

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Odontología
Segunda Especialidad de Odontopediatría



**“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”**

Tesis presentada por la Cirujano Dentista

Ortiz Ureta Angela Vanesa

Para optar el Título Profesional de **Segunda**

Especialidad en Odontopediatría

Asesora: Dra. Pacheco Chirinos, Bethzabet

Arequipa – Perú
2017



UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA
URB. SAN JOSE SIN - UMACOLLO

DR LARRY ROSADO LINARES

BOLETA DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS Nro 84

Vista la solicitud que presenta don (ña) **ORTIZ URETA ANGELA VANESSA** sobre el dictamen de la Tesis titulada **"INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL RIESGO DE CARIES Y EN EL PERFIL EN SALUD BUCAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA , 2017"** y en concordancia con la Ley Universitaria 30220, y el Art. 13 del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Odontología, se nombra el JURADO DICTAMINADOR para que en el lapso de ocho a diez días, se sirvan evaluar el dictamen correspondiente

DR LARRY ROSADO LINARES
DRA ELSA VASQUEZ HUERTA
DR ALBERTO FIGUEROA BANDA

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARÍA

Dr. MARTÍN LARRY ROSADO LINARES
Decano de la Facultad de Odontología

Arequipa, 6 de NOVIEMBRE del 2017

Sr. Decano:

INFORME

*Habiendo revisado el presente Borrador de Tesis, he
corregido numeración de presentación de toda la tesis;
y corregido las siguientes pag. 23, 25, 27, 28, 29,
30, 31, 48, tabla, 86.*

*• Agregar la Tabla Proporcional y los cálculos
de distribución del χ^2 en anexo* 8-11-17

*Habiendo la intercedida subscrito las correcciones,
el presente Borrador de Tesis cuenta con MI
OPINION FAVORABLE*

Arequipa, 2017 *Noviembre 10.*

DRA ELSA VASQUEZ HUERTA

BOLETA DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS Nro 84

Vista la solicitud que presenta don (ña) **ORTIZ URETA ANGELA VANESSA** sobre el dictamen de la Tesis titulada "INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL RIESGO DE CARIES Y EN EL PERFIL EN SALUD BUCAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA, 2017" y en concordancia con la Ley Universitaria 30220, y el Art. 13 del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Odontología, se nombra el JURADO DICTAMINADOR para que en el lapso de ocho a diez días, se sirvan evaluar el dictamen correspondiente

DR LARRY ROSADO LINARES
DRA ELSA VASQUEZ HUERTA
DR ALBERTO FIGUEROA BANDA

Arequipa, 6 de NOVIEMBRE del 2017

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

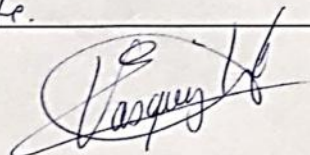

Dc. MARTÍN LARRY ROSADO LINARES

INFORME

S. Dr. Larry Rosado Linares
Habiendo revisado el presente borrador de tesis se indican
las siguientes observaciones: ortografía, redacción, interpretación
de los cuadros, Criterios de inclusión y exclusión; justificación
numeración de las páginas y márgenes.

Después de revisar las correcciones realizadas se la declara
favorable y puede continuar sus trabajos correspondientes

Atte.



Arequipa, 2017 12 de diciembre.

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA
URB. SAN JOSE S/N - UMACOLLO

DR ALBERTO FIGUEROA BANDA

BOLETA DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS Nro 84

Vista la solicitud que presenta don (ña) **ORTIZ URETA ANGELA VANESSA** sobre el dictamen de la Tesis titulada **"INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL RIESGO DE CARIES Y EN EL PERFIL EN SALUD BUCAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL III YANAHUARA AREQUIPA , 2017"** y en concordancia con la Ley Universitaria 30220, y el Art. 13 del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Odontología, se nombra el JURADO DICTAMINADOR para que en el lapso de ocho a diez días, se sirvan evaluar el dictamen correspondiente

DR LARRY ROSADO LINARES
DRA ELSA VASQUEZ HUERTA
DR ALBERTO FIGUEROA BANDA

Arequipa, 6 de NOVIEMBRE del 2017

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARÍA

DR. MARTÍN LARRY ROSADO LINARES
DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

INFORME

- Corregir el Título de la Tesis.
- Describir el Marco Teórico.
- Revisar el Resumen
- Cambiar la línea por prevención de caries.
- Colocar una interrogante más.
- Revisar Discusión.
- Revisar recomendaciones. Referencias

los se.
Vistos
conceder
du para
sustentación

Arequipa, 2017/11/28.

22/12/17

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado especialmente a mis

Padres Ana y Héctor, que me apoyaron y
confiaron en mí siempre, ellos son mi ejemplo
para ser lo que soy hoy en día.

A mi **Esposo Henry** quien fue mi mayor
motivación para lograr este trabajo. Gracias
amor por levantarme, enrumbarme y darme
fuerza para seguir adelante y así superar juntos
cada obstáculo.

A mi **Hermano Kevin** que es el regalo más
maravilloso que Dios me dio, por ese cariño y
amistad que me; por ser esa persona que llena
de alegría mi vida y de quien me siento más que
orgullosa.

A mis **Abuelos**, quienes me brindaron su apoyo
incondicional y un agradecimiento especial a mi
Mama Georgina, que desde el cielo siempre
está cuidándome y a pesar de esa pequeña
distancia hizo posible lograr esta meta.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a Dios por haber iluminado mi camino y darme las fuerzas para salir adelante.

A mis Padres Ana y Héctor, quienes pusieron de todo su esfuerzo para que yo pueda lograr esta meta; a mi hermano Kevin por ser mi apoyo día tras día y porque siempre alimenta mi alma.

A mi esposo Henry, por estar a mi lado, apoyarme y brindarme su amor siempre.

A mi abuelo Manuel y a mi Tía Georgina quienes confiaron en mí y me brindaron su apoyo incondicional.

A mi Tía Jannet que siempre estuvo preocupándose por mí y aconsejándome cuando lo necesitaba.

A mis Docentes que me enseñaron estos años, de los cuales aprendí mucho.

Y a todas las personas que me apoyaron para la realización de este trabajo.

Muchas Gracias

“Cuando una persona desea realmente algo, el Universo entero conspira para que pueda realizar su sueño. Basta con aprender a escuchar los dictados del corazón y a descifrar un lenguaje que está más allá de las palabras, el que muestra aquello que los ojos no pueden ver”

Paulo Coelho

INTRODUCCIÓN

Un punto muy importante, que está ligada a la salud bucal es la Nutrición especialmente durante el periodo prenatal y en los primeros años de vida, y que está relacionada con el crecimiento y desarrollo del niño, que junto con la dieta juegan un papel importante en el desarrollo de los dientes, en la calidad e integridad del hueso y del tejido gingival.

La caries de infancia temprana ha sido descrita como una enfermedad infecciosa y relacionada a malos hábitos dietéticos, como alimentos en base a hidratos de carbono con alta frecuencia y sin higiene bucal (American Academy on Pediatric Dentistry & American Academy of Pediatrics, 2008-2009)

La presente investigación tiene como objetivo dar un aporte a la población para que los resultados obtenidos tengan un fin de mejoramiento de la prevención y poner más énfasis en la alimentación de los niños, ya que esta va a tener una influencia en el estado nutricional y en la salud bucal y así poder inculcar nuevos hábitos alimenticios y mejorar actitudes odontológicas que favorezcan un buen desarrollo.

La presente investigación consta de tres capítulos. En el capítulo I, referido al planteamiento teórico, consta del problema, los objetivos, el marco teórico y la hipótesis.

En el capítulo II, relativo al planteamiento operacional, consiste en las técnicas, instrumentos y materiales, el campo de verificación, las estrategias de recolección y manejo de resultados.

En el capítulo III, denominado resultados, se presenta los resultados de la investigación, mostrados a través de tablas, gráficas e interpretaciones, estrictamente pertinentes a los objetivos e hipótesis. Luego se considera la Discusión, las Conclusiones y Recomendaciones.

Finalmente se presenta la Bibliografía, la Hemerografía y la Informatografía, así como los Anexos Correspondientes.

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 uniproporcional 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 (Chi-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 $c_{2-6}eod$ (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.

PALABRAS CLAVES: Estado Nutricional, Riesgo de Caries, Perfil en Salud Bucal.

ABSTRACT

The objective of this research is to evaluate the influence of the Nutritional State on the Risk of Caries and on the Oral Health Profile in children from 3 to 5 years old in Hospital III Yanahuara.

Corresponds to an observational, prospective, cross-sectional, descriptive and relational level study. Two techniques were used: clinical observation to study nutritional status and oral health profile, while the questionnaire was used to investigate caries risk. For this purpose, a population of 60 children was standardized with the inclusion criteria. This population size was determined by crossing the expected proportion of 0.40 and the total amplitude of the confidence interval of 0.25 in a unproportional table. The 3 variables were finally measured through an ordinal scale, thus requiring absolute and percentage frequencies as descriptive statistics and the X² (Chi-square) of independence as a statistical test.

The results showed that the nutritional status based on the X² independence test significantly influenced the grading of the predisposing biological risks and the indicators of disease, but not in the protection gradation, where the relationship was not statistically significant. However, in general and proportional terms, the nutritional status influenced the risk of caries. Based on the same statistical contrast, nutritional status significantly influenced the c2-6eod index (supplemented with ICDAS II) and in the gingival state, but not in the pulpoperiodontal state, forming a relationship that is mostly significant with the profile in oral health.

Consequently, the null hypothesis is rejected and the alternative or research hypothesis is accepted given that the nutritional status has significantly influenced the caries risk and the oral health profile in most indicators of both dependent variables with a level of significance of 0.05.

KEY WORDS: Nutritional Status, Caries Risk, Oral Health Profile.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. Determinación del Problema	2
1.2. Enunciado	3
1.3. Descripción del Problema	3
1.4. Justificación	4
2. OBJETIVOS	5
3. MARCO TEÓRICO	6
3.1. Conceptos básicos	6
3.1.1. Nutrición	6
3.1.2. Estado Nutricional	8
3.1.3. Riesgo de Caries	11
3.1.4. Perfil Epidemiológico en Salud Oral	15
3.1.5. Caries	16
3.1.6. Caries no tratadas: Estado Pulpo-Periodontal	21
3.1.7. Enfermedades Periodontales	22
3.2. Antecedentes Investigativos	25
4. HIPÓTESIS	30
CAPITULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	31
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN	32
1.1. Técnica	32
1.2. Instrumento	33
1.3. Materiales de Verificación	34
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	34
2.1. Ubicación Espacial	34
2.2. Ubicación Temporal	34

2.3. Unidades de Estudio	34
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	36
3.1. Organización	36
3.2. Recursos	36
3.3. Prueba Piloto	36
4. ESTRATEGIA PARA EL MANEJO DE RESULTADOS	37
4.1. Plan de Procesamiento	37
4.2. Plan de Análisis	37
CAPITULO III RESULTADOS	39
PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS	40
DISCUSIÓN	58
CONCLUSIONES	60
RECOMENDACIONES	61
BIBLIOGRAFÍA	62
HEMEROGRAFÍA	64
ANEXOS	66
ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	67
ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO	70
ANEXO 3: MATRIZ DE DATOS	72
ANEXO 4: SECUENCIA FOTOGRÁFICA	81
ANEXO 5: AUTORIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO MATERNO INFANTIL	85
ANEXO 6: CÁLCULOS ESTADÍSTICOS	87

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA Nº 1	DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ESTUDIADOS SEGÚN EDAD Y GÉNERO EN EL HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017	40
TABLA Nº 2	INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL RIESGO BIOLÓGICO PREDISPONENTE EN EL HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017	42
TABLA Nº 3	INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN LA PROTECCIÓN EN EL HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017	44
TABLA Nº 4	INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN INDICADORES DE LA ENFERMEDAD EN EL HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017	46
TABLA Nº 5	INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL RIESGO GLOBAL EN EL HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017	48
TABLA Nº 6	INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL ÍNDICE ICDAS II SEGÚN DIENTE EN EL HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017	50

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO Nº 1	DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ESTUDIADOS SEGÚN EDAD Y GÉNERO EN EL HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017	41
GRÁFICO Nº 2	INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL RIESGO BIOLÓGICO PREDISPONENTE EN EL HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017	43
GRÁFICO Nº 3	INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN LA PROTECCIÓN EN EL HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017	45
GRÁFICO Nº 4	INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN INDICADORES DE LA ENFERMEDAD EN EL HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017	47
GRÁFICO Nº 5	INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL RIESGO GLOBAL EN EL HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017	49
GRÁFICO Nº 6	INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL ÍNDICE ICDAS II SEGÚN DIENTE HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017	51

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Determinación del Problema

En la actualidad las enfermedades bucales en los niños siguen siendo considerados como uno de los problemas más importantes para la Salud Pública y se dice que están relacionadas a diversos factores

La Nutrición está muy relacionada con el crecimiento y desarrollo del niño, y junto con la dieta también van a jugar un papel muy importante en el desarrollo de los dientes, en la calidad e integridad del hueso y del tejido gingival.

Se conoce que el tejido bucal es sumamente sensible a deficiencias de nutrientes, por esto, cuando se deja de consumir alimentos que forman parte de una dieta adecuada o disminuye la cantidad de alimentos que ingieren; el estado nutricional afecta al estado de los dientes y al tejido bucal

En algunas investigaciones recientes se ha demostrado que la obesidad aumenta el riesgo de enfermedad periodontal; que puede ser la resistencia que se presenta a la insulina la que regula la relación entre la obesidad y la enfermedad periodontal. También en dichas investigaciones se encontró que los individuos con índices de masa corporal elevada producen un nivel más alto de proteínas inflamatorias, lo cual puede estar ligado a la enfermedad periodontal.

Es así que, en la presente investigación prende obtener el riesgo de caries y el perfil de salud bucal, con la finalidad de orientar y capacitar en forma oportuna a los padres, para que empiecen a temprana edad con los primeros cuidados e higiene bucal de los niños, y concientizar a los padres que la alimentación en los primeros años de vida también juega un papel muy importante tanto en la salud bucal como en la salud general.

