

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



**CARIES DE INICIO TEMPRANO MEDIANTE EL METODO ICDAS
II RELACIONADO CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN
PACIENTES DE 6 MESES A 5 AÑOS DE EDAD DEL HOSPITAL
REGIONAL HONORIO DELGADO – AREQUIPA 2017**

TESIS

PRESENTADA POR:

BACH. GUADALUPE RODRÍGUEZ MENDOZA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

CIRUJANO DENTISTA

PUNO – PERÚ

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA

CARIES DE INICIO TEMPRANO MEDIANTE EL METODO ICDAS II
RELACIONADO CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES DE 6
MESES A 5 AÑOS DE EDAD DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO
DELGADO – AREQUIPA 20

TESIS PRESENTADA POR:

BACH. GUADALUPE RODRIGUEZ MENDOZA


PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

CIRUJANO DENTISTA



APROBADA POR:

PRESIDENTE:


Dr. Jorge Luis Mercado Portal


PRIMER MIEMBRO:


Mg. Augusto Atayupanqui Nina

SEGUNDO MIEMBRO:


Mg. Sheyla Cervantes Alagon

DIRECTOR / ASESOR:


Mg. Sonia Caroll. Macedo Valdivia

Área : Ciencias de la Salud

Tema : Medicina Estomatologica

Fecha de sustentación: 26 de diciembre del 2017

DEDICATORIA

Isaac Newton dijo: "...si alguna vez me ven grande, no olviden que estoy subido en hombros de gigantes". Y gigantes han sido y son los hombres y mujeres que me han guiado. Gigantes son mis padres FILOMENA Y NICOLÁS, mis hermanos MARCO ANTONIO Y JUAN CARLOS que me motivan y guían.

Gigantes mis padres que son como caña o estaca que se clava al pie de una planta para mantenerla derecha en su crecimiento.

Gigantes mis maestros, docentes que se comprometen en la formación de futuros profesionales. Y a pesar de toda oposición, Gigante es el que está conmigo, mi Dios; Poderoso Gigante que transformará toda circunstancia en bendición y toda oposición en oportunidad de observar Su Majestuoso Poder.

Dedicándoles así este gran logro profesional.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la vida, por haberme bendecido con unos padres maravillosos y unos hermanos que supieron guiarme y apoyarme, a César, mi amigo, pareja, novio, cómplice quien me apoyo en cada instante y trayecto de ejecución de este proyecto.

A la Dra. Sonia Carroll Macedo Valdivia Directora y asesora de tesis, por su guía, enseñanzas y todo su apoyo para la culminación de esta investigación.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS	6
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS:	8
ÍNDICE DE CUADROS:	9
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
I. INTRODUCCIÓN.....	12
II. REVISIÓN DE LITERATURA	15
2.1 ANTECEDENTES.....	15
2.2 MARCO TEORICO	18
2.3 HIPÓTESIS.....	26
2.4 OBJETIVOS.....	26
III. MATERIALES Y MÉTODOS	28
3.1 TIPO DE ESTUDIO	28
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DE INVESTIGACIÓN.....	28
3.3 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	29
3.4 CONSIDERACIONES ÉTICAS	31
3.5 PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS	31
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	32
4.1. RESULTADOS	32
4.2. DISCUSIÓN	42
V. CONCLUSIONES	45
VI. RECOMENDACIONES	46
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	47
ANEXOS	50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Prevalencia de caries de inicio temprano mediante el método ICDAS II en pacientes de 6 meses a 5 años según edad. Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017	33
Figura 2. Prevalencia de caries de inicio temprano mediante el método ICDAS II en pacientes de 6 meses a 5 años según sexo. Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017	35
Figura 3. Estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años según sexo. Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017	39
Figura 4. Estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años según ead. Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017	37
Figura 5. Relación caries de inicio temprano mediante el método ICDAS II con el estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años. Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prevalencia de caries de inicio temprano mediante el método ICDAS II en pacientes de 6 meses a 5 años según edad. Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017	32
Tabla 2. Prevalencia de caries de inicio temprano mediante el método ICDAS II en pacientes de 6 meses a 5 años según sexo. Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017	34
Tabla 3. Estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años según sexo. Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017	38
Tabla 4. Estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años según edad. Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017	34
Tabla 5. Relación caries de inicio temprano mediante el método ICDAS II con el estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años. Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017	40

