la ausencia de dolor orofacial crónico, cáncer de boca o garganta, llagas bucales, defectos congénitos como labio leporino o paladar hendido, enfermedades periodontales (de las encías), caries dental y pérdida de dientes, y otras enfermedades y trastornos que afectan a la boca y la cavidad bucal. (2)

Como quinto componente del Plan de Salud Escolar encontramos a Salud Bucal en la que resalta que en el Perú aproximadamente el 90% de la población padece de caries dental, además de otras enfermedades bucales como la enfermedad periodontal y maloclusiones. Así mismo, el 10% de la población ha perdido una o dos piezas dentales. La caries dental es la enfermedad más común entre las y los niños de la Región de las Américas; aproximadamente el 60 % de los preescolares y 90% de los escolares y adolescentes, tiene por lo menos una lesión de caries dental;

sin embargo, hay evidencia de una intervención odontológica temprana basadas en aspectos ligados a promoción de la salud y preventivos podrían evitar la instalación de dicha condición.

- La Caries Dental

Es una de las enfermedades más antiguas de la humanidad. Constituye una de las causas principales de pérdida dental y además puede predisponer a otras enfermedades. Según la clasificación Internacional de Enfermedades y Adaptación a la Odontoestomatología (CIE-AO) se clasifica con el número 521.0 dentro de las enfermedades de los tejidos duros. (20)

Barrancos afirma que la caries dental es el primer y más frecuente problema odontológico en la población, y es importante destacar que ante toda enfermedad cada individuo es inmunológicamente diferente. (19)

Científicamente la caries es una enfermedad infectocontagioso multifactorial, caracterizada por la destrucción de la estructura del diente. La caries se instala dependiendo de varios factores como: la dieta, higiene, bacterias, y la resistencia inmunológica y dentaria de cada persona. Y la presencia y el equilibrio de estos factores que van a determinar la presencia o no de caries. (21)

- Elementos participantes en el proceso carioso

La caries es un proceso multifactorial, por lo cual es necesario tomar en cuenta la acción simultanea de varios factores: el sustrato oral, los microorganismos, la susceptibilidad del huésped y el tiempo.

- Sustrato oral

La cantidad acostumbrada de comida y líquidos ingeridos al día por una persona, es decir, la dieta, puede favorecer o no la caries, ya que los alimentos pueden reaccionar con la superficie del esmalte o servir como sustrato para que los microorganismos cariogénicos formen placa bacteriana o ácidos.

Los hidratos de carbono son precursores de polímeros extracelulares bacterianos adhesivos y al parecer son importantes en la acumulación de ciertos microorganismos en la superficie de los dientes.

La formación de ácidos es resultado del metabolismo bacteriano de los hidratos de carbono fermentables; sin embargo, deben considerarse los siguientes factores:

1. Características físicas de los alimentos, sobre todo adhesividad. Los alimentos pegajosos se mantienen en contacto con los dientes durante mayor tiempo y por ello son más cariogénicos. Los líquidos tienen adherencia mínima a los dientes, y en consecuencia poseen menos actividad cariogénica.
2. La composición química de los alimentos puede favorecer la caries. Por ejemplo, algunos alimentos contienen sacarosa y ésta es en particular cariogénica por su alta energía de hidrólisis que las bacterias pueden utilizar para sintetizar glucanos insolubles.
3. Tiempo de ingestión. La ingestión de alimentos con hidratos de carbono durante las comidas implica una cariogenicidad menor que la ingestión de esos alimentos entre comidas.
4. Frecuencia de ingestión. El consumo frecuente de un alimento cariogénico implica mayor riesgo que el consumo esporádico.

El pH de la placa dentobacteriana posterior a la ingestión de alimentos es muy importante para la formación de caries, y por ello depende del pH individual de alimentos, el contenido de azúcar de estos y el flujo promedio de saliva.

- Microorganismos

Streptococcus mutans es el microorganismo de mayor potencial cariogénico, aunque también son importantes *S. salivarius*, *S. milleri*, *S. sanguis*, *S. mitis*, *S. intermedius*, *Lactobacillus acidophilus*, *L. casei*, *Actinomyces viscosus* y *A. naeslundii*, entre otros. Según el tipo de caries, los microorganismos patógenos que predominan son:

Hendiduras y fisuras:

- Streptococcus mutans*
- Streptococcus sanguis*
- Otros estreptococos
- Streptococcus mitis*
- Streptococcus sanguis*
- Streptococcus milleri*
- Streptococcus salivarius*
- Especies de *Lactobacillus*
- Especies de *Actinomyces*

Superficies proximales:

- Streptococcus mutans*
- Especies de *Actinomyces*
- Lactobacillus casei*
- Actinomyces odontolyticus*

Superficie lisa:

- Streptococcus mutans*
- Streptococcus salivarius*

Superficie de la raíz:

- Actinomyces viscosus*
- Actinomyces naeslundii*
- Otros bastoncillos filamentosos
- Streptococcus mutans*

Streptococcus sanguis
Streptococcus salivarius
Capnocytophaga

Caries de dentina profunda:

Especies de Lactobacillus
Actinomyces naeslundii
Actinomyces viscosus
Otros bastoncillos filamentosos
Streptococcus mutans

De los microorganismos mencionados, algunos tienen gran importancia, por lo que se describen a continuación.

Streptococcus mutans

Algunas cepas de Streptococcus mutans son más virulentas que otras, pero su presencia en todos los tipos de caries es significativa. Colonizan en particular las fisuras de los dientes y las superficies interproximales.

La producción de polisacáridos a partir de la sacarosa es fundamental para la colonización y mantenimiento de este microorganismo en el diente. Por otra parte, Streptococcus mutans puede sintetizar polisacáridos intracelulares y ello le permite obtener energía conservar la producción de ácido láctico durante largos periodos. También produce dextranasas y fructanasas. Estas enzimas metabolizan los polisacáridos extracelulares, lo cual favorece la producción de ácido, independientemente de que constituyen un sustrato durante los periodos en que disminuye el aporte exógeno.

Streptococcus mutans es un microorganismo acidógeno porque produce ácido láctico, el cual interviene en la desmineralización del diente; es acidófilo porque puede sobrevivir y desarrollarse en un pH bajo, y también es acidúrico porque es capaz de seguir generando ácido con un pH bajo. Una característica más es que cuando ha estado sometido a un pH bajo,

alcanza con rapidez el pH crítico de 4.5, necesario para iniciar la desmineralización.

Especies de Lactobacillus

El lactobacilo (*Lactobacillus acidophilus*) es un gran productor de ácido láctico, igual que *Streptococcus mutans*.

Algunas cepas de lactobacilos sintetizan polisacáridos extracelulares e intracelulares a partir de la sacarosa. Sin embargo, tiene poca afinidad por la superficie del diente; en consecuencia, no inician caries en superficies lisas pero tiene gran actividad en la dentina.

Especies de Actinomyces

Las especies de *Actinomyces*, sobre todo *A. viscosus*, predominan en la placa dentobacteriana de la raíz. *Actinomyces viscosus*, además de ser acidógeno, presenta fimbrias que facilitan la adhesión y la coagregación; también puede generar polisacáridos intracelulares y extracelulares a partir de sacarosa y tiene actividad proteolítica moderada.

Capnocytophaga

Esta especie es proteolítica, por lo cual coloniza los túbulos dentinarios y es de gran importancia en la formación de caries radicular.

Veillonella

Es una bacteria anticariogénica porque convierte el ácido láctico en ácidos orgánicos más débiles.

-Susceptibilidad del huésped (hospedero)

Se ha observado que en un mismo individuo, ciertos dientes se afectan y otros no lo hacen, y que algunas caras de los dientes son más susceptibles a la caries que otras, aun en el mismo diente.

-Características de los dientes

Las zonas de retención en la superficie oclusal dificultan la limpieza y favorecen la acumulación de bacterias. Las fisuras profundas o con defectos morfológicos aumentan la susceptibilidad.

La edad es un factor importante, pues el diente es más susceptible a la caries mientras no alcance la maduración poseruptiva. Entre los preescolares es más frecuente la caries de surcos y fisuras debido a las sinuosidades de las caras oclusales y a la inmadurez del esmalte.

Con el paso del tiempo, por la motricidad inmadura del niño, el cepillado puede dificultarse en los dientes posteriores de la arcada y así el diente más afectado es el segundo molar. Con el paso del tiempo, los espacios se cierran y entonces aumenta la frecuencia de caries proximales. Como la papila es cóncava y más ancha, favorece el estancamiento de partículas alimentarias.

La frecuencia de la caries se reduce por exposición del huésped al flúor y a los selladores de fosetas y fisuras.

-Otros factores

En la formación de caries influyen otros factores, que son: disposición de los dientes en la arcada, algunas formas de maloclusión, proximidad de los conductos salivales, textura superficial y aparatos fijos o removibles que dificultan la limpieza y favorecen la acumulación de placa dentobacteriana.

El efecto de los ácidos en el esmalte depende también de la capacidad de la saliva para remover el sustrato. La saliva realiza autolimpieza porque

ayuda a eliminar los restos de alimentos y microorganismos que no están adheridos a las superficies de la boca. La disminución considerable de la secreción salival exacerba las caries. Por otra parte, la saliva tiene gran capacidad de amortiguación, pues ayuda a neutralizar los ácidos producidos en la placa dentobacteriana; su alto contenido de calcio y fosfato ayuda a mantener la estructura del diente, así como a la remineralización de lesiones incipientes por caries.

- El tiempo

La interacción de los factores mencionados requiere de tiempo para que se produzca la caries.

Naturaleza del proceso carioso

Desmineralización del diente

Al comenzar la desmineralización, el esmalte ya no es el material sólido y amorfo que experimenta disolución irreversible, sino una matriz de difusión que se compone de cristales rodeados por una matriz de agua, proteínas y lípidos que equivale a 10 a 15% del volumen de esmalte; asimismo, posee conductos relativamente grandes por los cuales pasan en ambas direcciones ácidos, minerales, fluoruro y otras sustancias.

Los ácidos producidos por la placa dentobacteriana se difunden hacia el esmalte por los conductos mencionados para comenzar la desmineralización bajo la capa superficial. Al mismo tiempo se presenta la remineralización. Los dos fenómenos ocurren de manera simultánea y dinámica. Primero se disuelven los minerales más insolubles, y en consecuencia se dormán cristales más grandes y más resistentes a la disolución. Este proceso es continuo es casi todas las superficies proximales mientras haya iones calcio y fosfato disponibles a partir de la saliva. Incluso la concentración muy reducida de iones fluoruro en el sistema acelera la mineralización y disminuye el índice de desmineralización.

Mientras la capa superficial permanezca intacta, es posible la remineralización del esmalte afectado. Dicha remineralización se ha demostrado mediante recuperación parcial de la dureza del esmalte, aumento de la opacidad a los rayos X por parte del cuerpo de la lesión y por estudios con luz polarizada; sin embargo, llega el momento en que ya no se lleva a cabo.

En lesiones tempranas, a la altura de la zona translúcida, se pierden carbonatos.

-Invasión microbiana

La caries dental se produce por bacterianas acidógenas y acidúricas residentes en la placa dentobacteriana. La virulencia de esas bacterias se relaciona, en parte, con su capacidad para sintetizar distintos tipos de polisacáridos intracelulares y extracelulares.

- Alimentación y salud oral

La alimentación es vital en el crecimiento y desarrollo de las estructuras orales y su conservación; antes de la erupción dental, la alimentación puede influir en la maduración y composición química del esmalte, así como en la morfología y tamaño de los dientes.

Por otra parte, los trastornos orales pueden hacer que la persona evite la ingestión de alimentos que requieran masticación, como frutas, vegetales y carnes, lo que conlleva a mala nutrición; la deficiencia de proteínas retarda la renovación del epitelio basal de la encía y disminuye la respuesta inmunitaria. Así mismo el calcio, vitamina D y fósforo son básicos para el desarrollo y conservación de los dientes y el hueso alveolar, por lo que su deficiencia origina hipomineralización de los dientes en desarrollo y posible retardo de los patrones de erupción. En este sentido el hierro sirve como cofactor con el ácido ascórbico para síntesis de la colágena, así como del cobre; el zinc regula la inflamación. Su

deficiencia inhibe la formación de colágena y disminuye la inmunidad mediada por células.

La vitamina A es fundamental para el desarrollo e integridad de los tejidos y la respuesta de inmunidad; sin embargo, su exceso produce xerostomía, pérdida de la queratinización y tumefacción gingivales. Así mismo la vitamina C es importante para la síntesis de la colágena y las funciones de defensa e inmunidad; su deficiencia produce sangrado espontáneo, aflojamiento y pérdida de los dientes porque se degrada la colágena que forma las fibras del ligamento periodontal.

La deficiencia del complejo B produce queilosis (grietas en las comisuras de la boca), inflamación, sensación de quemadura, enrojecimiento, dolor y tumefacción de la lengua.

Los azúcares, principalmente la sacarosa, son muy peligrosos; uno de los productos intermedios del metabolismo de la sacarosa es el glucano, que permite la adherencia de *S. mutans* a las superficies lisas del esmalte. La miel, compuesta por fructosa, glucosa y sacarosa, es igual de cariogénica que la sacarosa.

Si los almidones cocidos (cereales, galletas, papas fritas, etc.) se retienen en los espacios interproximales son muy perjudiciales porque son acidógenos.(20)

Powell realizó una revisión de literatura clínica sobre modelos de predicción multifactorial de caries dental, en lo cual comparo los modelos de la edad, de la población, periodo de estudio, variables de modelos, medidas de resultado, método estadístico y precisión de la predicción con el propósito de identificar los métodos más exactos y consistentes. Encontró que a través de la edad y circunstancias, indicadores de experiencia pasada de caries dental son los predictores más fuertes. Y dentro de ésta, que incluye medidas directas e indirectas de experiencias de caries dental el estado de la más reciente superficie expuesta o erupcionadas se convierte el mejor predictor de caries para las superficies

recientemente emergidas. Este resultado lo obtuvo al diagramar los predictores clínicos más fuertes contra la edad, dentición y erupción dental obteniendo así un modelo. Por ejemplo, el mejor predictor de caries dental en los molares primarios es la presencia de lesiones cariosas con los incisivos primarios. Para predecir el desarrollo de caries dental en las primeras molares permanentes, uno debería medir el daño hecho a los molares primarios. Una vez que los primeros molares han erupcionado, su anatomía oclusal se convierte en un buen predictor. Las superficies oclusales son expuestas al medio ambiente bucal antes que las superficies lisas y su anatomía es más promotora de caries dental, por tanto, ellos usualmente se convierten en las primeras en ser obturadas.

Fuente de caries De Powel

EDAD	1, 2, 3, 4, 5	6,7,8,9	10, 11, 12, 13	14-21,22-45	>45
Dentición	Primaria	mixta		Permanente temprana	Permanente madura
Evento	Erupción Molares Primarias	Erupción Primeras Molares	Erupción Segundas Molares		Progresión de recesión Gingival
Predictor	S. mutans ceos, incisivos primarios	ceos, molares primarios morfología oclusal de primera molar	CPOS Molares permanente	Lesiones incipientes de la superficie lisa CPOS	No estudiada CPOS radicular y coronal
		CPOS	Lesiones incipientes de la superficie lisa		Enfermedad periodontal

- Indices Epidemiológicos

En el componente epidemiológico , hasta la fecha solo se cuenta con un estudio de caries a nivel nacional publicado en 1990, que presenta índices CPOD muy variados entre 5,29 en Arequipa y 0,0 en Ucayali, Amazonas y otras. Posteriormente se realizó otro estudio en 1996 donde se indica que el CPOD en niños de 12 años es de 4,95, encontrándose también variaciones entre 1,84 en San Martín y 8,23 en Apurímac. En el 2001 la Oficina General de Epidemiología realizó el último estudio de índice de

caries dental, en la población de 6 a 15 años, la prevalencia de Caries Dental fue de 90.93%; el promedio de Índice CPOD/ ceod fue de 5,84 y el CPOD a la edad de 12 años fue de 3.7. Así mismo el porcentaje de pacientes se estima en un 95% y en gestantes es del 98% según diversos estudios.

-Experiencia pasada de caries dental

Ha demostrado ser el mejor predictor en la mayoría de modelos probados para caries en dentición temporal y permanente. Dentro de esta variables, los indicadores que se han usados las medidas directas (ceos, CPOS, lesiones incipientes) y medidas indirectas (superficies sanas, numero de dientes). La inclusión de medidas de experiencia pasada de caris dental puede mejorar la precisión del modelo de predicción, pero tales modelos son menos útiles en identificar factores que pueden ayudar a tratar el proceso de enfermedad.(22)

Para realizar estudios a nivel poblacional, la Organización Mundial de la Salud, definió el índice CPOD (Klein y Palmer) como el indicador de salud bucal de una población, mediante la identificación de dientes cariados, perdidos y obturados de acuerdo con el promedio obtenido, se establece una escala de severidad de la afección con cinco niveles en el CPOD/ceod poblacional:

-Índice COP-D / ceod

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 permanentes cariados, perdidos y obturados, incluidas las extracciones indicadas, entre el total de

individuos examinados, por lo que es un promedio. Se consideran solo 28 dientes.

Para su mejor análisis e interpretación se debe descomponer en cada una de sus partes y expresarse en porcentaje o promedio. Esto es muy importante al comparar poblaciones.

Signos: C = caries
 0 = obturaciones
 P = perdido

-Higiene bucal

La higiene bucal es la que permite controlar la presencia o no de bacterias y enfermedades bucales, porque cuando se realiza con eficacia permite el control de los microorganismos del ambiente bucal, eliminación de residuos de los alimentos y acúmulos de placa. Es imprescindible que desde antes de la aparición del primer diente en la cavidad bucal se realice una cuidadosa limpieza, incluyendo áreas interproximales es decir aunque no estén presentes las piezas dentales en los arcos dentales se debe mantener limpias las encías y tejidos blandos ya que, el no realizarlo a diario como está establecido, permite la acumulación bacteriana lo que conlleva a la aparición de enfermedades bucales.(16)

La higiene oral es un hábito aprendido desde la infancia y transmitida por los padres por primera vez, en especial la madre, quien es el primer modelo de comportamiento en esta etapa. El cepillado dental forma parte de la higiene oral, y en base a estudios realizados se recomienda realizarlo dos veces al día desde la erupción dentaria en un infante . Al no tener una buena higiene oral, las superficies de nuestros dientes están expuestas a la colonización de microorganismos, potencializando el riesgo de desarrollar patologías o enfermedades infecciosas periodontales. (6)

-Índice de Higiene Oral De Greene Y Vermillion Simplificado (IHOS)

Este índice está conformado por la valoración de dos componentes, el índice de placa bacteriana (IPDB) y el Índice de Cálculo (IC). Cada uno de estos índices a su vez basados en doce valoraciones clínicas codificadas numéricamente, las cuales representa la cantidad de placa dentobacteriana y/o cálculo presente en las superficies bucales y linguales de cada uno de tres sextantes de cada arco dental.