1.2. Enunciado

“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

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 : Odontopediatría

a.4 Línea : Cariología y Nutrición

b. Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	Suindicadores de primer nivel	Suindicadores de segundo nivel
VI: Estado Nutricional	Situación en la que se encuentra una persona con relación a la ingesta y adaptaciones fisiológicas tras el ingreso de nutrientes	Índice de Masa Corporal	Número que se calcula usando el peso y la estatura de un niño.	<ul style="list-style-type: none"> • Por debajo del peso adecuado • Normopeso • Sobrepeso • Obesidad 	
VD: Riesgo de caries	Probabilidad de un individuo de desarrollar lesiones cariosas	Riesgos Biológicos Predisponentes	Alguna característica o rasgo de un individuo que aumente la probabilidad de sufrir una afección bucal.	<ul style="list-style-type: none"> • Caries activas en madres • Uso de biberón • Biberón con líquidos azucarados • Consumo de Snack entre comidas • Factores reductores de la saliva • Charlas de salud bucal 	Alto Moderado Bajo
		Protección	Toda característica o situación que disminuirá la probabilidad de presentar alguna lesión dental	<ul style="list-style-type: none"> • Agua fluorada • Cepillado de dientes • Visita al odontólogo • Uso de flúor 	
		Indicadores de Enfermedad	Presencia de una lesión en la cavidad bucal	<ul style="list-style-type: none"> • Lesiones de mancha blanca • Restauraciones presentes • Placa bacteriana • Flujo de saliva inadecuado 	
VD: Perfil de Salud Bucal	Es el estudio de los índices de las principales enfermedades bucales.	ICDAS II	Sistema Internacional de detección y evaluación de caries en fase temprana	<ul style="list-style-type: none"> 0 = Sano después del secado con gasa. 2 = Mancha blanca marrón en esmalte húmedo 3 = Ruptura localizada del esmalte por lesión de caries dental, sin dentina visible. 4 = Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte 	

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADORES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	Suindicadores de primer nivel	Suindicadores de segundo nivel
				húmedo; con o sin pérdida superficial del esmalte 5 = Lesión de caries dental cavitada con dentina expuesta en la base de la cavidad, comprometiendo menos de la mitad de la superficie. 6 = Lesión de caries dental cavitada extensa con dentina visible en la base y en las paredes, comprometiendo más de la mitad	
		Estado Pulpo-Periodontal	Situación de la pulpa dental	Pulpa Visible Úlcera Fístula Absceso	Muy bajo Bajo Moderado Alto Muy alto
		Estado Gingival	Situación o modo de estar de la encía	<ul style="list-style-type: none"> No hay inflamación Inflamación leve Inflamación moderada Inflamación severa 	

c. Interrogantes Básicas

c.1. ¿Cómo influye el estado nutricional en el riesgo de caries dental en niños de 3 a 5 años del Hospital III Yanahuara - EsSALUD?

c.2. ¿Cómo influye el estado nutricional en el perfil de salud bucal en estos niños?

d. Taxonomía de la Investigación

Abordaje	TIPO DE ESTUDIO						
	Por la Técnica de recolección	Por el tipo de dato que se planifica recoger	Por el número de mediciones de la variable	Por el número de muestras de la población	Por el ámbito de recolección	DISEÑO	NIVEL
Cuantitativo	Observacional	Prospectivo	Transversal	Descriptivo	De campo	Descriptivo Prospectivo	Relacional

1.4. Justificación

a. Relevancia contemporánea

Se ha seleccionado el presente estudio, porque se ha podido percibir en la actualidad que el tema en cuestión cobra cada vez mayor importancia en la Salud Pública.

b. Originalidad

Tiene una originalidad parcial. Así mismo se observa que, este tema aún no ha sido suficientemente abordado en nuestra localidad, a pesar de disponer los métodos necesarios.

c. Utilidad

La importancia de los resultados de este trabajo, radica en la utilidad de los mismos para poder contar con profesionales capaces de orientar, capacitar e informar en forma oportuna a los padres, para que empiecen a temprana edad con los cuidados necesarios como es la higiene bucal y una buena dieta para sus hijos.

d. Factibilidad

Se considera que la investigación es viable porque se ha previsto la disponibilidad de las unidades de estudio en índole, número y proporción estadística, adecuados para la comparación, así como el presupuesto, el tiempo, conocimiento metodológico y la experiencia investigativa para orientar con solvencia el proceso investigativo

e. Interés Personal

Necesario para obtener el título de segunda especialidad y también es de interés investigativo para tener conocimiento.

2. OBJETIVOS

- 2.1. Determinar la influencia del estado nutricional en el riesgo de caries en los niños de 3 a 5 años del Hospital III Yanahuara
- 2.2. Determinar la influencia del estado nutricional en el perfil de salud bucal de los niños de 3 a 5 años de dicho Hospital

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Conceptos básicos

3.1.1. Nutrición

a. Concepto

La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud bucal.¹

La nutrición es el proceso biológico en el que los organismos asimilan los alimentos y los líquidos necesarios para el funcionamiento, el crecimiento y el mantenimiento de sus funciones vitales. La nutrición y la dieta están íntimamente ligadas a la salud oral.²

La dieta influye localmente, durante la masticación. Mientras que la nutrición influye sistémicamente, después de que los nutrientes sean digeridos y absorbidos³

b. Situación nutricional en el Perú

Según la Organización Mundial de la Salud el sobrepeso y la obesidad en la actualidad son considerados como problemas de salud pública y se ha

¹ OMS disponible en: <http://www.who.int/nutrition/es/>

² JIMÉNEZ María Emilia. *Odontopediatría en Atención Primaria*. Pág. 347

³ Ibid. Pág. 347

denominado la “Epidemiología del siglo XXI”; debido al impacto en la calidad de vida y en el gasto sanitario en los diferentes países.

En nuestro país. El Perú, en cuando a la desnutrición la más alta prevalencia se encuentra en la selva y sierra rural. En cuanto al sobrepeso y obesidad, se ha observado un incremento en la población, lo que ha preocupado al gobierno peruano, porque están asociados al aumento de enfermedades crónicas. La mayor prevalencia se encuentra en la costa, exactamente en ciudades de mejor desarrollo como por ejemplo Lima, Tacna, Piura, Arequipa.⁴

Según estadísticas en el Perú, la desnutrición crónica en los niños menores de 5 años, según estándar de la OMS fue de 35,6% en el 2014; por otra parte, en la población en general se ha observado un incremento en el sobrepeso u obesidad tanto en los niños como en los adultos en forma progresiva. En los niños menores de 5 años el exceso de peso ha aumentado progresivamente, entre 6.4% en el 2012-2013; mientras que los niños entre 5 a 9 años, el exceso de peso fue 29.4% en el 2012-2013.⁵

c. Nutrición y Salud Oral

Como cualquiera de los tejidos del cuerpo; los que constituyen parte de las estructuras de la cavidad bucal también necesitan de un porcentaje nutricional para su buen crecimiento y desarrollo. Tanto los dientes, las mucosas orales y los huesos maxilares tienen un papel importante en el crecimiento y desarrollo del macizo cráneo facial.

Una buena nutrición no es sólo necesaria para tener una buena salud general; sino también es importante para tener una buena salud bucodental; donde se puede decir que una viene a ser el reflejo de la otra.

Una buena nutrición permite tener, no sólo dientes sanos y fuertes, resistentes al ataque de las bacterias, sino también encías saludables. Tener una boca sin

⁴ Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2014. INEI 2015

⁵ MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ. Estado Nutricional por etapas de vida en la población peruana 2013-2014.

dolencias y en buen estado de funcionamiento permite masticar bien los alimentos, siendo el primer paso de nuestra digestión.⁶

- **Papel de la nutrición en la caries**

Según investigaciones la alimentación influye sobre la aparición de lesiones cariosas; pero esto no sólo depende del tipo de alimento, sino también del momento y la frecuencia con que se consumen.

Los aportes adecuados de calcio y fosfatos son determinados a la hora de formación de los dientes, y ello contribuirá en su futura resistencia frente a la caries. Por otro lado, si se ingirieron hidratos de carbono y no se realiza una adecuada higiene oral, los azúcares fermentarán, produciéndose la caries como consecuencia de la desmineralización provocada por los ácidos que genera la placa bacteriana.⁷

- **Papel de la nutrición en la enfermedad periodontal**

Su etiología, según concepto actual, es multifactorial por la interacción de microorganismos, factores de riesgos relacionados con la susceptibilidad individual del huésped (genéticos y enfermedades sistémicas) y factores ambientales (higiene oral, dieta y nutrición, fármacos y estrés)⁸

Existen estudios que intentan establecer una relación entre el estado nutricional y la gingivitis. Así se ha encontrado una relación entre la deficiencia de vitamina C y ácido fólico con su severidad. Por otro lado, una ingesta de alimentos frescos con alto contenido de fibra, hace que se asean las piezas dentarias (autoclisis), a través de los movimientos de la masticación, colaborando con esto a la prevención de la aparición de la placa dentobacteriana que se adhiere a nivel del tercio gingival.⁹

⁶ ARAMATA Javier. *Salud Bucal y Alimentación: Papel de la nutrición en la Salud Bucodental*. Pág 3

⁷ ARAMATA, Ob. Cit. Pág 4

⁸ Ibid, Pág 5

⁹ Ibid, Pág 5

3.1.2. Estado Nutricional

a. Concepto

El estado nutricional es el resultado del balance entre ingesta y requerimiento de nutrientes, existe algunos determinantes como, edad, sexo, estado fisiológico, ambiente, alimentos, costumbres.¹⁰

b. Valoración Nutricional Antropométrica en niños

b.1. Medidas Antropométricas

- **Peso**

El peso es un indicador global de masa corporal, fácil de obtener. Es especialmente útil en los niños cuando se ha seguido su desarrollo.¹¹

Las balanzas de uso más común para pesar son:

En niños menores de 3 años:

- Balanza de palanca o pediátrica

En niños mayores de 3 años:

- Balanza electrónica

- **Talla**

Es el parámetro fundamental para valorar el crecimiento, pero es menos sensible a las deficiencias nutricionales que el peso, porque solo se afecta en situaciones de desnutrición prolongada, y especialmente en los niños.¹²

Para evaluar la talla debemos tener en cuenta la edad; se usa:

- **Infantómetro:** se emplea en niños menores de 2 años y se mide al niño en posición horizontal.

¹⁰ Disponible en: http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content_detail&id=114

¹¹ REQUEJO A, ORTEGA R. *Nutriguía: Manual de nutrición clínica en atención primaria*. Pág. 346

¹² Ibid. Pág. 347

- **Tallímetro:** se emplea en niños mayores de 2 años y se mide al niño en posición vertical.

b.2. Índices

- **Índice de Masa Corporal (IMC)**

Es un índice muy fácil de calcular, su resultado puede establecer si un niño se encuentra en un peso normal, en sobrepeso o bajo peso. Este dato es muy importante, porque en el caso de que el peso esté por debajo del esperado se podrá tomar medidas para poder recuperar el peso perdido.¹³

El índice de Masa Corporal (IMC), es la relación entre el peso y la talla de una persona y se calcula a partir de la fórmula: en la que el peso (en kg.) se divide por la Talla (en mt.) al cuadrado.¹⁴

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso en kg}}{(\text{Talla en mt})^2}$$

c. Desnutrición

Se van a encontrar dos tipos de desnutrición: la desnutrición primaria que es causada por un déficit de nutrientes (minerales, vitaminas) en la dieta, en tanto que la malnutrición secundaria se debe a un factor patológico que impide la utilización de estos nutrientes.¹⁵

La desnutrición implica tener un peso corporal menor a lo normal para la edad, tener una estatura inferior a la que corresponde a la edad¹⁶

d. Sobrepeso

Peso corporal superior al normal después de ajustarlo teniendo en cuenta la altura, la complexión corporal y la edad.¹⁷ Según la Organización Mundial de la

¹³ UNICEF, Evaluación del Crecimiento en niños y niñas. Pág. 11

¹⁴ VÁSQUEZ C., DE COS A., LÓPEZ C. Alimentación y nutrición: Manual teórico-Práctico. Pág. 331

¹⁵ HERNÁNDEZ M. *Pediatría*. Pág. 439

¹⁶ Disponible en https://www.unicef.org/republicadominicana/health_childhood_10172.htm

¹⁷ Diccionario Mosby Pocket de medicina y ciencias de la salud. Pág. 886

Salud se considera sobrepeso cuando hay más de dos desviaciones de la mediana establecida.

e. Obesidad

Aumento anormal de la proporción de células grasas, especialmente en el tejido subcutáneo del cuerpo.¹⁸ La Organización Mundial de la salud considera obesidad cuando se encuentra más de tres desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento.

3.1.3. Riesgo de Caries

a. Concepto

El Riesgo de Caries es la probabilidad de un individuo de desarrollar un cierto número de lesiones cariosas; también es la probabilidad existente de que el paciente reúna las condiciones necesarias para que en su boca ocurra un desequilibrio que potencie la capacidad de producirse caries.¹⁹

b. Factores del “Riesgo de Caries”

Según Bordoni (1999) para realizar un diagnóstico etiológico es necesario incluir no solo el examen clínico, sino también un análisis de los factores asociados.

b.1. Factores de riesgo (Factores Biológicos Predisponentes):

Un factor de riesgo es cualquier característica o circunstancias detectables de una persona que se asocia con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido.²⁰

La filosofía CAMBRA identifica los siguientes factores de riesgo:

- Las llamadas bacterias cariogénicas. Entre estas están el estreptococo mutans y los lactobacilos.
- La ingesta constante de carbohidratos fermentables. La frecuencia y la cantidad en que se consume.

¹⁸ Diccionario Mosby Pocket de medicina y ciencias de la salud. Ob. Cit. Pág 659

¹⁹ GÓMEZ José Francisco, *La Valoración del riesgo asociado a caries*. Revista ADM, Pág. 58

²⁰ BARRANCOS Julio, *Operatoria Dental*, Pág. 358

- Los problemas salivales causadas por medicación, radioterapia, enfermedades sistémicas o una predisposición genética.²¹

b.2. Factores protectores:

Los factores de protección son factores biológicos o medidas terapéuticas que se pueden utilizar para prevenir o detener una afección dental. Se consideran:

- Flujo de saliva.
- Flúor tópico
- Uso del cepillo y pasta dental fluorada
- Selladores de fosas y fisuras.²²

b.3. Indicadores de enfermedad

Los indicadores de la enfermedad son descritos como los signos físicos de la presencia de la enfermedad actual o historia pasada de enfermedad, y de la actividad de caries.

- Lesiones de mancha blanca.
- Restauraciones realizadas.
- Placa bacteriana.²³

c. Métodos para evaluar el Riesgo de Caries

En nuestra actualidad existen varios métodos para calcular el riesgo de caries de un paciente; van desde formularios de diversas organizaciones hasta formularios adaptados a cada país.

