

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Odontología
Escuela Profesional de Odontología



**Relación del Estado Nutricional con Caries Dental en Niños del Tercer Grado
de Educación Primaria de la Institución Educativa Estatal 40103 Libertadores
de América 2023.**

Tesis presentada por el Bachiller:

Yucra Lasteros, Juan Diego

ORCID: 0009-0001-7259-6507

para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

Asesor (a):

Mg. Barreda Salinas, Claudia Cecilia

ORCID: 0009-0005-0477-5553

Arequipa - Perú

2024

DICTAMEN APROBATORIO DEL BORRADOR DE TESIS

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ODONTOLOGIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 30 de Mayo del 2024

Dictamen: 010431-C-EPO-2024

Visto el borrador del expediente 010431, presentado por:

2016221331 - YUCRA LASTEROS JUAN DIEGO

Titulado:

RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON CARIES DENTAL EN NIÑOS DEL TERCER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESTATAL 40103 LIBERTADORES DE AMÉRICA 2023.

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

CIRUJANO DENTISTA

**04641311 - TEJADA TEJADA RENAN FERNANDO
DICTAMINADOR**



**29692104 - GAMARRA OJEDA ROXANA MARY
DICTAMINADOR**



**70006155 - CASTRO NUÑEZ GABRIELA MARIANA
DICTAMINADOR**



Relación del Estado Nutricional con Caries Dental en Niños del Tercer Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Estatal 40103 Libertadores de América 2023.

INFORME DE ORIGINALIDAD

12%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uns.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	www.dspace.uce.edu.ec:8080 Fuente de Internet	2%
3	www.imbiomed.com.mx Fuente de Internet	2%
4	minerva.sic.ues.edu.sv Fuente de Internet	1%
5	mail.polodelconocimiento.com Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	1%
7	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
8	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	1%



DEDICATORIA

A mis padres, su apoyo y amor incondicional fueron imprescindibles para la culminación de esta etapa en mi vida. Por su sacrificio, por la paciencia y confianza que tuvieron conmigo, me permitieron desenvolverse y convertirme en la persona que hoy soy. Ellos son el pilar mi vida.

A mi hermanita Ale, por su cariño incondicional.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Católica de Santa María, por haber sido el lugar de aprendizaje, interacción y regocijo en estos años que dediqué a mi formación profesional.

A la Institución Educativa Estatal N° 40103 Libertadores de América; quienes abrieron sus puertas para realizar la presente investigación, a sus autoridades competentes y a los niños educandos.

A mis catedráticos, que contribuyeron con sus conocimientos y apoyo.

EPÍGRAFE

No permitas que se extinga tu fuego, chispa a chispa, cada una de ellas es irremplazable, en los pantanos sin esperanza de lo aproximado, lo casi, lo nunca jamás. No permitas que perezca el héroe que llevas en tu alma, en solitaria frustración por la vida que merezcas pero que nunca pudiste alcanzar. Revisa la naturaleza de tu batalla. El mundo que deseas puede ser ganado, existe, es real y posible; es tuyo.

Ayn Rand

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal determinar la relación del estado nutricional con caries dental en los niños del tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa Estatal 40103 Libertadores de América 2023.

Corresponde a un estudio de tipo observacional, prospectivo, transversal y relacional, en el cual se utilizó como instrumento para la recolección de datos, una ficha de observación donde se consignaron: el historial de caries de cada niño, para hallar los índices epidemiológicos ceod y CPOD; y las medidas antropométricas de peso y talla, para calcular el índice de masa corporal (IMC) y su estado nutricional. Todos los procedimientos de observación y medición se realizaron en los niños cuyos padres firmaron el documento de consentimiento informado.

La población, los niños del tercer grado de primaria de la Institución Educativa Estatal 40103 Libertadores de América 2023, fueron 89, de los cuales sólo 64 participaron (criterios de exclusión). Los resultados muestran, que el 59% de los niños tienen un estado nutricional normal, 19% resultó con sobrepeso y 22% con obesidad.

Respecto a los índices epidemiológicos de caries, el índice ceod fue 4.64, indicando un grado alto; por otro lado, el índice CPOD fue 1.20, grado bajo. Esta diferencia se debe porque los niños evaluados tienen 8-9 años de edad, lo cual indica que sus denticiones son mixtas, y en las cuales los dientes deciduos llevan más tiempo en la cavidad bucal que los dientes permanentes, por ello, se tuvo mayor consideración al índice ceod que al índice CPOD.

Para dar conocimiento de la relación del estado nutricional con caries dental, se aplicó la prueba estadística de chi cuadrado, donde se determinó que los índices ceod y CPOD no guardan alguna relación significativa con el estado nutricional en los niños evaluados. Los estados nutricionales extremos encontrados fueron: obesidad y sobrepeso (no se encontraron niños con desnutrición). En estos, los índices ceod y CPOD fueron bajos; para los niños con estados nutricionales normales, sus índices fueron altos.

Debido a los resultados obtenidos, se acepta la hipótesis nula, ya que no existe relación entre el estado nutricional con los índices de prevalencia de caries en los niños evaluados.

Palabras clave: caries dental, índice ceod, índice CPOD, estado nutricional, desnutrición, obesidad, sobrepeso.

ABSTRACT

The main objective of this research work is to determine the relationship between nutritional status and dental caries in children in the third grade of primary school at the State Educational Institution 40103 Libertadores de América 2023.

It corresponds to an observational, prospective, cross-sectional and relational study, in which an observation sheet was used as an instrument for data collection where the following items were recorded: the caries history of each child, to find the epidemiological indices def and DMFT; and anthropometric measurements of weight and height, to calculate body mass index (BMI) and nutritional status. All observation and measurement procedures were carried out on children whose parents had signed the informed consent document.

The population, children in the third grade of primary school at the State Educational Institution 40103 Libertadores de América 2023, was 89, of which only 64 participated (exclusion criteria). The results show that 59% of the children have a normal nutritional status, 19% were overweight and 22% were obese.

Regarding the epidemiological indices of caries, the def index was 4.64, indicating a high degree; On the other hand, the DMFT index was 1.20, low grade. This difference is due to the fact that the children evaluated are 8-9 years old, which indicates that their dentition is mixed, and in which the deciduous teeth have been in the oral cavity for longer than the permanent teeth. And for this reason, greater consideration was given to the def index than to the DMFT index.

To provide knowledge of the relationship between nutritional status and dental caries, the chi-square statistical test was applied, where it was determined that the def and DMFT indices do not have any significant relationship with the nutritional status in the children evaluated. The extreme nutritional states found were: obesity and overweight (no children with malnutrition were found). In these, the def and DMFT indices were low; For children with normal nutritional status, their rates were high.

Due to the results obtained, the null hypothesis is accepted, since there is no relationship between nutritional status and caries prevalence rates in the children evaluated.

Keywords: dental caries, def index, DMFT index, nutritional status, malnutrition, obesity, overweight.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
EPÍGRAFE	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	1
I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO	3
1. Problema de investigación	3
1.1. Determinación del problema	3
1.2. Enunciado	4
1.3. Descripción del problema	4
1.4. Justificación	6
2. Objetivos	6
3. Marco teórico	7
3.1. Esquema de conceptos básicos	7
Nutrición	7
Concepto	7
Nutrición en Edad Escolar	7
Nutrición y Salud Bucal	8
Estado nutricional	9
Concepto	9
Evaluación del estado nutricional	10

Evaluación del estado nutricional en niños	10
Antropometría	11
Peso	11
Talla	12
Índice de Masa Corporal	12
Tablas del IMC por edad	13
Desnutrición	15
Sobrepeso y obesidad	15
Caries dental	16
Concepto	16
Caries en dentadura mixta	16
Bacterias Cariogénicas	17
Patogenia	17
Desmineralización – Remineralización	18
Pronóstico	21
Prevención de la caries dental.....	21
Índices Epidemiológicos de Caries Dental	22
Índice CPOD	22
Índice ceod	23
Indicadores para los índices CPOD y ceod	23
Interpretaciones de los índices CPOD y ceod	24
3.2. Revisión de antecedentes investigativos	24
De carácter internacional	24

De carácter nacional	29
De carácter regional	34
4. Hipótesis	38
II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	40
1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación	40
1.1. Técnica	40
1.2. Instrumentos	40
1.3. Materiales	40
2. Campo de verificación	41
2.1. Ámbito espacial	41
2.2. Unidades de estudio	41
2.3. Temporalidad	41
3. Estrategia de recolección de datos	42
3.1. Organización	42
3.2. Recursos	42
4. Estrategia para manejar los resultados	43
4.1. A nivel de sistematización	43
4.2. A nivel del estudio de los datos	43
III. RESULTADOS.....	45
1. Procesamiento y Análisis de Datos	45
2. Discusión	71
3. Conclusiones	76
4. Recomendaciones	77

IV. REFERENCIAS	78
V. ANEXOS	81
1. Consentimiento Informado	81
2. Modelos de instrumentos	82
3. Planos de ubicación	83



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 01: Distribución según el sexo de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.	45
TABLA N° 02: Distribución según la edad de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.	47
TABLA N° 03: Distribución según edades agrupadas de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.	49
TABLA N° 04: Estado Nutricional de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.	51
TABLA N° 05: Estado Nutricional según el sexo de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.	53
TABLA N° 06: Estado Nutricional según la edad de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.	55
TABLA N° 07: Estado Nutricional según las edades agrupadas de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.	57
TABLA N° 08: Índice ceod de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.	59
TABLA N° 09: Índice CPOD de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.....	61
TABLA N° 10: Relación de los índices ceod y CPOD con el sexo de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.	63
TABLA N° 11: Relación de los índices ceod y CPOD con la edad de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.	65
TABLA N° 12: Relación de los índices ceod y CPOD con las edades agrupadas de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.	67

**TABLA N° 13: Relación de los índices ceod y CPOD
con el estado nutricional de los niños del 3° grado de educación
Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023. 69**



ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 01: Distribución según el sexo de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.	46
GRÁFICO N° 02: Distribución según la edad de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.	48
GRÁFICO N° 03: Distribución según edades agrupadas de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.	50
GRÁFICO N° 04: Estado Nutricional de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.	52
GRÁFICO N° 05: Estado Nutricional según el sexo de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.	54
GRÁFICO N° 06: Estado Nutricional según la edad de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.	56
GRÁFICO N° 07: Estado Nutricional según las edades agrupadas de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.	58
GRÁFICO N° 08: Índice ceod de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.	60
GRÁFICO N° 09: Índice CPOD de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.	62
GRÁFICO N° 10: Relación de los índices ceod y CPOD con el sexo de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.	64
GRÁFICO N° 11: Relación de los índices ceod y CPOD con la edad de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.	66
GRÁFICO N° 12: Relación de los índices ceod y CPOD con las edades agrupadas de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.	68

**GRÁFICO N° 13: Relación de los índices ceod y CPOD
con el estado nutricional de los niños del 3° grado de educación
Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023. 70**



INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad infecciosa crónica común que ocurre en los tejidos duros dentales. Esta y sus complicaciones pueden exacerbar o inducir enfermedades sistémicas, que reducen seriamente la calidad de vida humana y provocan una gran carga económica. Según las investigaciones actuales, aún existen grandes desafíos en la prevención y tratamiento de la caries dental (1).

Es una enfermedad multifactorial, ya que participan: 1) microorganismos que están relacionados con la enfermedad, 2) el diente en el papel de huésped, 3) el sustrato y 4) el tiempo en el que interactúan los 3 antes mencionados; cuyo mecanismo de acción es desmineralizar, por medio de los ácidos metabolizados por los microorganismos, los estratos duros del diente (2). Además, es una de las enfermedades con mayor porcentaje de afectados a nivel mundial (3). No discrimina por géneros, condiciones socioeconómicas, razas, ni edad. Sus lesiones pueden hallarse desde la infancia, afectando la dentición primaria y a sus sucesores, la dentición permanente (4).

Son múltiples los factores que predisponen a desarrollar lesiones de caries; una de ellas, la dieta (2), que también influye en el estado nutricional. Hoy en día, los malos hábitos alimenticios, el sedentarismo, entre otros aspectos que afectan la salud y la calidad de vida; conllevan a la incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles (5). El estado nutricional refleja el grado en el que se cumplen las necesidades fisiológicas de nutrientes; ya que el consumo de estos, depende de la ingesta real de alimentos, el cual está sujeto a la influencia de múltiples factores, como la situación económica y la conducta alimentaria (6).

Los seres humanos necesitamos alimentarnos para satisfacer nuestras necesidades energéticas, para mantener nuestras estructuras corporales (5), incluyendo los órganos dentarios.

Por ello, el objetivo del presente trabajo de investigación fue determinar la relación del estado nutricional con caries dental en los niños del tercer grado de educación Primaria de la Institución Educativa Estatal 40103 Libertadores de América en el año 2023.



CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO

I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Problema de investigación

1.1. Determinación del problema

Según el último informe sobre la situación mundial de la salud bucodental publicado el 18 de noviembre del 2022 por la Organización mundial de la Salud (7), la caries dental no tratada es la afección con mayor prevalencia a nivel mundial y se estima que afecta a 2500 millones de personas (7). Como se sabe, la caries dental es una enfermedad multifactorial, en la cual no solamente se involucran factores de la cavidad oral, para que esta se dé a cabo, también se involucran las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, se desarrollan y envejecen (determinantes sociales de salud) modificando esta enfermedad, como son las características físicas y demográficas, desnutrición, cultura, estatus socioeconómico, estado de salud de los padres, capital social, entre otros. Por ello, si se va a solucionar esta enfermedad multifactorial, únicamente considerando el campo clínico, la conducta y estilos de vida; y no abarcar a los determinantes sociales de la salud, como la alimentación de la persona, los resultados van a ser limitados (8).

La alimentación es una necesidad básica del ser humano, constituye uno de los principales factores que determinan el estado nutricional del individuo además de poder ser utilizada como indicador de salud y de la calidad de vida de las poblaciones. Dentro de este contexto la alimentación y la nutrición desempeñan un papel importante en el desarrollo dentario y en la prevención y tratamiento de las enfermedades de la cavidad oral (9).

Por ello, es que se realizó esta investigación, para determinar el estado nutricional y asociarla a la prevalencia de caries dental.

1.2. Enunciado

RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON CARIES DENTAL EN NIÑOS DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESTATAL 40103 LIBERTADORES DE AMÉRICA 2023.

1.3. Descripción del problema

a. Área del conocimiento

a.1. ÁREA GENERAL: Ciencias de la Salud.

a.2. ÁREA ESPECÍFICA: Odontología.

a.3. ESPECIALIDAD: Odontología Social y Preventiva.

a.4. LÍNEA O TÓPICO: Salud Oral y Nutrición.

b. Análisis u operacionalización de las variables

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES		
INDEPENDIENTE: Estado Nutricional	Índice de Masa Corporal (Quetelet)	Peso (Kg.)	<ul style="list-style-type: none"> • Desnutrición Severa • Desnutrición Moderada • Normal • Sobrepeso • Obesidad 	
		Talla (cm.)		
DEPENDIENTE: Caries Dental	Índice CPOD: dientes permanentes (Klein y Palmer)	Cariados		• Muy Bajo (0.0-1.1)
		Perdidos		• Bajo (1.2-2.6)
		Obturados	• Moderado (2.7-4.4)	
	Índice ceod: dientes deciduos (Gruebbel)	Cariados	• Alto (4.5-6.5)	
		Por extraer	• Muy Alto (mayor a 6.6)	
		Obturados		

c. Interrogantes básicas

- ¿Cuál será el estado nutricional de los niños de Tercer Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Estatal 40103 Libertadores de América 2023?
- ¿Cuál será la prevalencia de caries según los índices CPOD y ceod en los niños de Tercer Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Estatal 40103 Libertadores de América 2023?
- ¿Existirá relación del estado nutricional con caries dental en niños de Tercer Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Estatal 40103 Libertadores de América 2023?

d. Taxonomía de la investigación

Abordaje: cuantitativo

Tipo de estudio.

- Por la técnica de recolección: observacional.
- Por el tipo de dato que se planifica recoger: prospectivo.
- Por el número de mediciones de la variable: transversal.
- Por el número de muestras o población: relacional.
- Por el ámbito de recolección: de campo.

Diseño: Observacional – Analítico.

Nivel: Descriptivo y relacional.

1.4. Justificación

La presente investigación tiene importancia en el ámbito social; ya que brinda información, a profesionales de salud y a la población en general, acerca de la relación del estado nutricional con la caries dental, concientizando la calidad de vida referente a una buena nutrición, conllevando a mejoras sociales del estado nutricional y declives en prevalencias de lesiones cariosas. También, muestra la relación del estado nutricional con la caries dental en la población infantil, llevándonos a un criterio preventivo social.

La investigación sirve de modelo para el gremio estudiantil y profesionales de Odontología, acerca del requerimiento necesario de programas de prevención y educación a la población; proporcionándoles información científica sobre la relación del estado nutricional con la caries, poniéndolo en práctica en sus clínicas; mejorando sus calidades diagnósticas y brindando tratamientos integrales.

2. Objetivos

- Evaluar el estado nutricional de los niños de Tercer Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Estatal 40103 Libertadores de América 2023.
- Determinar la prevalencia de caries según los índices CPOD y ceod en los niños de Tercer Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Estatal 40103 Libertadores de América 2023.
- Establecer la relación del estado nutricional con caries dental en niños de Tercer Grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Estatal 40103 Libertadores de América 2023.

3. Marco teórico

3.1. Esquema de conceptos básicos

NUTRICIÓN

Concepto:

La Nutrición es el proceso mediante el cual los individuos reciben nutrientes que les proporcionan energía y constituyentes de las estructuras celulares, permitiendo cumplir con las funciones corporales y mantener la homeostasis (6).

Es una disciplina científica que busca comprender como los nutrientes presentes en los alimentos son consumidos, metabolizados y utilizados por las estructuras celulares del organismo. Además, la Nutrición investiga los requerimientos de nutrientes a lo largo de la vida, estableciendo las ingestas mínimas para prevenir enfermedades por deficiencia y las ingestas máximas para evitar enfermedades crónicas o efectos de toxicidad (5).

La Nutrición como ciencia data alrededor de 1785, coincidiendo con la Revolución química, y con la figura de Antoine Lavoisier. En esta época fue cuando se obtuvieron conocimientos sobre los nutrientes básicos y los procesos de producción de energía a partir de alimentos (6).

El ser humano necesita alimentarse para satisfacer las necesidades energéticas, y para formar y mantener las estructuras corporales. Dentro de los alimentos ingeridos, son los nutrientes, así como otros compuestos bioactivos contenidos en ellos, los que determinan el estado de salud. Una dieta subóptima tiene efectos importantes sobre el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles. Así, recientemente, en abril de 2019, el estudio sobre la carga global de la enfermedad (Global Burden of Disease Study) ha informado que 11 millones de muertes y 255 millones de años de discapacidad ajustada se debieron a factores dietéticos en 2017 (5).