Para la evaluación se examinan 6 piezas dentarias: 1º molar superior derecha (superficie vestibular), incisivo central superior derecho (superficie vestibular), 1º molar superior izquierda (superficie vestibular), 1º molar inferior izquierda (superficie lingual), incisivo inferior derecho (superficie vestibular), 1º molar inferior derecha (superficie lingual). Se evalúan por separado ambos componentes del índice, tanto el cálculo como los residuos blandos. Los criterios para medir cada componente son los siguientes:

Códigos y criterios para Índice de placa dentobacteriana

Valor	Criterio
0	Ausencia de mancha o de placa bacteriana.
1	Leve presencia de placa dentobacteriana que no cubre más de un tercio de la superficie dentaria, bien existe presencia de manchas extrínsecas sin tener en cuenta área la cantidad de superficie dentaria cubierta.
2	Presencia de placa dentobacteriana cubriendo más de un tercio, pero menos de dos tercios de la superficies expuesta.
3	Presencia de placa dentobacteriana cubriendo más de un tercio.

Códigos y criterios para Índice de Cálculo

Valor	Criterio
0	Ausencia de cálculo dental.
1	Presencia de cálculo supragingival en la superficie expuesta del diente sin que necesariamente se haya conformado como una banda en el tercio cervical, en más de un tercio de la superficie dentaria.
2	Presencia de cálculo supragingival en más de un tercio de la superficie dental, pero no más de dos tercios, además puede presentarse clínicamente como zonas de pequeños fragmentos individuales de cálculo subgingival, alrededor de la porción cervical del diente.
3	Presencia de cálculo supragingival en más de dos tercios de la superficie expuesta del diente, además clínicamente puede mostrarse el cálculo subgingival con una banda continua de grosor considerable alrededor de la porción cervical del diente.

Parámetros para la interpretación de Valores del IHO de Greene y Vermillion.(24)

Condición	Parámetro
Buena	0.0 – 1.2
Regular	1.3 – 3.0
Deficiente	3.1 – 6.0

Programas del Ministerio de salud del Perú,

-Plan de Salud Escolar

El Perú en las últimas décadas ha conseguido mejorar significativamente, diversos indicadores económicos y sociales, y actualmente viene ejecutando la política de inclusión y desarrollo de toda la población , constituyendo la educación y la salud las condiciones básicas para lograr una igualdad de oportunidades, así como para combatir la pobreza y a exclusión social, al construir el entorno escolar, el espacio ideal para impartir educación en salud, así como para fomentar hábitos y estilos de vidas saludables,

Es así que los ministerios de Educación, de Salud y de Desarrollo e Inclusión Social vienen implementando la iniciativa intersectorial “Aprende Saludable”, con el objetivo de generar oportunidades para el desarrollo de competencias y capacidad de los estudiantes de la educación básica, que les permitan el ejercicio pleno de los derechos ciudadanos.

-Componentes

Primer componente:

Evaluación Integral de Salud

Son las intervenciones que se desarrollan en las instituciones educativas que permitirán detectar tempranamente los riesgos para la salud y brindar la atención oportuna de los daños en la población escolar, relacionados con el proceso de aprendizaje.

Acciones:

- Evaluación nutricional: Control de peso y talla para detectar desnutrición, sobrepeso u obesidad.
- Dosaje de hemoglobina: Diagnóstico de anemia. Se brinda tratamiento
- Tamizaje de calendario de inmunizaciones: Se aplica refuerzos y vacuna según esquema vigente, VPH para niñas que cursen quinto grado de primaria
- Tamizaje de agudeza visual: diagnóstico de errores refractivos. Entrega de lentes correctores
- Examen odontoestomológico: La evaluación consta de prestación preventiva y restaurativa que se realizará en las Instituciones Educativas
- Tamizaje de salud mental: permitirá conocer el perfil socioemocional del escolar. Este año se trabajará a manera de pilotos en: Lima, Callao, Apurímac, La Libertad, Moquegua y Ucayali

Segundo componente:

Comportamientos Saludables

Son las intervenciones que promueven prácticas y conductas para el cuidado y el auto cuidado de la salud, articuladas con la gestión pedagógica, que contribuyen a los aprendizajes fundamentales y que se desarrollan considerando la necesidad sanitaria regional y adecuación cultural.

Estas intervenciones se realizan con la comunidad educativa en articulación con los especialistas regionales y locales de educación para la planificación, organización y desarrollo de estrategias para promover los comportamientos saludables.

En las Instituciones Educativas se fortalecerán los comportamientos saludables en:

- Lavado de manos
- Alimentación saludable
- Convivencia saludable
- Actividad física para la salud
- Salud ocular
- Salud bucal
- Promoción de la salud respiratoria (en zonas focalizadas: Amazonas, Ancash, Arequipa, Callao, Ica, Junín, Lima, Loreto, Madre de Dios, Moquegua, Lima Metropolitana)

Tercer componente:

Entornos Saludables

Son las intervenciones de incidencia en los decisores, especialmente con las comunidades y gobiernos locales, para la promoción de entornos saludables dentro y alrededor de las instituciones educativas. Implica el desarrollo de acciones de gestión para habilitar e implementar los

espacios físicos de la escuela, y sus alrededores, para que estos sean saludables y seguros. En las Instituciones Educativas se fortalecerán:

- Quioscos Saludables: espacios adecuados para el consumo de alimentos saludables y para la adopción de hábitos alimentarios que contribuyen a mejorar el estado nutricional de las y los estudiantes.

2.3. Definición de Términos Básicos

- Antropometría: La antropometría es una técnica incruenta y poco costosa, portátil y aplicable en todo el mundo para evaluar el tamaño, las proporciones y la composición del cuerpo humano. Refleja el estado nutricional y de salud y permite predecir el rendimiento, la salud y la supervivencia.(15)
- Índice: Un indicador epidemiológico es un parámetro de comparación que permite evaluar la situación de la salud a nivel poblacional y/o individual. (26)
- IMC (Índice De Masa Corporal): Es el principal indicador nutricional en adultos.(10)
- Índice CPOD: 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 (16)
- Malnutrición: es el estado que aparece como resultado de una dieta desequilibrada, en la cual hay nutrientes que faltan, o de los cuales hay un exceso, o cuya ingesta se da en la proporción errónea.

CAPITULO III

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Análisis de datos:

Con la información obtenida de la ficha de recolección de datos y de la matriz correspondiente, se tabularon y se ingresaron en el programa SPSS versión 20, para el análisis estadístico.

Los resultados estadísticos se obtuvieron en tablas y gráficos que contenían datos directamente relacionados al estado nutricional y al estado de salud oral y tablas en las que se asociaron la relación de estas variables

El análisis estadístico de los datos fue sometido a las medidas de tendencia central y de dispersión; como la media, la desviación estándar, asimetría, curtosis; y posteriormente, se aplicó el Test de Normalidad de Kolmogorov – Smirnov - Lilliefors y el Test Shapiro Wilks para observar la distribución normal. Una vez visualizados los datos en los gráficos de probabilidad normal de las variables y el gráfico de probabilidades normales sin tendencia (valores observados vs desviaciones a la recta; se realizó el análisis respectivo, el cual encontramos que la muestra analizada no presentaba distribución normal; por lo tanto, no se aplicarían las pruebas paramétricos, por que no existía una homogeneidad en la muestra en relación al estado nutricional (obesidad, sobre peso, normal, desnutrición leve, desnutrición moderada, desnutrición severa), índice CEOD, índice CPOD y el Índice de higiene oral simplificada; y para evitar realizar un sesgo estadístico se optó por aplicar las pruebas no paramétricos en el presente estudio.

Para poder realizar la contrastación de nuestras Hipótesis, se utilizaron las siguientes Pruebas:

- Prueba de Kruskal-Wallis
- Prueba Chi-cuadrado de Pearson
- Prueba Razón de verosimilitudes
- Prueba Asociación lineal por lineal
- Prueba T

I. Estadística Descriptiva

Tabla N° 01
Distribución de Edad, Peso, IMC, CEOD Individual

		Estadísticos				
		Edad	Peso	Talla	INDICE DE MASA CORPORAL	INDIVIDUAL CEOD
N	Válidos	302	302	302	302	302
	Perdidos	0	0	0	0	0
Media		8,66	34,1719	1,3301	18,8189	3,12
Mediana		9,00	31,9000	1,3300	18,0350	2,00
Moda		10	33,50	1,21 ^a	14,72	0
Desv. típ.		1,710	11,65564	,11803	3,76870	3,164
Asimetría		,037	1,281	,525	1,172	,901
Error típ. de asimetría		,140	,140	,140	,140	,140
Curtosis		-1,046	2,297	,598	1,535	,128
Error típ. de curtosis		,280	,280	,280	,280	,280
Rango		7	73,80	,70	22,57	14
Mínimo		6	18,20	1,11	13,04	0
Máximo		13	92,00	1,81	35,61	14

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: en la Tabla N°1 se muestra datos estadísticos la media de la edad es de 8,66 con una asimetría de 0,37 para el valor del peso una media 34,17 con una asimetría de 1,28, así mismo para el valor de la talla una media de 1,33 y asimetría de 0,525, de igual manera el IMC de 18,81 y asimetría de 1,17 y para el Índice CEOD de 3,12 y una asimetría de 0,9.

Tabla N° 02
Distribución de CPOD, Índices Placa Dental, Calculo Dental e IHOS

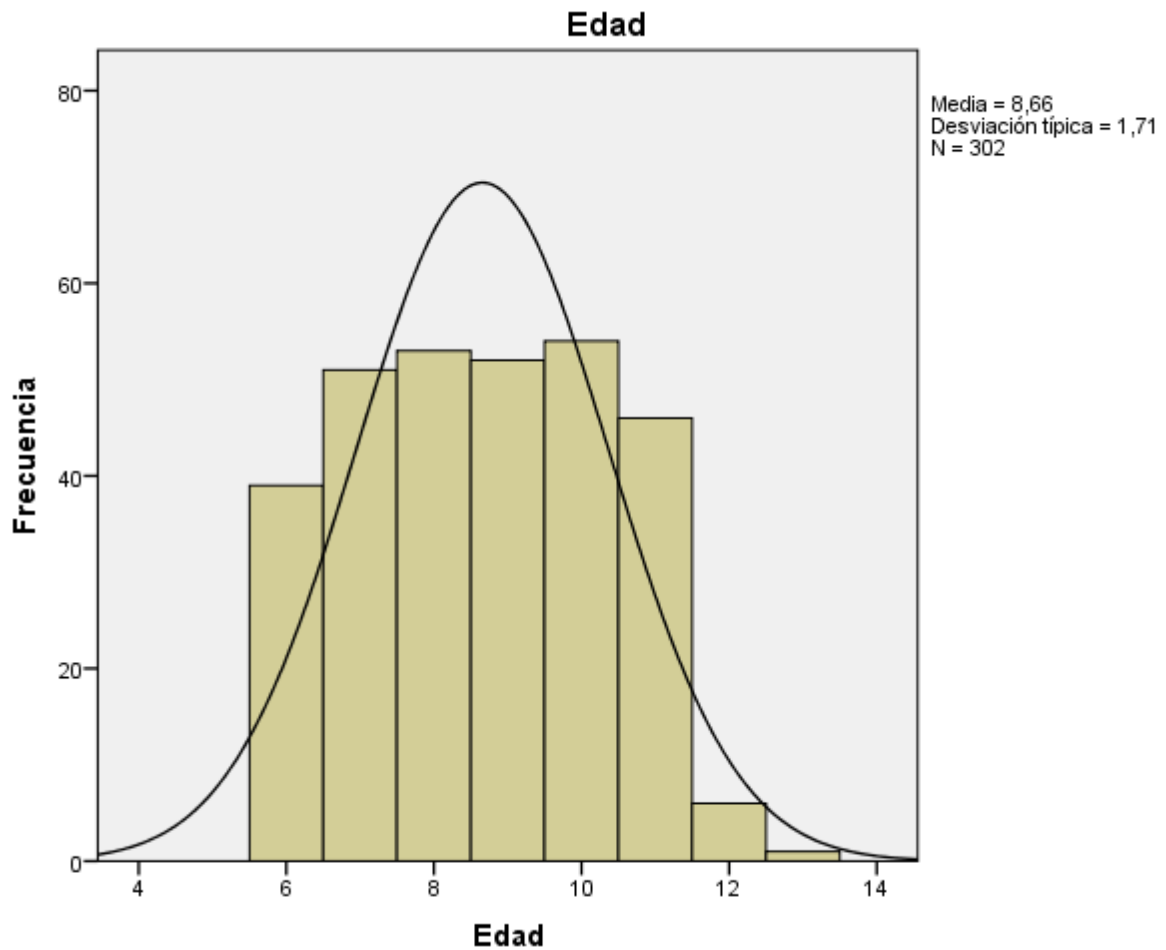
		Estadísticos			
		INDIVIDUAL CPOD	PERSONAL IPD	PERSONAL ICD	RESULTADO DE IHOS (IPD+ICD)
N	Válidos	302	302	302	302
	Perdidos	0	0	0	0
	Media	1,76	1,913	,0334	1,800
	Mediana	2,00	1,600	,0000	1,800
	Moda	0	2,0	,00 ^a	2,0
	Desv. típ.	1,816	2,0655	,14412	,6110
	Asimetría	1,039	10,838	5,620	,403
	Error típ. de asimetría	,140	,140	,140	,140
	Curtosis	,920	133,601	35,663	,321
	Error típ. de curtosis	,280	,280	,280	,280
	Rango	8	29,5	1,20	3,2
	Mínimo	0	,5	,00	,5
	Máximo	8	30,0	1,20	3,7

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Análisis: En la Tabla N° 02 se observa datos estadísticos para el Índice CPOD una media de 1,76 con una asimetría de 1,039, para el Índice de Placa dental una media 1.9 con una asimetría 10,83, así mismo para el Índice Calculo dental una media 0,03 con una asimetría de 5,6 y para el Índice IHOS una media de 1,8 y una asimetría de 0,4.

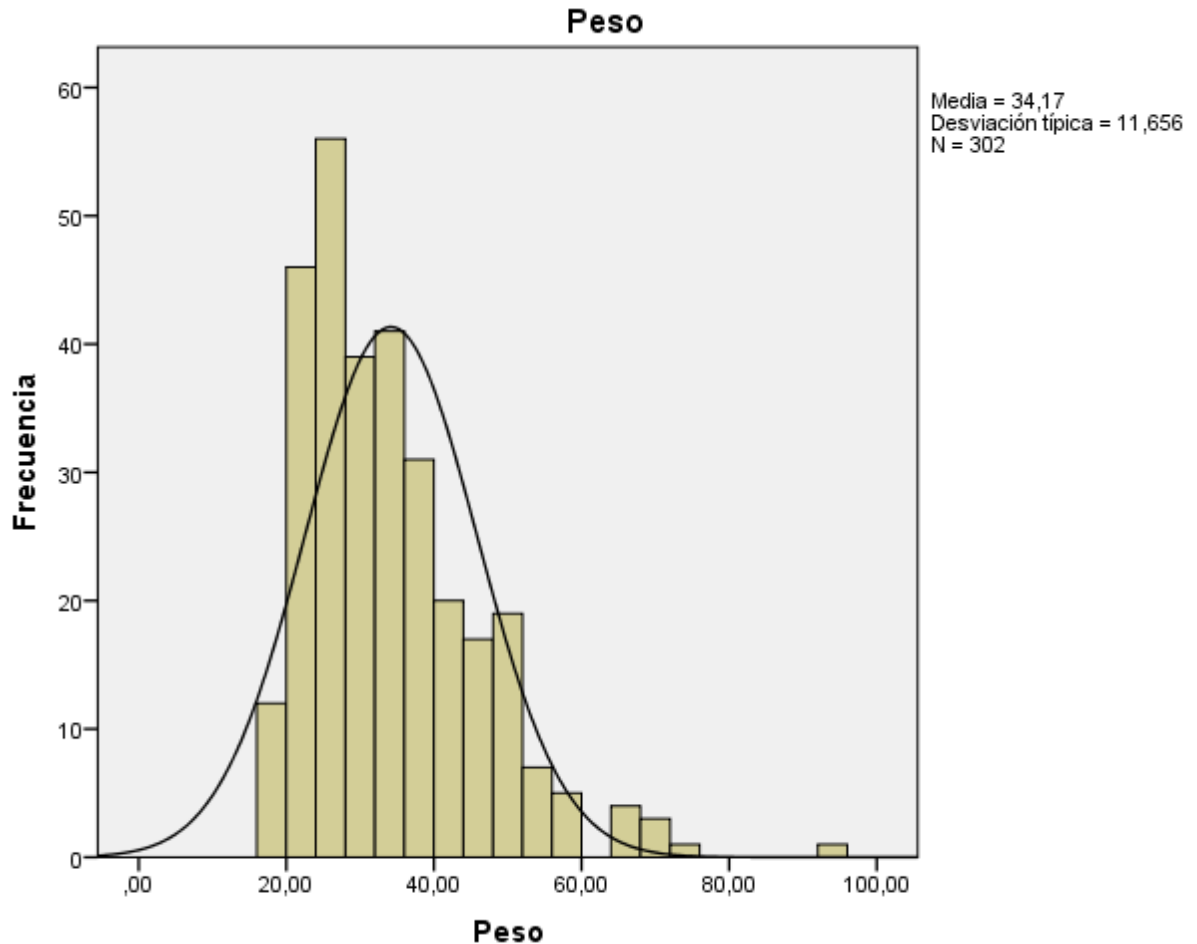
Gráfico N° 01
Distribución de la Edad



Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: De acuerdo al gráfico de histograma, el resultado estadístico nos muestra que la edad promedio de la población estudiada es de 8,66 con una desviación atípica de 1,71, de una muestra total de 302 estudiantes evaluadas. Con una tendencia de distribución normal en vista que no existe ápices que sobrepasen la altura de la curva normal.