Algunos ejemplos de métodos para la evaluación de riesgo de caries son:²⁴

- Cariogram
- ADA (Asociación Dental Americana)
- University of Michigan/University of Indiana
- University of North Carolina,

²¹ MATEOS María, *Protocolo para la actuación con niños con alto riesgo de caries en diferentes edades*, Sociedad Española de epidemiología y Salud Pública Oral, Pág. 20

²² MATEOS María, Ob. Cit. Pág. 20

²³ Ibid, Pág. 21

²⁴ PITT Nigel B., *Guía ICCMS™ para clínicos y educadores*, Pag. 17

- Modelo de Evaluación de Riesgo de Dundee
- Formulario de Riesgo del Manual de Manejo de Caries
- CAMBRA (Caries Management by Risk Assessment)

d. Caries Management by Risk Assessment (CAMBRA)

Es un método que evalúa el riesgo de caries. Se basa en factores de riesgo biológicos que presenta el paciente, factores protectores que utiliza el paciente como prevención e indicadores de enfermedad que son afecciones dentales que se encuentran presentes.

d.1. Asesoría del Riesgo de Caries

La asesoría del Riesgo de Caries (ARC) es una manera de recolectar la evidencia para diagnosticar el estado actual del proceso de caries y predecir la enfermedad a futuro. La información de la entrevista con los padres y del examen clínico nos sirve para determinar si los factores de riesgo y los factores protectores están en desequilibrio, para así poder tomar decisiones clínicas basadas en la evidencia.²⁵

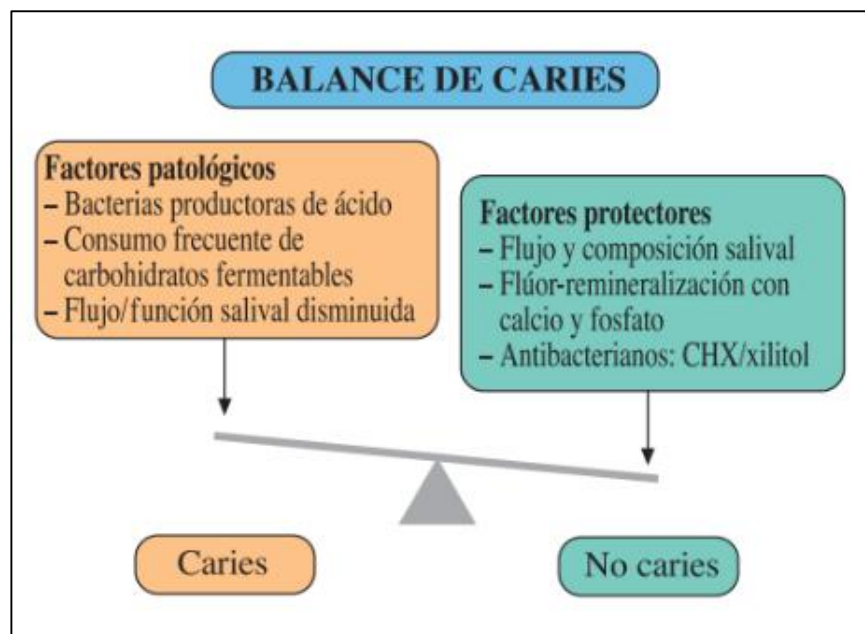


Fig. 1. Balanza del riesgo de caries tomada de Asesoría de Riesgo de Caries

²⁵PALMA PORTARO C., RAMOS GÓMEZ F. J. *Asesoría del riesgo de caries y protocolo de manejo en preescolares: Actualización*. Odontológica Pediátrica. Vol. 19. Nº 2. Pag. 129

d.2. Clasificación del paciente según el Riesgo de Caries

Dependiendo de los resultados se pueden clasificar como:

- **Bajo Riesgo**

- No presentan lesiones incipientes de caries o cavidades en los últimos tres años.
- No presentan factores de riesgo como restauraciones defectuosas, tratamientos de ortodoncia, discapacidad física o mental, defectos de esmalte congénito o adquirido, higiene oral deficiente y dieta cariogénica.
- Presencia de hábitos de higiene oral, dieta, uso de fluoruros, o el flujo salival.²⁶

- **Moderado Riesgo de Caries**

- Pacientes que presentan una o dos lesiones incipientes o cavidades de caries los últimos 3 años.
- No suelen mostrar signos de continuas caries dentales que los pongan en grupo de alto riesgo. Tienen más factores de riesgo que los pacientes de bajo riesgo, como restauraciones desbordantes, tratamientos de ortodoncia, discapacidad física o mental, mala higiene oral, dieta cariogénica y defectos en esmalte.²⁷

- **Alto Riesgo de Caries**

- En general, la mayoría de sus lesiones de caries están cavitadas.
- Presentan 3 o más lesiones incipientes o lesiones de caries durante los últimos 3 años, además de la presencia de múltiples factores de riesgo como una baja exposición al flúor y xerostomía en pacientes mayores de 6 años.
- Es también posible que no tenga lesiones cavitadas, pero que tenga 2 o más factores de riesgo altos.²⁸

²⁶ MATEOS María, Ob. Cit, Pág. 21

²⁷ Ibid, Pág. 22

²⁸ Ibid, Pág. 22

- **Severo Riesgo de Caries**

- Paciente con necesidades especiales,
- Carecen de capacidad amortiguadora de la saliva y del calcio y fosfato necesarios para llevar a cabo la remineralización de las lesiones incipientes no cavitadas.
- No tienen factores protectores.²⁹

3.1.4. Perfil Epidemiológico en Salud Oral

a. Epidemiología

Según MacMahon la definió como “El estudio de la distribución de la enfermedad y de las determinantes de su prevalencia en el hombre”

Según la Organización Mundial de la Salud la epidemiología es el estudio de la distribución y los determinantes de estados o eventos (en particular de enfermedades) relacionados con la salud y la aplicación de esos estudios al control de enfermedades y otros problemas de salud³⁰

b. Concepto de Perfil en Salud Bucal

El perfil epidemiológico es el estudio de los índices de las principales enfermedades bucales, teniendo en cuenta la diversidad de factores etiológicos (factores físicos, factores químicos, biológicos, sociales), diversidad de respuestas biológicas del hombre, la demografía y los sistemas de salud.³¹

c. Índices

Los indicadores, como su nombre lo indica, son un índice o un reflejo de una situación determinada. En las normas de la OMS para la evaluación de los Programas de Salud, se los define como “Variables que sirven para medir cambios”.³²

²⁹ MATEOS María, Ob. Cit, Pág. 22

³⁰ OMS disponible en: <http://www.who.int/topics/epidemiology/es/>

³¹ RIOBOO, Rafael. *Odontología Preventiva y Odontología Comunitaria*. Pág. 797

³² FUENTES DE LA CUBA, Mary. *Maestría en Gerencia en Salud: Epidemiología y Bioestadística*. Pág. 32

Los índices epidemiológicos deben reflejar los cambios ocurridos en la situación que se trate, tienen gran utilidad en la etapa de formulación diagnóstica y en la de evaluación. La evaluación es, en cierto modo, un diagnóstico de situación actualizado.

3.1.5. Caries

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad. Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades.³³

La caries dental es una enfermedad infecciosa, destructiva crónica, localizada, posteruptiva de los tejidos calcificados de los dientes, caracterizada por la desmineralización de la porción inorgánica y destrucción de la sustancia orgánica del diente.³⁴

La caries es una enfermedad de origen bacteriano que es principalmente una afección de los tejidos dentales duros y cuya etiología es multifactorial.³⁵

a. Etiología y Patogenia de la Caries

Según Keyes (1976), estableció que la etiología de la caries obedecía a un esquema compuesto por tres factores: huésped (diente-saliva), microorganismos cariogénicos y substratos de la dieta, conocido mundialmente como la triada de Keyes; posteriormente Newbrun (1991), agrega un cuarto factor etiológico el tiempo.

³³ PALOMER R, Leonor. *Caries dental en el niño: Una enfermedad contagiosa*. Revista Chilena. Pág. 56-60

³⁴ BHASKAR SN. *Patología Bucal*. Pág 107

³⁵ HIGASHIGA. *Odontología Preventiva*. Pág. 117

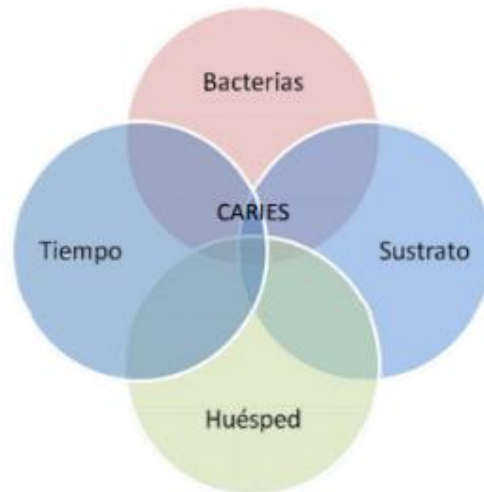


Fig. 2 Gráfico de la Triada de Keyes modificada por Newbrun

Existen otros factores otros factores como son la edad, la salud general, la condición social, el nivel cultural que son conocidos como factores secundarios que también están relacionados con la caries.³⁶

b. Inicio y Progresión de la Lesión Cariosa

La evolución de la caries dental va comprometiendo los tejidos consecutivos del diente, durante la inspección visual y táctil que se realiza en una lesión cariosa podemos tener una idea subjetiva de su amplitud y profundidad, que puede orientarnos para una presunción diagnóstica, sin embargo cuando la caries está cerca al tejido pulpar es necesario tomar una radiografía para obtener un diagnóstico definitivo de la enfermedad.³⁷

La caries dental puede clasificarse en:

- Lesión no cavitada en esmalte
- Lesión cavitada en esmalte sin llegar a dentina
- Caries superficial en dentina
- Caries medianamente profunda en dentina

³⁶ MOYA Zaida, *Manual de Procedimientos Clínicos en Odontopediatría*, Pág. 99

³⁷ *Ibid.* Pág. 102

- Caries profunda en dentina
- Caries profunda en dentina, sin compromiso pulpar (Requiere RX)
- Caries profunda con compromiso pulpar (Requiere RX)

c. Caries de Infancia Temprana

La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) define a la Caries de Aparición Temprana o Early Childhood Caries ECC como “La presencia de uno o más dientes cariados (cavitados o no cavitados), perdidos (debido a caries), o superficies obturadas de cualquier diente primario en niños menores de 71 meses de edad”

La Caries de Primera Infancia comúnmente inicia en los incisivos primarios superiores, como una mancha opaca alrededor del margen gingival, cuando progresa dicha afectación llega hasta los cuellos dentarios. En circunstancias avanzadas, las coronas de los incisivos superiores temporales pueden llegar a destruirse completamente, permaneciendo solo la raíz del diente.³⁸

Su etiología se le atribuye a factores como: Streptococcus Mutans, la educación sobre cuidado oral de la madre (o tutor), lactancia materna extendida, stress, autoestima, estructura familiar y social, frecuencia de alimentación del infante, o el consumo de alimentos o bebidas edulcorados, entre otros.³⁹

En el año de 1997, un grupo de profesionales involucrados en la salud bucal infantil se reunieron en un simposio realizado en la ciudad de Bethesda, Maryland, donde revisaron los mecanismos biológicos y psicológicos, las implicancias en la salud pública, la prevención, la investigación y la necesidad de políticas en caries dental en infantes. Una de las conclusiones a las que llegó este grupo de trabajo fue que debido al carácter multifactorial de la enfermedad (son muchos los agentes etiológicos, el biberón es sólo uno de ellos), esta debía llamarse caries de aparición temprana (early childhood caries).⁴⁰

³⁸ BELINDA, V., MELARA, A., SAEZ, S Y BELLET, L. *Caries de Primera Infancia. Revista Odontológica de Especialidades*. Pág. 2

³⁹ Ibid. Pág 3

⁴⁰ SALETE María. *Odontopediatría en la Primera Infancia*, Pág. 166

d. Sistema Internacional de Detección y Evaluación de caries (ICDAS)

Este nuevo sistema fue nombrado sistema internacional de valoración y detección de caries (ICDAS) y nace ante la necesidad de incluir criterios de evaluación del proceso de caries por niveles, especialmente, caries incipientes y no cavitadas.⁴¹

ICDAS II (International Caries Detection and Assessment System) es un nuevo sistema internacional de detección y diagnóstico de caries, consensuado en Baltimore, Maryland. USA en el año 2005, para la práctica clínica, la investigación y el desarrollo de programas de salud pública. El objetivo era desarrollar un método visual para la detección de la caries, en fase tan temprana como fuera posible, y que además detectara la gravedad y el nivel de actividad de la misma.⁴²

El ICDAS detecta seis etapas del proceso carioso, desde cambios clínicos visibles de desmineralización hasta cavitaciones extensas. Se evalúa: la caries dental en oclusal, mesial, distal, palatino o lingual y vestibular; la pérdida o exodoncia por caries; y las restauraciones asociadas a caries incluyendo los sellantes. Además, desarrolla un protocolo de examen para asegurar todas las condiciones para la detección de caries.⁴³

e. Codificación de lesiones cariosas utilizando criterios de diagnóstico ICDAS en Salud Pública

Este sistema presenta codificaciones que van de 0 – 6, pero para estudios en campo a nivel de salud pública donde no es posible secar las superficies, se utiliza una codificación modificada, en la que se excluye el código 1. El criterio de diagnóstico ICDAS modificado para estudios epidemiológicos, fusiona entonces los códigos 1 y 2, quedando vigentes los códigos 0 (sanos) y del 2 al 6.⁴⁴

⁴¹ BRAGA MM, OLIVEIRA LB, BONINI GA, BÖNECKER M, MENDES FM. Feasibility of the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS-II) in epidemiological surveys and comparability with standard World Health Organization criteria. *Caries Res.* 2009; 43: 245-9.

⁴² Disponible en <http://www.sdpt.net/ICDAS.htm>

⁴³ Disponible en . <http://www.icdas.org>.

⁴⁴ Disponible en <http://www.sdpt.net/ICDAS.htm>



Fig. 3 Códigos de caries según El Sistema Internacional Detección Y Valoración De Caries (ICDAS II) tomada de www.sdpt.net/ICDAS.htm

f. **Árbol de decisiones**

Este cuadro de decisiones elaborado por ICDAS II facilita el registro de caries



Fig. 4 Árbol de decisiones tomada de www.sdpt.net/ICDAS.htm

3.1.6. Caries no tratadas: Estado Pulpo-Periodontal

a. Caries no tratadas

Se le da este término a las caries que no han recibido ningún tratamiento y que se pueden ir agravando y llegar a convertirse en una enfermedad periapical o infección dental complicada.

b. Estado pulpo-periodontal

Es un proceso que involucra una interacción entre alguna patología de la pulpa y del periodonto.

Un tejido pulpar o un espacio pulpar infectado, pueden contribuir a la pérdida del anclaje periodontal. Existe una comunicación directa entre la pulpa y el ligamento periodontal por medio de los túbulos dentinarios, los conductos laterales y/o accesorios y el foramen apical. Mientras que la vitalidad pulpar no siempre puede estar afectada por la enfermedad periodontal, existen pruebas que establecen que la enfermedad periodontal puede afectar la salud pulpar⁴⁵

c. Índice PUFA

El índice de PUFA es un índice utilizado para evaluar la presencia de condiciones orales de las caries no tratadas y como se encuentra la pulpa. El índice se registra dando puntuaciones de la presencia de cualquier lesión de una pulpa visible, ulceración de la mucosa debido a los fragmentos de raíz, una fístula o un absceso.⁴⁶

Los códigos y los criterios para Índice PUFA son⁴⁷:

- P/p (Pulpa): se considera cuando la caries ha llegado a la cámara pulpar, o también por dicha lesión solo quedan las raíces p los fragmentos de la raíz.