Nutrición en Edad Escolar:

El inicio de la etapa escolar es, sin lugar a dudas, un acontecimiento trascendente para los niños y su familia. Por esta razón es aconsejable que padres, docentes y alumnos integren una verdadera comunidad educativa para favorecer y

potenciar la motivación y el rendimiento escolar del alumnado. Por otro lado, la escuela puede transformarse en un ámbito promotor de estilos de vida y alimentación saludables al incorporar proyectos educativos haciendo hincapié en la reflexión y la práctica sobre el cuidado a nivel personal y social (Aldinger y cols., 1998; Musmanno, 2002; OPS, 2003), enfoque que debe complementarse con la ayuda de diversas organizaciones locales (10).

Durante la etapa preescolar y escolar, diversos factores pueden influir en la tendencia a proporcionar alimentos naturales y apropiados para los niños, los cuales han sido la base de las pautas alimentarias familiares hasta ahora. Fomentar hábitos saludables desde edades tempranas es crucial para prevenir y controlar a largo plazo enfermedades nutricionales crónicas. Es crucial determinar las necesidades y requerimientos alimenticios de los niños mayores de 2-3 años de edad, no solo para garantizar un crecimiento y desarrollo adecuados, sino también para establecer pautas alimentarias saludables y recomendaciones nutricionales (11).

En esta etapa de la vida, el acto de la comida debe ser empleado como una herramienta educativa para cultivar hábitos que influirán en el comportamiento nutricional del futuro adulto. Los objetivos de la nutrición para los niños en edad preescolar y escolar son dos: 1) garantizar su crecimiento y desarrollo acorde a su actividad física y 2) fomentar hábitos alimenticios saludables (11).

Nutrición y Salud Bucal:

La dieta y la nutrición son igualmente importantes para la salud bucal de los niños. Ésta no solo se trata de tener dientes funcionales y estéticamente agradables, sino también es una parte integral de la salud general y contribuye al equilibrio esencial del bienestar del ser humano. La buena nutrición del infante y la presencia de una cavidad bucal saludable están estrechamente relacionadas. En el contexto de salud dental, la nutrición influye principalmente a nivel local mediante la dieta, y desempeña un papel crucial en el desarrollo de diversas enfermedades, como la caries dental, erosión del esmalte, defectos dentales, afecciones de la mucosa oral y las enfermedades de las encías (12).

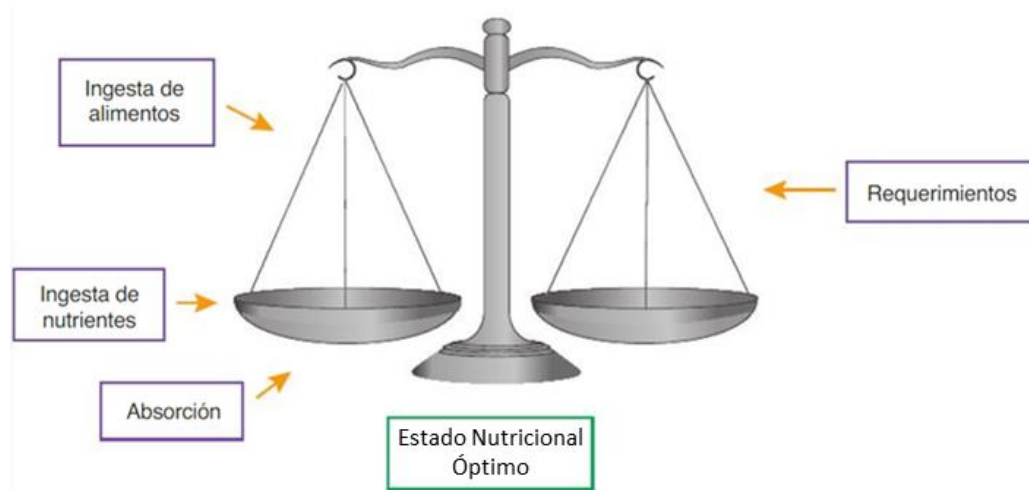
La alimentación es esencial para todos los seres humanos y juega un papel fundamental en el estado nutricional y en la salud en general. Además de ser una necesidad básica, también actúa como un indicador de salud y la calidad de vida de las poblaciones. En este sentido, la alimentación y la nutrición desempeñan un rol crucial en el desarrollo de los órganos dentales, y en la prevención y tratamiento de enfermedades bucales (9).

La salud bucal es parte de la salud general de las personas. En la sociedad actual, existe un alto nivel de conciencia sobre temas de la salud, especialmente de la salud bucal. Las enfermedades bucales tienen múltiples causas, siendo los hábitos alimenticios un factor de riesgo significativo. Por lo tanto, es fundamental que los profesionales de la Odontología conozcan la dieta de sus pacientes para ofrecerles consejos que promuevan cambios positivos y así, prevenir enfermedades (9).

ESTADO NUTRICIONAL

Concepto:

Refleja el nivel en el que se satisfacen las necesidades fisiológicas de los nutrientes. La cantidad de nutrientes consumidos está determinada por la cantidad de alimentos ingeridos; ésta última está influenciada por diversos factores, como la situación económica, los hábitos alimentarios el estado emocional, las influencias culturales y los efectos de diferentes condiciones patológicas en el apetito y la capacidad de ingesta y absorción. Al consumir los nutrientes necesarios para cubrir las necesidades diarias, acompañados de un aumento en las demandas metabólicas, se logra un estado nutricional óptimo; este estado promueve la salud en general y ayuda a prevenir enfermedades y trastornos (6).



Estado nutricional óptimo visto como un equilibrio entre el consumo y la absorción y sus requerimientos. Rodota LP, Castro MP. Nutrición Clínica y Dietoterapia. 2da ed. Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana;2019 (6).

Evaluación del estado nutricional:

A través de un proceso metódico de recolección, validación e interpretación de datos con el fin de tomar decisiones sobre la naturaleza y las razones de los problemas vinculados con la nutrición. Implica realizar comparaciones entre la información obtenida y los estándares confiables (ideales). Este proceso constituye la base para el diagnóstico nutricional, que representa el siguiente paso en la atención nutricional (6).

Evaluación del estado nutricional en niños:

Cada vez se comprende mejor la importancia de la nutrición en el crecimiento y desarrollo del niño. También se reconoce que ciertos aspectos relacionados con la nutrición en la infancia pueden influir en la salud y en la calidad de vida; y que esto se prolonga hasta su futura etapa como adulto. Evaluar el estado nutricional permite brindar una atención de alta calidad en la infancia y detectar niños en riesgo nutricional. Es un aspecto que debería ser parte habitual en la atención pediátrica (13).

Antropometría:

Se trata de una herramienta útil para llevar a cabo la evaluación del estado nutricional. Las mediciones son ágiles y sólo requieren un equipo básico (balanza, estadiómetro, cinta métrica y calibre). Es fundamental que quienes realicen las mediciones estén debidamente capacitados y que el proceso de toma de medidas este estandarizado, garantizando así la reproducibilidad de los resultados y la predictibilidad de cualquier margen de error (6).

La antropometría nutricional busca analizar las dimensiones y proporciones del cuerpo, y examinar algunos aspectos macroscópicos de la composición corporal y sus cambios. En la infancia y adolescencia, permite evaluar la velocidad de crecimiento y desarrollo. Realizar medidas antropométricas seguidas a largo plazo y compararlas con estándares de referencia posibilita la detección temprana de posibles desviaciones de la norma, así como monitorear la evolución del estado nutricional y la respuesta al tratamiento establecido (13).

Los estándares de referencia actualmente utilizados para analizar los datos antropométricos se basan en una muestra estadística de la población estadounidense. Por lo tanto, una medición individual indica la posición relativa de la persona en comparación con la población total, en lugar de basarse en un estándar absoluto (6).

- **Peso:**

Es el método básico para valorar el estado nutricional, cuya medición tiene que realizarse en ciertas condiciones para que sea confiable. Los resultados se comparan con las tablas que existen en función de la talla, la edad y el sexo, que generalmente delimitan rangos de normalidad en percentiles (5).

Debe determinarse con el niño desnudo (lactantes) o bien en ropa ligera, descalzo (niños mayores). Se utilizan básculas clínicas –precisión mínima 500g– o pesa bebés –precisión mínima 100g– para los lactantes, cuidando que estén bien calibrados. Las básculas deben ser frecuentemente contrastadas, con pesos de referencia, y mantenerse en condiciones óptimas y adecuadas (13).

- **Talla:**

Junto con el peso, son de las mediciones corporales más usadas debido a su practicidad de registro (6).

Para determinar la talla se utilizan estadiómetros, con una precisión mínima de 0,5 cm. La técnica de medición exige colocar al niño de pie, erecto y descalzo, con los pies unidos por los talones formando un ángulo de 45° y la cabeza situada con el plano de Frankfurt paralela al suelo. Debe cuidarse que los talones, las nalgas y la parte media superior de la espalda tomen contacto con la guía vertical de medición. Se desliza la pieza superior del estadiómetro hasta tocar la cabeza del niño (13).

Índice de Masa Corporal

Los valores de talla y peso se emplean habitualmente formando parte de los denominados índices ponderales. El de más amplio uso y aceptación es el Índice de Masa Corporal (IMC), impuesto por el belga Adolphe Quetelet, se obtiene dividiendo el peso corporal del paciente, expresado en kilogramos, por el cuadrado de su talla en metros (5).

$$\text{Índice de Masa Corporal} = \text{peso (Kg.)} / [\text{talla (m.)}]^2 * [\text{talla (m.)}]$$

Tiene la ventaja de usar pocos parámetros, pero no detecta variaciones en los diferentes componentes del organismo, como el aumento o disminución de retención hídrica o el incremento de masa muscular (6).

El índice de masa corporal para la edad y el sexo es un buen indicador para el cribado de obesidad, aunque su interpretación como indicador de adiposidad es difícil. Se asocia con la presencia de factores de riesgo y tiene buena correlación con la grasa corporal solamente a nivel colectivo, pues depende del peso, talla, edad, sexo, raza, estadio puberal, proporciones corporales, grasa corporal y estado de salud (13).

Tablas de IMC para la edad

Tabla de IMC para la edad, de NIÑAS de 5 a 18 años (OMS 2007)

Edad (años:meses)	Desnutrición severa < -3 SD (IMC)	Desnutrición moderada ≥ -3 to < -2 SD (IMC)	Normal ≥ -2 to ≤ +1 SD (IMC)	Sobrepeso > +1 to ≤ +2 SD (IMC)	Obesidad > +2 SD (IMC)
5:1	menos de 11.8	11.8–12.6	12.7–16.9	17.0–18.9	19.0 o más
5:6	menos de 11.7	11.7–12.6	12.7–16.9	17.0–19.0	19.1 o más
6:0	menos de 11.7	11.7–12.6	12.7–17.0	17.1–19.2	19.3 o más
6:6	menos de 11.7	11.7–12.6	12.7–17.1	17.2–19.5	19.6 o más
7:0	menos de 11.8	11.8–12.6	12.7–17.3	17.4–19.8	19.9 o más
7:6	menos de 11.8	11.8–12.7	12.8–17.5	17.6–20.1	20.2 o más
8:0	menos de 11.9	11.9–12.8	12.9–17.7	17.8–20.6	20.7 o más
8:6	menos de 12.0	12.0–12.9	13.0–18.0	18.1–21.0	21.1 o más
9:0	menos de 12.1	12.1–13.0	13.1–18.3	18.4–21.5	21.6 o más
9:6	menos de 12.2	12.2–13.2	13.3–18.7	18.8–22.0	22.1 o más
10:0	menos de 12.4	12.4–13.4	13.5–19.0	19.1–22.6	22.7 o más
10:6	menos de 12.5	12.5–13.6	13.7–19.4	19.5–23.1	23.2 o más
11:0	menos de 12.7	12.7–13.8	13.9–19.9	20.0–23.7	23.8 o más
11:6	menos de 12.9	12.9–14.0	14.1–20.3	20.4–24.3	24.4 o más
12:0	menos de 13.2	13.2–14.3	14.4–20.8	20.9–25.0	25.1 o más
12:6	menos de 13.4	13.4–14.6	14.7–21.3	21.4–25.6	25.7 o más
13:0	menos de 13.6	13.6–14.8	14.9–21.8	21.9–26.2	26.3 o más
13:6	menos de 13.8	13.8–15.1	15.2–22.3	22.4–26.8	26.9 o más
14:0	menos de 14.0	14.0–15.3	15.4–22.7	22.8–27.3	27.4 o más
14:6	menos de 14.2	14.2–15.6	15.7–23.1	23.2–27.8	27.9 o más
15:0	menos de 14.4	14.4–15.8	15.9–23.5	23.6–28.2	28.3 o más
15:6	menos de 14.5	14.5–15.9	16.0–23.8	23.9–28.6	28.7 o más
16:0	menos de 14.6	14.6–16.1	16.2–24.1	24.2–28.9	29.0 o más
16:6	menos de 14.7	14.7–16.2	16.3–24.3	24.4–29.1	29.2 o más
17:0	menos de 14.7	14.7–16.3	16.4–24.5	24.6–29.3	29.4 o más
17:6	menos de 14.7	14.7–16.3	16.4–24.6	24.7–29.4	29.5 o más
18:0	menos de 14.7	14.7–16.3	16.4–24.8	24.9–29.5	29.6 o más

FUENTE: OMS, https://www.fantaproject.org/sites/default/files/resources/FANTA-BMI-charts-Enero2013-ESPAÑOL_0.pdf

Tabla de IMC para la edad, de NIÑOS de 5 a 18 años (OMS 2007)

Edad (años:meses)	Desnutrición severa < -3 SD (IMC)	Desnutrición moderada ≥ -3 to < -2 SD (IMC)	Normal ≥ -2 to ≤ +1 SD (IMC)	Sobrepeso > +1 to ≤ +2 SD (IMC)	Obesidad > +2 SD (IMC)
5:1	menos de 12.1	12.1–12.9	13.0–16.6	16.7–18.3	18.4 o más
5:6	menos de 12.1	12.1–12.9	13.0–16.7	16.8–18.4	18.5 o más
6:0	menos de 12.1	12.1–12.9	13.0–16.8	16.9–18.5	18.6 o más
6:6	menos de 12.2	12.2–13.0	13.1–16.9	17.0–18.7	18.8 o más
7:0	menos de 12.3	12.3–13.0	13.1–17.0	17.1–19.0	19.1 o más
7:6	menos de 12.3	12.3–13.1	13.2–17.2	17.3–19.3	19.4 o más
8:0	menos de 12.4	12.4–13.2	13.3–17.4	17.5–19.7	19.8 o más
8:6	menos de 12.5	12.5–13.3	13.4–17.7	17.8–20.1	20.2 o más
9:0	menos de 12.6	12.6–13.4	13.5–17.9	18.0–20.5	20.6 o más
9:6	menos de 12.7	12.7–13.5	13.6–18.2	18.3–20.9	21.0 o más
10:0	menos de 12.8	12.8–13.6	13.7–18.5	18.6–21.4	21.5 o más
10:6	menos de 12.9	12.9–13.8	13.9–18.8	18.9–21.9	22.0 o más
11:0	menos de 13.1	13.1–14.0	14.1–19.2	19.3–22.5	22.6 o más
1:6	menos de 13.2	13.2–14.1	14.2–19.5	19.6–23.0	23.1 o más
12:0	menos de 13.4	13.4–14.4	14.5–19.9	20.0–23.6	23.7 o más
12:6	menos de 13.6	13.6–14.6	14.7–20.4	20.5–24.2	24.3 o más
13:0	menos de 13.8	13.8–14.8	14.9–20.8	20.9–24.8	24.9 o más
13:6	menos de 14.0	14.0–15.1	15.2–21.3	21.4–25.3	25.4 o más
14:0	menos de 14.3	14.3–15.4	15.5–21.8	21.9–25.9	26.0 o más
14:6	menos de 14.5	14.5–15.6	15.7–22.2	22.3–26.5	26.6 o más
15:0	menos de 14.7	14.7–15.9	16.0–22.7	22.8–27.0	27.1 o más
15:6	menos de 14.9	14.9–16.2	16.3–23.1	23.2–27.4	27.5 o más
16:0	menos de 15.1	15.1–16.4	16.5–23.5	23.6–27.9	28.0 o más
16:6	menos de 15.3	15.3–16.6	16.7–23.9	24.0–28.3	28.4 o más
17:0	menos de 15.4	15.4–16.8	16.9–24.3	24.4–28.6	28.7 o más
17:6	menos de 15.6	15.6–17.0	17.1–24.6	24.7–29.0	29.1 o más
18:0	menos de 15.7	15.7–17.2	17.3–24.9	25.0–29.2	29.3 o más

FUENTE: OMS, https://www.fantaproject.org/sites/default/files/resources/FANTA-BMI-charts-Enero2013-ESPANOL_0.pdf

Desnutrición:

La asimilación deficiente de alimentos por el organismo conduce a un estado patológico de distintos grados de gravedad, de distintos signos y síntomas, que se llama desnutrición (14).

El término desnutrición abarca cualquier pérdida inusual de peso corporal, ya sea leve o grave, sin importar el grado de avance de la enfermedad. Se considera desnutrido tanto a un niño que ha perdido el 15% de su peso, como a aquel que ha perdido 60% o más, siempre comparando estos valores con el peso que se espera para su edad específica, conforme a las normas establecidas (14).

En términos biológicos, la desnutrición se manifiesta como una enfermedad sistémica que impacta, en ocasiones de manera irreversible, a niños menores de 2 años, presentándose en diversas modalidades. Las más comunes incluyen el retraso del crecimiento intrauterino, vinculado con bajo peso al nacer; el crecimiento crónicamente limitado, resultando en una estatura menor para la edad esperada; la emaciación o desnutrición aguda, caracterizada por una pérdida significativa de peso en relación con la estatura; así como formas menos evidentes, como la deficiencia de micronutrientes, como el hierro o el zinc (13).

Sobrepeso y Obesidad:

Según la Organización Mundial de la Salud, la obesidad se define como una enfermedad crónica que se manifiesta por un exceso de grasa corporal, asociada a mayor riesgo de salud. Pocas enfermedades crónicas han proliferado tan drásticamente en la mayoría de países durante las últimas décadas como lo ha hecho la obesidad. Este aumento alarmante es motivo de gran preocupación para las autoridades de la salud debido a sus graves implicaciones físicas, psicológicas y sociales (15).