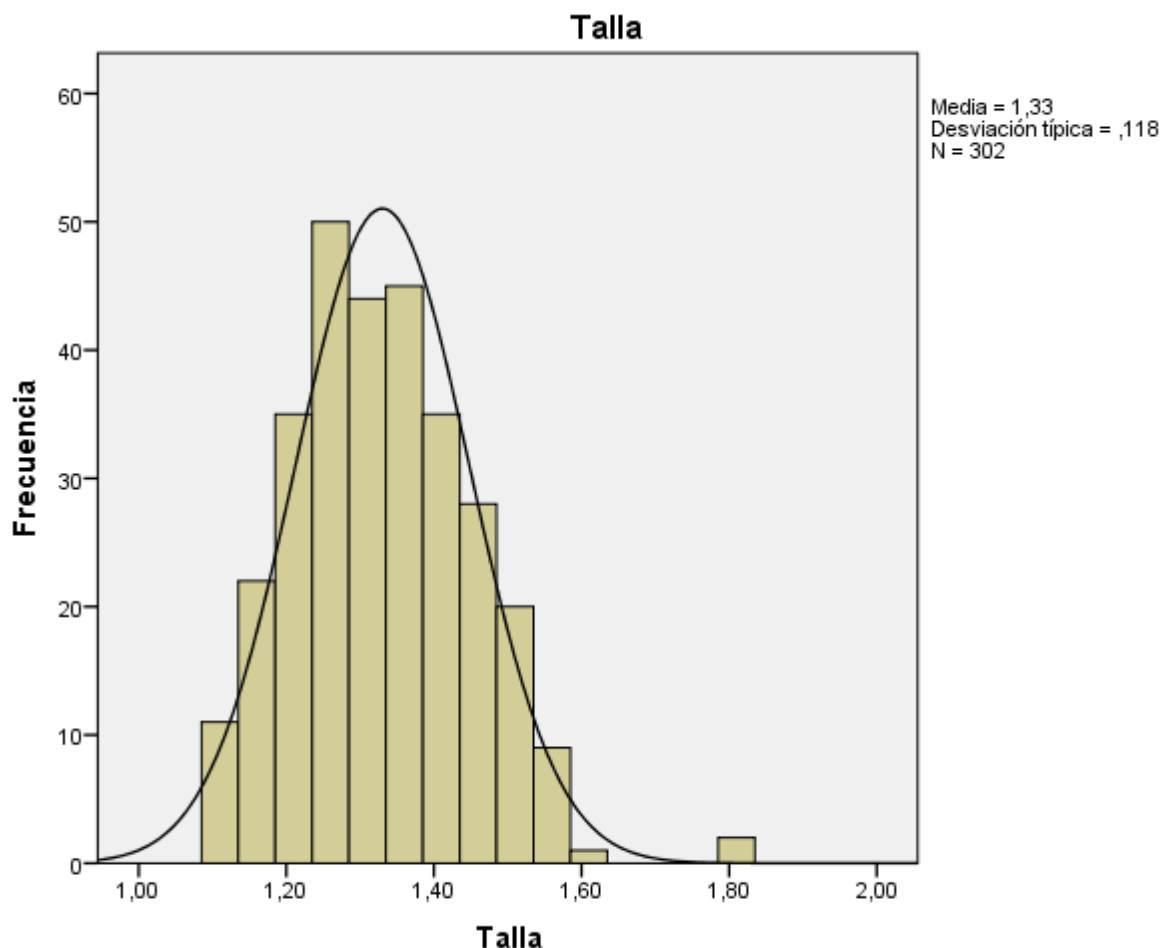
Gráfico N° 02
Distribución del Peso



Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: El resultado estadístico nos muestra que el peso promedio de la población estudiada es de 34,17 con una desviación típica de 11,6 de una muestra total de 302. Con una tendencia de distribución no normal en vista de que existe un ápice en torno a los valores de 20 , 60 y 80 kg con datos que sobrepasan la altura de la curva normal.

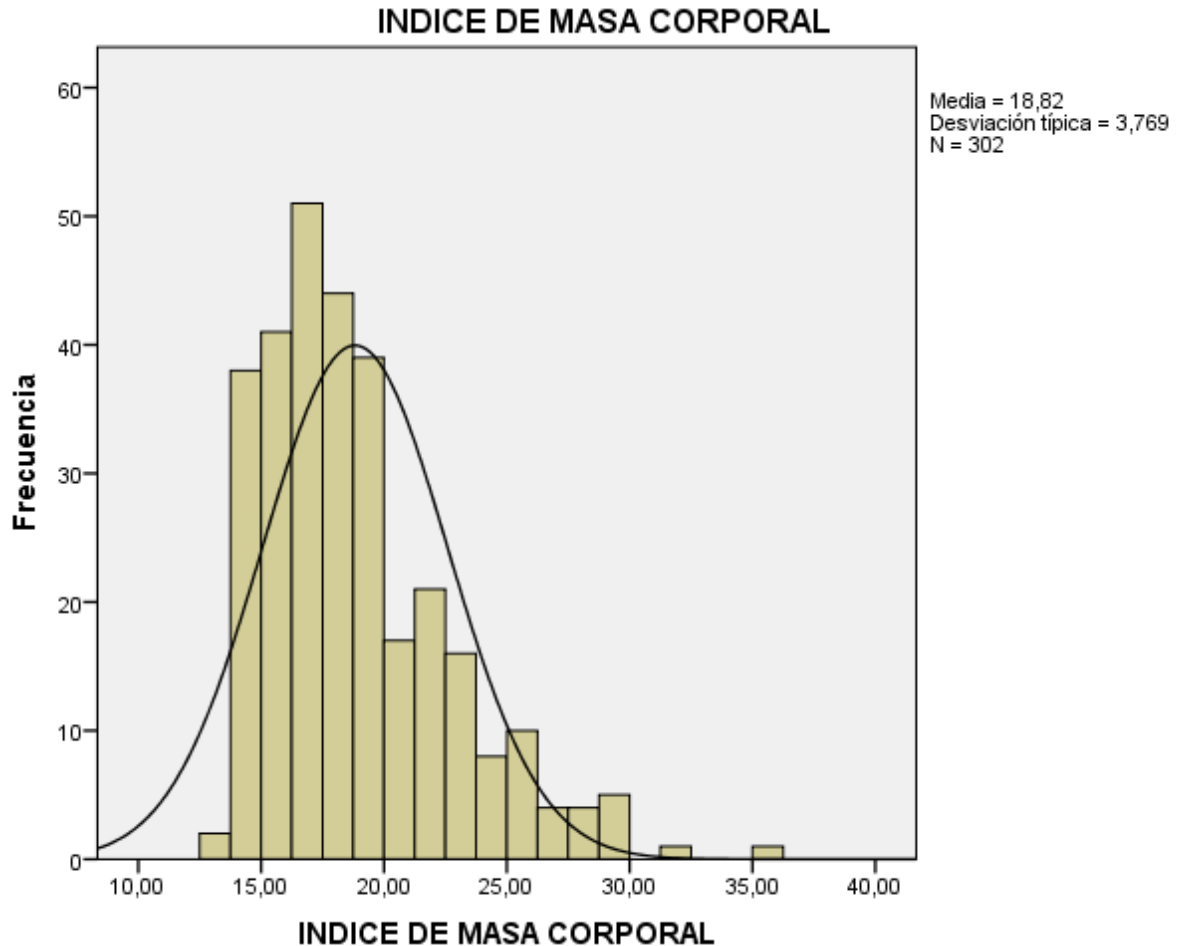
Gráfico N° 03
Distribución de la Talla



Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: El resultado estadístico nos muestra que la talla promedio de la población estudiada es de 1,33 con una desviación típica de 0,11 de una muestra total de 302. Con una tendencia de distribución no normal en vista de que existe ápices en torno a los valores de 1,20, 1,80 m con datos que sobrepasan la altura de la curva normal.

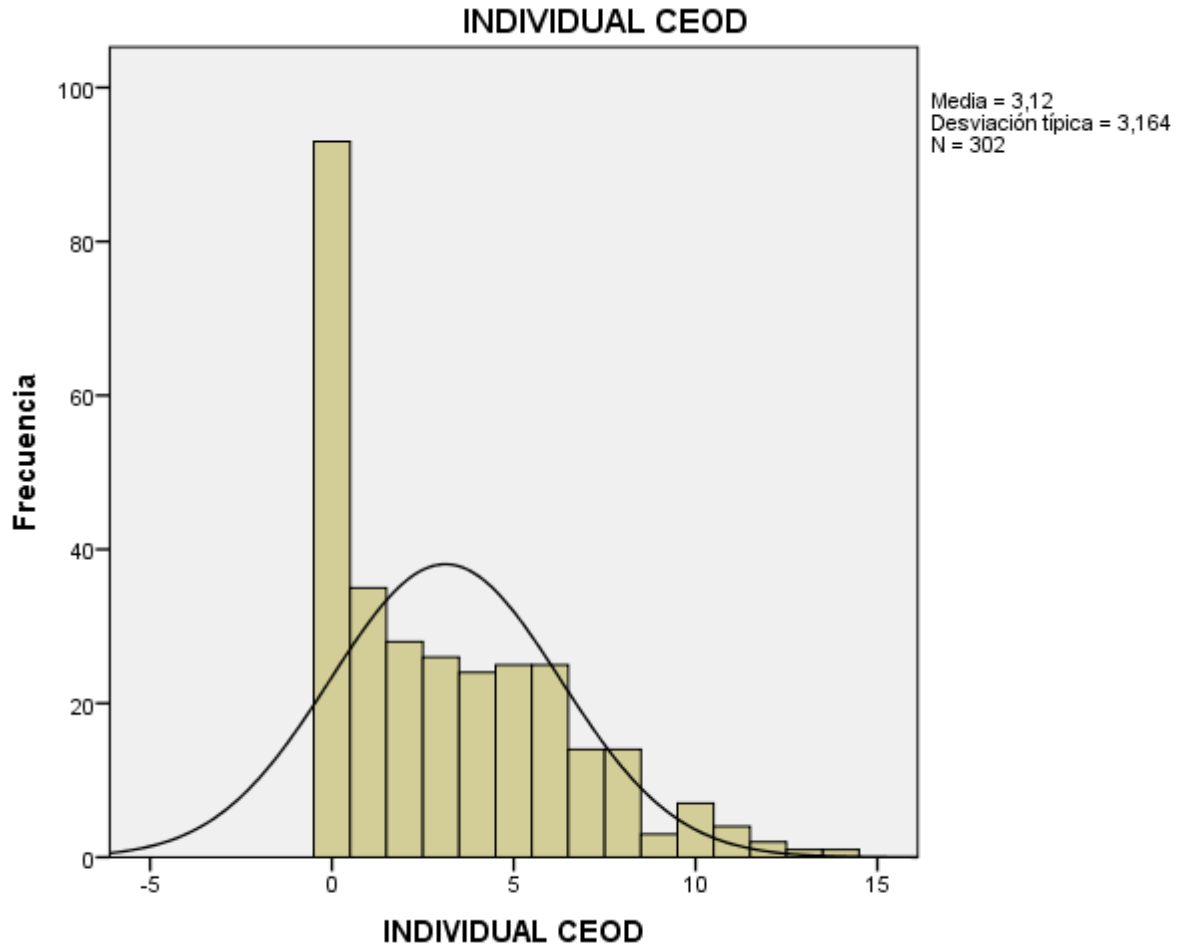
Gráfico N° 04
Distribución del Índice de Masa Corporal



Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: El resultado estadístico nos muestra que el valor de Índice de Masa Corporal promedio de la población estudiada es de 18,82 con una desviación típica de 3,7 de una muestra total de 302. Con una tendencia de distribución no normal en vista de que existe ápices en torno a los valores de 15 , 30, 35 p/t² con datos que sobrepasan la altura de la curva normal.

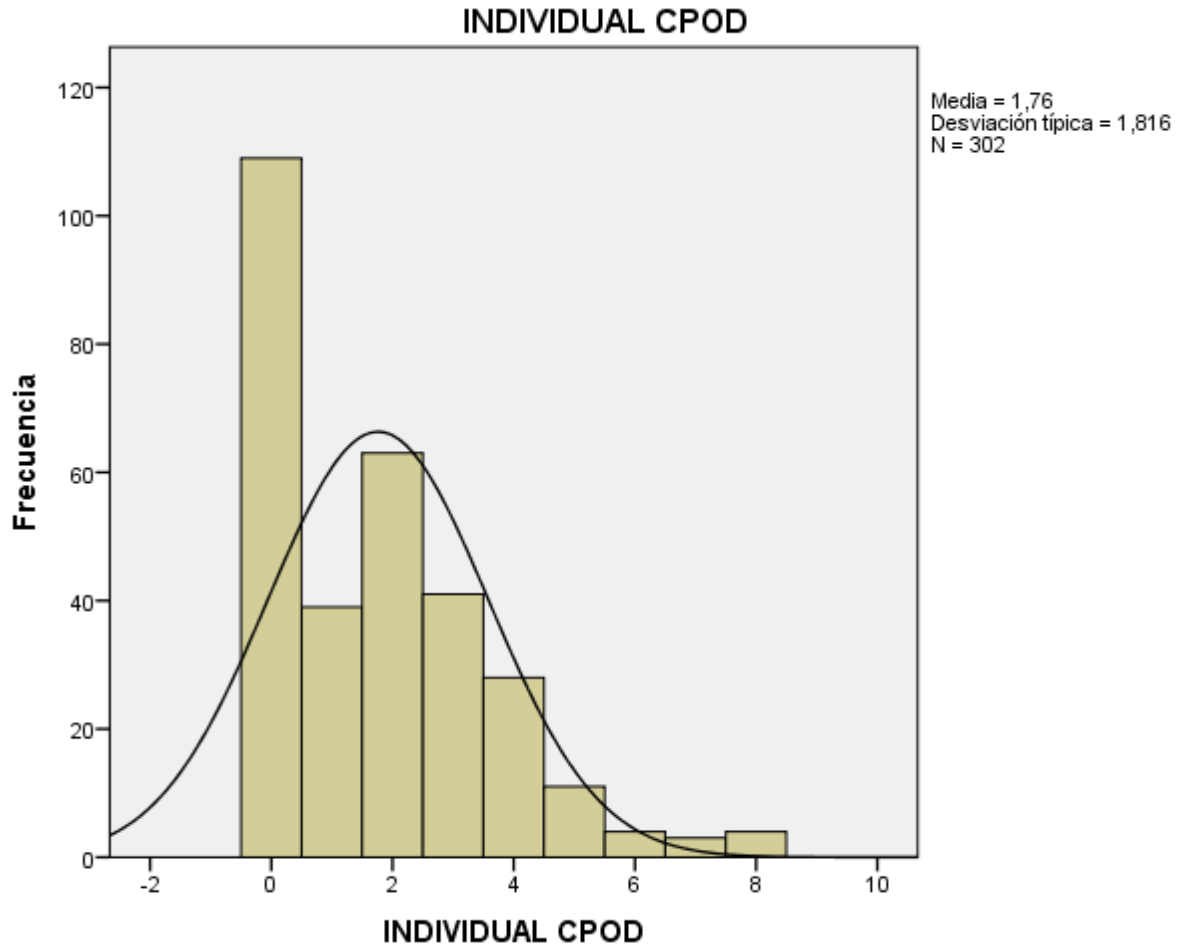
Gráfico N° 05
Distribución del Índice CEOD



Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: El resultado estadístico nos muestra que el valor individual del Índice CEOD promedio de la población estudiada es de 3,12 con una desviación típica de 3,16 de una muestra total de 302. Con una tendencia de distribución no normal en vista de que existe ápices en torno a los valores de 0, 1, 6, 8, 10 y 14 con datos que sobrepasan la altura de la curva normal.

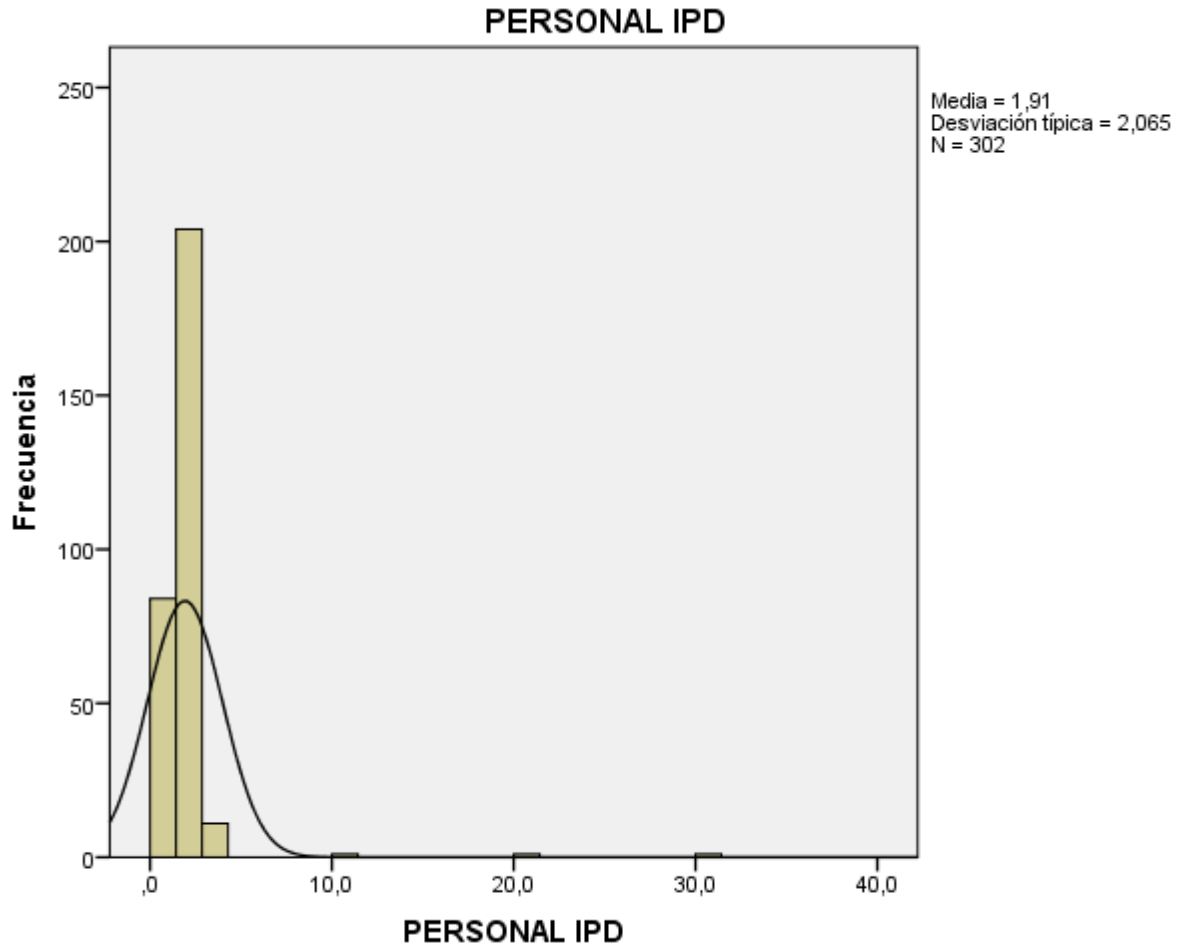
Gráfico N° 06
Distribución del Índice CPOD



Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: El resultado estadístico nos muestra que el valor del Índice individual de CPOD promedio de la población estudiada es de 1,76 con una desviación típica de 1,81 de una muestra total de 302. Con una tendencia de distribución no normal en vista de que existe ápices en torno a los valores de 0, 2, 4, 6, 7 y 8 con datos que sobrepasan la altura de la curva normal.