⁴⁵ SOCIEDAD ARGENTINA DE ENDODONCIA. *Relaciones Pulpo/Periodontales. Una nueva definición a partir de un enfoque integrado a partir del diagnóstico y el tratamiento.*

⁴⁶ MONSE B, HEINRICH-WELTZIEN R, BENZIAN H, HOLMGREN C, VAN PALENSTEIN HELDERMAN W. *PUFA – An index of clinical consequences of untreated dental caries.* Pág 78

⁴⁷ Ibid. Pág. 78

- U/u (úlceras): la ulceración debido al traumatismo de las piezas afectadas del diente se registra cuando los bordes afectados de un diente fracturado con afección de la pulpa o de fragmentos de la raíz han causado ulceración traumática de los tejidos blandos circundantes, por ejemplo, la lengua o mucosa bucal
- F/ff: (Fístula): es anotado cuando hay liberación de pus relacionada con un diente que presenta afección de la pulpa.
- A/a (Absceso): es anotado cuando hay pus que contiene hinchazón relacionada con la presencia de un diente con afección de la pulpa

La puntuación PUFA/pufa por persona se calcula de la misma manera como para el ceod/CPOD. La puntuación puede variar de 0 a 20 PUFA para la dentición temporal y entre 0 y 32 para la dentición permanente. La prevalencia de PUFA/pufa se calcula como porcentaje de la población con una puntuación de PUFA/pufa de uno o más.⁴⁸

La fórmula para calcular el PUFA/pufa es:

$$\frac{PUFA + pufa}{D + d} \times 100$$

3.1.7. Enfermedades Periodontales

Es el conjunto de enfermedades tanto infecciosas como inflamatorias que afectan al tejido de soporte del diente, estos son la encía, hueso y ligamento periodontal.

a. Elementos que conforman el periodonto

Se conoce como periodonto a los tejidos de sostén o inserción y protección del diente.

El Tejido de protección corresponde a la Encía que es una membrana mucosa que recubre el hueso alveolar y la región cervical de los dientes, el color normal que presenta, es rosa coral aunque varía según el aporte sanguíneo y según

⁴⁸ MONSE B, HEINRICH-WELTZIEN R, BENZIAN H, HOLMGREN C, VAN PALENSTEIN HELDERMAN W. *PUFA*. *Ob. Cit.* Pág. 78

este más o menos queratinizada. La que limita a los cantos dentarios es la que está más queratinizada para aportar mayor protección, su consistencia debe ser firme y resistente. El tejido de sostén o inserción está compuesto de hueso, cemento y ligamento periodontal. El ligamento periodontal es un tejido conectivo rico en fibras de colágeno que une un diente con hueso alveolar.⁴⁹

b. Principales Enfermedades Periodontales en niños

b.1. Gingivitis

La Gingivitis es la enfermedad gingival más prevalente en niños sobre todo a partir de los 5 años de edad hacia adelante, comúnmente causada por placa bacteriana, en la que se observan cambios en el color, forma y textura de la encía⁵⁰

Cuando los niños presentan gingivitis hay que averiguar las causas, ya que pueden ser por factores sistémicos o factores locales.

Tabla 1: ETIOLOGÍA DE LA GINGIVITIS. Tomada de Murrieta José F. Índices Epidemiológicos de morbilidad oral

La etiología de la gingivitis es muy variada y se ha dividido en factores locales y sistémicos. Los más comunes son:	
Factores locales	Microorganismos Cálculo dental Impactación de comida Restauraciones o aparatos mal construidos Respiración bucal Mal posición dental Contacto con químicos o de drogas, etc.
Factores sistémicos	Alteraciones nutricionales Embarazo, diabetes y otras disfunciones endocrinas Alergias Fenómenos psíquicos Infecciones granulomatosas específicas Disfunción neutrofila inmunopatías

La ingestión, absorción y utilización adecuadas de las diversas vitaminas, minerales y otros nutrientes son esenciales para el mantenimiento del periodonto normal.⁵¹

⁴⁹ MURRIETA José F. "Índices Epidemiológicos de morbilidad bucal" Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores "Zaragoza" .p. 97

⁵⁰ CARRANZA F, SZNAJDER N. *Compendio de Periodoncia*. Pág. 189 – 196.

⁵¹ MURRIETA José F. Ob. Cit. Pág. 97

b.2. Periodontitis

La periodontitis es una enfermedad que se presenta mayormente en los adultos. Es una lesión celular y molecular avanzada, con un daño en la estructura del periodonto.

c. Índice Gingival (Løe y Silness, 1963) (Løe 1967)

Este índice fue diseñado en 1967 por Løe y Silness, fue creado para conocer la intensidad de la gingivitis y su localización en cuatro zonas: distal, mesial, lingual y vestibular.⁵²

Para evaluar este, se debe llevar a cabo la exploración bucal, se examinan 6 dientes dependiendo de la dentición.

Se examinan los dientes de Ramfjord, que son:

- 5.5, 6.1, 6.4, 7.5, 8.1, 8.4 (temporarios)
- 1.6, 2.1, 2.4, 3.6, 4.1, 4.4 (permanentes)

Se registran las 4 superficies de cada diente, esto suma un valor máximo de 24 mediciones y el promedio del total de las mediciones efectuadas constituye el Índice Gingival para toda la boca del individuo.

Parámetros y criterios para el IG de Loe y Silness	
Intervalos	Interpretación
0.0	No hay inflamación
0.1-1.0	Inflamación leve
1.1-2.0	Inflamación moderada
2.1-3.0	Inflamación severa

Tabla 2: Loe H. The gingival index, the plaque index, and the retention index systems. *J. Periodontal* 1967; 38:6101

⁵² BORDONI, ESCOBAR, CASTILLO. *Odontología Pediátrica*. Pág. 257

3.2. Antecedentes Investigativos

3.2.1. Antecedentes Locales

a. **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**

Autora: Olivera Aguilar, Alejandra

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 a 110 niños, teniendo como resultado que el estado nutricional mostró un 4.5% con desnutrición crónica, un 29.1% con sobrepeso, 10% con obesidad, frente a un 56.4% con nutrición normal.

El CPOD y ceod, si 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 indicando un estado gingival malo frente a un estado gingival bueno en niños con nutrición normal

ANÁLISIS DE ENFOQUE

Variables	Antecedentes Investigativos	Nueva Investigación	Comparación
Estado Nutricional	SI	SI	=
Riego de caries	NO	SI	
Perfil en Salud Bucal	SI	SI	=

3.2.2. Antecedentes Nacionales

a. Título: EL ESTADO NUTRICIONAL Y SU RELACIÓN CON EL PERFIL DE SALUD BUCAL EN NIÑOS DE 6 A 9 AÑOS. LIMA 2002

Autora: ENMA CORNEJO ZAGA

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 en niños de 6 a 9 años de edad. Se evaluaron los índices ceo, CPO, índice gingival, índice de higiene oral, estado nutricional e índice de masa corporal. La muestra estuvo conformada por 120 niños de ambos sexos, teniendo como resultados que el ceo y CPO con respecto al estado nutricional e índice de masa corporal, dieron diferencias no significativas entre los niños distróficos y eutróficos.

En cambio el estandoo gingival si se vio influenciado por el estado nutricional, al arrojar un 71.4% de niños desnutridos crónicos con un índice gingival malo frente al 68.1% de niños con nutrición normal que tuvieron un índice gingival regular. De igual manera, el estado gingival también se vio influenciado por el índice de masa corporal, al observarse que el 58.8% de niños con bajo peso presentaron un índice gingival regular y el 80% de niños con sobrepeso tuvieron un índice gingival regular

ANÁLISIS DE ENFOQUE

Variables	Antecedentes Investigativos	Nueva Investigación	Comparación
Estado Nutricional	SI	SI	=
Riego de caries	NO	SI	
Perfil en Salud Bucal	SI	SI	=

b. Título: ASOCIACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y LESIONES DE CARIES EVALUADAS CON EL MÉTODO ICDAS EN NIÑOS DE AYACUCHO – PERÚ DE 2 A 4 AÑOS DE EDAD

Autores: Cárdenas Flores C, Aguilar Gálvez D.

El objetivo de este estudio fue determinar la relación entre la presencia de lesiones de caries a través del Método de ICDAS y el estado nutricional en niños pre-escolares de 2-4 años de Ayacucho 2011. Se examinaron 162 niños pre-escolares, seleccionados mediante muestreo aleatorio, divididos en 3 grupos: bajo peso, normopeso y sobrepeso.

En los resultados se pudo observar que la presencia de lesiones de caries para el grupo etario de 4 años con bajo peso fue 55.6%, normopeso fue 27.8% y el de sobrepeso fue de 44.4%, se encontró asociación entre la prevalencia de caries con bajo peso y sobrepeso en hombres ($p=0.046$) y en mujeres ($p=0.043$). Se concluye que existe asociación estadísticamente significativa entre la presencia de lesiones de caries y el estado nutricional.

ANÁLISIS DE ENFOQUE

Variables	Antecedentes Investigativos	Nueva Investigación	Comparación
Estado Nutricional	SI	SI	=
Riego de caries	NO	SI	
Perfil en Salud Bucal	NO	SI	

3.2.3. Antecedentes Internacionales

a. **Título: DETERMINAR EL ESTADO NUTRICIONAL Y LA PRESENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS PREESCOLARES Y ESCOLARES DE ESCUELAS OFICIALES DE LA CIUDAD DE QUERÉTARO**

Autor: Torres Accuña, Enrique

Este estudio tuvo como objetivo determinar el estado nutricional y su relación con caries dental en niños preescolares y escolares de colegios oficiales urbanos del municipio de Querétaro. Se seleccionó a 568 niños de ambos sexos de 3 a 13 años de edad. Se les midió peso y talla y se obtuvieron índices de peso para la edad, talla para edad e IMC, con las tablas de la CDC, así mismo, se determinó la presencia de caries. En los resultados se observaron que en escolares se observó caries en el 71%, peso normal en 59.3%, desnutrición sólo en el 7.7%, sobrepeso en el 22.7% y obesidad en 11.2%. No hubo asociación estadísticamente significativa del peso para la edad, talla para la edad e IMC con la caries.

ANÁLISIS DE ENFOQUE

Variables	Antecedentes Investigativos	Nueva Investigación	Comparación
Estado Nutricional	SI	SI	=
Riego de caries	NO	SI	
Perfil en Salud Bucal	SI	SI	=

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

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

En este estudio se observó 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. Se examinaron 144 niños dando como resultado que 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, 75 niños presentaban estado nutricional normal, 34 sobrepeso, 18 obesidad y 17 riesgo de desnutrición. Se llegó a la conclusión que 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.

ANÁLISIS DE ENFOQUE

Variables	Antecedentes Investigativos	Nueva Investigación	Comparación
Estado Nutricional	SI	SI	=
Riego de caries	NO	SI	
Perfil en Salud Bucal	SI	SI	=

4. HIPÓTESIS

Dado que, el estado nutricional es un factor fundamental en la formación, desarrollo y crecimiento de las estructuras bucodentales.

Es probable que, el estado nutricional influya directamente en el riesgo de caries dental y en el perfil en salud bucal en niños de 3 a 5 años del Hospital III Yanahuara.

CAPITULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnica

a. Precisión de la Técnica

Se utilizó la Técnica de Observación Clínica para recoger información de la variable Perfil de salud bucal y estado nutricional. También se empleó el cuestionario CAMBRA para estudiar el riesgo de caries dental.

b. Esquematización: Cuadro de Coherencias

VARIABLES INVESTIGATIVAS	TÉCNICA
Estado Nutricional	Observación Clínica
Perfil de Salud Bucal	
Riesgo de Caries	Cuestionario

c. Descripción de la Técnica

Para el desarrollo de la investigación, primero se le explicó al padre de familia en qué consistía el trabajo de investigación; luego se le procedió a entregar el consentimiento informado para que lo firme y acepte que el menor participe de la investigación.

Primero se procedió a realizar una revisión clínica de la cavidad bucal:

- Se realizó un examen clínico según criterio ICDAS, con espejo bucal y sonda exploradora con puntas inactivas, para obtener el levantamiento epidemiológico de caries dental. Teniendo en cuenta el siguiente protocolo:

- Pedirle al paciente que se recueste en el sillón
 - Iluminación del campo operatorio
 - Hacer examen visual de las superficies húmedas
 - Luego secar con gasa para realizar el examen en seco
- Para el índice PUFA: se hizo la evaluación clínica de cada pieza dentaria para verificar: la pulpa, ulcera, fístula o absceso. Se iniciará del cuadrante superior derecho.
- Para el índice gingival: se llevó a cabo la exploración bucal del surco gingival de las siguientes piezas dentarias deciduas: segundo molar superior derecho, incisivo central superior izquierdo, primer molar superior izquierdo, segundo molar inferior izquierdo, incisivo central inferior derecho y el primer molar inferior derecho.

Para el riesgo de caries, se le hizo un cuestionario a la madre o padre junto al menor.