El sobrepeso se refiere al aumento del peso corporal de una persona por encima de su peso normal en un rango de aproximadamente 10 al 20%. Por otro lado, la obesidad se define como el aumento del peso corporal que excede el 20% del peso considerado normal para esa persona (16).

CARIES DENTAL

Concepto:

La caries dental, también considerada una disbiosis (17), es una enfermedad infecciosa de origen bacteriano, es de carácter multifactorial, que causa la disolución de los tejidos duros dentales (18). Ésta y sus complicaciones pueden exacerbar o inducir enfermedades sistémicas, que reducen seriamente la calidad de vida humana y provocan una gran carga económica. Según las investigaciones actuales, aún existes grandes desafíos en la prevención y tratamiento de la caries dental (1).

Además, es una de las enfermedades más antiguas que afecta a la humanidad. Es una de las principales razones de pérdida dental, y puede aumentar el riesgo de otras enfermedades. Según la Clasificación Internacional de Enfermedades y Adaptación a la Odontoestomatología (CIE-AO), se identifica con el código 521.0 entre las afecciones que involucran los tejidos duros del diente (3).

Caries en Dentadura Mixta:

Es crucial tener en cuenta que, si la caries en dentición decidua no es tratada hasta antes de los 5 o 6 años, existe el riesgo de afectar la dentición permanente. Los dientes primarios, al no haber completado sus procesos de mineralización, son más susceptibles, y a eso se le suma la complejidad de sus morfologías oclusales, principalmente la del primer molar permanente, que, debido a su erupción temprana, es más propenso a la caries dental y a su posible riesgo de pérdida antes de los 15 años (4).

Algunas de las consecuencias que pueden desencadenarse tras la pérdida del primer molar permanente son: efectos en el espacio posterior a la extracción, efectos en el desarrollo y erupción del segundo molar permanente y el tercer molar, lesiones de caries y/o empaquetamiento en dientes adyacentes, efecto sobre los incisivos y sobre el desarrollo óseo (4).

Bacterias cariogénicas:

En la cavidad oral existen numerosas bacterias cariogénicas, entre ellas están los *Actynomices*, *Lactobacillus* y, principalmente el *Streptococcus mutans*; todos estos van a metabolizar hidratos de carbono a ácidos como el láctico, fórmico, acético y propiónico; no obstante, el *Streptococcus mutans* es el principal cariogénico de la boca (18).

Esta bacteria obtiene su energía del alimento que ingiere, su flexibilidad genética le permite romper una amplia gama de hidratos de carbono. La glucosa, fructosa, sacarosa, galactosa, maltosa, rafinosa, ribulosa, melibiosa y también el almidón, son aprovechadas por el *Streptococcus mutans*. La bacteria fermenta todos estos compuestos ya que cuenta con enzimas y proteínas que destruyen las moléculas de hidratos de carbono, convirtiéndolos en varios subproductos de su metabolismo (etanol y ácido láctico). Consiguientemente, todos estos subproductos acidifican la boca y los dientes, inhibiendo a las otras bacterias, lo que permite al *Streptococcus mutans* mantenerse dominante (18).

Patogenia:

Se afirma que la patogenia de la caries está sujeta a la interacción simultánea de cuatro factores principales: 1) múltiples microorganismos relacionados con la enfermedad, 2) el huésped (diente), 3) el sustrato y 4) el tiempo; se entiende como sustrato al consumo exagerado de azúcares, hidratos de carbono fermentables u otros alimentos considerados cariogénicos. También está determinada por factores personales, psicológicos, sociales y ambientales; dando como resultado la pérdida mineral neta de tejidos dentales duros (2).

Empieza con la instalación de microorganismos en la superficie dentaria. Luego, debido a la presencia del sustrato cariogénico, las bacterias apresuran su multiplicación, aumentando el nivel de infección; empieza el metabolismo bacteriano, aumenta la producción de glucanos y a causa de esto, aumenta la producción de ácidos. Estos ácidos se difunden al interior del tejido dentario, disolviendo los minerales y los cristales de hidroxiapatita y fluorapatita, disminuyendo el pH. Sin embargo, mediante los amortiguadores salivales de pH,

este último se recupera y minerales sueltos en la saliva, principalmente flúor, precipitan y reparan las lesiones incipientes. Aunque, si los factores que llevan a la disolución de los minerales prevalecen sobre los factores que precipitan y reparan las lesiones incipientes, aumentarán las vías de difusión ácida, y, por consiguiente, habrá mayor disolución mineral (19).

La lesión inicial en la superficie del esmalte se manifiesta solo a nivel ultraestructural, luego a las tres o cuatro semanas es que aparece en la superficie dental la mancha blanca no cavitada, aún con potencial para ser remineralizada. De continuar el balance negativo, la progresión de la lesión desde el esmalte externo al interno se origina en un período de dos a tres años y desde el esmalte interno a la dentina igual período, por lo que la progresión a través del esmalte demora cuatro a seis años (19).

La progresión de la lesión en dentina induce un mecanismo de defensa, que inicialmente oblitera los canaliculos dentinarios, partiendo de la dentina sana circundante y luego induce la formación de dentina reparativa para proteger y aislar a la pulpa dentaria. El avance en dentina es más rápido que en el esmalte, ya que tiene menor contenido mineral. La dentina superficial puede resultar cavitada en uno a uno y medio años, aunque en proximal el tiempo puede ser mayor (19).

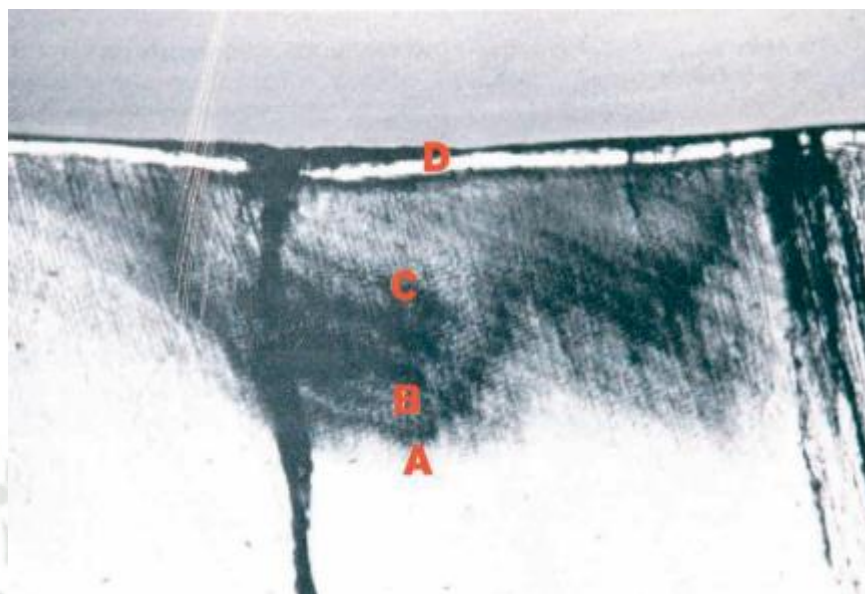
Desmineralización - Remineralización:

El balance en el proceso de desmineralización y remineralización se ha considerado como la forma única o natural de mantener los dientes sanos y fuertes. La relación que se guarde entre estos procesos es la diferencia entre el desarrollo o la prevención del proceso de caries. En los últimos tiempos se ha demostrado que las lesiones incipientes son reversibles, o al menos se puede detener su formación o desarrollo, a través del proceso de remineralización (20).

La desmineralización ocurre cuando el pH es bajo (± 5.5). La estructura de los cristales del esmalte es disuelta por la presencia de ácidos (láctico y acético) productos del metabolismo de hidratos de carbono fermentables por parte de las bacterias del biofilm oral. La desmineralización es la pérdida de compuestos

minerales de apatita de la estructura del esmalte y generalmente es vista como el paso inicial en el proceso de caries, sin embargo, el verdadero desarrollo de la lesión de caries es el resultado de la pérdida de balance entre la desmineralización y la remineralización (20).

Los primeros esbozos de una lesión de caries pueden pasar inadvertidos a simple vista, pero en algunos casos se pueden apreciar, en áreas visibles, como pequeñas manchas blancas. Estas manchas son el producto de la acción de los ácidos generados por bacterias del biofilm oral, y de esta manera se inicia la destrucción de las superficies externas (subsuperficiales) del diente. No debemos confundir estas manchas con las hipocalcificaciones de desarrollo de esmalte. La mancha blanca, también conocida como lesión incipiente de caries, o lesión subsuperficial del esmalte, presenta 4 zonas: 1) zona translúcida, la más profunda; 2) la zona oscura, llamada así por observarse de color oscuro en el microscopio de luz polarizada; 3) el cuerpo de la lesión, ocupa el área más grande de la lesión; y la zona superficial, que pierde menos minerales durante la desmineralización debido a su acidoresistencia (20).



Lesión incipiente de caries bajo agua en microscopio de luz polarizada. A) Zona Translúcida, B) Zona Obscura, C) Cuerpo de la lesión y D) Zona Superficial. (Cortesía: León Silverston). Carrillo Sánchez, Carlos.

Desmineralización y Remineralización, el proceso en balance y la caries dental. Revista ADM; 2010 (20).

La remineralización consiste en el remplazo de los minerales que el diente ha perdido previamente y su consecuente reparación. La remineralización permite que la pérdida previa de iones de fosfato, calcio y otros minerales, puedan ser reemplazados por los mismos u otros iones similares provenientes de la saliva; incluye también la presencia de fluoruro, que va a fomentar la formación de cristales de fluorapatita (más grandes y resistentes al ataque ácido). Dicho proceso produce dos efectos importantes en la lesión incipiente: 1) va a reducir en su tamaño y 2) la lesión remineralizada se hace más resistente a su progresión (20).

El comienzo del proceso de caries es dinámico y se puede considerar como la pérdida de equilibrio entre las fases de desmineralización y remineralización. En el desarrollo inicial de la lesión de caries, la relación y estabilización entre estos dos procesos está influenciada por muchos factores, entre ellos, la presencia de saliva que facilita el transporte de iones, las bacterias del biofilm oral, la exposición al substrato fermentable y la resistencia de las superficies expuestas del diente (20). La

saliva posee propiedades importantes como la capacidad *buffer* o neutralizadora de ácidos que colabora en la protección de los dientes cuando estos se ven inmersos por el ataque ácido, permitiendo la neutralización en los cambios de pH (21).

Pronóstico:

El pronóstico de la enfermedad depende del estado general y los factores orales. A pesar de contar con un sistema de manejo de caries bastante elaborado, las evaluaciones de dificultad del tratamiento de caries dental aún son necesarias antes de hacer un plan de tratamiento. Luego se lleva a cabo un plan de manejo para el control de los factores de riesgo de caries y tratar las lesiones de manera individualizada (1).

Prevención de la caries dental:

Prevención: medida o disposición que se toma de manera anticipada para evitar que suceda una cosa considerada negativa (22).

La prevención de la caries dental será, entonces, el conjunto de medidas que se tomen de manera anticipada para evitar el desarrollo y formación de lesiones cariosas. Según Higashida (3), la prevención tiene niveles:

1. Promoción de la salud. Es importante proporcionar una educación sobre la higiene bucal adecuada, y una alimentación y dieta saludables en escuelas, consultorios, clínicas y hogares. Además de realizar exámenes periódicos selectivos, especialmente a escolares y mujeres embarazadas, quienes constituyen los grupos más susceptibles (3).
2. Protección específica. Realizar una adecuada higiene de la boca, excluir alimentos cariogénicos de la dieta, y de ser necesario, realizar tratamientos odontológicos preventivos (3).
3. Diagnóstico y tratamiento oportuno. Programar exámenes periódicos para así, de ser necesario, realizar tratamientos inmediatos de lesiones cariosas ya presentes en la boca (3).

4. Limitación de la incapacidad. Para evitar daños irreversibles, es conveniente (según el caso) realizar tratamientos pulpares, restauraciones, exodoncias, etc. (3).
5. Rehabilitación. El reemplazo de estructuras pérdidas puede hacerse mediante prótesis para restaurar la armonía y la funcionalidad (3).

ÍNDICES EPIDEMIOLÓGICOS DE CARIES

Índice CPOD

En 1937, Henry Klein Carroll E. Palmer dieron la primera referencia del índice CPOD, en su artículo “*Dental Caries in American Indian Children*”. Al año siguiente en el Public Health Reports, se publicó el artículo “*Studies on Dental Caries: Dental Status and Dental Needs of Elementary School Children*”, en donde Klein, Palmer y John W. Knutson mencionan que la caries dental es una enfermedad acumulativa; y que además, para hacer una descripción precisa del estado de esta enfermedad en un grupo de población, se exige una evaluación completa de la experiencia de caries. Dicha evaluación requiere la consideración de caries pasada y presente (23).

Se reconoce como caries pasada a los dientes restaurados y los dientes extraídos a consecuencia de una lesión de caries; y como caries presente a los dientes con pérdida de estructura a causa de lesión de caries, ya sean de gran o pequeña extensión, o si son remanentes a una restauración. Para abreviar esos conceptos, surgió el término CPO (Cariado, Perdido, Obturado) para medir la experiencia de caries en dentición permanente (23).

Klein y Palmer tomaron la pieza dental como unidad de medida. El CPOD es el índice odontológico más utilizado, cuya ventaja es medir el nivel de prevalencia de caries en un grupo amplio de población, es de gran utilidad en estudios transversales (3).

CARIADOS (C): número de dientes que presentan lesiones cariosas observables en cualquier cara dental.

PERDIDOS (P): número de dientes perdidos por lesiones cariosas, siendo confirmado por el mismo paciente o tutor si fuese menor de edad.

OBTURADOS (O): número de dientes obturados o restaurados con algún material permanente.

Como observaciones: en caso de duda entre sano y cariado se considerará sano; no se considera perdido un elemento ausente; no se considera obturado un elemento restaurado por algún traumatismo; no se consideran perdidos los elementos dentarios extraídos por razones ortodóncicas; ningún elemento se considerará en más de una categoría; y un diente cariado y obturado a la vez, se considera cariado (24).

Índice ceod

En 1944, Gruebbel propuso el *índice ceod* (cariada, extracción indicada, obturada) para la medición de caries en dentición temporal. Similar al índice CPOD, salvo que la “e”, reemplazando a la P, significa “extracción indicada”, es decir, piezas indicadas para exodoncia, por presentar destrucción semicompleta o completa de la corona dental, a causa de la caries dental (23).

Indicadores para los índices CPOD y ceod

Los indicadores se formulan mediante un valor o código que corresponden a las condiciones dentales:

0=espacio vacío (ausencia del diente por causas ajenas a caries).

1=diente permanente cariado.

2=diente permanente obturado.

3=diente permanente extraído.

4=diente permanente con extracción indicada.

5=diente permanente normal.

6=diente temporal cariado.

7=diente temporal obturado.

8= diente temporal con extracción indicada.

9=diente temporal normal (3).

Los resultados proporcionan información acerca de: número de personas con caries dental, cantidad de dientes que necesitan tratamiento, proporción de dientes

ya tratados, total de dientes que ya hicieron erupción, número de dientes “CPO” por persona o población y composición porcentual del “CPO” por persona o comunidad (3).

Interpretaciones de los índices CPOD y ceod

Al promediarse, dan números, con decimales en algunos casos. Estos serán interpretados para conocer la situación poblacional respecto a los índices. La Organización Mundial de la Salud ha establecido rangos numéricos para determinar el grado de los resultados.

0.0 – 1.1	Muy bajo
1.2 – 2.6	Bajo
2.7 – 4.4	Moderado
4.5 – 6.5	Alto
> 6.6	Muy alto

Fuente: Odontología Preventiva. Higashida, B.

3.2.Revisión de antecedentes investigativos

DE CARÁCTER INTERNACIONAL

1. Título: “INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS ESCOLARES Y SU RELACIÓN CON CARIES DENTAL, REALIZADA EN EL CENTRO EDUCACIONAL “ESTADO DE ISRAEL” EN LA CIUDAD DE QUITO EN EL 2013”

Autor: Vallejo Garcés, Kateryne María.

Resumen:

Introducción: La caries dental es una enfermedad multifactorial que está asociada a varios factores, como la dieta, microorganismos patógenos, susceptibilidad del huésped. Por lo cual, se considera a la malnutrición un riesgo para los órganos dentarios debido a los repetidos incidentes de acidez en el medio bucal, incrementando las alteraciones orales.

Objetivo: Determinar la relación que existe entre el estado nutricional y el riesgo de caries dental en los niños de la escuela Estado de Israel.

Metodología: Se ejecutó un estudio de corte transversal y descriptivo, basado en la observación de campo en 360 niños de 5 a 13 años de edad de la escuela Estado de Israel en la ciudad de Quito, para determinar la influencia del estado nutricional con caries dental. Se clasificaron por género y curso. Se obtuvo el índice ceod-CPOD mediante examen bucal. Se determinó el estado nutricional, con el peso y talla, utilizándola calculadora de percentil infantil online de la Organización Mundial de la Salud (OMS - Percentiles Infantiles). Para los cálculos estadísticos se utilizó el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

Resultados: La prevalencia de caries para los niños fue: 37.60% para el grupo de desnutrido, el 49.60% en los normopesos y el 12.80% para el grupo de sobrepeso. Para las niñas fue: 34% para el grupo de desnutrición, 36% para el grupo de normopeso, 50 % para niñas con sobrepeso.

Conclusión: No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el riesgo de caries dental en la población estudiada (25).

2. Título: “APARICIÓN DE CARIES DENTAL Y SU RELACIÓN CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 9 A 12 AÑOS DE EDAD, PERTENECIENTES A LA ESCUELA FISCAL MIXTA “NUEVA AURORA”. PERIODO JUNIO-OCTUBRE 2014”

Autor: Jiménez Vargas, Viviana Aracely.

Resumen:

En la presente investigación se procuró determinar si el estado nutricional puede influir en la aparición de caries dental, para lo cual se realizó un estudio observacional, retrospectivo, analítico, transversal, descriptivo, correlacional y explicativo en una muestra aleatoria de 96 niños y niñas de 9 a 12 años de edad, pertenecientes a la Escuela Fiscal Mixta “Nueva Aurora” ubicada al sur de la ciudad de Quito. La obtención de datos se consiguió por medio de una encuesta nutricional de 11 preguntas, toma de medidas antropométricas (peso, talla) y de

un odontograma para determinación de caries dental (Índice CEOD/CPOD). Con los resultados obtenidos se evidenció que: el 70% de los niños y niñas presentan un estado nutricional normal y el 30% restante presentan malnutrición por carencia o exceso de nutrientes; el 70% de los participantes ingiere cantidades superiores a las 2000 kcal/día, que corresponde a la DRI. para su edad; en la ingesta de macronutrientes, el 70% presenta un consumo diario adecuado de proteínas, grasa y carbohidratos; mientras que en la ingesta de micronutrientes, el 85% ingiere cantidades de calcio inferiores a 1300mg/día de, sin embargo el consumo de fosforo y magnesio en el 90% de la muestra es superior a las recomendaciones; en lo relacionado al estado dental, los niños presentaron severidad alta de caries dental, siendo mayor la prevalencia en niños que en niñas de los cuales, el 62% cepilla sus dientes 3 veces al día después de cada comida principal. Dentro de este contexto, no se encontró asociación estadísticamente significativa entre estado nutricional y riesgo de caries dental, por lo que podemos concluir que el estado nutricional no influye en la aparición de caries dental (26).