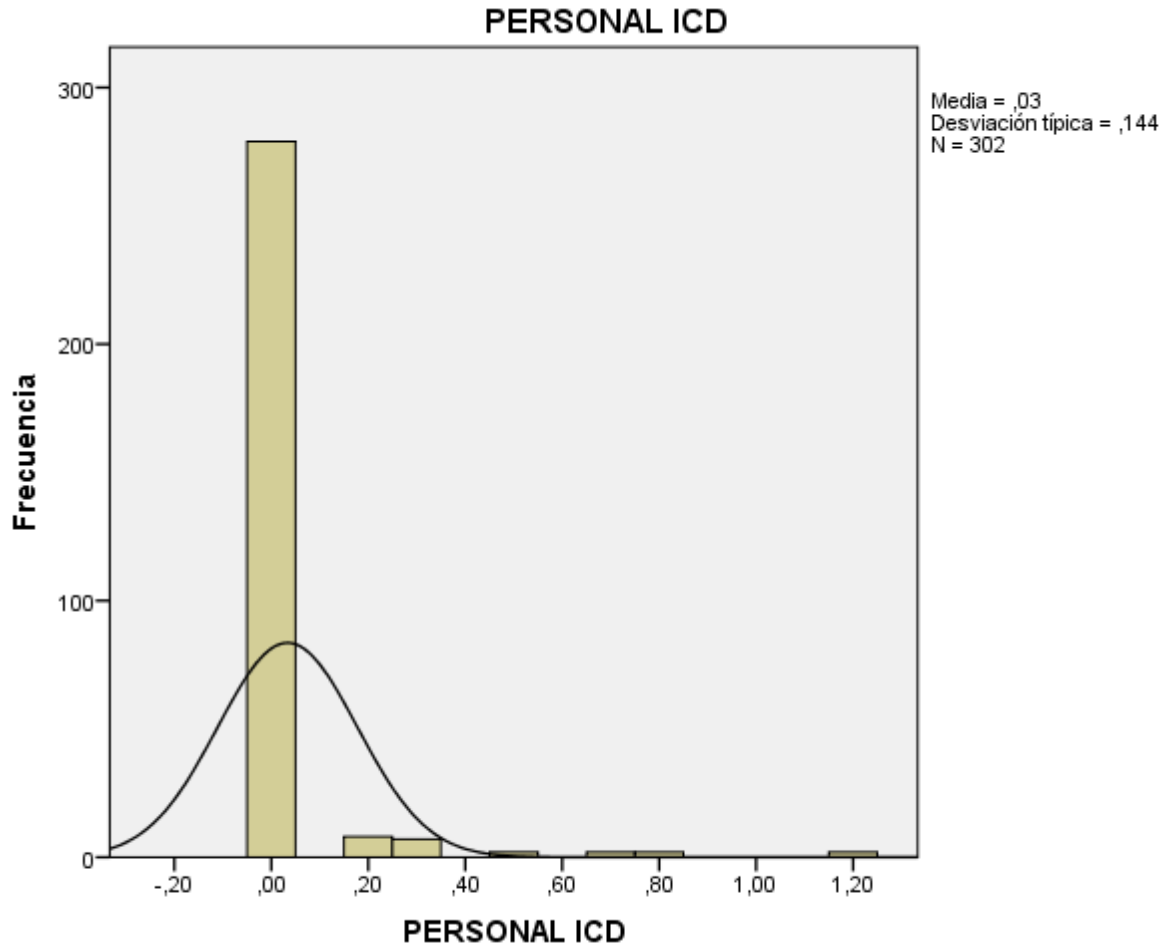
Gráfico N° 07
Distribución de Índice de Placa Dental



Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: El resultado estadístico nos muestra que el valor del Índice de Placa dental promedio de la población estudiada es de 1,91 con una desviación típica de 2,06 de una muestra total de 302. Con una tendencia de distribución no normal en vista de que existe un pico en torno a los valores de 0,1 con datos que sobrepasan la altura de la curva normal.

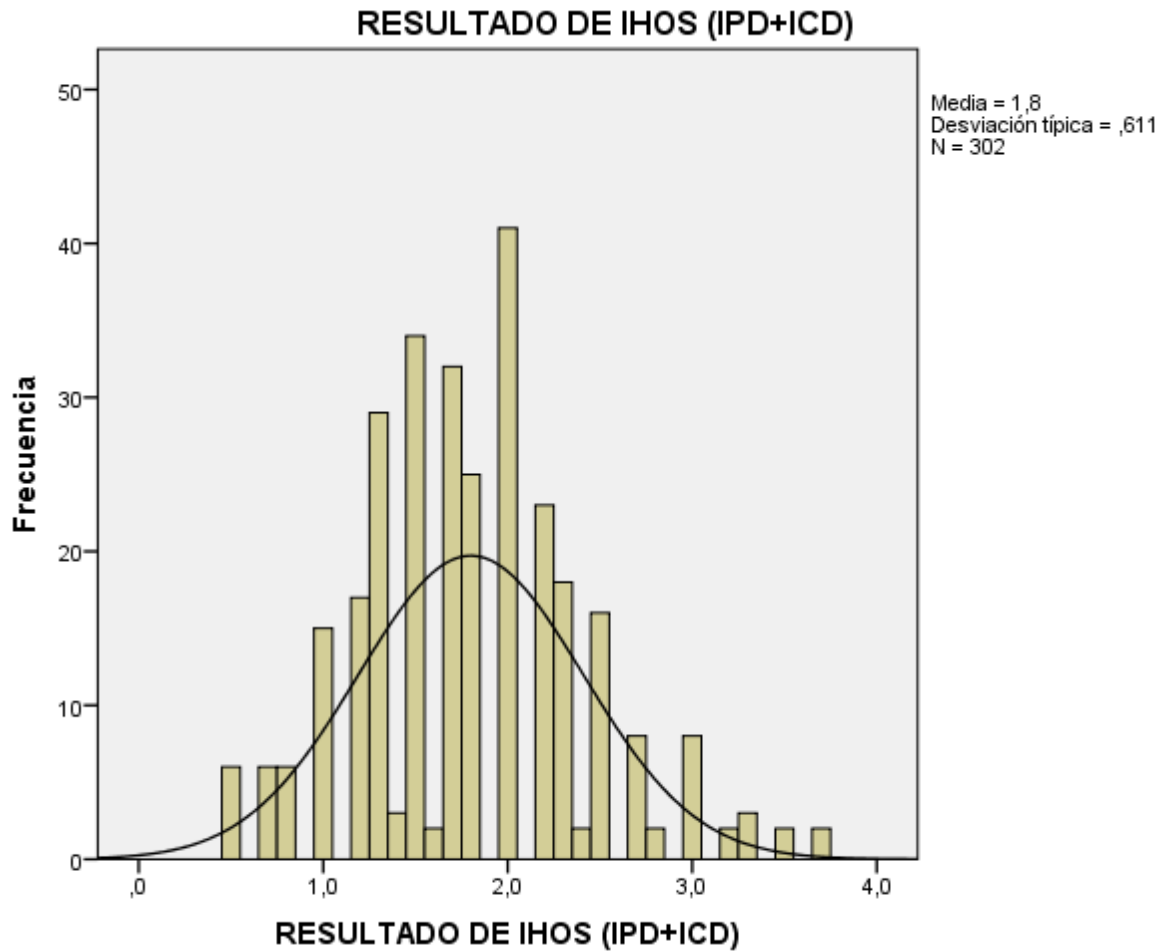
Gráfico N° 08
Distribución del Índice de Calculo Dental



Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: El resultado estadístico nos muestra que el valor del Índice de Calculo dental promedio de la población estudiada es de 0,03 con una desviación típica de 0,14 de una muestra total de 302. Con una tendencia de distribución no normal en vista de que existe ápices en torno a los valores de 0,0 con datos que sobrepasan la altura de la curva normal.

Gráfico N° 09
Distribución del Índice de Higiene Oral Simplificada



Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: El resultado estadístico nos muestra que el valor del Índice de Higiene Oral Simplificada IHOS promedio de la población estudiada es de 1,8 con una desviación típica de 0,611 de una muestra total de 302. Con una tendencia de distribución no normal en vista de que existe ápices en torno a los valores de 0,5, 2,5, 3 con datos que sobrepasan la altura de la curva normal.

II. Pruebas de normalidad

Tabla N° 03

Prueba de Normalidad de Kolmogorov-Smirnov

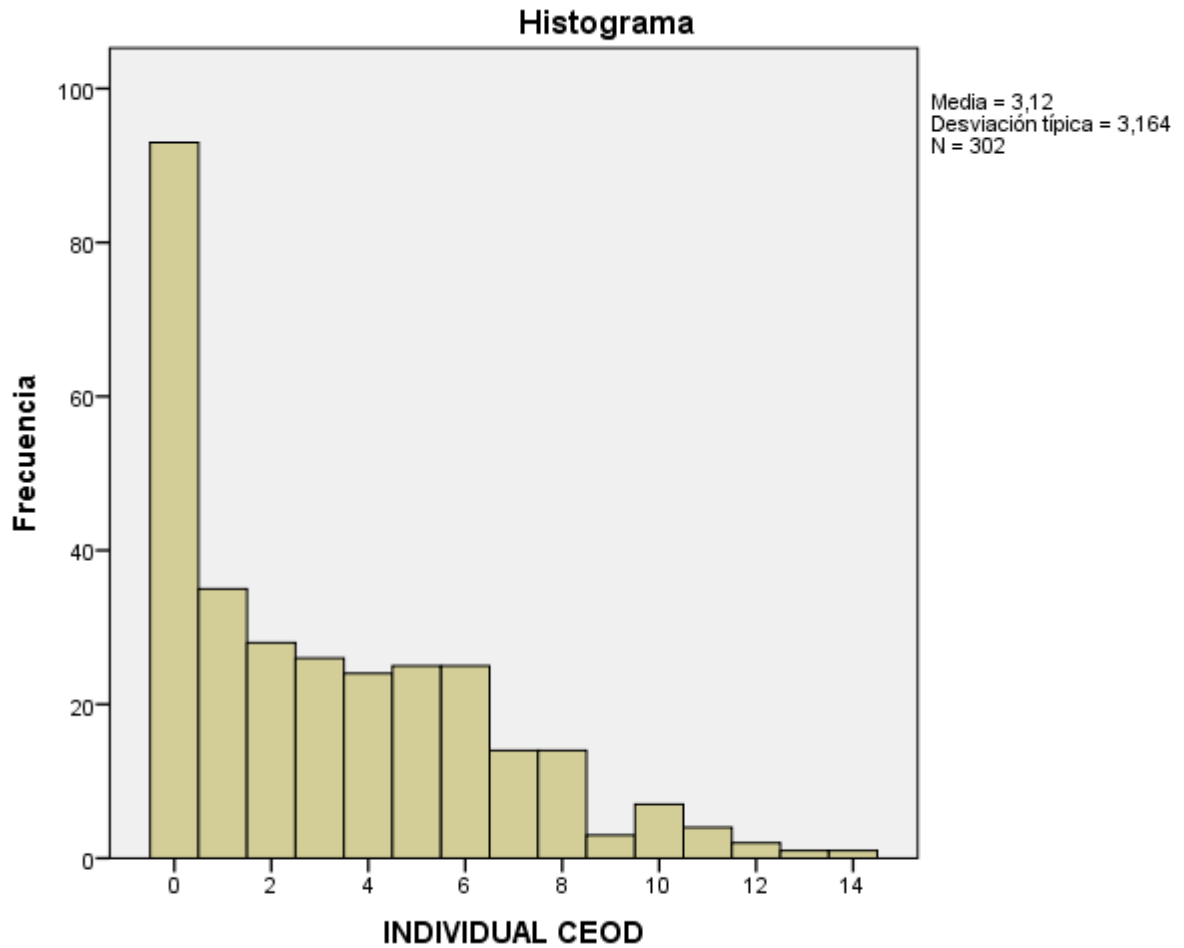
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
INDIVIDUAL CEOD	,172	302	,000	,875	302	,000
INDIVIDUAL CPOD	,195	302	,000	,856	302	,000
RESULTADO DE IHOS (IPD+ICD)	,087	302	,000	,980	302	,000

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: Visto el estadístico de Kolmogorov-Smirnov este presenta un error igual a 0,000, por tanto rechazamos la hipótesis nula, y aceptamos la hipótesis alternativa, de que no existe normalidad en las variable estudiada que es estado de salud bucal.

Gráfico N° 10

Distribución de normalidad de datos según el ceod individual

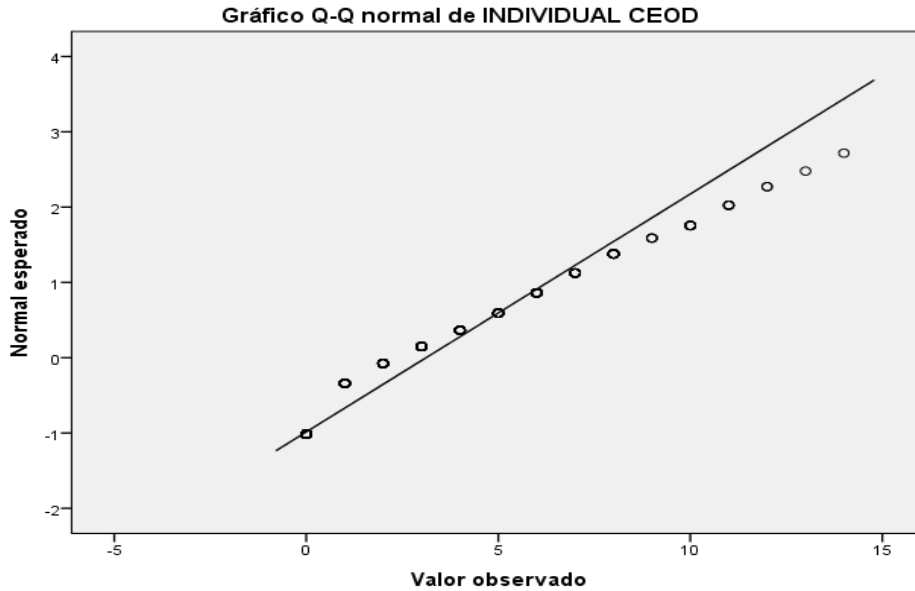


Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: En el histograma se muestra que el Índice Individual CEOD con una media 3,12. Se presentan datos hacia la izquierda totalmente fuera de la curva lo que hace que ocasione la variable no se comporte con normalidad.

Gráfico N° 11

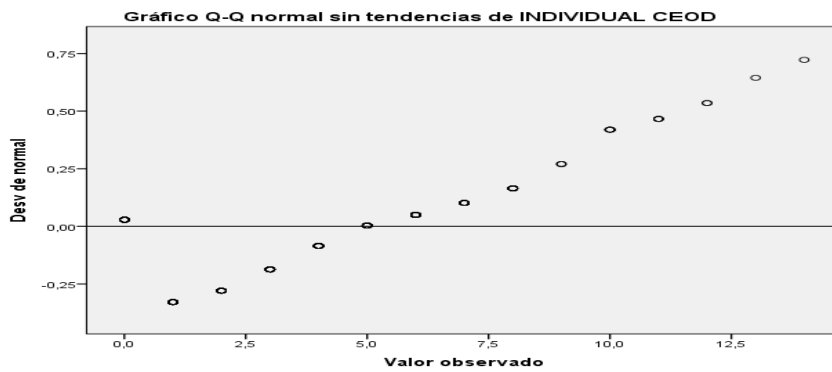
Distribución de normalidad de datos del Índice CEOD



Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Gráfico N° 12

Distribución de normalidad de datos del Índice CEOD



Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: En los gráficos N° 11 y 12 de dispersión, se observan datos por debajo de la recta, para que la variable sea normal se necesita que estén los valores en el rango de entre -1 y + 1. Lo que indica que no se cumple por lo tanto no es normal.