1.2. Instrumento

a. Instrumento Documental

a.1. Especificación

Se utilizó 2 instrumentos estructurados:

- Ficha de Registro para estudiar estado nutricional y perfil de salud bucal
- Formulario para la evaluación del riesgo de caries

a.2. Estructura del Instrumento

- **Ficha de Registro**

VARIABLE	EJE	INDICADORES	SUBEJES
Estado Nutricional	1	Índice de Masa Corporal	1.1
Perfil en Salud Bucal	2	ICDAS II	2.1
		PUFA	2.2
		Índice Gingival	2.3

- **Cuestionario**

VARIABLE	EJE	INDICADORES	SUBEJES
Riesgo de Caries	1	Factores de Riesgo	1.1
		Factores Protectores	1.2
		Indicadores de enfermedad	1.3

a.3. Modelo del Instrumento

Los prototipos de cada instrumento figuran en Anexos

1.3. Materiales de Verificación

- Espejo bucal
- Explorador
- Útiles de escritorio
- Campos descartables
- Guantes descartables
- Barbijos

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación Espacial

- a. **Ámbito General:** Hospital III Yanahuara - EsSALUD
- b. **Ámbito Específico:** Departamento Materno Infantil

2.2. Ubicación Temporal

El trabajo de investigación se realizó durante el Semestre Par 2017

2.3. Unidades de Estudio

a. Opción o alternativa

Casos

b. Caracterización de los casos

b.1 Criterios de Inclusión

- Niños asegurados a Essalud
- Niños de ambos sexos
- Niños que estén comprendidos en el rango etario establecido
- Niños sin enfermedad sistémica preexistente

b.2 Criterios de Exclusión

- Niños con dentición mixta
- Niños con aparato protésico removible o fijo

b.3 Criterios de Eliminación

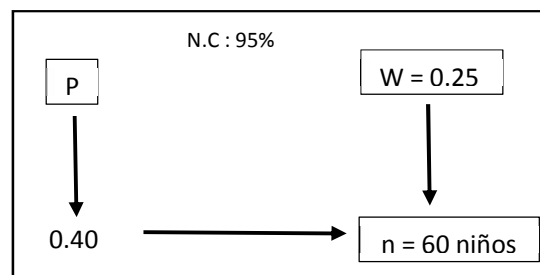
- Padres que no deseen participar
- Deserción

c. Cuantificación de los casos

▪ Datos:

- P = (Proporción esperada)
P: 0.40 → Antecedentes Investigativos
- W = (Amplitud Total del intervalo de confianza)
W: 0.25 → Antecedentes Investigativos
- N.C: 95%

▪ Cruce de valores en la Tabla Uniproporcional



n = 60 niños con los criterios de inclusión

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

- Dictamen favorable del proyecto de tesis
- Autorización del Jefe del Departamento Materno Infantil del Hospital III Yanahuara
- Formalización de la muestra
- Prueba piloto

3.2. Recursos

a. Recursos Humanos

a.1. Investigadora: Angela Vanessa Ortiz Ureta

a.2. Asesora: Dra. Bethzabet Pacheco Chirinos

b. Recursos Físicos

Disponibilidades ambientales e infraestructurales del Departamento Materno Infantil del Hospital III Yanahuara.

c. Recursos Económicos

El presupuesto para la recolección fue autofinanciado por la investigadora.

d. Recursos Institucionales

d.1. UCSM

d.2. Hospital III Yanahuara

3.3. Prueba Piloto

a. Tipo de Prueba: Incluyente

b. Muestra Piloto: 5% de la población accesible

c. Recolección Piloto: Administración preliminar de la Ficha y el Formulario a la muestra piloto

4. ESTRATEGIA PARA EL MANEJO DE RESULTADOS

4.1. Plan de Procesamiento

a. Tipo de Procesamiento

Manual y computarizado a través del Paquete Informativo SPSS versión 23

b. Operaciones de Procesamiento

b.1. Clasificación

La información obtenida de los instrumentos fue transferida a una Matriz de Sistematización

b.2. Codificación

Se utilizó la codificación impuesta por los índices epidemiológicos

b.3. Recuento

Se emplearon matrices de conteo.

b.4. Tabulación

Se utilizaron tablas de doble entrada

b.5. Graficación

Se utilizaron gráficas de barras múltiples acorde a la exigencia de los datos expuestos

4.2. Plan de Análisis

a. Tipo de Análisis

El análisis fue cuantitativo unifactorial, bivariable

b. Tratamiento Estadístico

VARIABLES	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	PRUEBA
Estado Nutricional	Ordinal	Ordinal	Frecuencias Absolutas	χ^2 Independiente
Riesgo de Caries			Frecuencias Porcentuales	
Perfil en Salud Bucal				

CAPITULO III

RESULTADOS

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

TABLA N° 1
DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ESTUDIADOS SEGÚN EDAD Y GÉNERO EN
EL HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017

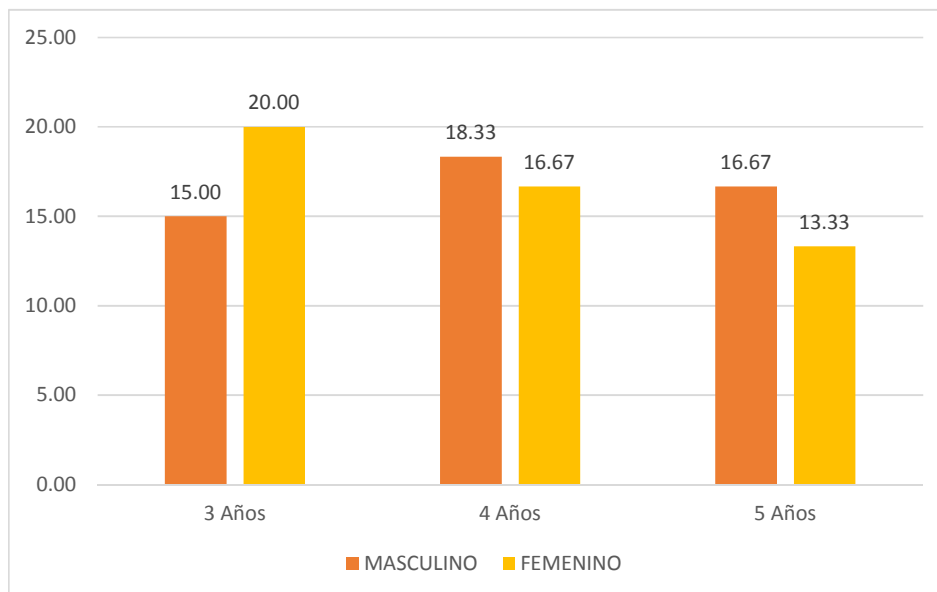
EDAD	GENERO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
3 Años	9	15.00	12	20.00	21	35.00
4 Años	11	18.33	10	16.67	21	35.00
5 Años	19	16.67	8	13.33	18	30.00
TOTAL	30	50.00	30	50.00	60	100.00

FUENTE: Elaboración Personal

Interpretación:

En la población estudiada se puede observar que al Departamento Materno Infantil del Hospital III Yanahuara acuden niños de ambos géneros de forma igualitaria. Según edad predominaron los niños de 3 y 4 años cada edad con el 35%.

GRÁFICO N° 1
DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS ESTUDIADOS SEGÚN EDAD Y GÉNERO EN
EL HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017



FUENTE: Elaboración Personal

TABLA N° 2
INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL RIESGO BIOLÓGICO
PREDISPONENTE EN EL HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017

ESTADO NUTRICIONAL	GRADACIÓN DE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS PREDISPONENTES						TOTAL	
	ALTO		MODERADO		BAJO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Por debajo del peso	9	15.00	4	6.67	0	0.00	13	21.67
Normopeso	10	16.67	26	43.33	3	5.00	39	65.00
Sobrepeso	5	8.33	3	5.00	0	0.00	8	13.33
TOTAL	24	40.00	33	55.00	3	5.00	60	100

Ji-cuadrado: 10.22 > VC 9.49

FUENTE: Elaboración Personal

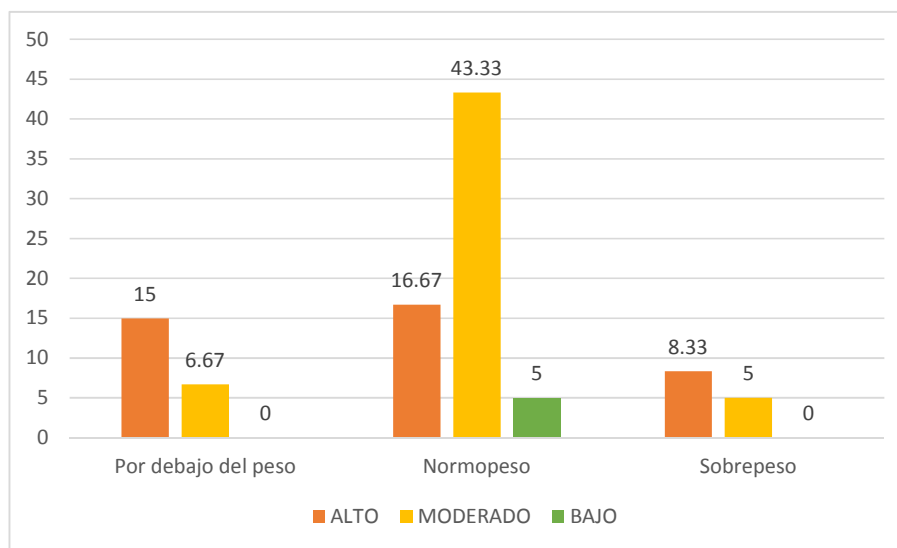
Interpretación:

En la población estudiada en relación a la gradación del Riesgo Biológico predisponente, predominó el grado moderado con el 55% siendo menor frecuente el grado bajo con el 5%. En relación al estado nutricional predominó el normopeso con el 65%, siendo menos frecuente el sobrepeso con el 13.33%.

El sobrepeso se vinculó mayormente con el grado alto en un 8.33%. El normopeso se vinculó predominantemente con un riesgo moderado con el 43.33%. El nivel por debajo del peso adecuado por su parte, se asoció mayormente a riesgo alto con el 15%.

Según la prueba X^2 el estado nutricional influye significativamente en el riesgo biológico predisponente, toca ver que el valor de X^2 ha sido mayor al valor crítico, dicho de otro modo existe relación estadística significativa entre estado nutricional y riesgo biológico predisponente

GRÁFICO Nº 2
INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL RIESGO BIOLÓGICO
PREDISPONENTE EN EL HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017



FUENTE: Elaboración Personal

TABLA N° 3
INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN LA PROTECCIÓN EN EL
HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017

ESTADO NUTRICIONAL	GRADACIÓN DE PROTECCIÓN						TOTAL	
	ALTO		MODERADO		BAJO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Por debajo del peso	1	1.67	10	16.67	2	3.33	13	21.67
Normopeso	4	6.67	25	41.67	10	16.67	39	65.00
Sobrepeso	1	1.67	6	10.00	1	1.67	8	13.33
TOTAL	6	10.00	41	68.33	13	21.67	60	100

Ji-cuadrado: 3.8 < VC 9.49

FUENTE: Elaboración Personal

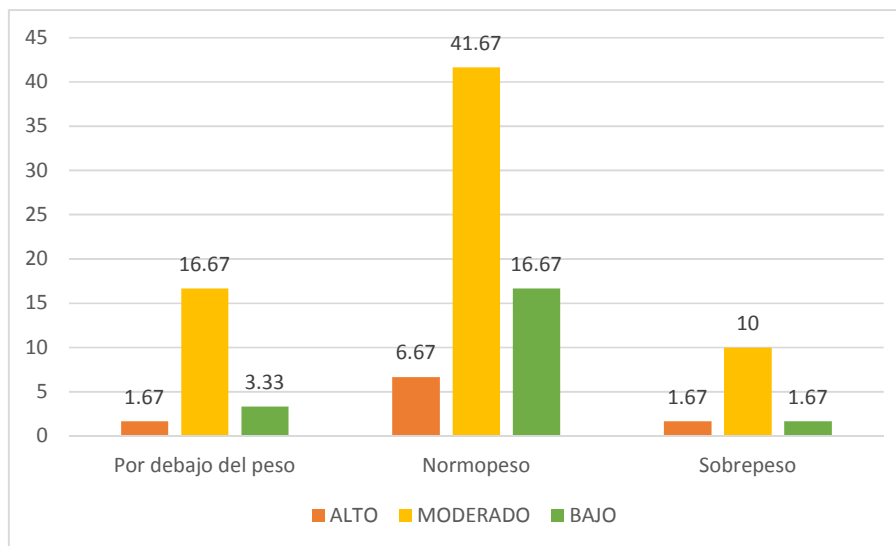
Interpretación:

Según la Tabla N° 3 predominó la Protección moderada con el 68.33% y con menor frecuencia la protección alta con el 10%

La condición por debajo del peso adecuado se asoció mayormente a una protección moderada con el 16.66%. El normopeso se vinculó con mayor frecuencia a la protección moderada con el 41%. El sobrepeso se vinculó mayormente al mismo grado de protección pero con el 10%

Según la prueba X^2 el estado nutricional no influye significativamente en la protección, toca ver que el valor de X^2 ha sido menor al valor crítico, dicho de otro modo no existe relación estadística significativa entre estado nutricional y la protección.

GRÁFICO Nº 3
INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN LA PROTECCIÓN EN EL
HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017



FUENTE: Elaboración Personal

TABLA N° 4
INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN INDICADORES DE LA
ENFERMEDAD EN EL HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017

ESTADO NUTRICIONAL	INDICADORES DE LA ENFERMEDAD						TOTAL	
	ALTO		MODERADO		BAJO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Por debajo del peso	11	18.33	2	3.33	0	0.00	13	21.67
Normopeso	10	16.67	24	40.00	5	8.33	39	65.00
Sobrepeso	6	10.00	2	3.33	0	0.00	8	13.33
TOTAL	27	45.00	28	46.67	5	8.33	60	100

Ji-cuadrado: 17.45 > VC 9.49

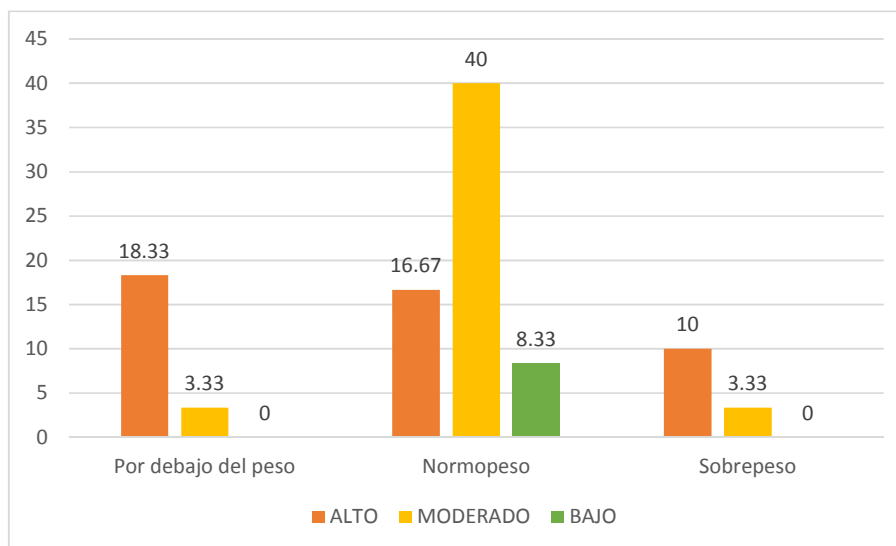
FUENTE: Elaboración Personal

Interpretación:

Según la Tabla N° 4 la condición por debajo del peso adecuado está relacionado a indicadores altos de enfermedad con el 18.33%. El normopeso se asoció mayormente a indicadores moderados con el 40% y el sobrepeso se relacionó a indicadores altos con el 10%.