3. Título: “RELACIÓN ENTRE PREVALENCIAS DE CARIES DENTAL, ÍNDICE DE HIGIENE ORAL Y ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS PREESCOLARES DE 3 A 5 AÑOS 11 MESES DEL SECTOR PEDRO DEL RÍO, CONCEPCIÓN, VIII REGIÓN, CHILE, 2014.”

Autores: Arriagada V.; Maldonado J.; Aguilera C.; Alarcón N.

Resumen:

Introducción: Se ha postulado que la obesidad constituiría un factor de riesgo para el desarrollo de caries en niños, sin embargo, la literatura publicada muestra información discordante respecto a esta asociación.

Objetivo: Conocer la relación entre la prevalencia de caries, índice de higiene oral y estado nutricional en niños de 3 a 5 años 11 meses de la población Pedro del Río Zañartu, Concepción.

Material y Método: Se ejecutó un estudio epidemiológico observacional de corte transversal en 3 Escuelas Especiales de Lenguaje. Se examinaron 144

niños de 3 a 5 años 11 meses, de ambos sexos. El Examen dental fue realizado por un único examinador, previamente calibrado, con instrumental de examen, el cual contenía pinza, sonda y un espejo n°5, guantes, mascarilla, con iluminación artificial de tipo frontal. Todo esto fue registrado, en la ficha clínica diseñada para el estudio. Mediante el examen bucal se consignó índice ceod y el índice de higiene oral (IHOS). Se determinó el estado nutricional mediante tablas pertenecientes al instructivo de evaluación antropométrica de niños y niñas menores de 6 años confeccionado por el MINSAL.

Resultados: El Índice ceod en la población total fue de 5.18 y el IHO-S tuvo una media de 0,57 en el total de los niños. En cuanto al estado nutricional, de la muestra analizada, 75 niños presentaban estado nutricional normal, 34 sobrepeso, 18 obesidad y 17 riesgo de desnutrición

Conclusión: La población evaluada presenta una alta prevalencia de caries. En esta muestra se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la prevalencia de caries y la higiene oral, pero no se evidenció una relación estadísticamente significativa entre la prevalencia de caries y el estado nutricional (27).

4. Título: Experiencia, prevalencia y severidad de caries dental asociada con el estado nutricional en infantes mexicanos de 17 a 47 meses de edad.

Autores: Zúñiga-Manríquez, Ana Gabriela; Medina-Solís, Carlo Eduardo; Lara-Carrillo, Edith; Márquez-Corona, María de Lourdes; Robles-Bermeo, Norma Leticia; Scougall-Vilchis, Rogelio José; Maupomé, Gerardo.

Resumen:

Objetivo: Determinar la experiencia, prevalencia y severidad de caries dental y su asociación con el estado nutricional en infantes mexicanos.

Material y métodos: Se llevó a cabo un estudio transversal en 152 infantes de 17 a 47 meses de edad inscritos en una de cinco estancias infantiles de la ciudad de Pachuca, Hidalgo. Se realizó una exploración clínica a cada uno de los infantes con los métodos que marca la Organización Mundial de la Salud para estudios epidemiológicos de caries dental. Con los datos se calcularon los índices de caries (ceod), el de caries significativa (SiC), así como el índice de

necesidades de tratamiento (INT) y el índice de cuidados (IC). El estado de nutrición (IEN) se determinó empleando el peso y la talla para la edad propuesto por Federico Gómez. En el análisis estadístico se emplearon pruebas no paramétricas.

Resultados: La edad media fue de 2.52 ± 0.76 años; 51.3% fueron varones. En cuanto al estado nutricional, 19.1% fueron clasificados como desnutridos, y 19.1% tenía sobrepeso/obesidad. El índice ceod fue de 1.53 ± 2.52 . La prevalencia de caries fue de 48.0%. El 33.5% de los niños tenían de uno a tres dientes con experiencia de caries y 14.5% tenía cuatro o más dientes afectados. El SiC fue de 4.14, el INT de 86.3% y el IC de 13.7%. Se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) para caries dental según la edad, la altura y el peso, pero no por sexo ($p > 0.05$) e IEN.

Conclusiones: Casi la mitad de los niños examinados tuvo experiencia de caries. En un entorno con altas necesidades de tratamiento para caries dental hubo una correlación entre el índice ceod y la edad, el peso y la altura. No se identificó asociación entre la experiencia, prevalencia y severidad de carie dental y el IEN. Es necesario mejorar las medidas preventivas de salud bucal en estos infantes (28).

5. Título: RELACIÓN DE CARIES DENTAL Y ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE LA ESCUELA PARTICULAR ÁNGEL CALDERÓN LUCES DE GUAYAQUIL, 2019.

Autor: Aguirre Sánchez, Rolan José.

Resumen:

Introducción: La caries dental es una de las afecciones bucodentales más frecuentes en niños, su etiología es multifactorial y existen factores de riesgo bien definidos. Entre los modificables están principalmente los hábitos alimenticios y la frecuencia del cepillado dental, mientras que uno de los factores no modificables más importantes es el estatus socioeconómico.

Objetivo: Determinar la relación entre caries dental y el estado nutricional en niños de la Escuela Particular Ángel Calderón Luces.

Materiales y métodos: El tamaño de la muestra fue de 72 pacientes, 33 niños y 39 niñas, los cuales cumplían con los criterios de inclusión. A todos los pacientes se les tomó las medidas antropométricas, y se les realizó la encuesta de la hoja de registro y la inspección oral.

Resultados: De los 72 niños estudiados, el 54% correspondió a sexo femenino, y 46% a sexo masculino, siendo la mayoría de 8 años. Se evidenció mayor presencia de caries dental en niños con peso normal.

Conclusión: El estado nutricional no está relacionado con la presencia de caries dental (29).

DE CARÁCTER NACIONAL

1. Título: CARIES DENTAL Y ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DE EDAD, CHICLAYO, PERÚ, 2010.

Autor: Córdova-Sotomayor, Daniel; María-Carlos, Flor Santa; Requejo-Bustamante, Ana.

Resumen:

Objetivo: Determinar la prevalencia de caries dental y estado nutricional, y su asociación en niños de 3 a 5 años de las aldeas infantiles SOS.

Material y método: El estudio fue descriptivo y transversal en 116 niños, determinándose la presencia de caries dental, registrando estado nutricional, edad y sexo.

Resultados: La prevalencia de caries dental en la población fue del 63.79%, siendo esta en los desnutridos del 20.27%, en los obesos del 14,86% y en los normopesos del 64,86% no encontrándose asociación estadística entre la variable caries dental y la variable estado nutricional ($p=0.750$).

Conclusiones: La prevalencia de caries encontrada en normopesos parece condicionada por el nivel socioeconómico. Se sugiere realizar estudios para evaluar el impacto de otras variables (30).

2. Título: ASOCIACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y ESTADO NUTRICIONAL EN EL PERÚ, 2014.

Autor: Reátegui Alcántara, Claudia del Pilar.

Resumen:

Objetivo: Determinar la asociación entre el caries dental y estado nutricional en el Perú en el año 2014.

Materiales y métodos: El estudio fue ecológico, empleándose la base de datos de diagnóstico de caries dental del 2012-2014 del Ministerio de Salud (MINSA) y la base de datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del 2014 (ENDES). Las variables del estudio fueron caries dental y estado nutricional. Se realizó un análisis descriptivo y bivariado (Anova y Correlación de Pearson), se contó con un nivel de confianza de 95% y un $p < 0.05$.

Resultados: A nivel nacional, la prevalencia de caries dental fue de 85.6% con un CPOD de 3.45, de desnutrición crónica de 14.6%, de anemia en niños menores de 5 años de 35.6% y anemia en menores de 3 años de 46.8%. Se encontró asociación y correlación entre caries dental y estado nutricional ($p < 0.05$).

Conclusiones: Existe asociación entre caries dental y estado nutricional en el Perú en el año 2014 (31).

3. Título: RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y LA CARIES DENTAL EN NIÑOS DE LA I.E.P. N° 403 “SEÑOR DE QUINUAPATA”, AYACUCHO 2019

Autor: Bellina García, Juan Luis.

Resumen:

Este estudio tiene como finalidad decidir la asociación entre el estado nutricional de los niños y la caries dental de la IEP N° 403 “Señor de Quinuapata”, distrito de San Juan Bautista, Ayacucho 2019. Metodología: Realización de investigación aplicada, descriptiva, de relevancia, observacional, transversal y no experimental. El ámbito de la investigación está compuesto por todos los estudiantes que se han incorporado a las instituciones educativas

públicas como la N° 403 “Señor de Quinuapata”, que fueron 152 niños y la población estuvo conformada por 132 niños de 3 y 4 años. Para la recolección de datos se usó una hoja clínica de evaluación para medir el índice de caries dental y estado nutricional, teniendo en consideración los estándares de la OMS para la valoración nutricional antropométrica en niños de 0 a 5 años y los indicadores epidemiológicos para la evaluación de la caries dental. Resultados: el 31,3% presentaron un índice de caries dental moderado. No se adquirió valor significativo estadística del índice de caries dental con el sexo($p=0,524$), ni con la edad ($p=0,335$). El 81,8% presentaron un estado nutricional normal, según el peso para la edad (P/E). El 73,7% presentaron un estado nutricional normal, según la talla para la edad (T/E). No se obtuvo significancia estadística del estado nutricional (P/E) con el género ($p=0,443$), ni con la edad ($p=0,655$). No se obtuvo significancia estadística de la condición alimentaria (T/E) con el género ($p=0,089$), ni con la edad ($p=0,114$). No se obtuvo significancia estadística entre la condición alimentaria (P/E) y el índice de caries dental ($p=0,720$). No se obtuvo significancia estadística entre la condición alimentaria (T/E) y el índice de caries dental ($p=0,096$) (32).

4. Título: ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS RELACIONADOS AL RIESGO ESTOMATOLÓGICO EN EL CENTRO DE SALUD PERÚ COREA 2019.

Autor: Villanueva Valencia, Steffane Jannis.

Resumen:

Objetivo: Determinar el estado nutricional de los niños de 6 a 8 años relacionados al riesgo estomatológico en el centro de salud Perú corea, 2019. Para ello se realizaron exámenes clínicos estomatológicos a los escolares, así también se identificó y anotó su talla y peso correspondiente. Identificando así su estado nutricional.

Materiales y Métodos: De acuerdo a la investigación el estudio pertenece al nivel descriptivo, Para esta investigación se obtuvo en cuenta el método no experimental, porque no se manipulará la variable en estudio, así mismo no se

dará el estímulo a la muestra en estudio. En el cual se utilizó el Análisis documental de Observación.

Resultado: Se obtuvo la frecuencia de los pacientes que hacen uso de cepillo dental ocasionalmente el 31% tiene un nivel nutricional muy bajo y el 69% tiene un nivel nutricional medio; de los pacientes que hacen uso del cepillo dental habitualmente el 28,6% tiene un nivel nutricional muy bajo y el 71,4% tiene un nivel nutricional medio, los pacientes que experimentan con caries, los pacientes con menor a 2 superficies cariadas el 20,8% tienen un nivel nutricional muy bajo y el 79,2% tiene un nivel nutricional medio; los pacientes con 2 a 6 superficies caries el 33,3% tienen un nivel nutricional muy bajo y el 66,7% tienen un nivel nutricional medio; los pacientes que tienen mayor a 6 superficies cariadas el 34,6% tiene un nivel nutricional muy bajo y el 65,4% tiene un nivel nutricional medio, los pacientes que tienen riesgo estomatológico bajo el 25% tiene un nivel nutricional muy bajo, el 75% tiene un nivel nutricional medio; de los pacientes que tienen riesgo estomatológico moderado el 31,3% tiene un nivel nutricional muy bajo, mientras que el 68,8% tiene un nivel nutricional medio; y por último, de los pacientes que tienen el riesgo estomatológico alto el 34,6% tiene un nivel nutricional muy bajo mientras que el 65,4% tiene un nivel nutricional medio.

Conclusión: El Estado de salud bucal estuvo asociado significativamente al Estado nutricional. La aparición de la caries dental se elevó significativamente en los niños, y que el uso del cepillo dental no está relacionado con el nivel nutricional. Se concluyó que los pacientes que hacen uso de cepillo dental ocasionalmente el 31% tiene un nivel nutricional muy bajo y el 69% tiene un nivel nutricional medio; de los pacientes que hacen uso del cepillo dental habitualmente el 28,6% tiene un nivel nutricional muy bajo y el 71,4% tiene un nivel nutricional medio. Se concluyó que la experiencia de caries no está relacionada con la clasificación nutricional (33).

5. Título: RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS EN LA INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N° 031 ANGELITOS DEL CIELO - CHICLAYO 2019

Autor: Villalobos Tello, Mayra Alexsandra.

Resumen:

La presente investigación se propuso como objetivo principal el determinar si existe relación entre el estado nutricional y caries en niños de 3 a 5 años en la institución educativa inicial n° 031 angelitos del cielo – Chiclayo 2019, del distrito de Chiclayo. El diseño del estudio fue observacional, transversal, descriptivo y prospectivo. Se trabajó con toda la población utilizando un muestreo por conveniencia siendo un total de 211 alumnos, los cuales debían cumplir obligatoriamente los criterios de inclusión y contar con una matrícula regular. Se utilizó la ficha de recolección de datos para medir el estado nutricional el IMC para la edad y la caries dental con el ceod. El Instrumento que nos permitió tallar y pesar, fue la balanza mecánica con tallimetro Reybal; todos los datos fueron obtenidos durante la semana n° 2 y n° 5 del ciclo académico 2019 - I. Se usó la Prueba estadística de análisis de correlación Pearson en caries dental y estado nutricional en la investigación para encontrar si existe relación entre el estado nutricional y caries en niños de 3 a 5 años en la institución educativa inicial n° 031 angelitos del cielo - Chiclayo 2019. Los resultados demostraron, el índice de caries moderado en relación con el estado nutricional en la población, para los niños obesos con índice de caries de 4.11, niños con Sobrepeso con 3.24; niños con posible riesgo de sobrepeso con 4.17; niños con estado nutricional normal con 4.37; niños emaciados con 3.00 y niños severamente emaciados con 3.33. Se concluyó que la caries dental no está condicionada con el estado nutricional, de acuerdo a los valores obtenidos, se encuentran mayores al nivel de significancia (0.05), por tanto, no existen asociación entre las variables evaluadas (34).

DE CARÁCTER REGIONAL

1. Título: RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EL PERFIL DE SALUD BUCAL EN NIÑOS DE 6 A 9 AÑOS DEL DISTRITO DE MEJÍA, AREQUIPA-2013.

Autor: Olivera Aguilar, Alejandra Milagros

Resumen:

El objetivo principal de este estudio fue determinar qué tipo de relación existe entre el estado nutricional y el riesgo de caries dental y enfermedad periodontal. Se evaluaron los índices ceod, CPOD, índice gingival, índice de higiene oral, estado nutricional. La muestra estuvo conformada por 110 niños de ambos sexos comprendidos entre 6 a 9 años, del distrito de Mejía.

Los resultados del estado nutricional mostraron 4.5% con desnutrición crónica, 29.1% con sobrepeso, 10% con obesidad, frente a un 56.4% con nutrición normal.

El CPOD y ceod, sí se vio relacionado con el estado nutricional, ya que en niños con desnutrición crónica se obtuvo un 2 de CPOD y 5.40 con respecto al ceod. De igual manera en los niños con sobrepeso y obesidad arrojó un 2.28 y 0.90 de CPOD respectivamente y un 4.25 y 5.54 de ceod respectivamente frente a un 0.88 de CPOD y 3.35 de ceod en niños con nutrición normal.

El estado gingival también estuvo en relación con el estado nutricional, al obtener un 68.8 y un 81.8 en niños con sobrepeso y obesidad respectivamente indicando un estado gingival malo frente a un estado gingival bueno en niños con nutrición normal.

La finalidad de realizar este tipo de estudios es conocer el estado nutricional y de salud bucal de la población infantil de Mejía; para que a partir de este conocimiento se puedan tomar acciones concretas en cuanto a la mejora de la salud sistémica y oral y poder brindar una buena educación para evitar, de esa manera, llegar a la enfermedad cariosa y gingival principalmente (35).

2. Título: “INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL RIESGO DE CARIES Y EN EL PERFIL DE SALUD BUCAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL III YANAHUARA. AREQUIPA. 2017”

Autor: Ortiz Ureta. Ángela Vanesa

Resumen:

La presente investigación tiene por objetivo evaluar la influencia del Estado Nutricional en el Riesgo de Caries y en el Perfil de Salud Bucal en niños de 3 a 5 años en el Hospital III Yanahuara.

Corresponde a un estudio observacional, prospectivo, transversal, descriptivo y de nivel relacional. Se utilizó dos técnicas: la observación clínica para estudiar el estado nutricional y el perfil de salud bucal, mientras que el cuestionario se utilizó para investigar riesgo de caries. Con tal objeto se conformó una población de 60 niños estandarizados con los criterios de inclusión. Dicho tamaño poblacional fue determinado cruzando en una tabla uniproportional la proporción esperada de 0.40 y la amplitud total del intervalo de confianza de 0.25. Las 3 variables fueron medidas finalmente a través de una escala ordinal, requiriendo por tanto frecuencias absolutas y porcentuales como estadísticas descriptivas y el X^2 (Chic cuadrado) de independencia como prueba estadística.

Los resultados mostraron que el estado nutricional en base a la prueba X^2 de independencia influyó significativamente en la gradación de los riesgos biológicos predisponentes y en los indicadores de enfermedad, más no en la gradación de protección, donde la relación no fue estadísticamente significativa. Sin embargo, en términos generales y proporcionales el estado nutricional influyó en el riesgo de caries. Con base en el mismo contraste estadístico el estado nutricional influyó significativamente en el Índice ceod (Complementado con ICDAS II) y en el estado gingival más no en el estado pulpoperiodontal, configurando una relación mayormente significativa con el perfil en Salud Bucal.