Gráfico N° 13
Distribución de normalidad de datos del Índice CEOD

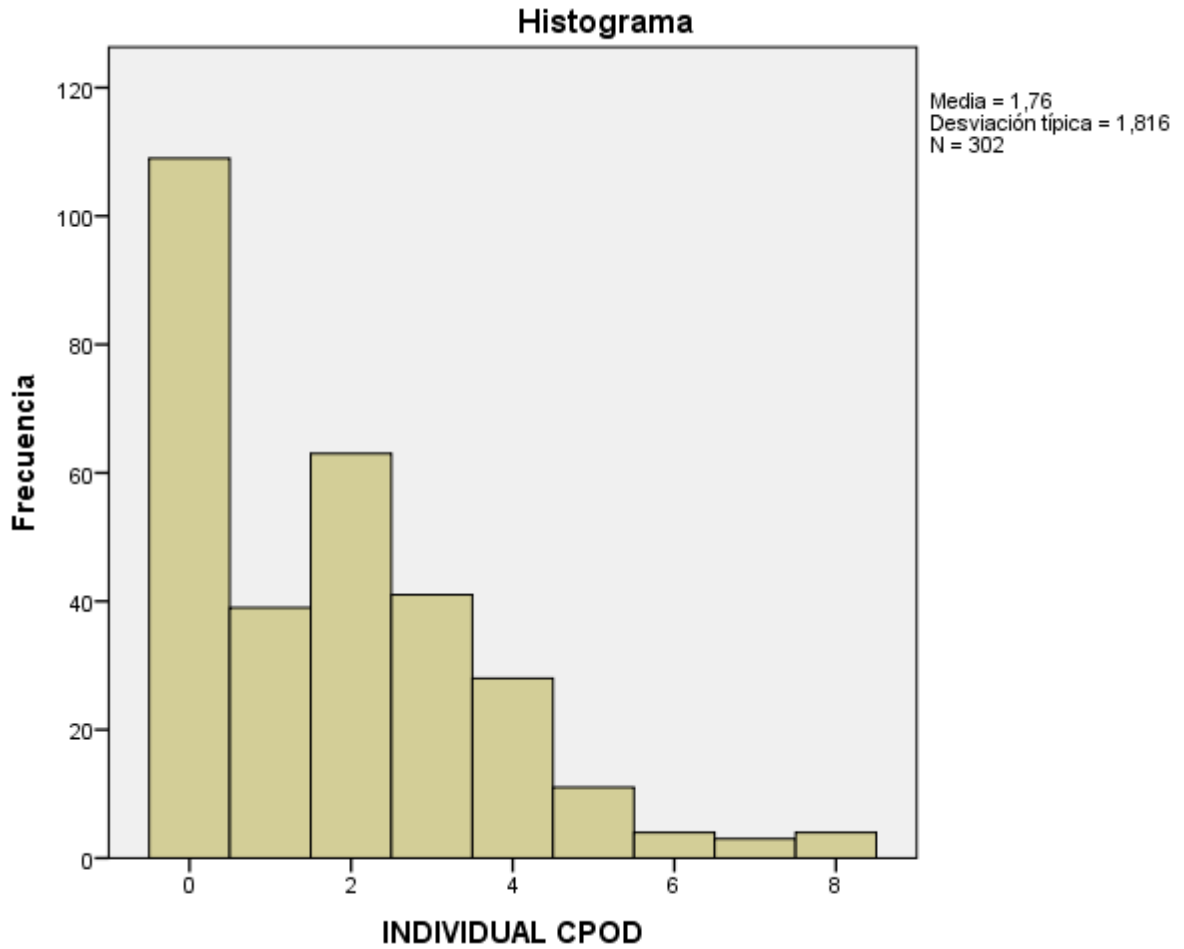


Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: En el gráfico de box plot, se observa una mediana de 3,12. Presenta una distribución del 50% de los casos, entre 0 y 5 puntos de la escala de valor, y así mismo es asimétrico la escala superior es más amplia de la cola superior. Así mismo se observa datos atípicos a nivel de los casos 17 y 53, que representa el 5% de error.

Gráfico N° 14

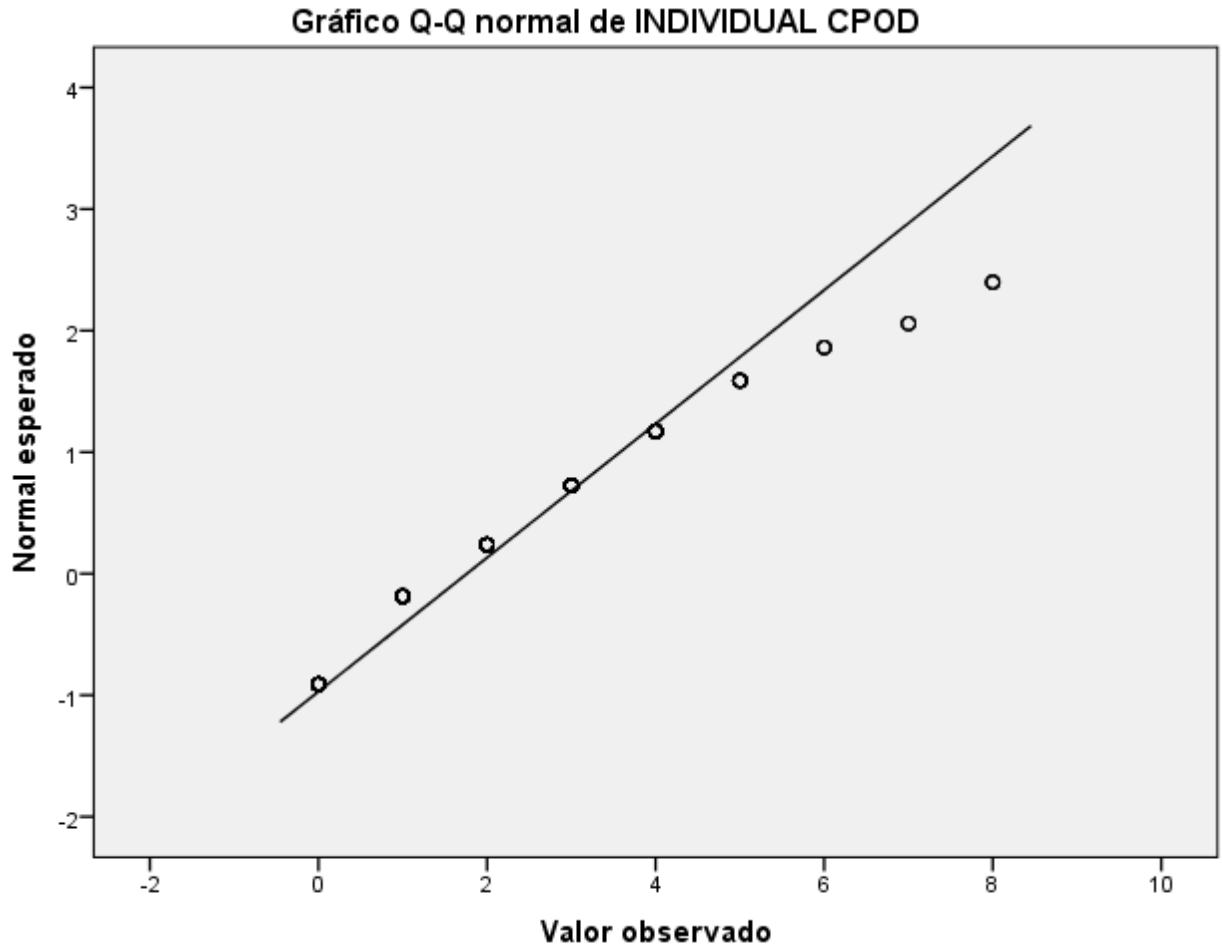
Distribución de normalidad de datos del Índice CPOD



Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: En el histograma se muestra que el Índice Individual CPOD con una media 1,76. Se presentan datos hacia la izquierda y derecha totalmente fuera de la curva lo que hace que ocasiona la variable no se comporte con normalidad.

Gráfico N° 15
Distribución de normalidad de datos del Índice CPOD

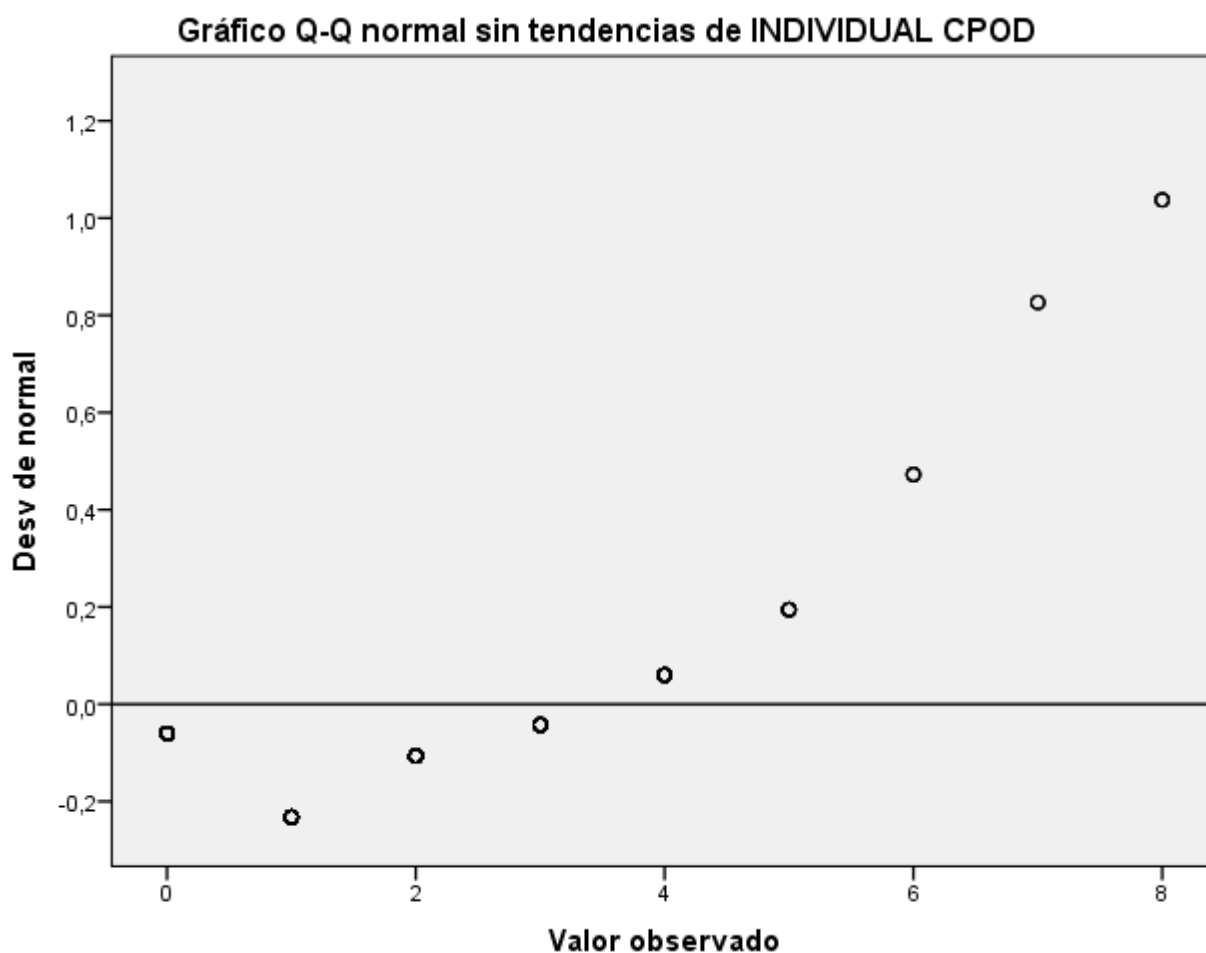


Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: En el gráfico se observan datos por debajo de la recta, para que la variable sea normal se necesita que estén los valores en el rango de entre -1 y + 1. Lo que indica que no se cumple por lo tanto no es normal.

Gráfico N° 16

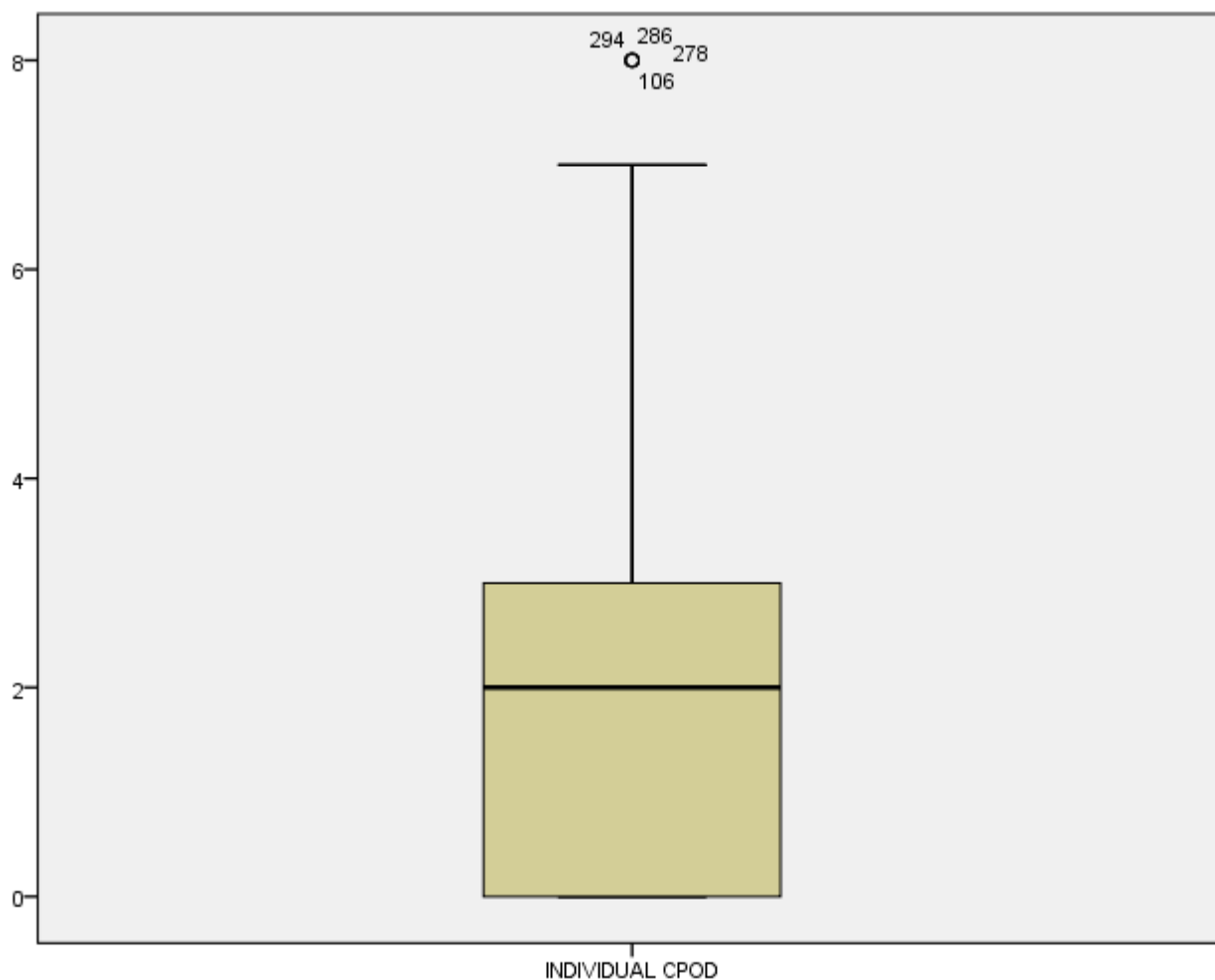
Distribución de normalidad de datos del Índice CPOD



Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: En el gráfico se muestra los datos dispersos por encima de la recta lo que significa que la variable tiene una desviación lejos del promedio.

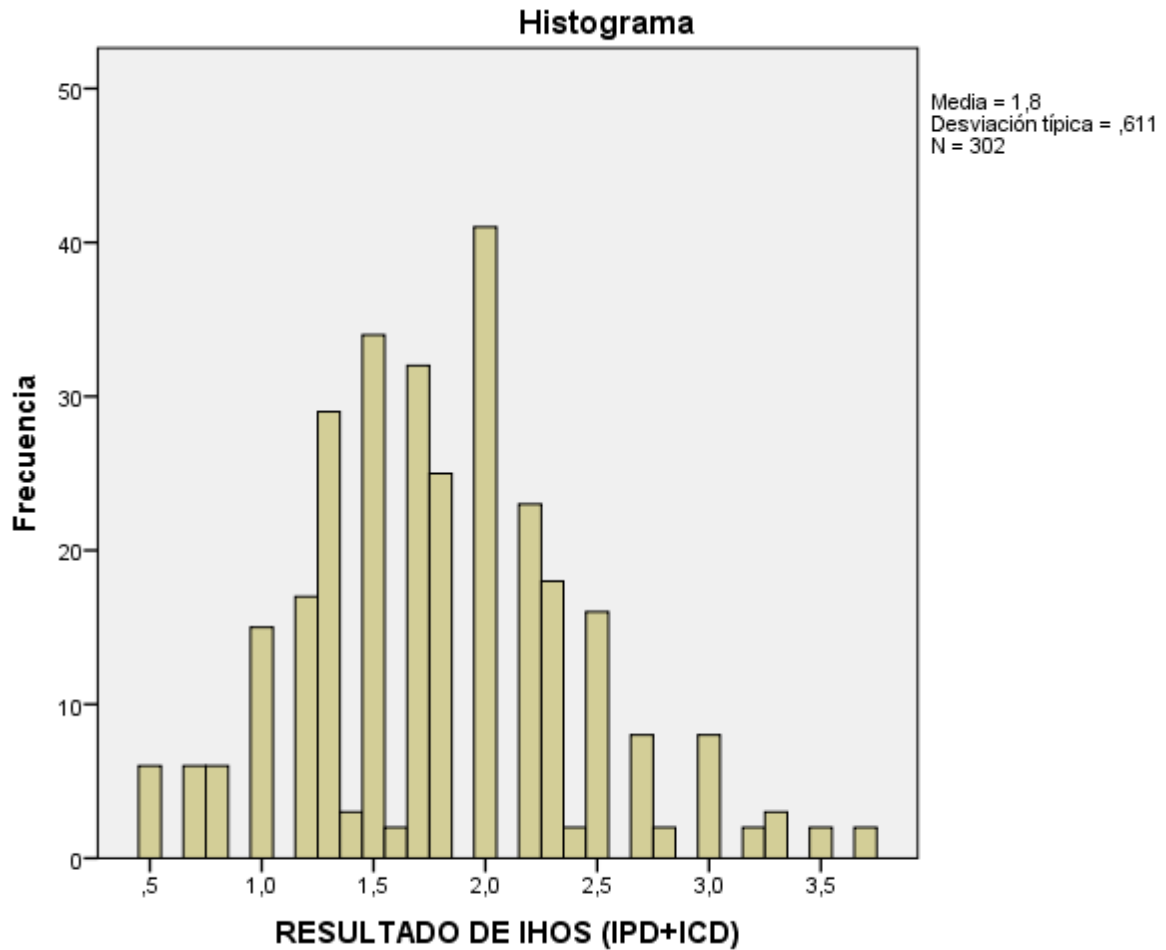
Gráfico N° 17
Distribución de normalidad de datos del Índice CPOD



Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: En el gráfico de box plot, se observa una mediana de 1,76. Presenta una distribución del 50% de los casos, entre 0 y 3 puntos de la escala de valor, y así mismo es asimétrico la escala superior es más amplio de la cola superior. También se observa datos atípicos a nivel de los casos 106, 278, 286 y 294, que representa el 5% de error.