Según la prueba X^2 el estado nutricional si influye significativamente en los indicadores de enfermedad, toca ver que el valor de X^2 ha sido mayor al valor crítico, dicho de otro modo si existe relación estadística significativa entre estado nutricional e indicadores de la enfermedad

GRÁFICO N° 4
INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN INDICADORES DE LA
ENFERMEDAD EN EL HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017



FUENTE: Elaboración Personal

TABLA N° 5
INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL RIESGO GLOBAL EN EL
HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017

ESTADO NUTRICIONAL	RIESGO DE CARIES						TOTAL	
	ALTO		MODERADO		BAJO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Por debajo del peso	12	20.00	1	1.67	0	0.00	13	21.67
Normopeso	14	23.33	20	33.33	5	8.33	39	65.00
Sobrepeso	6	10.00	2	3.33	0	0.00	8	13.33
TOTAL	32	53.33	23	38.33	5	8.33	60	100

Ji-cuadrado: 10.22 > VC 9.49

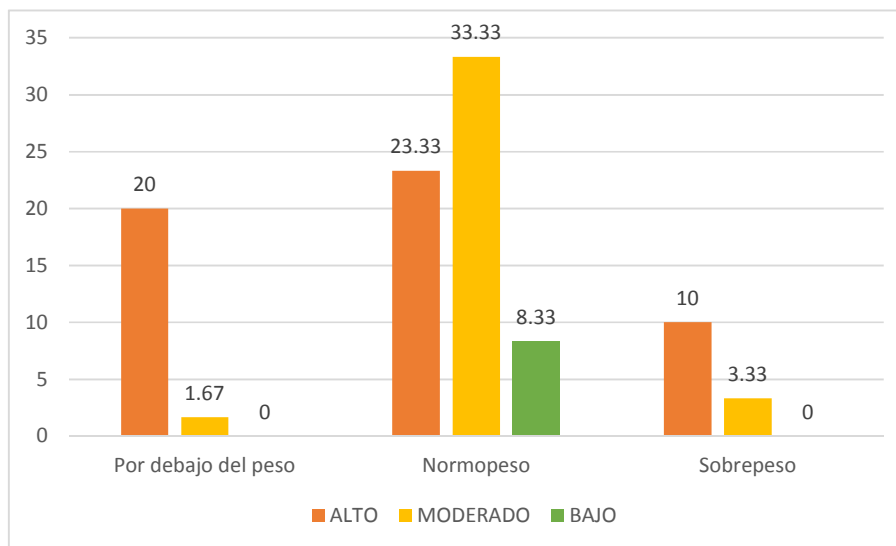
FUENTE: Elaboración Personal (Matriz de Sistematización)

Interpretación:

En consideración a la Tabla N° 5 la condición por debajo del peso adecuado se relacionó mayormente a un riesgo global alto, con el 20%. El normopeso se asoció a un riesgo moderado de caries. El sobrepeso, aunque se relacionó mayormente a un riesgo global alto su frecuencia fue solo del 10%

Según la prueba X^2 el estado nutricional si influye significativamente en el riesgo global, toca ver que el valor de X^2 ha sido mayor al valor crítico, dicho de otro modo si existe relación estadística significativa entre estado nutricional y el riesgo global de caries.

GRÁFICO Nº 5
INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL RIESGO GLOBAL EN EL
HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017



FUENTE: Elaboración Personal

TABLA Nº 6
INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL ÍNDICE ICDAS II SEGÚN
DIENTE EN EL HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017

ESTADO NUTRICIONAL	ICDAS II												TOTAL	
	0		2		3		4		5		6			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Por debajo del peso	185	15.81	25	2.14	18	1.54	10	0.85	14	1.20	2	0.17	254	21.71
Normopeso	698	59.66	39	3.33	4	0.34	14	1.20	3	0.26	4	0.34	762	65.13
Sobrepeso	117	10.00	15	1.28	8	0.68	6	0.51	3	0.26	5	0.43	154	13.16
TOTAL	1000	85.47	79	6.75	30	2.56	30	2.56	20	1.72	11	0.94	1170	100

FUENTE: Elaboración Personal

LEYENDA

0 = Sano

2 = Mancha blanca marrón en esmalte húmedo

3 = Ruptura localizada del esmalte sin dentina visible.

4 = Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo; con o sin pérdida superficial del esmalte

5 = Lesión de caries dental cavitada con dentina expuesta en la base de la cavidad, comprometiendo menos de la mitad de la superficie.

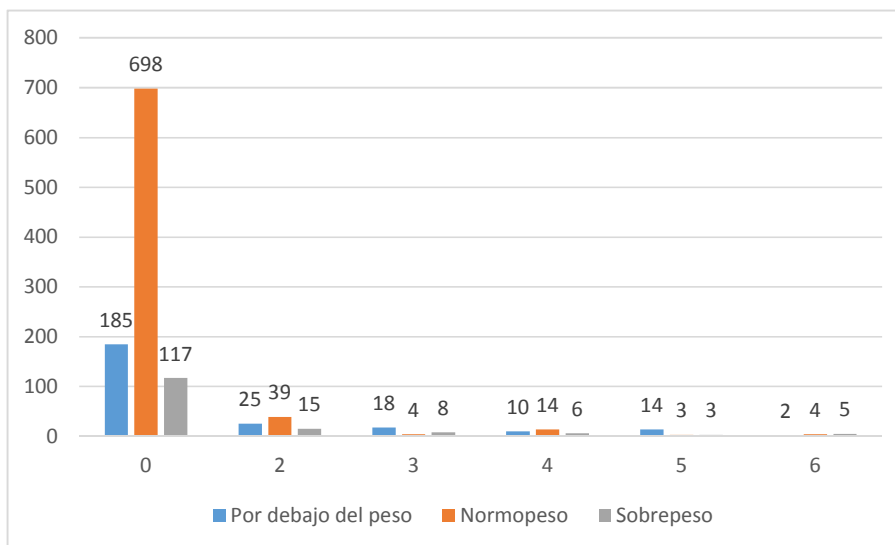
6 = Lesión de caries dental cavitada extensa con dentina visible en la base y en las paredes, comprometiendo más de la mitad

Interpretación:

La condición por debajo del peso adecuado se relacionó mayormente a diente sano con el 15.81%. El normopeso se vinculó predominantemente a diente sano con el 59.66%, el sobrepeso de modo similar se vinculó mayormente a diente sano pero con el 10.00%.

Por consiguiente las 3 condiciones nutricionales se vincularon a diente sano, particularmente el normopeso.

GRÁFICO Nº 6
INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL ÍNDICE ICDAS II SEGÚN
DIENTE HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017



FUENTE: Elaboración Personal

TABLA N° 7
INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL ÍNDICE DE ceod EN EL
HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017

ESTADO NUTRICIONAL	ceod										TOTAL	
	Muy Bajo		Bajo		Moderado		Alto		Muy Alto			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Por debajo del peso	6	10.00	4	6.67	1	1.67	2	3.33	0	0.00	13	21.67
Normopeso	28	46.67	8	13.33	3	5.00	0	0.00	0	0.00	39	65.00
Sobrepeso	0	0.00	0	0.00	5	8.33	3	5.00	0	0.00	8	13.33
TOTAL	34	56.67	12	20.00	9	15.00	5	8.33	0	0.00	60	100

$$X^2: 25.37 > VC 15.51$$

FUENTE: Elaboración Personal

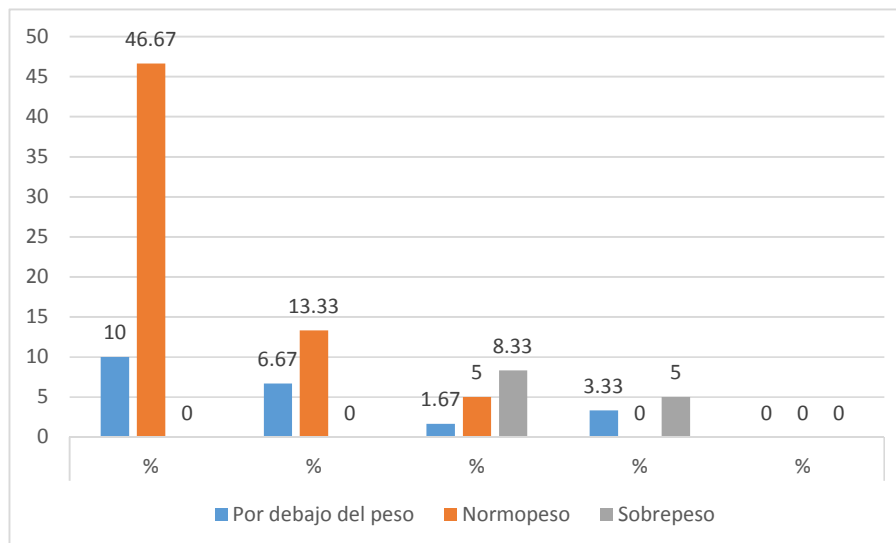
Interpretación:

Según la Tabla N° 8 en la población estudiada existe predominio de un Índice de caries muy bajo con el 65.00%, seguido por Índice ceod bajo con el 25.00% y finalmente un Índice ceod moderado con el 10.00%.

El índice ceod muy bajo se relacionó mayormente a normopeso con el 46.67%. Un índice bajo se asoció predominantemente a normopeso pero con el 13.33%. EL índice ceod moderado se relacionó mayormente a una condición de normopeso con el 5.00%; mientras en índice eod alto se relaciona mayormente con la condición por debajo del peso adecuado

Según la prueba X^2 el estado nutricional si influye significativamente en el índice ceod, toca ver que el valor de X^2 ha sido menor al valor crítico, dicho de otro modo no existe relación estadística significativa entre estado nutricional y el índice ceod.

GRÁFICO N° 7
INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL ÍNDICE DE CRIES EN EL
HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017



FUENTE: Elaboración Personal

TABLA N° 8
INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL ESTADO
PULPOPERIODONTAL EN EL HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017

ESTADO NUTRICIONAL	ESTADO GINGIVAL										TOTAL	
	Muy Bajo		Bajo		Moderado		Alto		Muy Alto		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Por debajo del peso	8	13.33	3	5.00	2	3.33	0	0.00	0	0.00	13	21.67
Normopeso	37	61.67	2	3.33	0	0.00	0	0.00	0	0.00	39	65.00
Sobrepeso	6	10.00	1	1.67	1	1.67	0	0.00	0	0.00	8	13.33
TOTAL	51	85.00	6	10.00	3	5.00	0	0.00	0	0.00	60	100

$X^2: 10.23 > VC 15.51$

FUENTE: Elaboración Personal

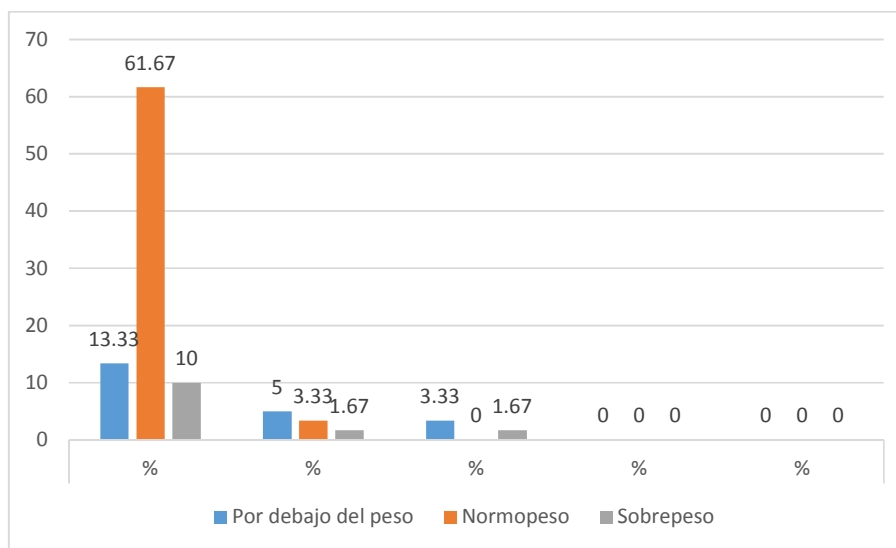
Interpretación:

Según la Tabla N° 9 en la población estudiada existe predominio de un Índice PUFA muy bajo con el 83.33%, seguido por Índice PUFA bajo con el 10.00% y finalmente un Índice PUFA moderado con el 5%.

El índice PUFA muy bajo se relacionó mayormente a normopeso con el 61.67%. Un índice bajo se asoció predominantemente a una condición por debajo del peso con el 5.00%. La índice PUFA moderado se relacionó mayormente a una condición por debajo del peso adecuado con el 3.33%.

Según la prueba X^2 el estado nutricional no influye significativamente en el estado pulpoperiodontal, toca ver que el valor de X^2 ha sido menor al valor crítico, dicho de otro modo no existe relación estadística significativa entre estado nutricional y el estado pulpoperiodontal.

GRÁFICO Nº 8
INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL ESTADO
PULPOPERIODONTAL EN EL HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017



FUENTE: Elaboración Personal

TABLA N° 9
INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL ESTADO GINGIVAL EN EL
HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017

ESTADO NUTRICIONAL	ESTADO GINGIVAL						TOTAL	
	No hay inflamación		Inflamación Leve		Inflamación Moderada			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Por debajo del peso	2	3.33	8	13.33	3	5.00	13	21.67
Normopeso	27	45.00	10	16.67	2	3.33	39	65.00
Sobrepeso	2	3.33	5	8.33	1	1.67	8	13.33
TOTAL	31	51.67	23	38.33	6	10.00	60	100

$X^2: 14.60 > VC 9.49$

FUENTE: Elaboración Personal

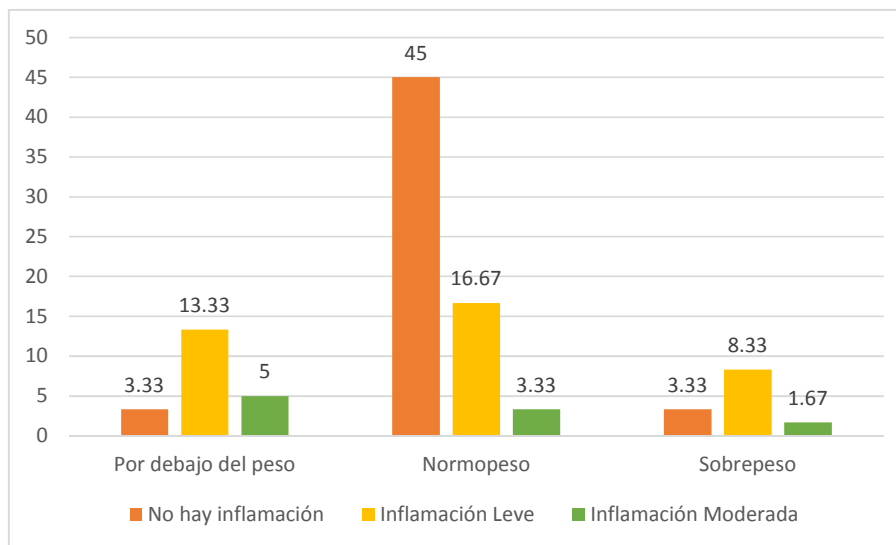
Interpretación:

Según la Tabla N° 10 en la población estudiada existe predominio de la ausencia de inflamación con el 51.56%, seguido por la inflamación gingival leve con el 38.34% y finalmente la inflamación gingival moderada con el 10%.