Consecuentemente se rechaza la Hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna o de la investigación dado que el estado nutricional ha influido

significativamente en el Riesgo de caries y en el perfil de salud bucal en la mayoría de indicadores de ambas variables dependientes con un nivel de significación de 0.05 (36).

3. Título: ESTADO NUTRICIONAL E ÍNDICE DE CARIES EN NIÑOS Y NIÑAS DE 7 A 9 AÑOS DEL COLEGIO N° 40007 GILBERTO OCHOA GALDÓS, AREQUIPA 2019

Autor: Neyra Romero, Lucia Milagros

Resumen:

La presente investigación tiene como objetivo fundamental determinar la relación que existe entre el estado nutricional y el índice de caries dental en los niños y niñas de 7 a 9 años de edad del Colegio N° 40007 Gilberto Ochoa Galdós.

Corresponde a un estudio de tipo observacional, prospectivo, transversal y relacional, en el cual se utilizó como instrumento para la recolección de datos una ficha de observación en donde se colocó el historial de caries de cada niño y niña para hallar los índices ceod y CPOD; en dicha ficha de observación se colocó también el peso y talla para calcular el Índice de Masa Corporal (IMC), el cual dio a conocer el estado nutricional de los niños y niñas, el cual podía ser desnutrición severa, desnutrición moderada, normal, sobrepeso y obesidad. Dichos procedimientos se realizaron previo consentimiento informado a los padres.

De la población de niños y niñas de 7 a 9 años que fueron 74, los que cumplieron con los criterios de inclusión fueron 67 niños y niñas. Además, se encontró que la condición socioeconómica de los padres de familia es medio – bajo.

Los resultados muestran que, el 44.8% de los niños se encontró con un IMC dentro de lo establecido como normal, el 31.3% presentó sobrepeso, el 16.4% obesidad y, el 7.5% desnutrición.

En cuanto a los índices de caries, el índice ceod fue de 5.49, un índice alto. Mientras que en el índice CPOD, el promedio fue de 1.37, que corresponde a un índice bajo.

Esto debido a que la edad en la que se encuentran los niños y niñas evaluados, presenta más dientes deciduos que permanentes; los dientes permanentes que se encuentran en boca son incisivos superiores e inferiores, los cuales no tienen susceptibilidad a caries, es decir, se evaluó más los primeros molares permanentes en dicho índice, por el contrario, en el índice ceod se pudo evaluar a la mayoría de la dentición decidua. Es por ello que, en este estudio, se consideró más al índice ceod.

Para conocer la relación entre estado nutricional e índices de caries, se aplicó la prueba estadística de Análisis de Varianza (ANDEVA), donde se determinó que el índice ceod guarda relación significativa con el estado nutricional de los niños y niñas evaluados. Los extremos nutricionales (desnutrición, sobrepeso y obesidad) presentan mayor índice de caries, además, de estos extremos, la desnutrición es la más riesgosa, ya que presenta un índice de caries mayor. En cuanto al índice CPOD, no se encontró relación significativa con el estado nutricional.

Debido a los resultados obtenidos, se acepta la hipótesis alterna ya que existe relación entre el estado nutricional y el índice de caries en los niños y niñas evaluados (37).

4. Hipótesis

Debido a que el estado nutricional refleja el grado en el que se cumplen las necesidades fisiológicas de nutrientes, y que esto tiene importancia en la génesis, mantenimiento e integridad de los órganos corporales, y en particular, de los dientes; en el caso de una irregularidad de éste, daría como resultado mayor predisposición al desarrollo de lesiones cariosas.

Hipótesis Alternativa:

Es probable que exista relación del estado nutricional con caries dental (Estado nutricional normal con bajos índices de caries) en los niños del tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa Estatal 40103 Libertadores de América 2023.

Hipótesis Nula:

Es probable que no exista relación del estado nutricional con caries dental (Estado nutricional normal con altos índices de caries) en los niños del tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa Estatal 40103 Libertadores de América 2023.



CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

1.1. Técnica

- OBSERVACIÓN CLÍNICA: permite observar la variable de estudio prevalencia de caries, y documentar los índices CPOD y ceod.
- MEDICIÓN: para identificar las medidas antropométricas (talla y peso), para obtener el índice de masa corporal.

1.2. Instrumentos

a. Instrumentos documentales

- CONSENTIMIENTO INFORMADO. Instrumento legal donde el padre, tutor u apoderado del niño autoriza la participación (anexo 1).
- FICHA DE OBSERVACIÓN. Instrumento donde se consigna los datos a obtener de la población de estudio (peso, talla, CPOD, ceod, entre otros) (anexo 2).

b. Instrumentos mecánicos

- Báscula con tallímetro.
- Espejo dental.
- Bajalenguas.
- Luz de frente.

1.3. Materiales

- Guantes de procedimiento.
- Algodón.
- Gasas.
- Vasos descartables.
- Papel higiénico.
- Papel bond.
- Lapiceros.

2. Campo de verificación

2.1.Ámbito espacial

IEE 40103 Libertadores de América. Calle Iquitos S/N, Pueblo Joven de Río Seco, Distrito de Cerro Colorado, Provincia de Arequipa, Departamento de Arequipa. 2023.

2.2.Unidades de estudio

La población para el presente trabajo de investigación serán niños del tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa Estatal 40103 Libertadores de América 2023. Son 90 niños educandos.

- CRITERIOS DE INCLUSIÓN
 - Niños del tercer grado de primaria de la Institución Educativa Estatal 40103 Libertadores de América 2023.
 - Niños del tercer grado de primaria de la Institución Educativa Estatal 40103 Libertadores de América 2023 de ambos sexos.
 - Niños del tercer grado de primaria de la Institución Educativa Estatal 40103 Libertadores de América 2023, cuyos padres hayan aceptado y firmado el consentimiento informado.
- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
 - Niños del tercer grado de primaria de la Institución Educativa Estatal 40103 Libertadores de América 2023, cuyos padres no hayan aceptado ni firmado el consentimiento informado.
 - Niños del tercer grado de primaria de la Institución Educativa Estatal 40103 Libertadores de América 2023 que no colaboren con la obtención de datos.
- TAMAÑO DEL GRUPO
 - La población es pequeña, esta investigación se limita a hacer un muestreo.

2.3.Temporalidad

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en el periodo desde agosto hasta noviembre del 2023.

3. Estrategia de recolección de datos

3.1. Organización

- Aprobación del proyecto.
- Autorización para llevar a cabo el proyecto.
- Autorización del Director de la IEE 40103 Libertadores de América.
- Se seleccionarán a todos los niños del grado de tercero de primaria de la Institución Educativa Estatal 40103 Libertadores de América 2023, se verificará que cada uno de ellos cumpla con los criterios de inclusión. A cada uno de ellos se les solicitará el debido consentimiento informado para participar en la presente investigación.
- Aplicación del instrumento.
- Recolección de datos y análisis estadístico.
- Presentación de resultados.

3.2. Recursos

a. Recursos humanos

- Los niños del tercer grado de primaria de la Institución Educativa Estatal 40103 Libertadores de América.
- El investigador: Juan Diego Yucra Lasteros.
- La asesora: Mg. Claudia Cecilia Barreda Salinas.

b. Recursos físicos

- Instrumentos
 - Ficha de consentimiento informado.
 - Ficha de observación.

c. Recursos económicos

- La presente investigación será autofinanciada.

d. Recursos institucionales

- Institución Educativa Estatal 40103 Libertadores de América 2023.

4. Estrategia para manejar los resultados

4.1.A nivel de sistematización

a. Tipo de procesamiento

Se realizó de forma manual, y computarizada mediante el programa Microsoft Excel.

b. Plan de operaciones

- Clasificación de datos.

Se realizó la clasificación de datos en una matriz de registro y control en hojas de cálculo de Microsoft Excel.

- Codificación.

Se realizaron las codificaciones de las variables e indicadores de acuerdo al paquete estadístico SPSS.

- Análisis.

Se realizó en base a la relación que guarden los datos obtenidos, interpretando cada una de las tablas.

- Tabulación.

Se elaboraron tablas numéricas de simple y doble entrada.

- Gráficos.

Se elaboraron gráficas acordes a las tablas. Por naturaleza de las variables se confeccionarán gráficas en barra.

4.2.A nivel del estudio de los datos

Variable	Escala de Medición	Análisis de Relación	Post hoc
Índice de caries	Cuantitativo	Chi cuadrado	-
Estado Nutricional	Cuantitativo		



CAPÍTULO III: RESULTADOS

III. RESULTADOS

1. Procesamiento y Análisis de los Datos

TABLA N° 1:

Distribución según el sexo de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103
Libertadores de América 2023.

SEXO	N°	%
Masculino	31	48%
Femenino	33	52%
TOTAL	64	100%

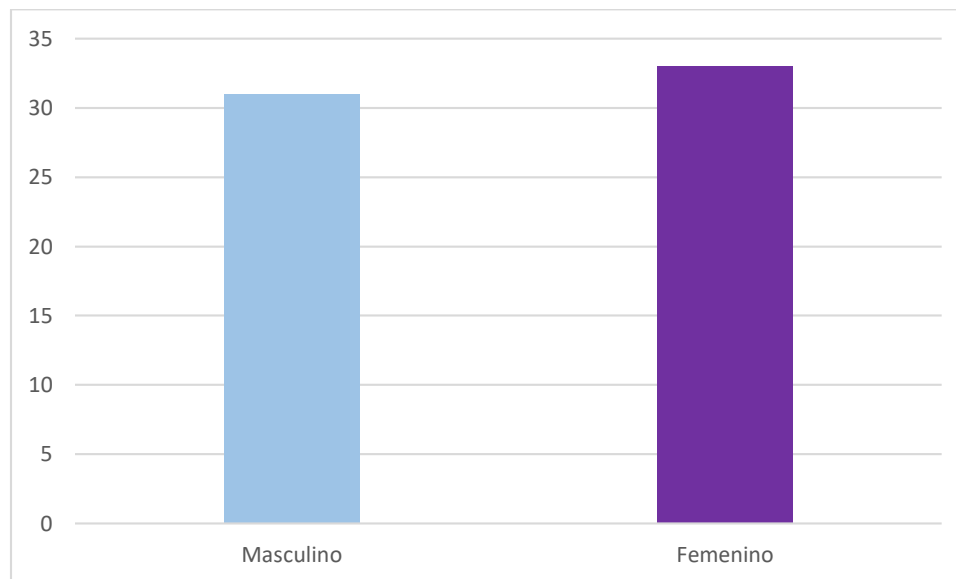
Fuente: Matriz de datos.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 1 vemos la distribución numérica y porcentual según el sexo de los niños, y se observa que el sexo Femenino tiene el mayor porcentaje (52%), el menor porcentaje corresponde al sexo Masculino (48%).

GRÁFICO N° 1:

Distribución según el sexo de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103
Libertadores de América 2023.



Fuente: Matriz de datos.



TABLA N° 2:

Distribución según la edad de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103
Libertadores de América 2023.

Edad	N°	%
8 años	35	55%
9 años	29	45%
TOTAL	64	100%

Fuente: Matriz de datos.

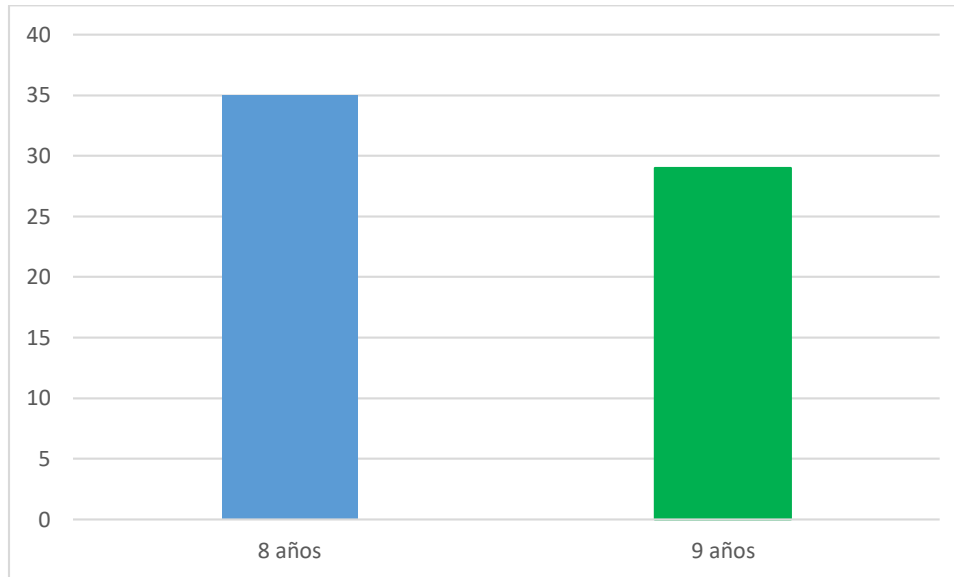
INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 2 se observa la distribución según la edad de los niños, se observa que el mayor porcentaje de ellos tienen 8 años (55%), mientras que los niños de 9 años, tienen menor porcentaje (45%).

GRÁFICO N° 2:

Distribución según la edad de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103

Libertadores de América 2023.



Fuente: Matriz de datos.



TABLA N° 3:

Distribución según edades agrupadas de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E.
40103 Libertadores de América 2023.

Edades Agrupadas	N°	%
8:6 - 8:11	35	55%
9:0 - 9:5	24	38%
9:6 - 9:11	5	8%
TOTAL	64	100%

Fuente: Matriz de datos.

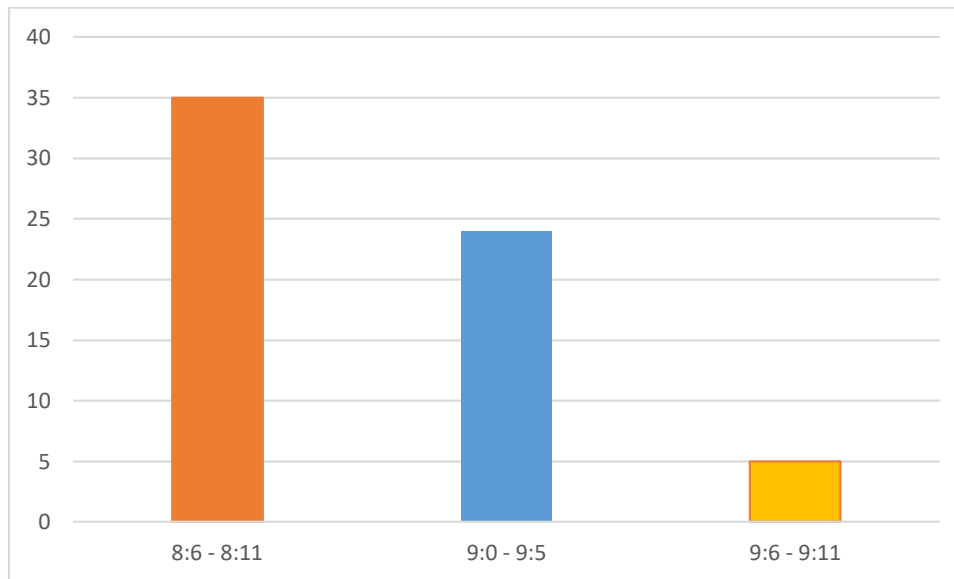
INTERPRETACIÓN:

La tabla N° 3 nos muestra la distribución según edades agrupadas, por semestres. Vemos que, el grupo con mayor número de niños es el que comprende desde los 8 años con 6 meses, hasta los 8 años con 11 meses; cuyo total es de 35. Por otro lado, el grupo con menor número de niños es el que comprende desde los 9 años con 6 meses, hasta los 9 años con 11 meses; de 5 niños en total.

GRÁFICO N° 3:

Distribución según edades agrupadas de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E.

40103 Libertadores de América 2023.



Fuente: Matriz de datos.

TABLA N° 4:

Estado Nutricional de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103
Libertadores de América 2023.

Estado Nutricional	N°	%
NORMAL	38	59%
SOBREPESO	12	19%
OBESIDAD	14	22%
TOTAL	64	100%

Fuente: Matriz de datos.

INTERPRETACIÓN:

La tabla N° 4 nos describe el estado nutricional de los niños. Apreciamos que, el 59% de la población estudiada, se encuentra en un estado nutricional normal; el 19% en sobrepeso; y el 22% en obesidad.