Gráfico N° 18
Distribución de normalidad de datos del Índice de Higiene Oral Simplificado

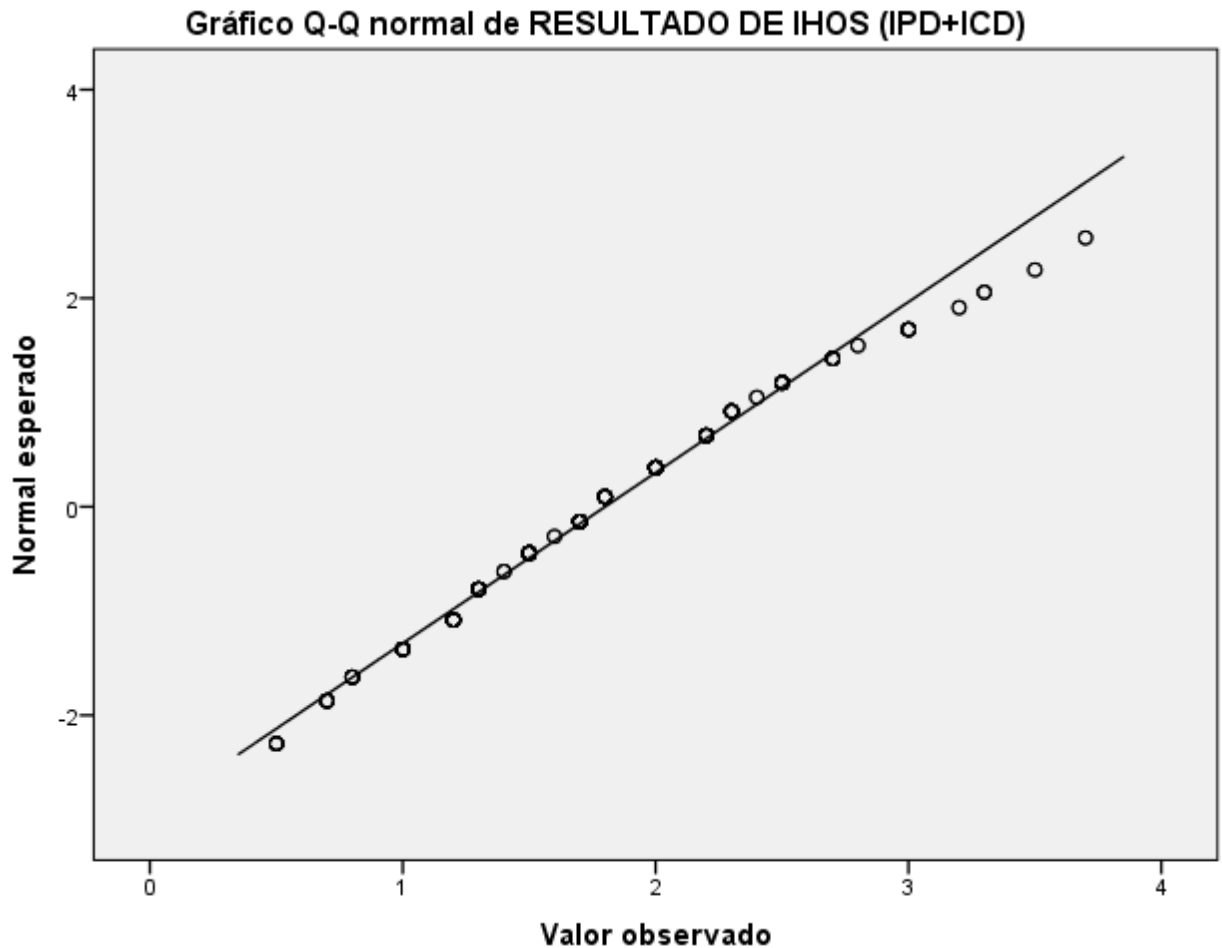


Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: En el histograma se muestra que el Índice de IHOS con una media de 1,8 . Se presentan datos hacia la izquierda y derecha totalmente fuera de la curva lo que hace que ocasiona la variable no se comporte con normalidad.

Gráfico N° 19

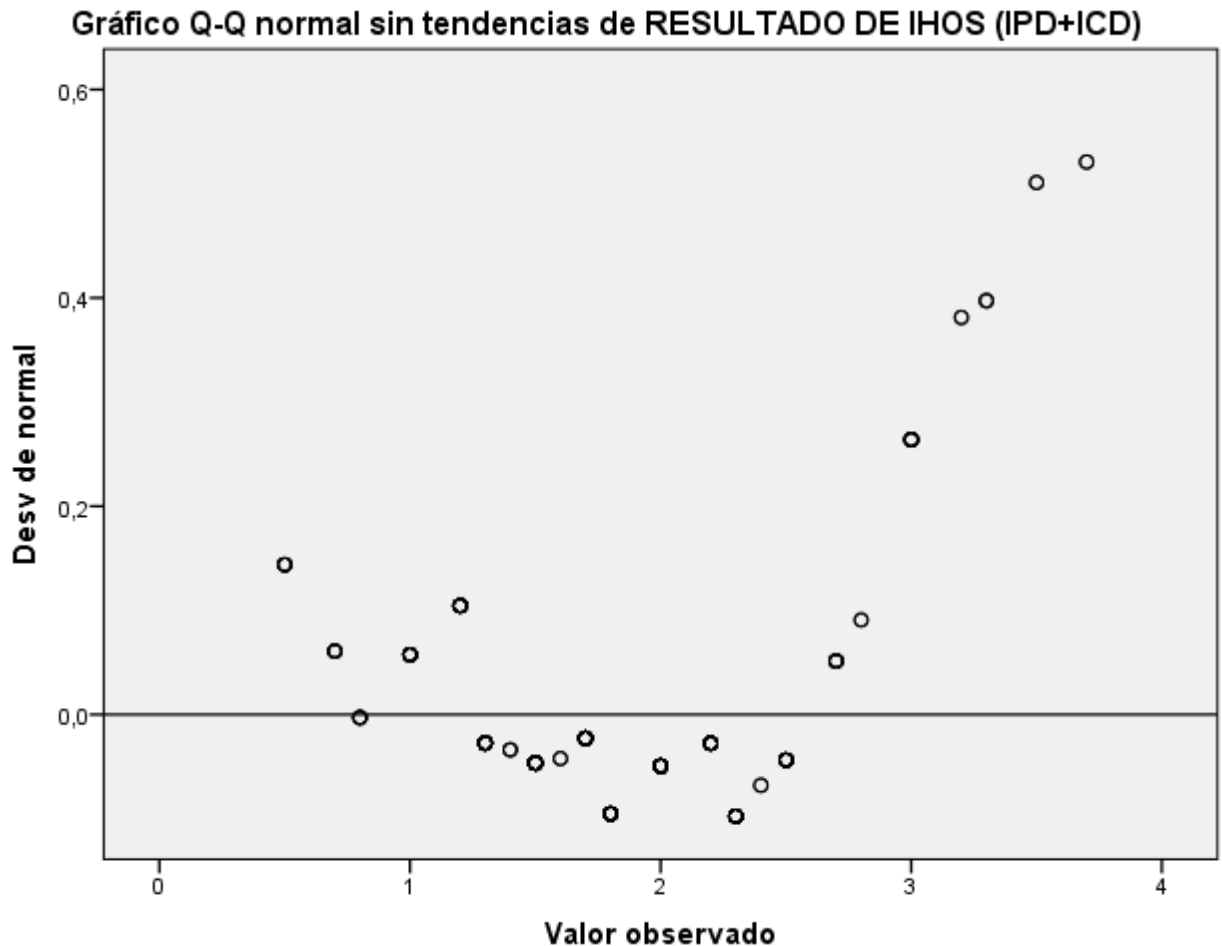
Distribución de normalidad de datos del Índice de Higiene Oral Simplificado



Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: En el gráfico se observan datos por debajo de la recta, para que la variable sea normal se necesita que estén los valores en el rango de entre -1 y + 1. Lo que indica que no se cumple por lo tanto no es normal.

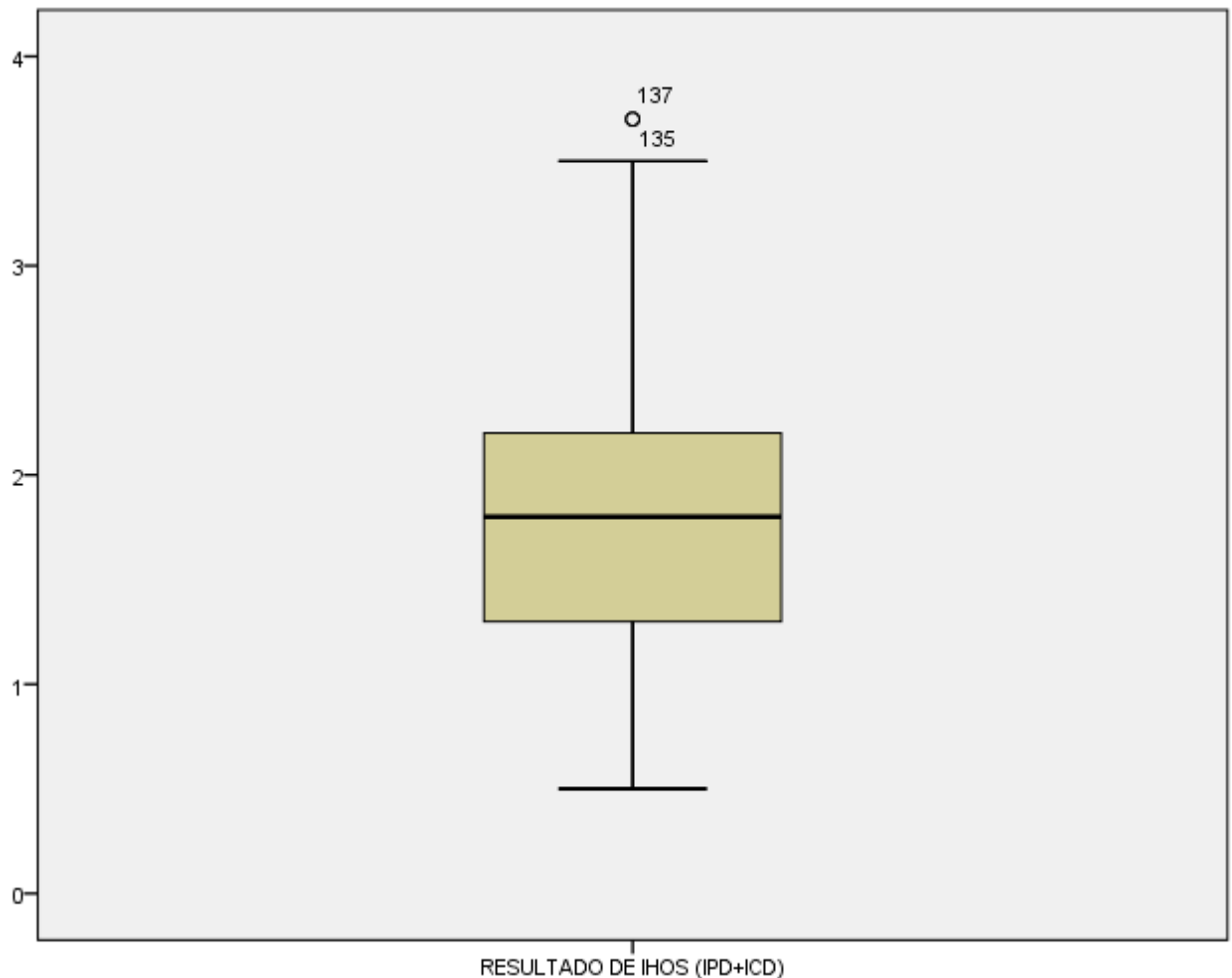
Gráfico N° 20
Distribución de normalidad de datos del Índice de Higiene Oral Simplificado



Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: En el gráfico se muestra los datos dispersos y divergentes a la recta lo que significa que la variable tiene una desviación lejos del promedio. Así mismo se observa mayor dispersión de datos por encima de la desviación normal, hacia el lado positivo, lo que refleja que no es una variable normal.

Gráfico N° 21
Distribución de normalidad de datos del Índice de Higiene Oral Simplificado



Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: En el gráfico de box plot, se observa una mediana de 1,8. Presenta una distribución del 50% de los casos, entre 1 y 2 puntos de la escala de valor, y así mismo es asimétrico la escala superior es más amplio de la cola superior. También se observa datos atípicos a nivel de los casos 135 y 137 que representa el 5% de error.

III. Pruebas No paramétricas

Contrastación de Hipótesis
Tabla N° 04
Prueba de Kruskal-Wallis

Rangos			
IMC/EDAD	N	Rango promedio	
INDIVIDUAL CEOD	OBESIDAD	65	128,01
	SOBRE PESO	78	143,27
	NORMAL	142	166,47
	DESNUTRICION LEVE	15	147,00
	DESNUTRICION MODERADA	2	206,75
	Total	302	
	INDIVIDUAL CPOD		
INDIVIDUAL CPOD	OBESIDAD	65	143,48
	SOBRE PESO	78	147,21
	NORMAL	142	157,74
	DESNUTRICION LEVE	15	162,33
	DESNUTRICION MODERADA	2	55,00
	Total	302	
	RESULTADO DE IHOS (IPD+ICD)		
RESULTADO DE IHOS (IPD+ICD)	OBESIDAD	65	152,62
	SOBRE PESO	78	148,63
	NORMAL	142	155,24
	DESNUTRICION LEVE	15	120,20
	DESNUTRICION MODERADA	2	196,00
Total	302		

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Tabla N° 05

Estadísticos de contraste^{a,b}

	INDIVIDUAL CEOD	INDIVIDUAL CPOD	RESULTADO DE IHOS (IPD+ICD)
Chi-cuadrado	10,779	4,407	2,824
gl	4	4	4
Sig. asintót.	,029	,354	,588

a. Prueba de Kruskal-Wallis

b. Variable de agrupación: IMC/EDAD

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: En las Tablas N° 04 y 05 se puede establecer de acuerdo a la prueba de Kruskal-Wallis encontramos un análisis Individual de CEOD que se distribuye de la siguiente manera:

Para los estudiantes obesos encontramos 65 en la sub- muestra los cuales tienen un rango promedio de 128 puntos, así mismo en el caso de sobre peso se distribuye a través de 78 individuos de las sub muestra los cuales presentan un rango promedio de 143,21. Por otro lado el grupo normal de normopeso presenta la mayor parte de la distribución con 142 lo que equivale a un valor superior de rango promedio de 166,47. Así mismo la desnutrición leve y moderada presenta 15 y 2 individuos respectivamente con 147 y 206 puntos. Por lo que la prueba de hipótesis de Kruskal-Wallis su nivel de error es de 0,03 por lo cual encontramos que existe una relación entre el Índice Individual CEOD y entre el Índice de Masa Corporal sobre a edad

De acuerdo a la prueba de Kruskal-Wallis encontramos un análisis Individual de CPOD que se distribuye de la siguiente manera:

Para los estudiantes obesos encontramos 65 en la sub- muestra los cuales tienen un rango promedio de 143,48 puntos, así mismo en el caso de sobre peso se distribuye a través de 78 individuos de las sub muestra los cuales presentan un rango promedio de 147,21. Por otro lado el grupo normal de normopeso presenta la mayor parte de la distribución con 142 lo que equivale a un valor superior de rango promedio de 157,21. Así mismo la desnutrición leve y

moderada presenta 15 y 2 individuos respectivamente con 162,33 y 55 puntos. Por lo que la prueba de hipótesis de Kruskal-Wallis su nivel de error es de 35% por lo cual encontramos que no existe una relación entre el Índice Individual CPOD y entre el Índice de Masa Corporal sobre a edad.

De acuerdo a la prueba de Kruskal-Wallis encontramos un análisis IHOS que se distribuye de la siguiente manera:

Para los estudiantes obesos encontramos 65 en la sub- muestra los cuales tienen un rango promedio de 152,62 puntos, así mismo en el caso de sobre peso se distribuye a través de 78 individuos de las sub muestra los cuales presentan un rango promedio de 148,63. Por otro lado el grupo normal de normopeso presenta la mayor parte de la distribución con 142 lo que equivale a un valor superior de rango promedio de 155,24. Así mismo la desnutrición leve y moderada presenta 15 y 2 individuos respectivamente con 120,20 y 196 puntos. Por lo que la prueba de hipótesis de Kruskal-Wallis su nivel de error es de 58% por lo cual encontramos que no existe una relación entre el Índice de Higiene Oral Simplificada y entre el Índice de Masa Corporal sobre a edad.

Tabla N° 06
Pruebas de chi-cuadrado

		Institución Educativa			
		I.E Jose Eusebio Merino Y Vincos (Nacional)		I.E.P Tte Miguel Cortes (Particular)	
		Recuento	% del N de la tabla	Recuento	% del N de la tabla
Sexo	Masculino	81	26,8%	101	33,4%
	Femenino	66	21,9%	54	17,9%

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Tabla N° 07
Pruebas de chi-cuadrado de
Pearson

		Institución Educativa
Chi cuadrado		3,188
Sexo	Gl	1
Sig.		,074

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: Con respecto a las Tablas N°06 y 07 de Institución Educativa y el sexo encontramos que 26,8 % son masculinos y el 21,9 % son femeninos de la I.E José Eusebio Merino y Vincos a diferencia de la I.E.P Tte Miguel Cortes donde se observa un 33,4% de masculino y en menos frecuencia 17,9 % femenino.