La ausencia de inflamación se relacionó mayormente a normopeso con el 45%. La inflamación gingival leve se asoció predominantemente a normopeso pero con el 16.68%. La inflamación gingival moderada se relacionó mayormente a una condición por debajo del peso adecuado con el 5%.

Según la prueba X^2 el estado nutricional si influye significativamente en el estado gingival, toca ver que el valor de X^2 ha sido mayor al valor crítico, dicho de otro modo si existe relación estadística significativa entre estado nutricional y el estado gingival.

GRÁFICO Nº 9
INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL ESTADO GINGIVAL EN EL
HOSPITAL III YANAHUARA – AREQUIPA 2017



FUENTE: Elaboración Personal

DISCUSIÓN

En niños de 3 a 5 años del hospital III Yanahuara se detectó mayormente un normopeso con el 65%, observándose un riesgo biológico mayormente moderado, un grado de protección similarmente moderado y con indicadores mórbidos análogos mayormente. Por lo expresado y en base a la prueba X^2 (Chi-cuadrado) se puede comprobar una relación estadísticamente significativa entre el Estado Nutricional y el Riesgo Global de caries dental.

De otro lado en la misma población se pudo detectar una relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el índice ICDAS entre aquel y el estado gingival, no así con el estado pulpopperiodontal en la que se advirtió la no existencia de una relación estadística significativa.

Comparando estos resultados con los antecedentes investigativos, Olivera Aguilar (2013) a propósito de la relación entre el estado nutricional y perfil en salud bucal reportó una relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el CPOD y el ceod, obteniendo índices respectivos de 2 y 4.40. De igual manera en los niños con sobrepeso y obesidad, el estudio arrojó un Índice de 2,28 y 0,90 de CPOD y un índice de 4.25 y 5.54 de ceod, respectivamente.

Cornejo Zaga (2002) en base a un estudio similar obtuvo una relación significativa entre el IMC (Índice de masa corporal) y el estado gingival, observándose que el 58.8% de niños con bajo peso presentaron un índice gingival regular y el 80% de niños con sobrepeso tuvieron un índice gingival similar.

Cárdenas Flores (2011) en base a un estudio similar se pudo observar que a presencia de lesiones de caries para el grupo etario de 4 años con bajo peso de 55.6%, normopeso fue 27.8% y el sobrepeso fue de 44.4%, se encontró asociación entre la prevalencia de caries con bajo peso y sobrepeso en hombres y en mujeres.

Arriagada V, Maldonado J, Aguilera C, Alarcón N, (2014) en base a un estudio similar se dieron como resultados que el índice ceod de la población total fue de 5.18 y el IHOS tuvo media de 0.57 en de total de los niños. En cuanto estado nutricional, 75 niños presentaban estado nutricional normal, 34 sobrepeso, 18 obesidad y 17 riesgo de desnutrición. En esta muestra se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la prevalencia de caries y el estado nutricional.

CONCLUSIONES

PRIMERA

El estado nutricional, influyó significativamente en los riesgos biológicos predisponentes y en los indicadores de enfermedad, más no en el indicador 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

SEGUNDA

Con base en el mismo contraste estadístico, el estado nutricional influyó significativamente en el estado gingival y en el índice ceod e ICDAS II, mas no en el estado pulpoperiodontal, configurando una relación mayormente significativa en el Perfil en Salud Bucal.

TERCERA

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 en salud bucal en la mayoría de indicadores de ambas variables dependientes, con un nivel de significación de 0.05.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a futuros tesisistas de la facultad de odontología de la UCSM investigar sobre el tiempo de lactancia efectiva del niño dado que la lactancia materna constituye el factor primordial más importante para la dieta del recién nacido y así la consolidación de su desarrollo.
2. Implementar un programa de educación promocional y formación de conciencia en la población materna, a efecto de que cumplan con las consultas oportunas y pertinentes de los niños al odontólogo y sepan observar la conducta y preventiva del caso.
3. Convendría también recomendar a futuros investigadores estudien la influencia efectiva de la lactancia materna artificial y mixta en el índice de caries dental, de enfermedad gingival y afecciones pulpares en la población infantil.
4. Así mismo sería conveniente hacer una investigación que relacione el grado de instrucción, la condición socioeconómica con el nivel de atención odontológica en la población infantil.
5. Se recomienda también la implementación de ejecución de un programa de educación odontológica preventivo promocional dirigido y exclusivamente a la gestante con el fin de impartirle educación en salud oral, salud sistémica y control de enfermedades bucales más prevalentes
6. Implementar en el servicio de odontología la evaluación del Riesgo de caries en la población infantil, para que los padres tengan conocimiento sobre las posibilidades que tiene su hijo de tener caries y así poder mejorar la salud bucal de los niños.

BIBLIOGRAFÍA

- BARRANCOS M. Julio, BARRANCOS Patricio. *Operatoria Dental*. Cuarta Edición. Editorial Panamericana. Argentina 2006
- BHASKAR S. Patología Bucal. Editorial El Ateneo. Sexta Edición. Buenos Aires 1984
- BORDONI, ESCOBAR R., CASTILLO M. *Odontología Pediátrica*. Editorial Panamerica. Argentina 2010
- CASTILLO M. Ramón. *Estomatología Pediátrica*. Primera Edición. Editorial Médica Ripano. Año 2010
- CARRANZA F., SZNAJDER N. Compendio de Periodoncia. Cuarta edición. Buenos Aires 1986
- FUENTES DE LA CUBA Mary. Maestría en Gerencia en Salud: Epidemiología y bioestadística. Editorial Universidad Católica de Santa María. Arequipa 2009
- GARCÍA BARBERO J. *Patología y Terapéutica Dental*. Primera Edición. Editorial Síntesis. Año 2000
- HERNADEZ M. Pediatría. Segunda Edición. Editorial Diaz de Santos S.A. España 1994
- HIGASHIGA Bertha. *Odontología Preventiva*. Editorial McGraw Hill. Mexico 2000
- JIMENEZ María Emilia. *Odontopediatría en atención primaria*. Editorial Vértice. España 2012
- MOSBY POCKET. *Diccionario de medicina y ciencias de la salud*. Editorial Harcourt Brace. España 1998

- MOYA Zayda. *Manual de Procedimientos Clínicos*. Segunda Edición. Universidad Católica de Santa María. Perú 2011
- REQUEJO M. Ana, ORTEGA A. Rosa. *Nutriguía*. Editorial Complutense S.A. Madrid 2006
- RIOBO GARCÍA R. *Odontología Preventiva y Comunitaria*. Primera Edición. Ediciones México Dentales. Año 2002
- SALETE María. *Odontopediatría en la Primera Infancia*. Editorial SAN. Año 2010
- VÁSQUEZ C, DE COS A., LÓPEZ C. *Alimentación y nutrición: Manual Teórico-Práctico*. Editorial Díaz de Santos. España 2005.

HEMEROGRAFÍA

- ARAMATA Javier. Salud Bucal y Alimentación: Papel de la nutrición en la Salud Bucodental.
- BELINDA V., MELARA A. SAEZ S. Y BELLET L. Caries de Primera Infancia. Revista Odontológica de Especialidades, 5(77)
- BRAGA MM, OLIVEIRA LB, BONINI GA, BÖNECKER M, MENDES FM. Feasibility of the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS-II) in epidemiological surveys and comparability with standard World Health Organization criteria. Caries Res. 2009; 43: 245-9.
- GÓMEZ José Francisco. La Valoración del riesgo asociado a caries. Revista ADM. 2014
- INEI. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2014. Lima 2015
- MATEOS María. Protocolo para la educación con niños con alto riesgo de caries en diferentes edades y situaciones. Sociedad Española de Epidemiología y Salud Pública Oral. Mayo 2013
- MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ. Estado Nutricional por etapas de vida en la población peruana 2013-2014. Lima 2015
- MONSE B, Heinrich-Weltzien R, Benzian H, Holmgren C, van Palenstein Helderman W. PUFA – An index of clinical consequences of untreated dental caries.
- MURRIETA José. Indices Epidemiológicos de morbilidad bucal. Editorial Universidad Nacional Autónoma de México.
- PALMA PORTARO C., RAMOS GÓMEZ F. J. Asesoría del riesgo de caries y protocolo de manejo en preescolares: Actualización. Odontológica Pediátrica. Vol. 19. Nº 2. Madrid 2011
- PALOMER Leonor. Caries dental en el niño: Una enfermedad contagiosa. Revista Chilena de Pediatría. Vol. 77. Año 2006
- PITTS Nigel B. et al. Guía ICCMS™ para clínicos y educadores. Diciembre 2014
- UNICEF. Evaluación del crecimiento de niños y niñas. 1ra Edición. Argentina 2012

INFORMATOGRAFÍA

- www.icdas.org
- http://www.endodoncia-sae.com.ar/colegas_relaciones_pulpo.htm
- <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- <http://www.who.int/nutrition/es/>
- http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content_detail&id=114
- https://www.unicef.org/republicadominicana/health_childhood_10172.htm
- <http://www.who.int/topics/epidemiology/es/>

ANEXOS

ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA N°:

FICHA DE RECOLECCIÓN

Edad: _____ Género: _____ Distrito:
_____ Fecha: _____

1. ESTADO NUTRICIONAL:

Peso: _____ **Talla:** _____

1.1 Índice de Masa Corporal

- Por debajo del peso adecuado
- Normopeso
- Sobrepeso
- Obesidad

2. PERFIL EN SALUD BUCAL

2.1 Estado Pulpo Periodontal

PUFA	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
O										
M										
D										
V										
P										
O										
M										
D										
V										
L										
PUFA	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75
PUFA										

2.2 Estado ginival: Índice Gingival

55	61	64
84	81	75

FORMULARIO DE RIESGO DE CARIES (CAMBRA)

Formulario para la evaluación del riesgo de caries. Niños de 0-5 años.				
Nombre del paciente:	Edad:		Fecha:	
	1	2	3	Comentarios
1. Factores de riesgo (factores biológicos predisponentes)				
a) Madre o cuidador con caries activas en los últimos 12 meses	Si			
b) Biberón con otros líquidos que no sean agua, leche sola o fórmula simple.		Si		Tipo de líquido:
c) El uso del biberón continua		Si		
d) El niño duerme con el biberón o lo demanda		Si		
e) Consumo entre comidas (frecuencia >3 veces) de snacks con azúcar/almidón cocido/bebidas azucaradas		Si		Frecuencia:
f) Están presentes factores reductores de saliva: 1. Medicamentos (ej. algunos para el asma o hiperactividad) 2. Factores médicos (ej. tratamiento de cáncer) o genéticos		Si		
g) Niño con problemas de desarrollo/niño con necesidades especiales		Si		
h) Los cuidadores tienen poco conocimiento sobre hábitos saludables/ el niño participa en algún programa de educación para la salud		Si		
2. Factores protectores				
a) El niño vive en una comunidad con agua fluorada o toma suplementos de flúor			Si	
b) El niño bebe agua fluorada			Si	
c) Se cepilla los dientes con pasta fluorada (tamaño guisante) al menos 1 vez al día			Si	
d) Se cepilla los dientes con pasta fluorada (tamaño guisante) al menos 2 veces al día			Si	
e) Ha recibido barniz de flúor en los últimos 6 meses			Si	
f) Madre/cuidador toma pastillas o chicles de xilitol 2-4 veces al día. Niño utiliza toallitas de xilitol 3-4 veces al día			Si	
g) Utiliza pastas de calcio y fosfato en los últimos 6 meses			Si	
3. Indicadores de enfermedad/factores de riesgo. Examen clínico del niño				
a) Lesiones de mancha blanca, lesiones de desmineralización del esmalte o caries	Si			
b) Restauraciones presentes (experiencia pasada de caries)	Si			
c) Placa visible sobre los dientes y/o la encía sangra fácilmente		Si		
d) Visualmente inadecuado flujo de saliva		Si		
e) Nueva remineralización desde el último examen (lista de los dientes):				
Riesgo de caries global del niño:	ALTO		MODERADO	BAJO
	*Riesgo EXTREMO: Riesgo alto + hipofunción severa de las glándulas salivares			
Niño: Resultados de los tests salivares	SM:	LB:	Flujo salival (ml/min):	Fecha:
Cuidador: Resultados de los tests salivares	SM:	LB:	Flujo salival (ml/min):	Fecha:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El/La que suscribe Padre/Madre del niño(a) _____
hace constar que da su consentimiento expreso para ser unidad de estudio en la
investigación que presenta la Srta. **ANGELA VANESSA ORTIZ URETA** de la
Segunda Especialidad de Odontopediatría; titulada: **INFLUENCIA DEL ESTDO
NUTRICIONAL EN EL RIESGO DE CAARIES Y EN EL PERFIL EN SALUD
BUCAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL III YANAHUARA.
AREQUIPA. 2017** con fines de obtención del Título Profesional de Segunda
Especialidad en Odontopediatría

Declaro que como sujeto de investigación, he sido informado exhaustiva y
objetivamente sobre la naturaleza, los objetivos, los alcances, fines y resultados de
dicho estudio.

Asimismo, he sido informado convenientemente sobre los derechos que como
unidad de estudio me asisten, en lo que respecta a los principios de beneficencia,
libre determinación, privacidad, anonimato y confidencialidad de la información
brindada, trato justo y digno, antes, durante y posterior a la investigación.