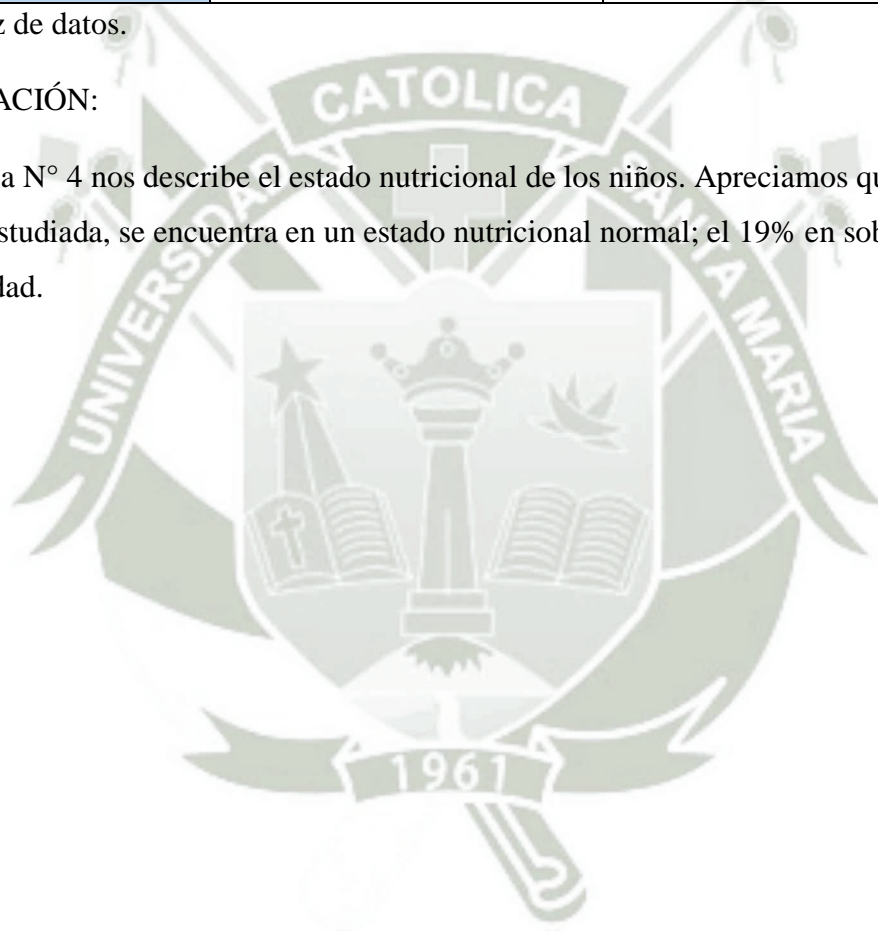
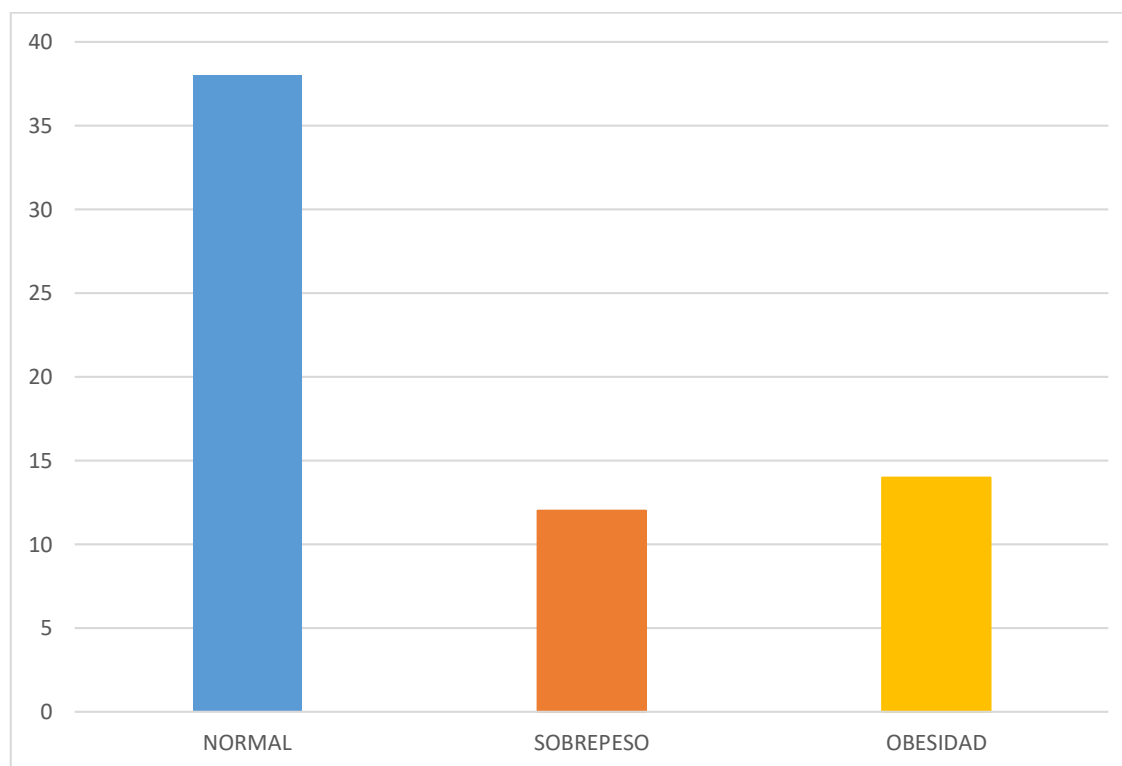


GRÁFICO N° 4:

Estado Nutricional de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103
Libertadores de América 2023.



Fuente: Matriz de datos.

TABLA N° 5:

Estado Nutricional según el sexo de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E.
40103 Libertadores de América 2023.

ESTADO NUTRICIONAL	SEXO				TOTAL	
	Masculino		Femenino		N°	%
	N°	%	N°	%		
NORMAL	19	61%	19	58%	38	59%
SOBREPESO	5	16%	7	21%	12	19%
OBESIDAD	7	23%	7	21%	14	22%
TOTAL	31	100%	33	100%	64	100%

Fuente: Matriz de datos.

$P = 0.873$ ($P \geq 0.05$) N.S.

χ^2

INTERPRETACIÓN:

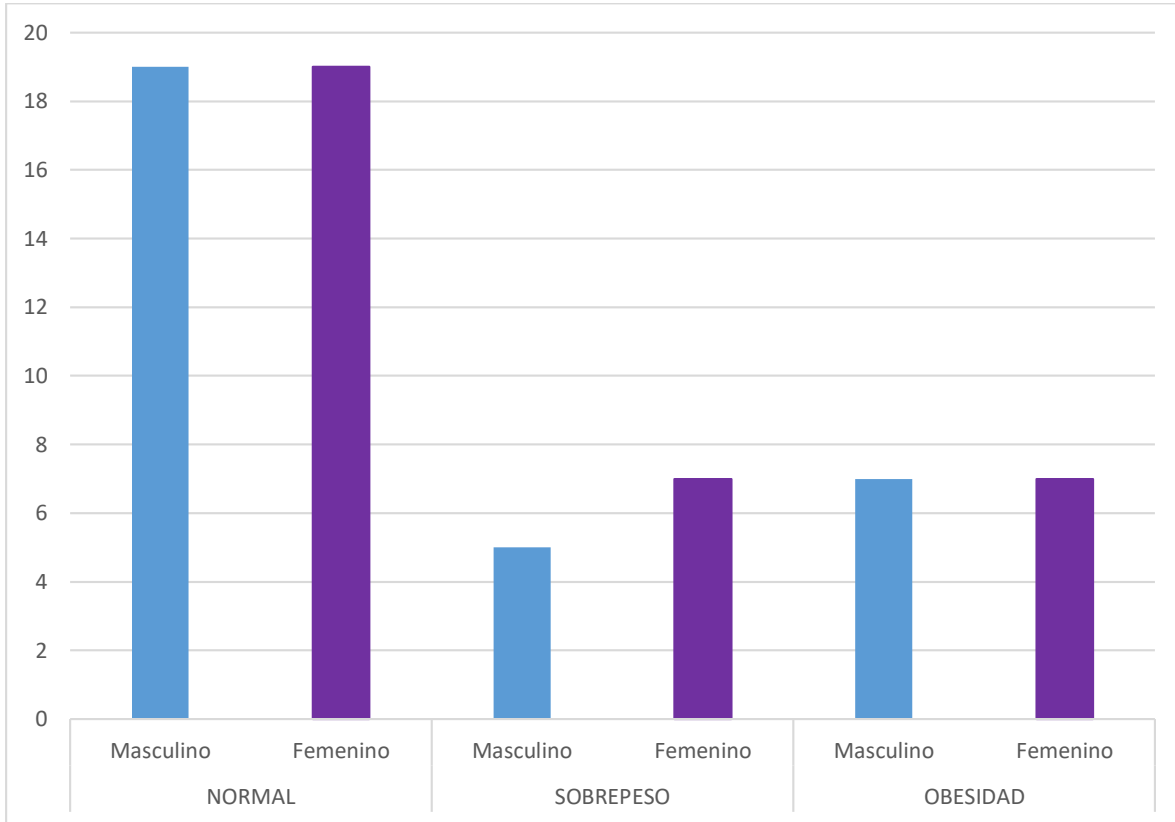
En la tabla N° 5 observamos el estado nutricional de los niños de acuerdo al sexo. Para el sexo masculino, el mayor porcentaje obtenido corresponde a aquellos con un estado nutricional normal, el cual es 61%; el menor porcentaje corresponde a los niños con un estado nutricional alto (obesidad), es de 23%.

En cuanto al sexo femenino, la mayoría se encuentra con un estado nutricional normal, que corresponden al 58%. Por otro lado, tanto las niñas con sobrepeso como las con obesidad, cada uno de ambos grupos les corresponde 21% de las féminas.

Teniendo en cuenta ambos sexos, el mayor porcentaje corresponde a los niños con el estado nutricional normal, el cual es 59%, y siendo de menor porcentaje los niños con sobrepeso, el cual es 19%.

GRÁFICO N° 5:

Estado Nutricional según los sexos de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E.
40103 Libertadores de América 2023.



Fuente: Matriz de datos.

TABLA N° 6:

Estado Nutricional según la edad de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E.
40103 Libertadores de América 2023.

ESTADO NUTRICIONAL	EDAD				TOTAL	
	8 años		9 años		N°	%
	N°	%	N°	%		
NORMAL	23	36%	15	23%	38	59%
SOBREPESO	4	6%	8	13%	12	19%
OBESIDAD	8	13%	6	9%	14	22%
TOTAL	35	55%	29	45%	64	100%

Fuente: Matriz de datos.

$P = 0.251$ ($P \geq 0.05$) N.S.

χ^2

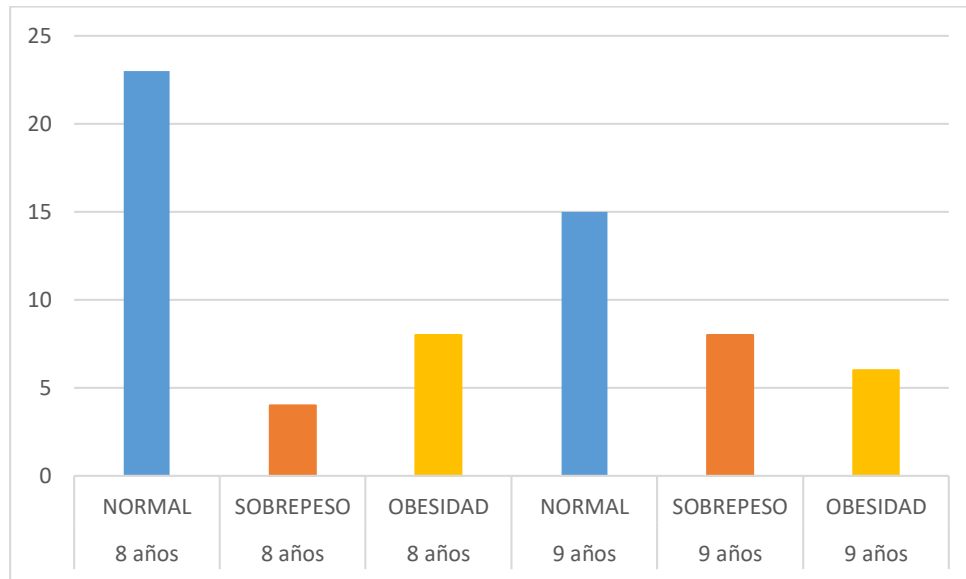
INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 6 se puede ver el estado nutricional de acuerdo a la edad de los niños. Los niños de 8 años, la mayoría tienen un estado nutricional normal, el cual corresponde a 23%; y los niños con sobrepeso, que son la minoría, corresponden al 6%.

Los niños de 9 años, el mayor porcentaje comprende un estado nutricional normal, corresponde el 23%; y el menor porcentaje los niños con obesidad, de un 9%.

GRÁFICO N° 6:

Estado Nutricional según la edad de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E.
40103 Libertadores de América 2023.



Fuente: Matriz de datos.



TABLA N° 7:

Estado Nutricional según las edades agrupadas de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.

ESTADO NUTRICIONAL	EDAD						TOTAL	
	8.6 - 8.11		9.0 - 9.5		9.6 - 9.11		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
NORMAL	23	66%	11	46%	4	80%	38	59%
SOBREPESO	4	11%	7	29%	1	20%	12	19%
OBESIDAD	8	23%	6	25%	0	0%	14	22%
TOTAL	35	100%	24	100%	5	100%	64	100%

Fuente: Matriz de datos.

$P = 0.293$ ($P \geq 0.05$) N.S.

χ^2

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 7 se puede ver el estado nutricional de acuerdo a las edades agrupadas de los niños. Los niños de entre 8 años con 6 meses y 8 años con 11 meses de edad, la mayoría tienen un estado nutricional normal, el cual corresponde a 66%; y los niños con sobrepeso, que son la minoría, corresponden al 11%.

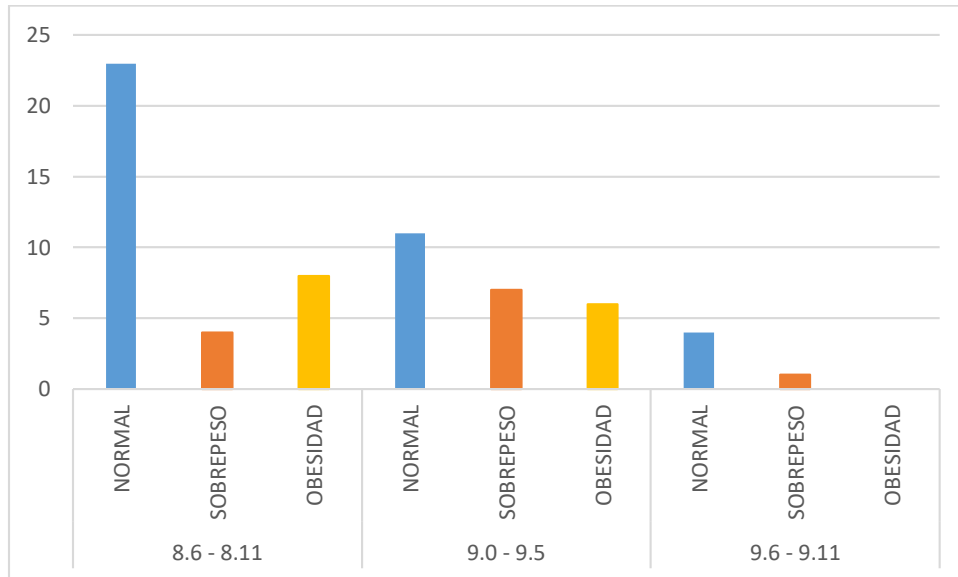
Los niños de entre 9 años y 9 años con 5 meses de edad, el mayor porcentaje comprende un estado nutricional normal, corresponde el 46%; y el menor porcentaje los niños con obesidad, de un 25%.

Por otro lado, los niños de entre 9 años con 6 meses y 9 años con 11 meses de edad, el mayor porcentaje lo tienen los niños con estado nutricional normal, el cual es 80%; los niños con sobrepeso corresponden a la minoría, con un porcentaje de 20%.

GRÁFICO N° 7:

Estado Nutricional según las edades de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E.

40103 Libertadores de América 2023.



Fuente; Matriz de datos.



TABLA N° 8:

Índice ceod de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.

	c	e	o	ceod
MEDIA ARITMÉTICA	3.16	0.33	1.16	4.64
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	2.35	0.80	1.75	2.30
MÁXIMO	10	4	7	10
MÍNIMO	0	0	0	0
Total: 64				

Fuente: Matriz de datos.

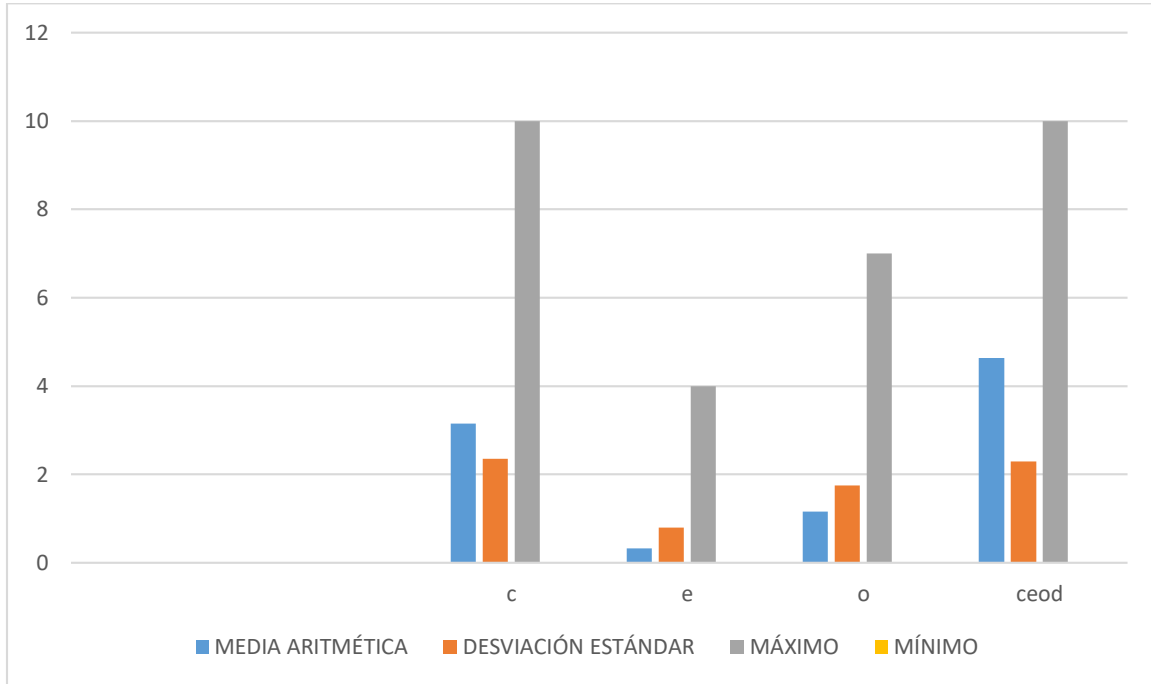
INTERPRETACIÓN:

La tabla N° 8 nos muestra los valores obtenidos respecto al índice de caries “ceod”. Enseñándonos que, de las piezas dentarias cariadas (c), piezas con extracción indicada (e) y las piezas obturadas (o); son las piezas cariadas, las que tienen mayor promedio (3.16); las piezas con extracción indicada, con el menor promedio (0.33); y las piezas obturadas tienen un promedio de 1.16.

El valor del índice ceod poblacional fue 4.64, que indica un grado Alto, de acuerdo a lo establecido por la OMS.

GRÁFICO N° 8:

Índice ceod de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.



Fuente: Matriz de datos.



TABLA N° 9:

Índice CPOD de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.

	C	P	O	CPOD
MEDIA ARITMÉTICA	0.95	0.03	0.22	1.20
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	1.12	0.18	0.55	1.20
MÁXIMO	4	1	2	4
MÍNIMO	0	0	0	0

Fuente: Matriz de datos.