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS:

ICDAS II: Sistema Internacional de Valoración y Detección de Caries

IMC: Índice de Masa Corporal

OMS: Organización Mundial de la Salud

ÍNDICE DE CUADROS:

Cuadro 1 CÓDIGOS DE DIENTES, CONDICIONES DE SUPERFICIES Y CÓDIGO DE DIENTES PERDIDOS.....	23
Cuadro 2 CÓDIGOS DE DIENTES Y CONDICIONES DE SUPERFICIES	23
Cuadro 3. CUADRO DE NIVEL DE PESO Y RANGO DE PERCENTILES	26
Cuadro 4. CUADRO DE NIVEL DE PESO Y RANGO DE PERCENTILES	30

RESUMEN

Objetivo: Identificar la prevalencia de caries de infancia temprana mediante el uso de método de ICDAS II relacionado con el estado nutricional en niños de 6 meses a 5 años que asisten al Hospital Regional Honorio Delgado 2017.

Materiales y métodos: El estudio es descriptivo, analítico, y transversal. Muestra formada por 146 niños escogidos aleatoriamente de 6 meses a 5 años de edad que asistieron al consultorio de odontopediatria durante el periodo Abril –Junio del Hospital Regional Honorio Delgado. Se examinaron a los pacientes según los criterios del Sistema Internacional de Valoración y Detección (ICDAS II) y el Índice de Masa Corporal (IMC) en una ficha de recolección de datos. Se aplicó estadística descriptiva en tablas de frecuencia absoluta y porcentual y prueba de Ji cuadrado de asociación.

Resultados: La prevalencia de caries de inicio temprano por el método ICDAS II fue en niños de 2 años, en ellos se observó caries con cambio visual definido en el esmalte (código 02; 37.50%). Según sexo existe mayor prevalencia de caries de cavidad detectable con dentina visible (código 05; 20.63%) y caries de cavidad extensa detectable con dentina visible (código 06; 17,46%) en el sexo masculino. El estado nutricional de los niños de 1 año fue de bajo peso y normal, mientras que quienes presentan riesgo de sobrepeso son las niñas de 4 años de edad en un 73.33%. Se determinó la existencia de relación entre el estado nutricional y los niveles de caries de inicio temprano en niños de 6 meses a 5 años.

Conclusiones: El 100% de los niños presento caries de inicio temprano, los niños de 2 años presentaron mayor prevalencia de caries con cambio visual definido (código 02) y en los de 5 años de sexo masculino prevaleció caries con cavidad detectable con dentina visible (código 05) y caries de cavidad extensa detectable con dentina visible (código06). Existe relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y la caries de inicio temprano ($p=0.005$), a mayor sobrepeso caries más extensas.

Palabras Clave: Caries de infancia temprana, índice ICDAS, estado nutricional.

ABSTRACT

Objective: To identify the prevalence of early childhood caries by using the ICDAS II method related to nutritional status in children from 6 months to 5 years attending the Hospital Regional Honorio Delgado 2017.

Materials and methods: The study is descriptive, analytical, and transversal. Sample consists of 146 randomly chosen children from 6 months to 5 years of age who attended the pediatric dentistry office during the April-June period of the Honorio Delgado Regional Hospital. Patients were examined according to the criteria of the International Assessment and Detection System (ICDAS II) and the Body Mass Index (BMI) in a data collection form. Descriptive statistics were applied in absolute and percentage frequency tables and Chi-square test of association.

Results: The prevalence of early onset caries by the ICDAS II method was in children aged 2 years, in which caries with visual change defined in enamel (code 02;37.50%) was observed. According to sex, there is a higher prevalence of detectable cavity caries with visible dentin (code 05;20.63%) and extensive cavity caries detectable with visible dentine (code 06;17.46%) in males. The nutritional status of the 1-year-old children was of low weight and normal, while those who are at risk of overweight are the girls of 4 years of age in 73.33%. The existence of a relationship between nutritional status and early onset caries levels in children aged 6 months to 5 years was determined.