En la Prueba de Chi cuadrado existe un error de 7,4 % por lo cual no podemos aceptar la relación entre el sexo y la Institución Educativa.

Tabla N° 08

		Institución Educativa			
		I.E Jose Eusebio Merino Y Vinces (Nacional)		I.E.P Tte Miguel Cortes (Particular)	
		Recuento	% del N de la tabla	Recuento	% del N de la tabla
IMC/EDAD	OBESIDAD	20	6,6%	45	14,9%
	SOBRE PESO	35	11,6%	43	14,2%
	NORMAL	78	25,8%	64	21,2%
	DESNUTRICION LEVE	12	4,0%	3	1,0%
	DESNUTRICION MODERADA	2	0,7%	0	0,0%
	DESNUTRICION SEVERA	0	0,0%	0	0,0%

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Tabla N° 09

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		Institución Educativa
	Chi cuadrado	19,018
IMC/EDAD	GI	4
	Sig.	,001 ^{*,b,c}

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: Con respecto a la Tablas N° 08 y 09 de Institución Educativa y el IMC/ edad encontramos que existe un mayor porcentaje a nivel del grupo normal para la I.E José Eusebio Merino Y Vinces con 25,8 % y para la I.E.P Tte Miguel Cortes también para el peso normal con 21,2 %. Para la prueba de Chi cuadrado se encuentra un valor de 0,01 de error por lo cual aceptamos que existe una relación entre la Institución Educativa y el IMC / edad que es el diagnostico nutricional.

Tabla N° 10

Prueba de chi-cuadrado

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
IMC/EDAD * Institución Educativa	302	100,0%	0	0,0%	302	100,0%

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Tabla N° 11

Tabla de contingencia IMC/EDAD * Institución Educativa

			Institución Educativa		Total
			I.E Jose Eusebio Merino Y Vincés (Nacional)	I.E.P Tte Miguel Cortes (Particular)	
OBESIDAD	Recuento		20	45	65
	% del total		6,6%	14,9%	21,5%
SOBRE PESO	Recuento		35	43	78
	% del total		11,6%	14,2%	25,8%
IMC/EDAD NORMAL	Recuento		78	64	142
	% del total		25,8%	21,2%	47,0%
DESNUTRICION LEVE	Recuento		12	3	15
	% del total		4,0%	1,0%	5,0%
DESNUTRICION MODERADA	Recuento		2	0	2
	% del total		0,7%	0,0%	0,7%
Total	Recuento		147	155	302
	% del total		48,7%	51,3%	100,0%

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Tabla N° 12

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,018 ^a	4	,001
Razón de verosimilitudes	20,415	4	,000
Asociación lineal por lineal	17,896	1	,000
N de casos válidos	302		

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: Con respecto a las Tablas N°10, 11 y 12 correspondientes a las pruebas no paramétricas derivadas del chi- cuadrado, encontramos la razón de verosimilitud el valor es de 20 y la significación asintótica de 0,001 y la asociación lineal por lineal es de 0,000. Por lo tanto si existe relación entre el tipo de Institución Educativa y la variable de estado nutricional.

Tabla N° 13

Medidas direccionales

		Valor	Error típic. asint. ^a
Nominal por nominal	Simétrica	,035	,014
	Coeficiente de incertidumbre		
	IMC/EDAD dependiente	,028	,011
	Institución Educativa dependiente	,049	,020

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Tabla N° 14

Medidas direccionales

		T aproximada
Nominal por nominal	Simétrica	2,459
	Coeficiente de incertidumbre	
	IMC/EDAD dependiente	2,459
	Institución Educativa dependiente	2,459

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Tabla N° 15

Medidas direccionales

		Sig. aproximada
Nominal por nominal	Simétrica	,000
	Coeficiente de incertidumbre	
	IMC/EDAD dependiente	,000
	Institución Educativa dependiente	,000

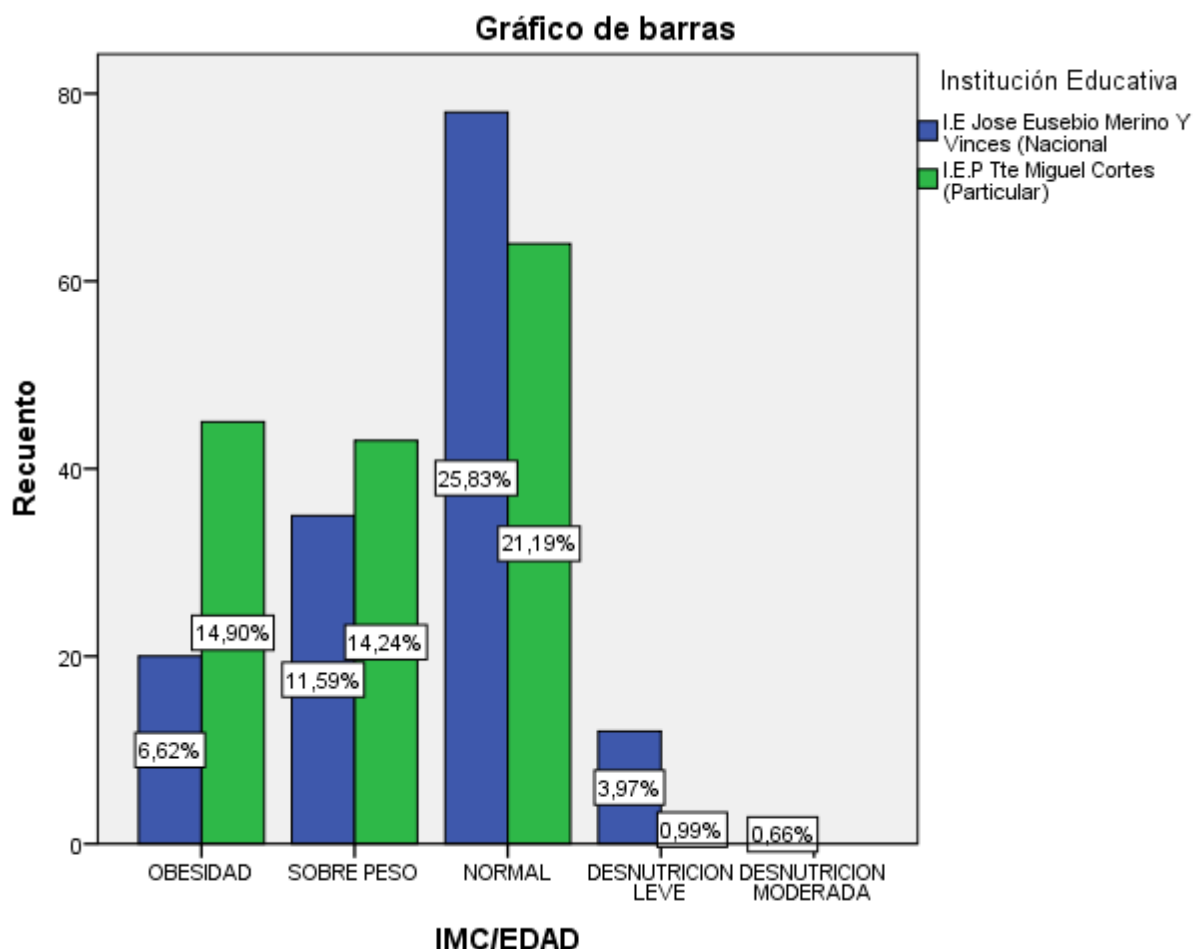
Fuente: Ficha de Recolección de Datos

- a. Asumiendo la hipótesis alternativa.
- b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.
- c. Probabilidad del chi-cuadrado de la razón de verosimilitudes.

Análisis: Con respecto a las Tablas N°13,14 y 15 en las pruebas de las relaciones nominales por nominales encontramos que la relación simétrica entre ambas variables es significativa y en donde el IMC/ edad es dependiente también es significativa. Por lo tanto si existe relación entre el tipo de Institución educativa y la variable estado nutricional.

Gráfico N° 22

Distribución de datos de Estado Nutricional por Institución Educativa



Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: En el gráfico se observa que la Institución Educativa depende para el diagnóstico nutricional, encontramos que en la I.E José Eusebio Merino y Vinces hay un 25,8 % de pesos normal, 6,6 % de obesidad, 11,5 de sobrepeso, desnutrición leve 3,97 %. Mientras que en la I.E.P Tte Miguel Cortes hay 21,1 % de normales, 14,9 % de obesos, 14,2 % de sobrepeso desnutrición leve 0,9%. Por tanto la Institución educativa es predominante para el estado nutricional

Tabla N° 16

Prueba T

Estadísticos para una muestra

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
RESULTADO DE IHOS (IPD+ICD)	65	1,772	,5952	,0738

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Tabla N° 17

Prueba para una muestra

	Valor de prueba = 3.1				
	t	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia
					Inferior
RESULTADO DE IHOS (IPD+ICD)	-17,985	64	,000	-1,3277	-1,475

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Tabla N° 18

Prueba para una muestra

	Valor de prueba = 3.1
	95% Intervalo de confianza para la diferencia
	Superior
RESULTADO DE IHOS (IPD+ICD)	-1,180

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: De acuerdo al estadístico de IHOS vs los valores de prueba de 3,1 encontramos los siguiente que el IHOS en una muestra de 65 obesos es en promedio $1,772 \pm 0,5952$ por tanto el valor de prueba de 3,1 muestra un error de 0,000 por lo cual rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa, encontrando que este valor de prueba 3.1 se encuentra en el intervalo de confianza de IHOS en el índice de Higiene Oral Simplificado en los Obesos.

Tabla N° 19

Prueba T

Estadísticos para una muestra

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
RESULTADO DE IHOS (IPD+ICD)	65	1,772	,5952	,0738

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Tabla N° 20

Prueba para una muestra

	Valor de prueba = 6				
	t	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia
					Inferior
RESULTADO DE IHOS (IPD+ICD)	-57,269	64	,000	-4,2277	-4,375

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Tabla N° 21

Prueba para una muestra

	Valor de prueba = 6
	95% Intervalo de confianza para la diferencia
	Superior
RESULTADO DE IHOS (IPD+ICD)	-4,080

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Análisis: Para el otro caso del valor, tenemos que el valor de prueba de 6 y el intervalo de confianza de $1,772 \pm 0,5952$, encontrando que el valor de la prueba T muestra un valor de punto de 0,000. Por tanto rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alternativa y encontramos que el valor de prueba se encuentra dentro del intervalo de confianza, es decir que no están relacionados los valores IHOS con los pacientes obesos

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo evaluar el estado nutricional y su relación con el estado de salud oral en los niños y niñas del nivel primario de la I.E José Eusebio Merino Y Vincos y I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana en el año 2015.

Inicialmente se realizó el planteamiento de la muestra (n=302) y se realizó un análisis estadístico para comprobar si existía normalidad en los datos obtenidos dentro de las variables del estudio mediante las pruebas de Kolmogorov – Smirnov y Shapiro Wilks, las cuales en un inicio al contraste de Hipótesis de normalidad, se rechazaban categóricamente.

En cuanto a la prueba de Kruskal-Wallis en donde se asocian dos variables cuantitativas (estado nutricional que está dado por el IMC/ edad y el estado de salud oral mediante los Índices CEOD, CPOD e IHOS) , de acuerdo a los resultados obtenidos encontramos que para el CEOD que el rango promedio para el valor de normopesos es de 166,47, para obesidad de 128,01, desnutrición moderada de 206,75 siendo su nivel de error de 0,03 por lo que si existe relación entre estado nutricional y el índice CEOD.

Para el Índice CPOD existe un rango promedio de 157,74 para normopesos, para obesos de 143,48, desnutrición moderada de 55, no encontrado diferencia significativa, por lo cual no existe relación entre este índice y el estado nutricional.

En cuanto de al IHOS el rango promedio para normopesos 155,24 para obesos 152,62 y para desnutrición moderada 196, no existiendo diferencia significativa, por tanto no existe relación entre el estado nutricional y este índice.

De acuerdo a la prueba no paramétricas de Kruskal-Wallis en la que da como resultado que si existe una diferencia significativa entre la variable estado nutricional y el índice ceod ($NS > 0,05$), difiriendo con la Tesis de Purizaca P. denominada Perfil de salud- enfermedad bucal y su relación con el estado nutricional en niños de 6 años- Sullana- Piura en la que se concluye que no

existe influencia directa en del estado nutricional con la experiencia de caries en la dentición decidua. Así mismo Córdova y col en su estudio de investigación: Caries dental y estado nutricional en niños de 3 a 5 años de edad, Chiclayo, Perú demuestra que no se encuentra asociación entre caries dental y estado nutricional en la cual tomo como muestra a 116 niños de diferente edad a la muestra de este trabajo de investigación.

Además con los datos obtenidos se demostró que no existe diferencia significativa entre el Índice CPOD y el estado nutricional existiendo similitud con el trabajo de tesis de Purizaca puesto que no se encontró mayor diferencia entre los casos de niños eutróficos y los distróficos. Es decir, no hubo evidencia de una influencia directa del estado nutricional en la experiencia de caries de la dentición permanente.

Así mismo Antón es su tesis concluye que no existe entre los promedios de rangos de las variables Índice de caries de dental y la desnutrición aguda, es negativa por consiguiente no es significativa ($NS >0,05$) y se determina que no hay relación entre ambas variables, así mismo coincide con el presente trabajo ya que el rango promedio entre ambas variables coincide con el nivel de significancia.

En su tesis Basturdo concluyó que entre los niños de 6 a 11 años de las escuelas fiscales Naciones Unidas, Horacio Hidrovo y Hermógenes Barcia, de Portoviejo, en el año 2013, existe malnutrición, siendo la malnutrición por exceso, que incluye el sobrepeso y obesidad la de mayor preponderancia con 115 casos observados. Así mismo coincide con nuestra investigación en el sentido de que el estado nutricional que más prevalece es la obesidad con 65 casos y sobrepeso 78.

CONCLUSIONES

1. La relación entre el estado nutricional y el estado de salud oral obtuvo una diferencia significativa entre el índice CEOD ($NS < 0.05$), y para los índices CPOD e IHOS no existe diferencia significativa ($NS > 0.05$), por lo tanto se concluye que el estado nutricional no es un factor determinante en la salud oral de los niños y niñas de las Instituciones educativas.
2. Se determinó una diferencia estadística significativa entre las variables de estado nutricional y la Institución Educativa ($NS < 0.05$), por tanto se concluye que existe diferencias entre los estados nutricionales de los niños y niñas de la I.E José Eusebio Merino Y Vinces y la I.E.P TTE Miguel Cortes.
3. No se han presentado casos del estado de desnutrición severa, y no se ha establecido su relación con el alto índice de caries dental, por lo tanto no se acepta ni rechaza la hipótesis planteada.
4. En el análisis de las variables obesidad y la mala higiene oral, se determinó que estadísticamente no son significativas, concluyendo que la IHOS no está condicionada al estado nutricional de obesidad.

RECOMENDACIONES

1. Realizar otras investigaciones que considere un tamaño de muestra mayor con el objetivo de hallar todos los estados nutricionales y poder realizar su análisis con otras variables de estudio como la edad, sexo, lugar de procedencia etc.
2. A los Directores de las Instituciones Educativas: I.E José Eusebio Merino Y Vinces y la I.E.P TTE Miguel Cortes y a los padres de familia se les recomienda conocer el estado nutricional y la salud oral de sus hijos con el fin de solicitar la orientación y consejería al personal de salud del establecimiento de salud más cercano para su intervención.
3. A los Directores de las Instituciones Educativas: I.E José Eusebio Merino Y Vinces y la I.E.P TTE Miguel Cortes, implementar el programa de escuela saludable dentro del marco del convenio Educación y Salud.
4. A los Directores de las Instituciones Educativas: I.E José Eusebio Merino Y Vinces y la I.E.P TTE Miguel Cortes, brindar capacitación a los encargados de la manipulación de los alimentos en los kioscos en aras de disminuir los casos de malnutrición y la incidencia de la caries dental.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Informe de Salud en el Mundo, 2003
2. Organización Mundial de Salud [Internet] [citado 15 abril 2015] Disponible : http://www.who.int/nutrition/about_us/es/
3. Ministerio de Salud [Internet]. Lima [citado 22 de marzo]. Disponible en http://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion_2.asp?sub5=1
4. Municipalidad Provincial de Sullana [Internet]. Sullana en el artículo denominado Plan de desarrollo concertado actualizado al 2021 (273). Disponible en http://www.munisullana.gob.pe/Documentos_Municipales/pdc.pdf
5. Barcia J y Paladines L. El estado nutricional y su asociación con la salud bucal, en los niños de 6 a 11 años de las escuelas fiscales Naciones Unidas, Horacio Hidrovo y Hermógenes Barcia, de Portoviejo (198)
6. Luna ,M. Condición nutricia y salud bucal en preescolares. Revista Mexicana de Pediatría [Internet] 2011 [citado 21 marzo 2015]; 78 (5): 182-184. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2011/sp115c.pdf>
7. .Córdova. D, Santa María- Carlos. F, Requejo. A . Caries Dental y estado nutricional en niños 3 a 5 años de edad, Chiclayo, Perú . [Internet] 2010 [citado 21 marzo2015] KIRU 7 (2): 56-62. Disponible en: <http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2010/Kiru2010v7n2/Kiru2010v7n2art2.pdf>
8. Anton. S. Relación entre la razón de riesgo nutricional y el alto consumo de kilocalorías con la caries dental en los niños de 3 a 5 años de las Instituciones Educativas Iniciales de La Unidad de Gestión Educativa Local

(UGEL) Piura en el año 2013. 2014 [Tesis para el título de Cirujano Dentista] Piura- Perú 2014.

9. Purizca V. Perfil de salud- enfermedad bucal y su relación con el estado nutricional en niños de 6 años- Sullana- Piura 2003 [Tesis para el título de Cirujano Dentista] Lima - Perú 2003.