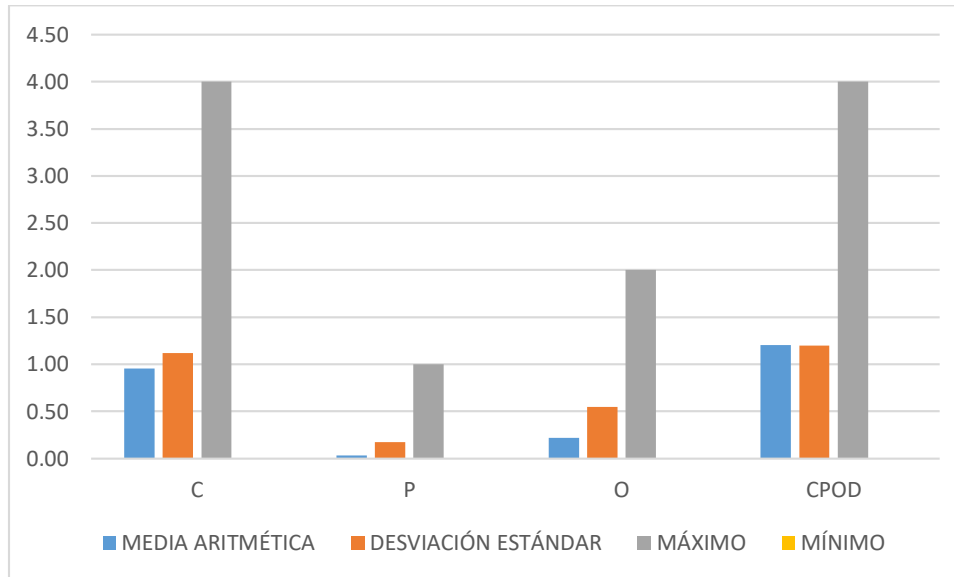
INTERPRETACIÓN:

La tabla N° 9 nos muestra los valores obtenidos respecto al índice de caries “CPOD”. Enseñándonos que, de las piezas dentarias cariadas (C), piezas perdidas (P) y las piezas obturadas (O); son las piezas cariadas, las que tienen mayor promedio (0.95); las piezas perdidas, con el menor promedio (0.03); y las piezas obturadas tienen un promedio de 0.22.

El valor del índice CPOD poblacional fue 1.20, que indica un grado Bajo, de acuerdo a lo establecido por la OMS.

GRÁFICO N° 9:

Índice CPOD de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.



Fuente: Matriz de datos.



TABLA N° 10:

Relación de los índices ceod y CPOD con el sexo de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.

SEXO	Masculino		Femenino	
	ceod	CPOD	ceod	CPOD
MEDIA ARITMETICA	4.90	1.10	4.39	1.30
DESVIACION ESTANDAR	2.27	1.22	2.33	1.19
MINIMO	0	0	1	0
MAXIMO	8	4	10	4
Total	31		33	

Fuente: Matriz de datos.

$P = 0.389$ ($P \geq 0.05$) N.S.

$P = 0.894$ ($P \geq 0.05$) N.S.

χ^2

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 10 vemos, para el sexo masculino, los promedios para los índices ceod y CPOD: 4.90 Y 1.10 respectivamente; para el sexo femenino, los promedios de los índices ceod y CPOD: 4.39 y 1.30 respectivamente.

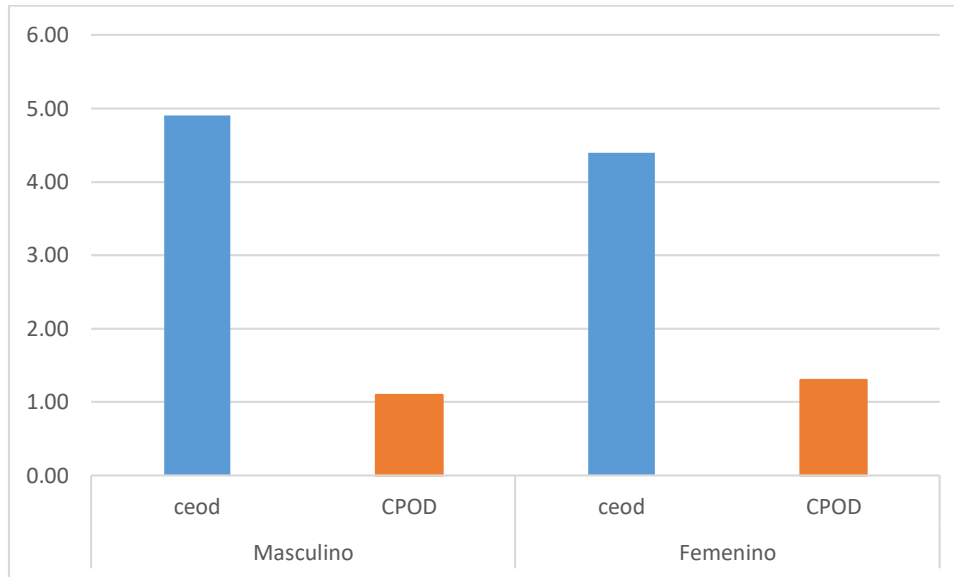
El mayor promedio del índice ceod fue para el sexo Masculino, de 4.90, y de menor valor, el promedio del índice ceod Femenino, de 4.39.

Y, para el índice CPOD, el mayor promedio lo obtuvo el sexo Femenino, de 1.30, y de menor valor, el promedio del sexo Masculino, de 1.10.

Según los resultados, conjuntamente con la prueba estadística, no se encontró relación significativa entre los índices ceod y CPOD con sexo de los niños evaluados.

GRÁFICO N° 10:

Relación de los índices ceod y CPOD con el sexo de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.



Fuente: Matriz de datos.



TABLA N° 11:

Relación de los índices ceod y CPOD con la edad de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.

EDAD	8 años		9 años	
	ceod	CPOD	ceod	CPOD
MEDIA ARITMÉTICA	4.77	1.114	4.48	1.31
DESVIACION ESTÁNDAR	2.22	1.132	2.41	1.285
MÍNIMO	0	0	0	0
MÁXIMO	9	4	10	4
Total	35		29	

Fuente: Matriz de datos.

$P = 0.249$ ($P \geq 0.05$) N.S.

$P = 0.498$ ($P \geq 0.05$) N.S.

χ^2

INTERPRETACIÓN:

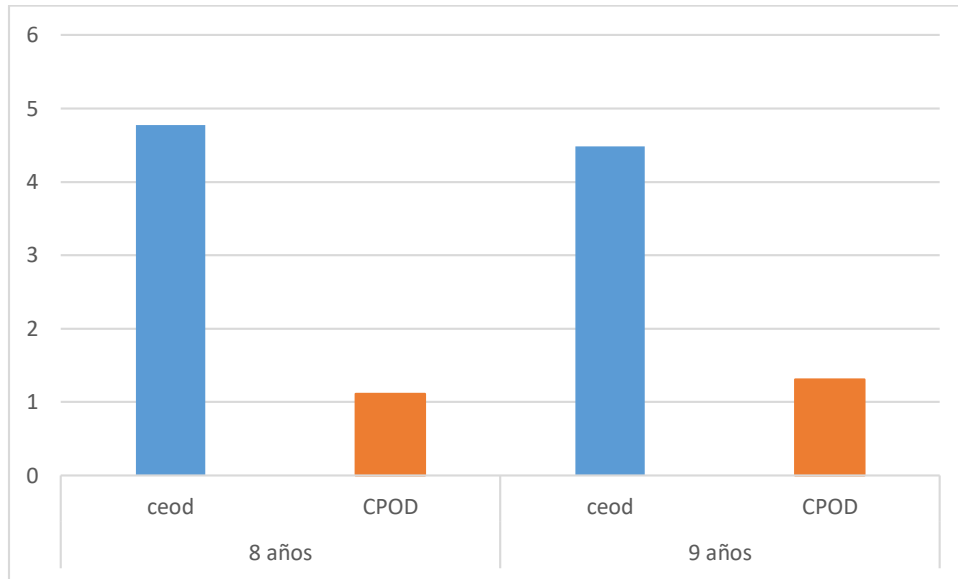
En la tabla N° 11 apreciamos que, el índice ceod promedio de los niños de 8, fue 4.77, el mayor de todos. En tanto, el índice ceod promedio de los niños de 9 años fue 4.48, siendo el de menor valor.

Respecto al índice CPOD, el grupo de niños de 9 años, fue el que tuvo mayor promedio, el cual fue de 1.31; mientras que el menor promedio lo tuvo el grupo de niños de 8 años, el cual fue 1.11.

Según los resultados, conjuntamente con la prueba estadística, no se encontró relación significativa entre los índices ceod y CPOD con las edades de los niños evaluados.

GRÁFICO N° 11:

Relación de los índices ceod y CPOD con la edad de los niños del 3° grado de educación
Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.



Fuente: Matriz de datos.



TABLA N° 12:

Relación de los índices ceod y CPOD con las edades agrupadas de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.

EDAD	8.6 - 8.11		9.0 - 9.5		9.6 - 9.11	
	ceod	CPOD	ceod	CPOD	ceod	CPOD
MEDIA ARITMETICA	4.77	1.114	4.58	0.958	4	3
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	2.22	1.132	2.59	1.042	1.41	1
MINIMO	0	0	0	0	2	2
MAXIMO	9	4	10	3	5	4
Total	35		24		5	

Fuente: Matriz de datos.

$P = 0.392$ ($P \geq 0.05$) N.S.

$P = 0.014$ ($P \geq 0.05$) S.S.

χ^2

INTERPRETACIÓN:

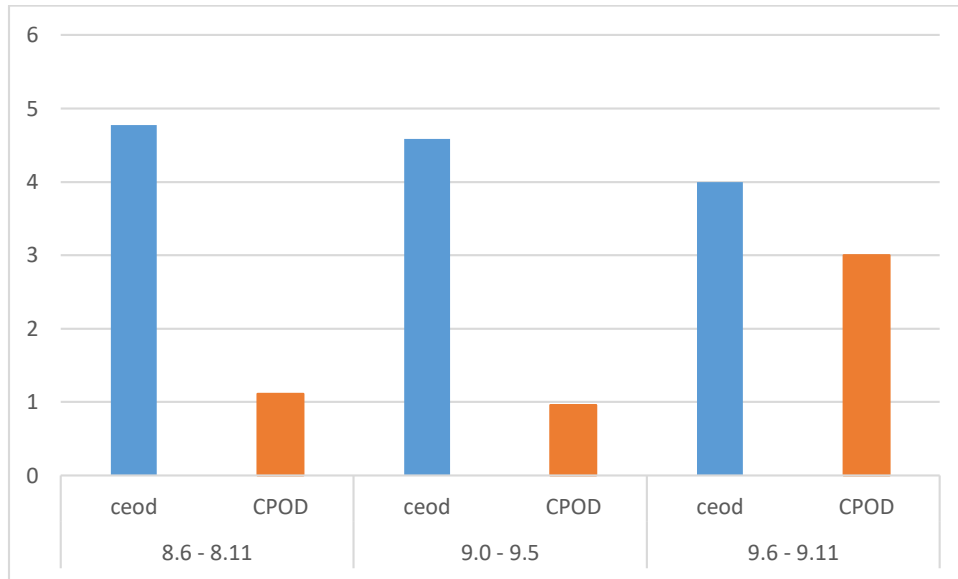
En la tabla N° 12 apreciamos que, el índice ceod promedio de los niños ubicados en el grupo que comprende desde los 8 años con 6 meses, hasta los 8 años con 11 meses, fue 4.77, el mayor de todos. En tanto, el índice ceod promedio de los niños de entre 9 años con 6 meses y 9 años con 11 meses, fue 4, siendo el de menor valor.

Respecto al índice CPOD, el grupo de niños de entre 9 años con 6 meses y 9 años con 11 meses, fue el que tuvo mayor promedio, el cual fue de 3; mientras que el menor promedio lo tuvo el grupo de niños de entre 9 años y 9 años con 5 meses, el cual fue 0.95.

Según los resultados, conjuntamente con la prueba estadística, no se encontró relación significativa entre los índices ceod y CPOD con las edades de los niños evaluados.

GRÁFICO N° 12:

Relación de los índices ceod y CPOD con las edades agrupadas de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.



Fuente: Matriz de datos.



TABLA N° 13:

Relación de los índices ceod y CPOD con el estado nutricional de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.

ESTADO NUTRICIONAL	NORMAL		SOBREPESO		OBESIDAD	
	ceod	CPOD	ceod	CPOD	ceod	CPOD
MEDIA ARITMETICA	5.11	1.39	3.55	1.08	4.43	0.79
DESVIACION ESTANDAR	2.05	1.22	2.25	1.24	2.74	1.05
MINIMO	1	0	1	0	0	0
MAXIMO	9	4	8	3	10	3
Total	38		12		14	

Fuente: Matriz de datos.

$P = 0.040$ ($P \geq 0.05$) S.S.

$P = 0.946$ ($P \geq 0.05$) N.S.

χ^2

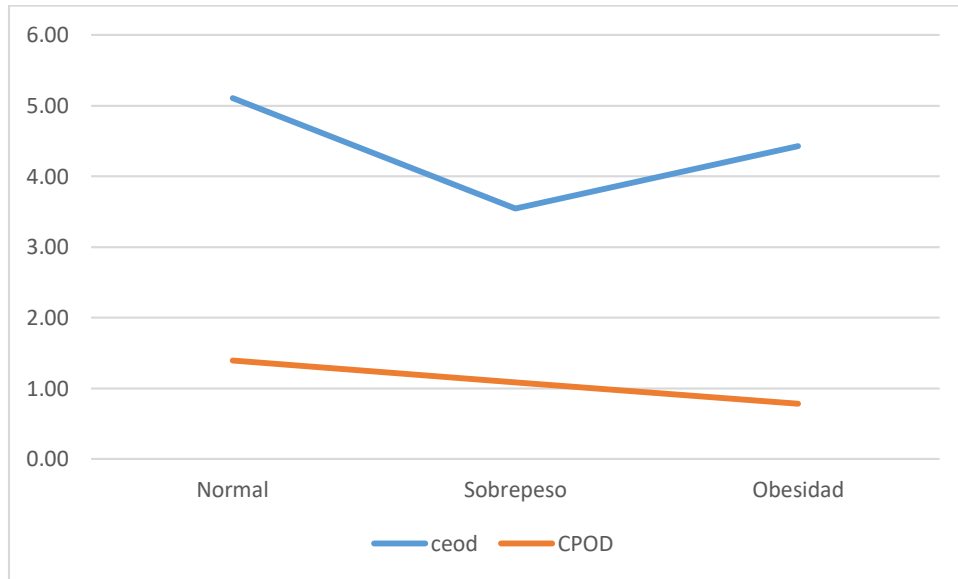
INTERPRETACIÓN:

Se observa en la tabla N° 13, los niños en un estado nutricional normal presentaron los índices ceod y CPOD, en promedio, 5.11 y 1.39 respectivamente. Asimismo, aquellos con sobrepeso presentaron los índices ceod y CPOD, en promedio, 3.55 y 1.08 respectivamente. Y, por último, Los menores con obesidad presentaron los índices ceod y CPOD, en promedio, 4.43 y 0.79 respectivamente.

Según los resultados, conjuntamente con la prueba estadística, no se encontró relación significativa entre el índice CPOD con el estado nutricional de los niños evaluados. Empero, si hubo relación entre el índice ceod con el estado nutricional.

GRÁFICO N° 13:

Relación de los índices ceod y CPOD con el estado nutricional de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023.



Fuente: Matriz de datos.



2. Discusión

La presente discusión propone comparar los resultados de la investigación, con el de estudios similares anteriores. Se presta un diálogo, cuyos protagonistas son los resultados obtenidos y la literatura existente, ayudando a un mejor entendimiento acerca de la relación del estado nutricional con la caries dental en la niñez.

Como inicio, vemos que el índice ceod poblacional fue 4.64 (alto); concordando con Neyra (37), pueda deberse a que ambos estudios fueron realizados en la ciudad de Arequipa. Por otro lado, difiere con Olivera (35), y con Villalobos (34), cuyos índices ceod poblacionales hallados fueron 3.92 (moderado) y 4.04 (moderado) respectivamente; estas diferencias pueden deberse a los lugares en los que se realizaron los estudios, Mejía (Arequipa) y Chiclayo (Lambayeque) respectivamente. A nivel internacional, concuerda con Jiménez (26) y Arriagada (27), ya que sus índices ceod poblacionales fueron 5.02 (alto) y 5.18 (alto), aunque ellos manejaron diferentes rangos de edades, de 9 a 12 años y de 3 a 6 años respectivamente; no concuerda con Zuñiga-Manriquez y col. (28) y Aguirre (29), sus índices ceod poblacionales fueron 1.53 (bajo) y 2.58 (bajo), dichas diferencias pueden deberse a los lugares y condición socioeconómica, y los rangos de edades que optaron para estos estudios, los cuales fueron en Pachuca, Hidalgo (México)-1 año 5 meses a 4 años de edad; y en una escuela privada de Guayaquil (Ecuador)-7 a 9 años respectivamente.

El índice CPOD poblacional fue 1.20 (bajo); que también concuerda con Neyra (37) y Olivera (35), quienes obtuvieron índices CPOD poblacionales de 1.37 (bajo) y 1.34 (bajo), los índices bajos probablemente se deban a que, en la población evaluada, los dientes permanentes tienen menos tiempo en la cavidad bucal que los dientes temporarios, y por ende menor historial de caries. A nivel internacional discrepa con Aguirre (29), ya que este presentó un índice CPOD poblacional de 0.40 (muy bajo), siendo más bajo que el índice obtenido en mi investigación; probablemente se deba a la condición socioeconómica del lugar de estudio de Aguirre (29), que fue en una escuela privada, donde la población probablemente sea más consciente sobre la importancia de la higiene bucal.

Respecto al estado nutricional, el 59% de la población se encontró en estado nutricional normal, y el 41% en sobrepeso y obesidad (no se encontró ningún niño en

desnutrición); esto difiere con Olivera (35), quien, si evidenció, aunque un pequeño porcentaje, desnutrición (4.5%), estado nutricional normal en 56.4% y sobrepeso y obesidad en 39.1%; probablemente se deba al rango de edades y el lugar de la investigación. Tampoco concuerda con Ortiz (36), que mostró: el 21.67% en desnutrición, el 65% en condiciones normales y 13.33% en sobrepeso y obesidad; seguramente se deba al rango de edades.

En cuanto a la relación entre el estado nutricional con el sexo, vemos que el mayor porcentaje lo obtuvieron los niños que tenían un estado nutricional normal (para ambos sexos, 29.5% del total de la población c/u), por otro lado, los niños con menor porcentaje fueron: los del sexo masculino en sobrepeso (8%), y en cuanto a las niñas, tanto las que están en sobrepeso como las que están en obesidad, tuvieron los mismos porcentajes (7%); estos resultados no concuerdan con Neyra (37), quien, en sus resultados muestra para el sexo masculino, el mayor porcentaje corresponde a los niños con sobrepeso (17.9%), y para el sexo femenino, corresponde a las niñas con estado nutricional normal (28.4%), y los de menor porcentaje fueron: para el sexo masculino en desnutrición (7.5%) y para el sexo femenino en obesidad (4.5%). Dicha diferencia puede deberse al tamaño de la población, variantes en la alimentación, calidad y cantidad de alimentos ingeridos, condición socioeconómica y ubicación geográfica.