Conclusions: 100% of children had early onset caries, 2 year old children had a higher prevalence of caries with defined visual change (code 02) and in the 5 years of male sex, caries with a detectable cavity with visible dentin prevailed (code 05) and extensive cavity caries detectable with visible dentine (code 06). There is a statistically significant relationship between nutritional status and early onset caries ($p = 0.005$), the more overweight more extensive caries.

Palabras Clave: Early childhood caries, ICDAS index, nutritional status.

I. INTRODUCCIÓN

La caries de inicio temprano es un problema serio de salud pública tanto de países industrializados como en países en vías de desarrollo como el nuestro, puede empezar muy temprano en la vida y progresar rápidamente y usualmente no ser tratada por la corta edad del niño. Sus resultados pueden afectar la calidad de vida del niño y de la familia y traer consecuencias sociales, económicas en todo su entorno. La progresión natural de esta enfermedad disminuye la salud general y calidad de vida de los infantes afectados y tiene efectos adversos costosos a largo plazo. La calidad de vida de los infantes puede estar seriamente afectada por la caries de inicio temprano severo debido al dolor, al discomfort, lo que puede llevar a infecciones crónicas y agudas, alteración de su ingesta alimenticia, en la respiración, alteración del sueño riesgo de hospitalización, alto costo de tratamiento, pérdida de días escolares con su consecuente disminución en la habilidad de aprender. En la mayoría de niños la caries de inicio temprano está asociada con crecimiento reducido, bajo peso debido al consumo insuficiente de comida para suplir sus necesidades metabólicas propias de esa edad.

La caries dental es una enfermedad infecciosa y transmisible, resultado de la falta de balance entre múltiples factores de riesgo y factores protectores a través del tiempo. (1) La caries de inicio temprano ha sido considerada desde los 6 meses a los 5 años de edad por la mayoría de autores. Según La Academia Americana de Odontología Pediátrica, se define la CTI como la nomenclatura más reciente para un patrón particular de caries dental en niños pequeños, afectando principalmente los dientes anteriores primarios. Se basa en la presencia de uno o más dientes cariados (cavitados o no), ausentes (debido a caries), o restaurados en la dentición primaria, en niños de edad preescolar (entre el nacimiento y los 71 meses de edad).(2)

Recientemente, fue desarrollando un criterio visual ICDAS para validar la actividad de lesiones de caries, demostrando buenos resultados. (3) Un novedoso sistema de diagnóstico visual de caries es propuesta para ser usada con fines epidemiológicos, para estudios clínicos y práctica clínica. El nuevo sistema fue nombrado International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) es un sistema internacional de evaluación y detección de lesiones iniciales de caries dental, e incluye evaluación de ambas lesiones de caries cavitadas y sin cavitación. (4) (5) Algunos estudios han demostrado que ICDAS tiene una buena fiabilidad y validez.

El estado nutricional es la condición física como resultado del balance de sus necesidades y la condición física e ingesta de energía y nutrientes.(6) La valoración del estado nutricional como

un indicador del estado de salud, es un aspecto importante en la localización de grupos de riesgo con deficiencias y excesos dietéticos que pueden ser factores de riesgo en muchas de las enfermedades crónicas más prevalentes en la actualidad.(7)

Las alteraciones nutricionales pueden repercutir en el desarrollo del sistema estomatognático de los niños presenciándose lesiones en tejidos duros, como los dientes. (8) Existe evidencia que avala la asociación entre caries y hábitos alimenticios caracterizados por consumo de azúcares y carbohidratos refinados, especialmente si este es frecuente. (9) Frente a esto, se podría considerar que la mal nutrición por exceso debiera también representar un marcador para la experiencia de caries en niños y adolescentes. (9,10)

Cárdenas y Aguilar, determinó 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, con 162 niños, divididos en 3 grupos: bajopeso, normopeso y sobrepeso. 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 halló que existe asociación estadísticamente significativa entre la presencia de lesiones de caries y el estado nutricional.(11).