En fe lo expresado anteriormente y como prueba de la aceptación consciente y
voluntaria de las premisas establecidas en este documento, firmo:

Nombre del Padre/Madre: _____

DNI: _____

Firma: _____

Arequipa,

ANEXO 3: MATRIZ DE DATOS

MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

ENUNCIADO: " INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL RIESGO DE CRIES Y EN EL PERFIL EN SALUD BUCAL EN NIÑOS E 3 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL III YANAHUARA. AREQUIPA. 2017"

UE	EDAD	GÉNERO	ESTADO NUTRICIONAL	PERFIL EN SALUD BUCAL																					RIESGO DE CARIOS							
			IMC	Índice de Caries (ICDAS II)															Estado pulpo periodontal				Estado Gingival	Factores de riesgo	Factores Protectores	Indicadores de Enfermedad	Categorización					
				51	52	53	54	55	61	62	63	64	65	71	72	73	74	75	81	82	83	84						85	PV	U	F	A
1	4	M	POR DEBAJO DEL PESO ADECUADO	2	2	3	4	4	2	2	3	3	3	0	0	0	3	3	0	0	0	4	6	0	0	1	0	2: Inflamación moderada	ALTO	MODERADO	ALTO	ALTO
2	5	F	SOBREPESO	0	0	2	4	AUSENTE	3	3	0	6	5	0	0	0	0	0	0	0	6	OBTURADO	0	0	0	0	0: No hay inflamación	MODERADO	MODERADO	ALTO	ALTO	
3	5	F	SOBREPESO	4	0	0	2	2	0	0	0	4	0	4	0	0	0	6	0	0	0	4	6	2	0	0	0	1: Inflamación leve	ALTO	MODERADO	ALTO	ALTO
4	3	M	POR DEBAJO DEL PESO ADECUADO	2	2	0	0	4	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0: No hay inflamación	ALTO	MODERADO	ALTO	ALTO	
5	4	M	NORMOPESO	2	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1: Inflamación leve	MODERADO	BAJO	MODERADO	MODERADO	

UEI	EDAD	GÉNERO	ESTADO NUTRICIONAL	PERFIL EN SALUD BUCAL																				RIESGO DE CARIES							
			IMC	Índice de Caries (ICDAS II)															Estado pulpo periodontal				Estado Gingival	Factores de riesgo	Factores Protectores	Indicadores de Enfermedad	Categorización				
				51	52	53	54	55	61	62	63	64	65	71	72	73	74	75	81	82	83	84						85	PV	U	F
14	4	M	POR DEBAJO DEL PESO ADECUADO	5	2	3	0	0	5	5	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1: Inflamación leve	ALTO	MODERADO	ALTO	ALTO
15	4	M	NORMOPESO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0: No hay inflamación	MODERADO	BAJO	BAJO	BAJO
16	3	M	NORMOPESO	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0: No hay inflamación	MODERADO	MODERADO	ALTO	MODERADO
17	3	M	POR DEBAJO DEL PESO ADECUADO	0	0	2	3	3	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	4	0	3	0	0	0	0	0: Inflamación leve	ALTO	MODERADO	ALTO	ALTO
18	5	M	NORMOPESO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0: No hay inflamación	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO
19	3	F	NORMOPESO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0: No hay inflamación	ALTO	MODERADO	MODERADO	MODERADO
20	5	F	SOBREPESO	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1: inflamación leve	MODERADO	BAJO	ALTO	MODERADO
21	5	M	NORMOPESO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0: No hay inflamación	MODERADO	MODERADO	BAJO	MODERADO

UEI	EDAD	GÉNERO	ESTADO NUTRICIONAL	PERFIL EN SALUD BUCAL																				RIESGO DE CARIES																
				IMC	Índice de Caries (ICDAS II)															Estado pulpo periodontal				Estado Gingival	Factores de riesgo	Factores Protectores	Indicadores de Enfermedad	Categorización												
					51	52	53	54	55	61	62	63	64	65	71	72	73	74	75	81	82	83	84						85	PV	U	F	A							
40	3	F	POR DEBAJO DEL PESO ADECUADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1: Inflamación leve	ALTO	MODERADO	ALTO	MODERADO
41	5	F	NORMOPESO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0: No hay Inflamación	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	
42	5	M	POR DEBAJO DEL PESO ADECUADO	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1: Inflamación leve	ALTO	MODERADO	ALTO	ALTO	
43	4	F	NORMOPESO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0: No hay Inflamación	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	
44	5	F	NORMOPESO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0: No hay Inflamación	MODERADO	BAJO	MODERADO	MODERADO	
45	3	M	POR DEBAJO DEL PESO ADECUADO	6	2	2	4	6	6	2	2	4	6	0	0	0	5	2	0	0	0	5	2	2	0	0	2	0	0	0	2	0	0	2: Inflamación moderada	ALTO	MODERADO	ALTO	ALTO		
46	3	F	POR DEBAJO DEL PESO ADECUADO	5	5	0	6	0	5	5	0	6	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1: Inflamación leve	ALTO	MODERADO	ALTO	ALTO		
47	4	F	NORMOPESO	2	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0: No hay inflamación	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO		
48	5	M	NORMOPESO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0: No hay inflamación	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO		

ANEXO 4: SECUENCIA FOTOGRÁFICA



Fig. 1 Hospital III Yanahuara



Fig.2 Servicio de Pediatría



Fig. 3 Servicio de Pediatría



Fig. 4 Aplicación del Cuestionario



Fig. 5 Niño con desnutrición



Fig. 6 Niño con sobrepeso



Fig. 7 Niño con desnutrición

ANEXO 5: AUTORIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO MATERNO INFANTIL

Arequipa 03 de Octubre del 2017

SR.

DR. DANTE FUENTES FUENTES
JEFE DEL DEPARTAMENTO MATERNO INFANTIL DEL HOSPITAL III YANAHUARA
ESSALUD
Presente.-



1367-2017-059

ASUNTO: SOLICITO AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

De mi mayor consideración.

Mediante la presente me es grato dirigirme a usted para saludarlo y a su vez comunicarle que mi persona es odontóloga, con especialidad en Odontopediatría, que desea ejecutar el trabajo de investigación titulado: **"INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL RIESGO DE CARIES Y EN EL PERFIL EN SALUD BUCAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL HOSPITAL III YANAHUARA. AREQUIPA. 2017"**, es que le solicito la autorización correspondiente para la realización del mencionado estudio en el Servicio de Pediatría.

Conocedora de su interés en pro de la investigación y el conocimiento, me despido agradeciéndole por la atención que le merece la presente.

Atentamente.

HOSPITAL III YANAHUARA
PROVISORIO N° 542-DMJ, DMY-GRAAR ESSALUD

BASE A: Interesado

BASE B: V.O.B.

BASE C: Dictado de

0-3-OCT-2017

APROBADO

Dr. Dante Fuentes Fuentes
JEFE DEL DEPARTAMENTO MATERNO INFANTIL
C.M.P. 1663 R.M.E. 11707
HOSPITAL III - YANAHUARA

DRA. ANGELA VANESSA ORTIZ URETA
D.N.I. 46033821
C.O.P. 27983

ANEXO 6: CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

CÁLCULO DE X^2

TABLA Nº 2

1. Hipótesis Estadística

H_0 : EN RBP

H_1 : EN = RBP

2. Tabla de contingencia

	Alto	Moderado	Bajo	Total
PDP	9	4	0	13
NP	10	26	3	39
SP	5	3	0	8
TOTAL	24	33	3	60

3. Cálculo del X^2

COMBINAC.	O	E	O-E	(O-E) ²	$x^2 = \frac{(O-E)^2}{E}$
PDP + A	9	5.20	3.80	14.44	2.78
PDP + M	4	7.15	-3.15	9.92	1.39
PDP + B	0	0.65	-0.65	0.42	0.65
NP + A	10	15.60	-5.60	31.36	2.01
NP + M	26	21.45	4.55	20.70	0.97
NP + B	3	1.95	1.05	1.10	0.56
SP + A	5	3.20	1.80	3.24	1.01
SP + M	3	4.40	-1.40	1.96	0.45
SP + B	0	0.40	0.40	0.16	0.40
Total	60				$X^2 = 10.22$

$$E = \frac{\text{Total fila} \times \text{Total columna}}{\text{Total General}}$$

$$Gl = (c-1) (f-1) = (3-1) (3-1) = 2 \times 2 = 4$$

$$NS = 0.05$$

$$VC = 9.49$$

TABLA Nº 3

1. Hipótesis Estadística

H₀: EN Protección

H₁: EN = Protección

2. Tabla de contingencia

	Alto	Moderado	Bajo	Total
PDP	1	10	2	13
NP	4	25	10	39
SP	1	6	1	8
TOTAL	6	41	13	60

3. Cálculo del X²

COMBINAC.	O	E	O-E	(O-E) ²	$X^2 = \frac{(O-E)^2}{E}$
PDP + A	1	1.30	-0.3	0.09	0.07
PDP + M	10	8.88	1.12	1.25	0.14
PDP + B	2	2.82	-0.82	0.67	0.24
NP + A	4	3.90	0.10	0.01	2.56
NP + M	25	26.65	-1.65	2.72	0.10
NP + B	10	8.45	1.55	2.40	0.28
SP + A	1	0.80	0.20	0.04	0.05
SP + M	6	5.47	0.53	0.28	0.05
SP + B	1	1.73	-0.73	0.53	0.31
Total	60				X² = 3.8

$$E = \frac{\text{Total fila} \times \text{Total columna}}{\text{Total General}}$$

$$Gl = (c-1) (f-1) = (3-1) (3-1) = 2 \times 2 = 4$$

$$NS = 0.05$$

$$VC = 9.49$$

TABLA Nº 4

1. Hipótesis Estadística

H_0 : EN \neq IE

H_1 : EN = IE

2. Tabla de contingencia

	Alto	Moderado	Bajo	Total
PDP	11	2	0	13
NP	10	24	5	39
SP	6	2	0	8
TOTAL	27	28	5	60

3. Cálculo del X^2

COMBINAC.	O	E	O-E	(O-E) ²	$X^2 = \frac{(O-E)^2}{E}$
PDP + A	11	5.85	5.15	26.52	4.53
PDP + M	2	6.07	-4.07	16.56	2.73
PDP + B	0	1.08	-1.08	1.17	1.08
NP + A	10	17.55	-7.55	57.00	3.25
NP + M	24	18.20	5.8	33.64	1.85
NP + B	5	3.25	1.75	3.06	0.94
SP + A	6	3.60	2.40	5.76	1.60
SP + M	2	3.73	-1.73	2.99	0.80
SP + B	0	0.67	0.67	0.45	0.67
Total	60				$X^2 = 17.45$

$$E = \frac{\text{Total fila} \times \text{Total columna}}{\text{Total General}}$$

$$Gl = (c-1) (f-1) = (3-1) (3-1) = 2 \times 2 = 4$$

$$NS = 0.05$$

$$VC = 9.49$$

TABLA Nº 5

1. Hipótesis Estadística

H₀: EN RC
H₁: EN = RC

2. Tabla de contingencia

	Alto	Moderado	Bajo	Total
PDP	12	1	0	13
NP	14	20	5	39
SP	6	2	0	8
TOTAL	32	23	5	60

3. Cálculo del X²

COMBINAC.	O	E	O-E	(O-E) ²	$\frac{(O-E)^2}{E}$
PDP + A	12	6.93	5.07	25.70	3.70
PDP + M	1	4.98	-3.98	15.84	3.18
PDP + B	0	1.08	-1.08	1.17	1.08
NP + A	14	20.08	-6.08	36.97	1.84
NP + M	20	14.95	5.05	25.50	1.71
NP + B	5	3.25	1.75	3.06	0.94
SP + A	6	4.27	1.73	2.99	0.70
SP + M	2	3.07	-1.07	1.14	0.37
SP + B	0	0.67	-0.67	0.45	0.67
Total	60				X² = 14.19

$$E = \frac{\text{Total fila} \times \text{Total columna}}{\text{Total General}}$$

$$Gl = (c-1) (f-1) = (3-1) (3-1) = 2 \times 2 = 4$$

$$NS = 0.05$$

$$VC = 9.49$$

TABLA Nº 7

1. Hipótesis Estadística

H₀: EN Caries

H₁: EN = Caries

2. Tabla de contingencia

	MB	B	M	A	MA	Total
PDP	6	4	1	2	0	13
NP	28	8	3	0	0	39
SP	0	0	5	3	0	8
TOTAL	34	12	9	5	0	60

3. Cálculo del X²

COMBINAC.	O	E	O-E	(O-E)²	$\frac{(O-E)^2}{E}$
PDP + MB	6	7.37	-1.37	1.88	0.26
PDP + B	4	2.6	1.4	1.96	0.75
PDP + M	1	2.16	-1.16	1.35	0.63
PDP + A	2	0.87	1.13	1.28	1.64
PDP + MA	0	0	0	0	0
NP + MB	28	22.1	5.9	34.81	1.58
NP + B	8	7.8	0.2	0.04	0.01
NP + M	3	6.5	-3.5	12.55	1.88
NP + A	0	2.6	-2.6	6.76	2.6
NP + MA	0	0	0	0	0
SP + MB	0	0	0	0	0
SP + B	0	0	0	0	0
SP + M	6	1.33	4.67	21.81	16.40
SP + A	2	0.53	1.47	2.16	4.07
SP + MA	0	0	0	0	0
Total	60				X² = 25.37

$$E = \frac{\text{Total fila} \times \text{Total columna}}{\text{Total General}}$$

$$Gl = (c-1) (f-1) = (5-1) (3-1) = 4 \times 2 = 8$$

$$NS = 0.05$$

$$VC = 15.51$$

TABLA Nº 8

1. Hipótesis Estadística

H₀: EN EPP

H₁: EN = EPP

2. Tabla de contingencia

	MB	B	M	A	MA	Total
PDP	8	3	2	0	0	13
NP	37	2	0	0	0	39
SP	6	1	1	0	0	8
TOTAL	51	6	3	0	0	60

3. Cálculo del X²

COMBINAC.	O	E	O-E	(O-E)²	$X^2 = \frac{(O-E)^2}{E}$
PDP + MB	8	11.05	-3.05	9.30	0.84
PDP + B	3	1.3	1.7	2.89	2.22
PDP + M	2	0.65	1.35	1.82	2.8
PDP + A	0	0	0	0	0
PDP + MA	0	0	0	0	0
NP + MB	37	33.15	3.85	14.82	0.45
NP + B	2	3.9	-1.9	3.61	0.93
NP + M	0	1.95	-1.95	3.80	1.95
NP + A	0	0	0	0	0
NP + MA	0	0	0	0	0
SP + MB	6	6.8	-0.8	0.64	0.09
SP + B	1	0.8	0.2	0.04	0.05
SP + M	1	0.4	0.6	0.36	0.9
SP + A	0	0	0	0	0
SP + MA	0	0	0	0	0
Total	60				X² = 10.23

$$E = \frac{\text{Total fila} \times \text{Total columna}}{\text{Total General}}$$

$$Gl = (c-1) (f-1) = (5-1) (3-1) = 4 \times 2 = 8$$

$$NS = 0.05$$

$$VC = 15.51$$

TABLA Nº 9

1. Hipótesis Estadística

H₀: EN = EG
H₁: EN ≠ EG

2. Tabla de contingencia

	Alto	Moderado	Bajo	Total
PDP	2	8	3	13
NP	27	10	2	39
SP	2	5	1	8
TOTAL	31	23	6	60

3. Cálculo del X²

COMBINAC.	O	E	O-E	(O-E) ²	$\frac{(O-E)^2}{E}$
PDP + A	2	6.72	-4.72	22.28	3.31
PDP + M	8	4.98	3.02	9.12	1.83
PDP + B	3	1.30	1.70	2.89	2.22
NP + A	27	20.15	6.85	46.92	2.32
NP + M	10	14.95	-4.95	24.50	1.64
NP + B	2	3.90	-1.90	3.61	0.92
SP + A	2	4.13	-2.13	4.54	1.10
SP + M	5	3.07	1.93	3.72	1.21
SP + B	1	0.80	0.20	0.04	0.05
Total	60				X² = 14.60

$$E = \frac{\text{Total fila} \times \text{Total columna}}{\text{Total General}}$$

$$Gl = (c-1) (f-1) = (3-1) (3-1) = 2 \times 2 = 4$$

$$NS = 0.05$$

$$VC = 9.49$$