10.. Shils , M. E. (Ed.). Nutrición en salud y enfermedad: Ed. McGraw-Hill Interamericana. 2002.

11. Bizarri A. Indicadores del estado nutricional. Salud Publica 04-05 [Internet] [citado el 27 marz 2015] Disponible en : <http://be.uab.es/vm/sp/old/alumnos/indicadores-nutricionales-doc.pdf>

12. Mataix V. J. Nutrición y alimentación humana: situaciones patológicas. Barcelona, Reino de España: Ergon. (2007).

13. Rodríguez, M. H., & Gallego, A. S. Tratado de nutrición. Ediciones Díaz de Santos 1999.

14. Mora, R. J. Soporte nutricional especial. Ed. Médica Panamericana. 2002.

16. Plan de salud escolar 2013- 2016 Dirigidos a estudiantes de educación básica regular y especial del ámbito del programa nacional de alimentación Qali Warma

17. Marín, A., Jaramillo, B., Gómez, R., & Gómez, U. Manual de pediatría Ambulatoria (2008).

18. Informe Ejecutivo Piura I – Situación Nutricional- MInsa

19. Barrancos, M. Operatoria dental. Buenos Aires, República de Argentina: Panamericana. 2006

20. Higashida B. Odontología preventiva. 2da ed. México: McGraw-Hill; 2009
21. Barceló C , Enna. . Odontología para bebés. México DF: Trillas Editorial; 2010
22. Asociación Peruana De Odontología Preventiva Y Social. Principios en prevención de salud bucal Lima Perú. 2008
- 24..Murrieta.J. Índices Epidemiológicos de Morbilidad bucal. Universidad Nacional Autónoma de México.
25. Indicadores Epidemiológicos para a caries [Internet] [citado 18 abril 2015]
Disponible en:
<http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000236cnt-protocolo-indice-cpod.pdf>

ANEXOS:

Anexo N° 01 : MATRIZ DE CONSISTENCIA: TÍTULO: “RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EL ESTADO DE SALUD ORAL DE LOS NIÑOS DEL NIVEL PRIMARIO DE LA I.E JOSE EUSEBIO MERINO Y VINCES Y LA I.E.P TTE MIGUEL CORTES DE LA PROVINCIA DE SULLANA ENTRE EN EL AÑO 2015

Variables	Definición conceptual	Problemas	Objetivos	Hipótesis	Definición operacional			
					Aspectos o Dimensiones	Índice	Tipo	Escala
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.	<p>General: ¿Qué relación existe entre el estado nutricional y estado de salud oral en los niños del nivel primario I.E José Eusebio Merino Y Vincés y I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana entre los meses de junio a julio del año 2015?</p> <p>Específico 1: ¿Cuál es el estado nutricional en los niños del nivel primario de los niñas y niños de la I.E José Eusebio Merino Y Vincés y I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana entre los meses de junio a julio del año 2015?</p> <p>Específico 2: ¿Cuál es la relación de estado nutricional y el alto índice caries dental en los niños y niñas del nivel I.E José Eusebio Merino Y Vincés y I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana en el año 2015?</p>	<p>Evaluar el estado nutricional y su relación con el estado de salud oral en los niños del nivel primario de la I.E José Eusebio Merino Y Vincés y I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana entre los meses de junio a julio del año 2015</p> <p>Específico1: Determinar el estado nutricional y en los niños del nivel primario en I.E José Eusebio Merino Y Vincés y I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana entre los meses de junio a julio del año 2015</p> <p>Específico 2: Determinar la relación entre el estado nutricional y el alto índice caries dental en los niños y niñas en la I.E José Eusebio Merino Y Vincés y la I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana en el año 2015.</p>	<p>Existe relación entre el estado nutricional y el estado de salud oral en los niños del nivel primario en colegios I.E José Eusebio Merino Y Vincés y I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana, entre los meses de Junio a Julio del año 2015.</p> <p>Específico1:Existe diferencia en el estado nutricional entre los niños y niñas del nivel primario en I.E José Eusebio Merino Y Vincés y la I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana entre los meses de Junio a Julio del año 2015.</p> <p>Específico 2: Existe relación entre la desnutrición severa y el alto índice caries dental en los niños y niñas del nivel primario I.E José Eusebio Merino Y Vincés y la I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana en el año 2015.</p>	<p>Análisis Antropométrico</p>	IMC /Edad	Cuanti ativa	$\geq + 2 SD$ $\geq + 1 a < 2 SD$ $\geq - 1 a < + 1 SD$ $\geq - 2 a < - 1SD$ $\geq - 3 a < - 2 SD$ $< - 3 SD$
Estado de salud oral	La salud bucodental puede definirse como la ausencia de dolor orofacial crónico, cáncer de boca o garganta, llagas bucales, defectos congénitos como labio leporino o paladar hendido, enfermedades periodontales (de las encías), caries dental y pérdida de dientes, y otras enfermedades y trastornos que afectan a la boca y la cavidad bucal	<p>Específico 3: ¿Cuál es la relación de estado nutricional y de la higiene oral en los niños y niñas del nivel primario I.E José Eusebio Merino Y Vincés y I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana entre los meses de junio a julio del año 2015?</p>	<p>Específico 3 Determinar la relación entre el estado nutricional y la higiene oral en los niñas y niñas I.E José Eusebio Merino Y Vincés y I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana entre los meses de junio a julio del año 2015.</p>	<p>Específico 3: Existe relación significativa entre la obesidad y la mala higiene oral en los niños y niñas del nivel primario I.E José Eusebio Merino Y Vincés y la I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana en el año 2015</p>	<p>Índice de Caries dental</p>	CPOD	Cuantitativa	<p>0,0 a 1,1 1,2 a 2,6 2,7 a 4,4 4,5 a 6,5 6,6</p> <p>a +</p>
					<p>Nivel de placa bacteriana y estado de cálculo dental</p>	IHOS	Cuantitativa	<p>0.0-1.2 1.3-3.0 3.1-6.0</p>

ANEXO N°02
Oficio a la I.E. Tte. Miguel Cortes Sullana



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

FILIAL PIURA

"AÑO DE LA DIVERSIFICACION PRODUCTIVA Y DEL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACION"

Piura, 08 de mayo de 2015

OFICIO N° 06 -2015-EAPEST-FMHyCS-UAP-PIURA

A : Tte. CrI. E.P. MANUEL JESÚS CHAPARRO BACA
Director de la I.E.P Tte Miguel Cortes Sullana

DE : C.D. RUTH MARAÑÓN BARRAZA
Directora de la E.A.P. Estomatología UAP-Filial Piura

ASUNTO : Brindar facilidades para Ejecución de anteproyecto de tesis
Pre-grado.

Por medio de la presente lo saludo cordialmente a nombre de nuestra Escuela y así mismo darle a conocer que nuestro Bachiller: **Lidia Carolina Talledo Távara**, identificado con DNI 72895038 y código de matrícula 2008135127; desea ejecutar su anteproyecto de tesis titulado **"Relación entre el estado nutricional y el estado de salud oral de los niños del nivel primario de las I.E José Eusebio Merino Y Vincas y I.E.P Tte Miguel Cortes De La Provincia De Sullana Del Mes De Marzo A Junio Del 2015"** para optar su Título de Cirujano Dentista.

Para su ejecución de este anteproyecto se necesita realizar un examen clínico a los estudiantes para cumplir con el objetivo planteado: *Evaluar el estado nutricional y su función en estado de salud oral en los niños del nivel primario de la I.E José Eusebio Merino Y Vincas y I.E.P TTE Miguel Cortes de la provincia de Sullana en el mes de mayo a junio 2015*, por lo expuesto solicitamos a Usted se le brinde las facilidades.

Agradeciendo por anticipado su valioso apoyo para con este trabajo de investigación que redundara en la institución educativa que Usted tiene a cargo.

Atentamente.

RMB/NVCH

Adj:

Matriz de consistencia.

Consentimiento informado PPF.



[Handwritten signature]
C.D. Ruth Marañón Barraza
DIRECTORA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA
FILIAL PIURA

[Handwritten signature]
Tte. CrI. E.P. MANUEL JESÚS CHAPARRO BACA
DIRECTOR DE LA I.E.P TTE MIGUEL CORTES SULLANA

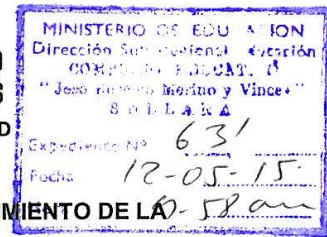
25/05/15
12:00 ml

ANEXO N° 03
Oficio a la I.E. José Eusebio Merino y Vincés



UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA
FILIAL PIURA

“AÑO DE LA DIVERSIFICACION PRODUCTIVA Y DEL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACION”



Piura, 06 de mayo de 2015

OFICIO N° 016 -2015-EAPEST-FMHyCS-UAP-PIURA

A : Sr Mg Edinson Palomino Reto
Director de la I.E José Eusebio Merino Y Vincés - Sullana

DE : C.D. RUTH MARAÑÓN BARRAZA
Directora de la E.A.P. Estomatología UAP-Filial Piura

ASUNTO : Brindar facilidades para Ejecución de anteproyecto de tesis Pre-grado.

Por medio de la presente lo saludo cordialmente a nombre de nuestra Escuela y así mismo darle a conocer que nuestro Bachiller: **Lidia Carolina Talledo Távara**, identificado con DNI 72895038 y código de matrícula 2008135127; desea ejecutar su anteproyecto de tesis titulado **“Relación entre el estado nutricional y el estado de salud oral de los niños del nivel primario de las I.E José Eusebio Merino Y Vincés y I.E.P Tte Miguel Cortez De La Provincia De Sullana Del Mes De Marzo A Junio Del 2015”** para optar su Título de Cirujano Dentista.

Para su ejecución de este anteproyecto se necesita realizar un examen clínico a los estudiantes para cumplir con el objetivo planteado: *Evaluar el estado nutricional y su función en estado de salud oral en los niños del nivel primario de la I.E José Eusebio Merino Y Vincés y I.E.P TTE Miguel Cortez de la provincia de Sullana en el mes de mayo 2015*, por lo expuesto solicitamos a Usted se le brinde las facilidades.

Agradeciendo por anticipado su valioso apoyo para con este trabajo de investigación que redundara en la institución educativa que Usted tiene a cargo.

Atentamente.

RMB/NVCH

Adj:

Matriz de consistencia.

Consentimiento informado PPF.



UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA
FILIAL PIURA
C.D. Ruth Marañón Barraza
DIRECTORA

Anexo N°04:

AÑO DE LA DIVERSIFICACION PRODUCTIVA Y DEL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACION

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Señores Padres de Familia:

Por la presente es para saludarle y a la vez comunicarle menor hijo ha sido seleccionado para participar para el proyecto de investigación **“Relación entre el estado nutricional y el estado de salud oral de los niños del nivel primario de la I.E Jose Eusebio Merino Y Vincas y I.E.P Tte Miguel Cortes de la provincia de Sullana en el año 2015”**. Que será realizado por la Bachiller Lidia Carolina Talledo Távara, de la Escuela Académico Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas de Piura teniendo como objetivo: Evaluar el estado nutricional y su relación con el estado de salud oral. En la que se realizará un Examen Odontológico y Análisis Antropométrico (peso y talla)

Por la presente doy mi autorización para la realización de los exámenes correspondientes por parte de la interesada, a mi menor hijo :

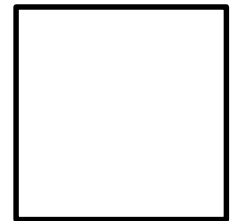
Yo :.....con N° de DNI
.....,Padre, Madre de/la alumno
(a)..... matriculado en la Institución Educativa
:..... Del Distrito de Sullana de La Provincia de Sullana y
Departamento de Piura.

Firma

Huella

Sullana ____ de _____ del 2015.

Investigador:
Lidia Carolina Talledo Távara
Bachiller en Odontología
Código UAP 2008135127



Anexo N°05:

Ficha de Evaluación

Ficha antropométrica

Datos personales:

N°

Nombres y Apellidos: _____

1. Sexo: Masculino () Femenino ()

2. Fecha de Nacimiento: _____ 3. Edad: ____ años ____ meses

4. Institución Educativa: Nacional () Particular ()

5. Grado y sección: _____

6. Peso	
7. Talla	
8. IMC	

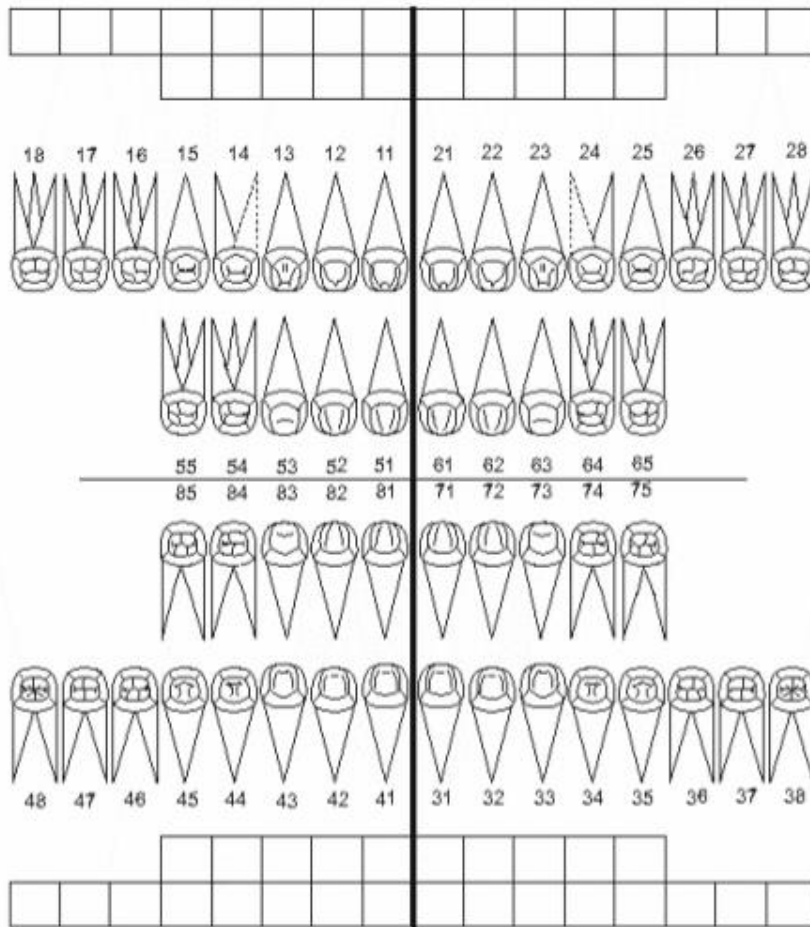
9. IMC / Edad	
Obesidad	
Sobrepeso	
Normal	
Desnutrición Leve	
Desnutrición moderada	
Desnutrición severa	

ESCALA DE VALORACION

Clasificación	Punto de corte
Obesidad	$\geq + 2 \text{ SD}$
Sobrepeso	$\geq + 1 \text{ a } < 2 \text{ SD}$
Normal	$\geq - 1 \text{ a } < + 1 \text{ SD}$
Desnutrición Leve	$\geq - 2 \text{ a } < - 1 \text{ SD}$
Desnutrición moderada	$\geq - 3 \text{ a } < - 2 \text{ SD}$
Desnutrición severa	$< - 3 \text{ SD}$



ODONTOGRAMA



Financiaci3n:

IHOS

Pzas.Cariadas	
Extracci3n Indicada	
Pzas.Obturadas	
Total	

Diente	Pz							Total
IPD								
IC								

Parámetros de valoraci3n IHOS		Resultado
Condici3n	Parámetro	
Buena	0.0 – 1.2	
Regular	1.3 – 3.0	
Deficiente	3.1 – 6.0	

Anexo N°07 Evidencia Fotográfica



Frontis de I.E.P TTe Miguel Cortes



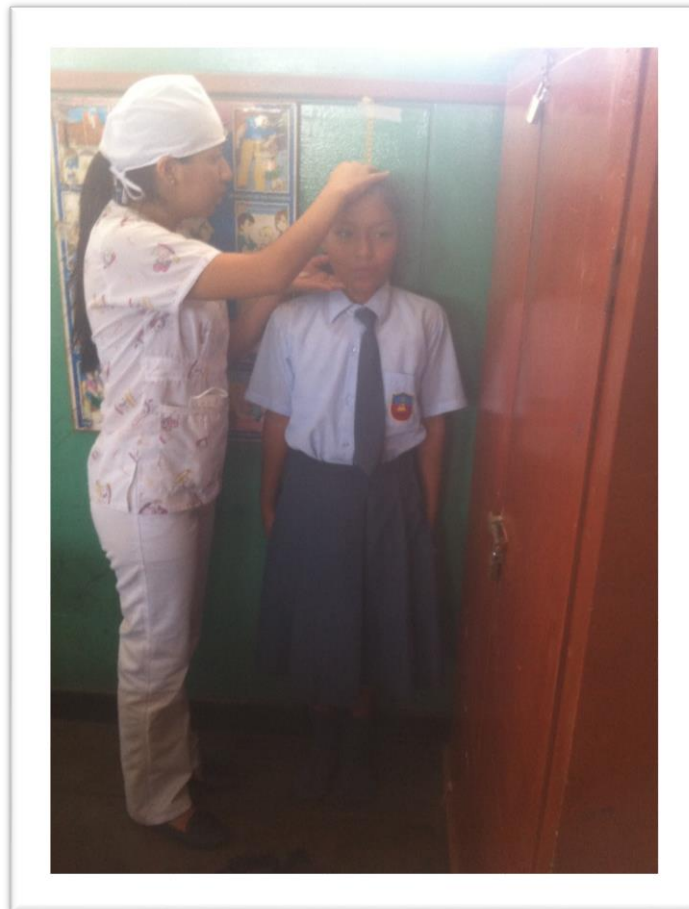
Frontis de I.E José Eusebio Merino Y Vincas



Llenando la ficha de recoleccion de datos



Se realizó el examen bucal dentro de las aulas



Se realizo la medicion de la talla de los alumnos



En el aula de clases