La identificación de hábitos alimenticios inadecuados en base a una alta y frecuente ingesta de hidratos de carbono son asociados como factores de riesgo tanto para el desarrollo de Caries de Inicio Temprano, como para el desarrollo de sobrepeso y obesidad. Ambas son enfermedades crónicas vinculadas a una mala alimentación y comparten determinantes socioculturales, razón por la cual resulta lógico pensar que la malnutrición por exceso podría ser un indicador para caries en niños de 6 meses a 5 años. La relación entre obesidad y caries viene estudiándose en forma creciente en muchos países en los últimos años con diversos resultados. Las muestras poblacionales son diversas e incluyen poblaciones preescolares completas de diferentes edades, estudios comparativos entre poblaciones preescolares de peso normal con poblaciones equivalentes con sobrepeso u obesidad y por último estudiando solamente grupos de niños con niveles altos de obesidad por lo tanto esta investigación aporta al conocimiento sobre la realidad de la formación de caries de inicio temprano de los pacientes que frecuentan el consultorio de odontopediatria específicamente, socialmente hablando la progresión natural de esta enfermedad disminuye la salud general y la calidad de vida de los infantes afectados, la identificación de los hábitos alimenticios inadecuados en base a una alta y frecuente ingesta de hidratos de carbono son asociados como factores de riesgo tanto para el desarrollo de Caries

de Inicio Temprano, como para el desarrollo de sobrepeso y obesidad. Ambas son enfermedades crónicas vinculadas a una mala alimentación y comparten determinantes socioculturales, razón por la cual resulta lógico pensar que la malnutrición por exceso podría ser un indicador para caries en niños de 6 meses a 5 años. Por todas las razones antes mencionadas es que se ha visto por conveniente realizar dicha investigación con carácter prospectivo transversal en el 2017.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES:

García P. y Sanin R. (2013 Jalisco -México) La caries dental sigue siendo un problema con alta prevalencia así como el sobrepeso y la obesidad en los preescolares de México. El objetivo fue determinar la relación de Caries Dental y el Índice de Masa Corporal en los preescolares. Material y métodos: se realizó un estudio transversal con una muestra de 348 preescolares del municipio de Tepatlán Jalisco, midiéndose el Índice de masa corporal, Índice de caries dental, el índice de higiene oral simplificado y los momentos de azúcar/día. Resultados: se observó que en los 348 niños se encontró una prevalencia de caries del 75.3% con solo un 0.4 ± 0.05 de dientes obturados; el 56.3 % estuvieron dentro del peso normal y 43.7% se encontraron con problemas de nutrición. Los niños que presentaron índice de caries más alto fueron los eutróficos y los de obesidad grave presentaron más lesiones cariosas. Sin embargo, los niños en sobrepeso y obesidad son los que tuvieron menores porcentajes de lesiones cariosas. Se concluyó que no existe una relación significativa entre la caries dental y el índice de masa corporal en el grupo estudiado, sin embargo, la prevalencia de caries y problemas nutricionales en los niños de edad preescolar son altos. (12)

Martina L. (2011 Estado de México -México). El objetivo de este estudio fue determinar la relación entre el estado nutricional y la salud bucal en niños de cuatro a seis años. Material y métodos. Estudio transversal con población de 61 alumnos. Se determinó estado nutricional, evaluando higiene oral con el índice de Green y Vermillon, y midiendo severidad de caries dental con la clasificación coe-d. Resultados. Treinta y tres alumnos (54%) presentaron caries, con un coe-d promedio de 2.73 e higiene dental predominantemente regular, sin diferencias entre sexo o grupos etarios. Los estados nutricionales predominantes fueron: sano, desnutrición leve y moderada. El coe-d promedio fue 1.47, 3.39 y 5.28 respectivamente. Encontramos una higiene dental promedio buena en los sanos y mala en los desnutridos. No existió prevalencia de caries en los niños con obesidad o sobrepeso. Se concluyó que el grado de desnutrición mostró una relación positiva tanto con la prevalencia de caries como con el grado de severidad de ésta. Contrariamente, presentó una relación negativa con el nivel de higiene bucal. (13)

Córdova y col. (2010 Chiclayo – Perú) El objetivo fue determinar la prevalencia de caries dental y estado nutricional y su asociación en niños de 3 a 5 años de las aldeas infantiles SOS.