El estado nutricional relacionado a la edad, los niños de 8 años de edad tienen, en su mayoría, un estado nutricional normal (36%), y de menor porcentaje los niños con sobrepeso (6%); en cuanto a los de 9 años de edad, también la mayoría se encuentran dentro de lo normal (23%), y de menor porcentaje los niños con obesidad (9%). Esto concuerda con Córdova (30), quien, en sus resultados, los mayores porcentajes en sus grupos etarios evaluados (3, 4 y 5 años), lo obtuvo el estado nutricional normal (19%, 25.9% y 19% respectivamente). También concuerda con Bellina (32), cuyos resultados mostraron mayores porcentajes de estado nutricional normal (21% y 60%) en sus grupos etarios evaluados (3 y 4 años respectivamente). Todos los autores citados concuerdan que, un gran porcentaje de sus poblaciones de estudio, sin importar la edad, se encuentran en un estado nutricional normal.

El índice ceod relacionado al estado nutricional, vemos que el índice ceod tiene en promedio, un valor alto en los niños de estado nutricional normal (5.11), y valores

moderados en niños con sobrepeso (3.55) y niños con obesidad (4.43). Estos resultados difieren con Olivera (35), cuyos datos informan un promedio de ceod para los niños con desnutrición de 5.40 (alto), para los niños con estado nutricional normal de 3.35 (moderado), para los niños con sobrepeso de 4.25 (moderado), y para los niños obesos de 5.54 (alto). Tampoco concuerda con Neyra (37), porque sus resultados fueron: índices promedio ceod en niños 1) con desnutrición, 8.60 (muy alto); 2) con estado nutricional normal, 4.83 (alto); 3) con sobrepeso, 5.62 (alto); y 4) con obesidad, 5.64 (alto). En el ámbito internacional, no coincide con Arriagada (27), cuyos resultados fueron: 1) índice ceod en niños con desnutrición de 4.65 (alto), 2) en niños con estado nutricional de 5.35 (alto), 3) en niños con sobrepeso de 5.5 (alto) y en niños obesos de 4.39 (moderado). Según Lock (38), la presencia de obesidad relacionada a menor experiencia de caries está relacionada a la ingesta de alimentos ricos en grasa (38). Militi A. (39), menciona la disminución del índice CPOD a medida que el estado nutricional aumenta, estando en sobrepeso y obesidad (39). Y que también propuso la teoría entre el bajo peso y la caries, que las lesiones de caries sin tratamiento afectan la capacidad de masticación, viéndolo como importante riesgo de caries (39). Según lo mencionado por estos autores, pueda que los resultados obtenidos sobre el índice ceod relacionado con el estado nutricional, que indicaban altos índices en normopesos, y bajos índices en sobrepesos; se deban a que: los normopesos, teniendo alta experiencia cariosa, estén incapacitados de masticar, a diferencia de los sobrepesos.

El índice CPOD relacionado al estado nutricional, vemos que el índice CPOD tiene en promedio, un valor bajo en los niños de estado nutricional normal (1.39), y valores muy bajos en niños con sobrepeso (1.08) y niños con obesidad (0.79). Estos resultados difieren con Olivera (35), cuyos datos informan un promedio de CPOD para los niños con desnutrición de 2 (bajo), para los niños con estado nutricional normal de 0.88 (muy bajo), para los niños con sobrepeso de 2.28 (bajo), y para los niños obesos de 0.9 (muy bajo). Tampoco concuerda con Neyra (37), porque sus resultados fueron: índices promedio CPOD en niños 1) con desnutrición, 0.8 (muy bajo); 2) con estado nutricional normal, 1.07 (muy bajo); 3) con sobrepeso, 1.95 (bajo); y 4) con obesidad, 1.36 (bajo). Estos índices muestran resultados opuestos a los índices ceod, se piensa que tiene que ver con el tiempo que los dientes deciduos llevan en la cavidad bucal, el cual es mayor

al tiempo que llevan los dientes permanentes; debido a eso se aprecian índices CPOD bajos, por lo cual, no son tan resaltantes para el propósito de la investigación.

El índice ceod relacionado al sexo, los varones tienen de promedio 4.90 (alto) y las mujeres 4.39 (moderado). Estos resultados no concuerdan con Neyra (37), cuyo índice ceod promedio, para el sexo masculino fue 5.78 (alto) y para el sexo femenino fue 5.16 (alto); tampoco concuerda con Jiménez (26), quien mostró índices ceod promedio, para los varones de 5.39 (alto) y para las mujeres de 4.53 (alto). Discrepa con Villalobos (34), en sus resultados obtuvo índices ceod promedio, en los niños de 4.16 (moderado) y en las niñas de 3.92 (moderado). Ramírez M. (40), dice que existen diferencias conductuales entre niños y niñas, entre ellas, los niños tienen más problemas de atención que las niñas (40). Por este concepto, y ya que el sexo femenino tiene un índice ceod más bajo que el masculino, es probable que las niñas tengan mayor cuidado de la higiene bucal que los niños.

Para el índice CPOD relacionado al sexo, vemos que, los varones tienen de promedio 1.10 (muy bajo) y las mujeres 1.30 (bajo). Estos resultados no concuerdan del todo con Neyra (37), cuyos índices CPOD promedio, para el sexo masculino fue 1.22 (bajo) y para el sexo femenino fue 1.55 (bajo). Apreciamos, al igual que en la relación del CPOD con el estado nutricional, valores bajos a comparación que los del índice ceod; de la misma manera, se sospecha que el tiempo que los dientes deciduos llevan en la cavidad bucal, el cual es mayor al tiempo que llevan los dientes permanentes; influye en los índices CPOD bajos.

El índice ceod relacionado a la edad, vemos que el índice promedio para los niños de 8 años fue 4.77 (alto), mientras que para los niños de 9 años fue 4.48 (moderado). Dichos resultados no concuerdan con Neyra (37), que mostró, en su investigación, los niños de 7 años con un promedio de índice ceod 5.24 (alto); los niños de 8 años, 6 (alto); y los niños de 9 años, 5.31 (alto). Tampoco concuerda con Villalobos (34), porque sus resultados fueron: 3.51 (moderado) para niños de 3 años, 4.06 (moderado) para niños de 4 años, y 4.58 (alto) para niños de 5 años.

El índice CPOD relacionado a la edad, vemos que el índice promedio para los niños de 8 años fue 1.11 (muy bajo), mientras que para los niños de 9 años fue 1.31 (bajo). Esto no coincide con Neyra (37), ya que en sus resultados evidenció índices CPOD

promedios de 1.14 (muy bajo) para los niños de 7 años, 1.55 (bajo) para los niños de 8 año, y 1.42 (bajo) para los niños de 9 años. Se llega a observar valores bajos para los índices CPOD, por lo que, a diferencia de los índices ceod, no muestran un historial de caries.

Bajo los límites del estudio, se puede observar que, el estado nutricional no está de acuerdo con los índices de ceod y CPOD, siendo que los mayores índices los presentan los niños de estado nutricional normal, seguido por los niños con sobrepeso y los niños con obesidad. Es por ello, que se acepta la hipótesis nula.



3. Conclusiones

PRIMERA:

Los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023, tienen tendencia a un estado nutricional normal, el cual fue de 59%; seguido por obesidad, con 22%; y sobrepeso con 19%.

SEGUNDA:

El índice ceod poblacional de los niños del 3° grado de educación Primaria de la I.E.E. 40103 Libertadores de América 2023 fue 4.64, catalogado alto. Mientras el índice CPOD fue 1.20, catalogado bajo.

TERCERA:

Se determinó que no existe ninguna relación entre el estado nutricional con caries dental en los niños evaluados. El estado nutricional normal presenta mayores índices de caries.

4. Recomendaciones

- 4.1. Se recomienda al director y demás autoridades de la I.E.E. 40103 Libertadores de América, conjuntamente con profesionales de ciencias de la Salud (nutricionistas, médicos, odontólogos.), organizar reuniones para ofrecer charlas acerca de salud general, nutrición, dietas saludables, y salud bucal a sus padres de familia, a su personal docente y administrativo, y a sus niños educandos.
- 4.2. Se sugiere a la I.E.E. 40103 Libertadores de América, adquirir políticas de aseo e higiene bucal, mediante la implementación kits de limpieza dental para cada estudiante (cepillo y pasta dental).
- 4.3. Se sugiere a los gremios odontológicos (Colegio Odontológico del Perú, facultades de Odontología, entre otros.), realizar más campañas de prevención de caries dental en instituciones educativas de inicial, primaria y secundaria.
- 4.4. Se sugiere a la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María incluir dentro de sus actividades anuales, realizar seguimientos para la prevención para la salud bucal en los colegios, escuelas, y demás instituciones educativas del departamento de Arequipa.
- 4.5. Se recomienda realizar más investigaciones referentes a la nutrición, la caries dental y la relación entre ambas. Utilizando medidas más específicas, tales como diarios de dieta, recuentos diarios de calorías (para evaluar la nutrición); y el índice ICDAS II (para la caries dental).

IV. REFERENCIAS

1. Cheng L, Zhang Lea. Expert consensus on dental caries management. International Journal of Oral Science. 2022.
2. Machiulskiene V, Campus G. Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group. Caries Research. 2019.
3. Higashida BY. Odontología Preventiva. Segunda ed. México: Mac Graw Hill; 2009.
4. Saber AM, al. e. Consequences of early extraction of compromised first permanent molar: a systematic review. BMC Oral Health. 2018.
5. Gil Hernández Á, Martínez de Victoria Muñoz E, Ruiz López M. Nutrición y Salud. Primera ed. Madrid: Médica Panamericana; 2019.
6. Rodota LP, CME. Nutrición Clínica y Dietoterapia. Segunda ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2019.
7. Organización Mundial de la Salud. La OMS destaca que el descuido de la salud bucodental afecta a casi la mitad de la población mundial. [Online]; 2022. Acceso 3 de Noviembre de 2023. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/18-11-2022-who-highlights-oral-health-neglect-affecting-nearly-half-of-the-world-s-population#:~:text=La%20caries%20dental%20no%20tratada, personas%20en%20todo%20el%20mundo.>
8. Cruz Palma G, Sánchez Najera RI, Quiroga García MÁ, Galindo Lartigue C, Martínez González GI. Caries dental y los determinantes sociales de la salud en México. Revista Cubana de Estomatología. 2014; 51(1).
9. Crespo Cuenca L, Mesa Rodríguez NY, Parra Enríquez S, Gómez González DE. Repercusión de la nutrición en la salud bucal. Corro Científico Médico. 2021; XXV(3).
- 1 Bordoní N, Escobar Rojas A, Castillo Mercado R. Odontología Pediátrica: la salud bucal del niño y el 0. adolescente en el mundo actual. Primera ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2011.
- 1 Ros Arnal I, Botija Arcos G. Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición 1. Pediátrica. [Online].; 2023. Acceso 4 de Julio de 2023. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/37_nutricion_escolar.pdf.
- 1 Alvear-Córdova M. RECOMENDACIONES EN NUTRICIÓN, DIETA Y SALUD BUCAL PARA LOS NIÑOS. 2. ODONTOLOGÍA activa UCACUE. 2016; I(1).

- 1 Paris Mancilla E.[a]. Pediatría. Segunda ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2013.
- 3.
- 1 Gómez Santos F. Desnutrición. Boletín Médico del Hospital Infantil de México. 2016; LXXIII(5).
- 4.
- 1 Moreno GM. Definición y clasificación de la obesidad. Médica Clínica las Condes. 2012; XXII(2).
- 5.
- 1 Suárez de Venegas Sanz C, De Miguel Crisóstomo E. PROTOCOLOS DE Sobrepeso. FARMACIA
6. PROFESIONAL. 2002; XVI(5).
- 1 Mira A, Simon-Soro A, Curtis MA. Role of microbial communities in the pathogenesis of periodontal
7. diseases and caries. Journal of Clinical Periodontology. 2017.
- 1 Machado-Tan T, Reyes Labarcena B. Streptococcus mutans, principal cariogénico de la cavidad bucal.
8. Progaleno. 2021; 4(3).
- 1 Gispert Abreu E, Nasco Hidalgo N. Caracterización de la caries dental González Naya G, Montero del
9. Castillo M, editores. La Habana: Ciencias Médicas; 2013.
- 2 Carrillo Sánchez C. Desmineralización y Remineralización. El proceso en balance y la caries dental.
0. Revista ADM. 2010; LXVII(1).
- 2 Sáens Masís MF, Madrigal LD. Capacidad buffer de la saliva y su relación con la prevalencia de caries,
1. con la ingesta de diferentes bebidas comerciales. Revista Odontología Vital. 2019; 2(31).
- 2 University O. Oxford Languages. [Online]; 2023. Acceso 10 de Juliode 2023. Disponible en:
2. https://www.google.com/search?q=prevenci%C3%B3n&sxsrf=AB5stBiikl56XgapBAv013RRtc4RJjkEQ%3A1689004660424&ei=dCqsZLXLGf325OUPvs-ViAc&ved=0ahUKewi11bvWwISAAXv9O7kGHb5nBXEQ4dUDCA8&uact=5&oq=prevenci%C3%B3n&gs_lcp=Cgxnd3Mtd2l6LXNlcnAQAzIHCCMQigUQJzIHCAAQigUQQ.
- 2 Ziacom. Ziacom. [Online]; 2022. Acceso 10 de Juliode 2023. Disponible en: [https://ziacom.com/salud-
3. bucodental/indice-cpo-d-salud-dental-poblacion/.](https://ziacom.com/salud-bucodental/indice-cpo-d-salud-dental-poblacion/)
- 2 Marengo A, Ulloque J. Odontología Preventiva y Comunitaria II..
4.
- 2 Vallejo Garcés KM. INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS ESCOLARES Y SU RELACIÓN
5. CON CARIES DENTAL, REALIZADA EN EL CENTRO EDUCACIONAL "ESTADO DE ISRAEL" EN LA CIUDAD
DE QUITO EN EL 2013..
- 2 Jiménez Vargas VA. APARICIÓN DE CARIES DENTAL Y SU RELACIÓN CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN
6. NIÑOS DE 9 A 12 AÑOS DE EDAD, PERTENECIENTES A LA ESCUELA FISCAL MIXTA "NUEVA EUROPA".
PERIODO JUNIO-OCTUBRE 2014..

- 2 Arriagada V, Maldonado J, Aguilera C, Alarcón N. "RELACIÓN ENTRE PREVALENCIA DE CARIES DENTALES, ÍNDICE DE HIGIENE ORAL Y ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS PREESCOLARES DE 3 A 5 AÑOS 11 MESES DEL SECTOR PEDRO DEL RÍO, CONCEPCIÓN, VIII REGIÓN, CHILE, 2014."
7. DENTAL, ÍNDICE DE HIGIENE ORAL Y ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS PREESCOLARES DE 3 A 5 AÑOS 11 MESES DEL SECTOR PEDRO DEL RÍO, CONCEPCIÓN, VIII REGIÓN, CHILE, 2014."
- 2 Zúñiga-Manríquez AG, Medina-Solís CE, Lara-Carrillo E, Márquez-Corona MdL, Robles-Bermeo NL, 8. Scougall-Vilchis RJ, et al. Experiencia, prevalencia y severidad de caries dental, asociada con el estado nutricional en infantes mexicanos de 17 a 47 meses de edad. Revista de Investigación Clínica. 2013; 65(3).
- 2 Aguirre Sánchez RJ. RELACIÓN DE CARIES DENTAL Y ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE LA ESCUELA 9. PARTICULAR ÁNGEL CALDERÓN LUCES DE GUAYAQUIL, 2019..
- 3 Córdova-Sotomayor D, María-Carlos FS, Requejo-Bustamante A. CARIES DENTAL Y ESTADO 0. NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DE EDAD. CHICLAYO, PERÚ, 2010. Kiru. 2010; 7(2).
- 3 REÁTEGUI ALCÁNTARA CdP. ASOCIACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y ESTADO NUTRICIONAL EN EL 1. PERÚ, 2014..
- 3 Bellina García JL. RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y LA CARIES DENTAL EN NIÑOS DE LA I.E.P. 2. N° 403 "SEÑOR DE QUINUAPATA", AYACUCHO 2019..
- 3 Villanueva Valencia SJ. ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS RELACIONADOS AL 3. RIESGO ESTOMATOLÓGICO EN EL CENTRO DE SALUD PERÚ COREA 2019..
- 3 Villalobos Tello MA. RELACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS EN 4. LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 031 ANGELITOS DEL CIELO - CHICLAYO 2019..
- 3 Olivera Aguilar AM. RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EL PERFIL DE SALUD BUCAL EN 5. NIÑOS DE 6 A 9 AÑOS DEL DISTRITO DE MEJÍA, AREQUIPA-2013..
- 3 Ortiz Ureta AV. INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL RIESGO DE CARIES Y EN EL PERFIL DE 6. SALUD BUCAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL III YANAHUARA. AREQUIPA 2017..
- 3 Neyra Romero LM. ESTADO NUTRICIONAL E INDICE DE CARIES EN NIÑOS Y NIÑAS DE 7 A 9 AÑOS DEL 7. COLEGIO N° 40007 GILBERTO OCHOA GALDÓS, AREQUIPA 2019..
- 3 Lock NC, Susin C, Brusius CD, Maltz M, Alves LS. Obesity and dental caries among South Brazilian 8. schoolchildren: a 2.5 year longitudinal study. Brazilian Oral Research. 2019; 33(0056).
- 3 Militi A, Nucera R, Ciraolo L, Alibrandi A, Fastuca R, Lo Giudice R, et al. Correlation between Caries, 9. Body Mass Index and Oclusion in a Italian Pediatric Patients Sample: A transverse Observational Study. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2020; 17(2994).
- 4 Ramírez Castillo MA. Contexto Familiar: Diferencias conductuales entre Niños y Niñas. Convergencia. 0. Revista de Ciencias Sociales. 2005; 12(39).

V. ANEXOS

1. Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Conste por el presente documento que yo: (NOMBRES COMPLETOS Y FIRMA)

.....

....., identificado con DNI:, autorizo la participación de mi menor hijo (a):, identificado con DNI:, para el trabajo de investigación titulado "INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL CON CARIES DENTAL EN NIÑOS DE TERCER GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESTATAL "40103 LIBERTADORES DE AMÉRICA" 2023", comprometiéndome a permitir se realicen estudios clínicos, de medición y fotográficos, colaborando con la investigación.

De igual manera declaro haber sido informado al respecto de la investigación, haber preguntado al respecto de las dudas y haber recibido suficiente información por parte del investigador Bachiller Juan Diego Yucra Lasteros.

Comprendo que la participación es voluntaria y puedo retirarme del estudio cuando quiera, sin tener que dar explicaciones.

Presto libremente mi conformidad para que mi menor hijo (a) participe en la presente investigación.

Arequipa, de del 2023.

3. Planos de ubicación