Métodos y materiales: el estudio fue descriptivo y transversal en 116 niños determinándose la presencia de caries dental, registrando estado nutricional edad y sexo resultados la prevalencia de caries dental en la población fue de 63.79%, siendo esta en los desnutridos, de 20,27%, en los obesos del 14,86% y en los normopesos del 64,86%, no encontrándose asociación estadística entre la variable caries dental y variable estado nutricional ($p=0.750$). La prevalencia de caries encontrada en los normopesos parece condicionada por el nivel socioeconómico. (14)

Ramos y col. (2009 Cartagena - Colombia) El objetivo fue describir la asociación entre el estado nutricional y la salud oral de escolares de una Institución Educativa de Cartagena, Colombia. Método Estudio descriptivo de corte transversal. La muestra fue 180 niños entre 5 y 12 años, evaluándose la desnutrición por pruebas antropométricas y bioquímicas, la dieta por cuestionario y las enfermedades gingivales, alteraciones en tejidos blandos, caries dental, alteraciones del esmalte y estado de higiene oral se midieron clínicamente. Para el análisis se utilizó la estadística descriptiva a través de distribuciones de frecuencia. Para la inferencia de los resultados se estimó la ocurrencia de la enfermedad por prevalencias y para la fuerza de asociación entre variables se utilizaron razones de disparidad, "OR" con intervalos de confianza del 95% y la prueba Z^2 para la significancia estadística. Los resultados hallados fueron una ocurrencia de desnutrición crónica del 2 % (IC 95 %; 0,0-4,4). De las patologías orales las más prevalentes fueron; caries dental con 82 % (IC 95 %; 77-88), enfermedad periodontal con 66 % (IC 95 %; 59-73), fluorosis con 30 % (IC 95 %; 23-37), hipocalcificación con 11 % (IC 95 %; 6-15) e hipoplasia con 6 % (IC 95 %; 3-10). Con relación a los estimadores de asociación, la desnutrición con hipoplasia y el riesgo de desnutrición con fluorosis fueron los eventos que presentaron los más altos estimadores (OR=18,5; IC 95 %; 2,33- 147,2; P=0,000) y (OR=2,63; IC 95 %; 1,02-6,76; p=0,04), respectivamente. Se concluyó que aunque no fue posible determinar asociación directa entre la desnutrición y las patologías orales, alteraciones como fluorosis e hipoplasia pueden estar influidas por la desnutrición.. (15)

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES:

Cárdenas y Aguilar. (2011 Ayacucho - Perú) El objetivo del 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 ejecutó un estudio de corte transversal, con 162 niños pre-escolares, seleccionados mediante muestreo aleatorio, divididos en 3 grupos: bajopeso, normopeso y sobrepeso. La recolección de datos fue realizada previa calibración del

examinador, para las estimaciones estadísticas se utilizó el programa SPSS versión 18.00 y se utilizó la prueba Chi cuadrado para determinar asociaciones. 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 bajopeso 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. (11)

Martínez S. y Martínez B. (2009 Varadero – Colombia) La caries dental y la obesidad son enfermedades que se comportan con alta prevalencia en la población infantil, lo cual está influenciado principalmente por la ingestión de una dieta con alto contenido de azúcar. Teniendo en cuenta esta problemática, se realizó una investigación observacional, analítica y de corte transversal en escolares de 8 a 13 años de edad, en la escuela primaria Renato Guitart, y en la secundaria Jesús Fernández Rodríguez, pertenecientes a Santa Marta, municipio de Varadero, durante el período de noviembre de 2008 a febrero de 2009. El universo estuvo constituido por 693 niños, del cual se extrajo una muestra de 649 niños. Fueron identificados los niños según normopesos y obesos mediante un examen físico, donde se registró su peso y talla; asimismo, se les realizó un examen bucal, con el fin de determinar la experiencia anterior de caries y la presencia de dientes cariados en los mismos. Se comprobó que el número de normopesos (62,7 %) fue mayor que el de los obesos (37,3 %). Fueron determinadas diferencias estadísticamente significativas entre sanos y con experiencia anterior de caries, tanto en normopesos como en obesos. Con relación a los dientes cariados, los mayores valores se registraron en los obesos, con un 24 % en comparación con los normopesos, 6,9 %, y se determinaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. (16)

Ponce C. (2010 Arequipa - Perú) El objetivo del estudio fue identificar si los Hábitos Alimenticios y de Higiene tenían relación con la prevalencia de caries dental. El estudio se realizó en los Consultorios de niño Sano de los distritos de Hunter y Socabaya de la Red de Salud Arequipa Caylloma. La muestra, fue conformada por 110 niños de 6 a 36 meses de edad. Los datos fueron recogidos en el mes de abril del año 2010 mediante un examen clínico para determinar la prevalencia de caries y un cuestionario administrado a las madres para determinar los hábitos de higiene, dieta y patrón de lactancia. La prevalencia de caries en infantes encontrada en los distritos de Socabaya y Hunter, fue del 81.8%, con un promedio de 6.5 piezas afectadas, 0 piezas afectadas como mínimo y un máximo de 20 piezas afectadas. En cuanto a los hábitos alimenticios, se encontró que estos están relacionados con la prevalencia de caries en

infantes de 6 a 36 meses. Los factores relacionados son: la ingesta diaria de azúcares, la frecuencia de ingesta diaria de azúcares, la ingesta de bebidas azucaradas, el consumo de dulces, el consumo de leche materna y el uso de biberón para dormir. Contrastando los resultados obtenidos con la hipótesis planteada, aceptamos ésta, dado que se ha demostrado que tanto el estado nutricional como los de higiene bucal influyen en la prevalencia de caries dental en la población de estudio.(17)

2.1.3 ANTECEDENTES LOCALES:

Saravia D. (2017 Puno –Perú)El propósito del trabajo fue determinar la prevalencia de la caries de infancia temprana mediante el Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS II) y su relación con los hábitos de alimentación e higiene bucal en niños de 3 a 5 años del Distrito de Pomata. El estudio fue de tipo descriptivo, relacional, retrospectivo y observacional, así mismo según el periodo y secuencia del estudio es de corte transversal; la muestra estuvo conformada por 130 niños de 3 a 5 años de las Instituciones Educativas Iniciales Escolarizadas Distrito de Pomata seleccionados mediante un muestreo aleatorio estratificado. La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario a la madre y/o tutor del niño, para determinar el grado cariogénico de los alimentos que consumen y hábitos de higiene bucal; para evaluar la prevalencia de caries de infancia temprana se utilizó los criterios del Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS II). Se halló que la prevalencia de caries de infancia temprana fue de 98,5%, de acuerdo a la edad se encontró mayor frecuencia en los niños de 4 y 5 años que tienen el 100% mientras en los de 3 años en un 95,6% y según género la prevalencia de caries fue similar. El grado cariogénico de los alimentos que consumen los niños fue alto en un 58,5% seguida del moderado y bajo con 37,7% y 3,8% respectivamente. En cuanto a los hábitos de higiene bucal de los niños fue inadecuado en el 96,9 % y adecuado en el 3,1%. Se concluyó que la prevalencia de caries de infancia temprana fue alta; el grado cariogénico de los alimentos que consumen y los hábitos de higiene bucal en los niños están relacionados con la prevalencia de la caries de infancia temprana.(18)

2.2 MARCO TEORICO

2.2.1. CARIES DE INICIO TEMPRANO

a. Definición. La Caries de inicio temprano era anteriormente llamada caries del lactante, caries de biberón, caries rampante. Actualmente, Caries de inicio temprano (CIT) es el término recomendado desde 1994 por el Centro de Control y Prevención de Enfermedades de Estados

Unidos, y aceptado por la Sociedad Americana de Odontología Pediátrica para describir un patrón único de lesiones cariosas en infantes, y pre-escolares ya que el consenso entre los factores etiológicos de hábitos de biberón y caries no es absoluto. Investigaciones previas se han enfocado en los factores etiológicos asociados al CIT, sin embargo, mientras que la etiología general de CIT aparenta ser similar a los otros tipos de caries, sus factores predisponentes son todavía poco claros. . (19)

La Academia Americana de Odontología Pediátrica define caries como una enfermedad crónica infecciosa transmisible que resulta de la adherencia dental de bacterias específicas, principalmente *Streptococcus Mutans*, que metaboliza azúcares produciendo ácidos los cuales con el tiempo, desmineralizan las estructuras dentales. Y caries de inicio temprano, como la presencia de 1 o más caries (cavitadas o no) perdidas (por caries) u obturadas en dientes deciduos de niños de 71 meses de edad (5 años y 11 meses). En niños menores de 3 años, cualquier signo de caries de superficie lisa, es indicativo de caries de inicio temprano – severo (CIT-S). En niños de 3 a 5 años. 1 o más cariadas, perdidas u obturadas en superficies lisas en dientes maxilares anteriores o puntajes de ≥ 4 (3 años), ≥ 5 (4 años), o ≥ 6 (5 años) constituye caries de inicio temprano severo. (19)

b. Epidemiología. La caries dental es definida como una enfermedad crónica multifactorial la cual es la enfermedad oral más prevalente en humanos (20). Es también la enfermedad crónica más frecuente en la niñez. En poblaciones de alto riesgo, la caries dental es rampante y ocurre en proporciones epidémicas. Ha sido estimado que el 80% de las caries dental es hallada en solo un 25% de niños y que el 80% de caries en niños de 2 – 5 años de bajos recursos permanece sin tratamiento (21).

Es una enfermedad infecciosa, compleja, transmisible y multifactorial, en la que un amplio grupo de factores biológicos, socio-económicos y culturales interactúan, directa o indirectamente en el establecimiento y desarrollo de los microorganismos cariogénicos incluidos en la comunidad microbiana de la biopelícula dental. Afecta a la estructura dura de las piezas dentarias y se caracteriza por su desintegración molecular, localizada y progresiva que lleva, si no se detiene su avance natural, a una lesión irreversible. (22)

“Es un proceso dinámico, que tiene lugar en los depósitos microbianos que se localizan en la superficie de los dientes. Es resultado de un desequilibrio en el proceso metabólico fisiológico

de la placa bacteriana producido por la compleja interacción de múltiples factores determinantes que pueden actuar en el diente, el individuo y la comunidad”(23)

En la literatura hay diversas definiciones de caries dental. Muchas de ellas están influenciadas por un enfoque diagnóstico que la define como la lesión que implica una destrucción avanzada de la pieza dental. Sin embargo, los conocimientos de los factores etiológicos y de riesgo conllevan a una visión más amplia de su definición. Según esto se menciona que la enfermedad está presente mucho antes de dar lugar a manifestaciones visibles en forma de lesiones de caries, que son la secuela o consecuencia de la enfermedad. (23)

2.2.2. SISTEMA INTERNACIONAL DE DETECCIÓN Y VALORACIÓN DE CARIES (ICDAS)

Es un sistema estandarizado basado en las mejores pruebas que deben conducir a mejorar la calidad de la información para fundamentar las decisiones sobre el diagnóstico adecuado, el pronóstico y el manejo clínico de la caries dental, tanto en el nivel de salud pública e individual. Un esquema de herramientas validadas que debería permitir a los usuarios seleccionar los mejores criterios y convenciones para un uso específico. (24)

El Sistema Internacional de Detección y Valoración de Caries (ICDAS) fue desarrollado en 2002 por un grupo internacional de investigadores (cariólogos y epidemiólogos), basado en una revisión sistemática de los sistemas de detección de caries. Este método permite una normalización de la recopilación de datos y también permite una mejor comparabilidad entre los estudios de edades entre 2 a 9 años. (25)

En 2003, el ICDAS-I fue diseñado basado en el principio de que el examen visual, debe llevarse a cabo en los dientes limpios, libres de placa, totalmente secado de la lesión o superficie para la identificación de las lesiones tempranas. De acuerdo con este sistema, la sustitución de los exploradores y las sondas tradicionales van a evitar defectos traumáticos y iatrogénicos en lesiones incipientes. Más tarde, en 2005, este criterio fue modificado, y el ICDAS-II fue creado en el taller ICDAS en Baltimore. La mejora que incluye un intercambio de códigos para asegurar que el sistema reflejaría mayor gravedad. (25) ICDAS-II tiene una buena reproducibilidad y precisión para la detección de lesiones de caries en diferentes etapas de la enfermedad. Sin embargo, estos estudios fueron realizados por el examen Intra e Inter-Examinador, que recibieron un entrenamiento especial antes de utilizar el ICDAS-II.

El sistema ICDAS fue desarrollado para presentar los conocimientos actuales sobre el proceso de iniciación y progresión de la caries dental a los campos de la clínica y la investigación epidemiológica. Los usuarios del sistema tendrán que: 1) reconocer específicamente la versión del sistema que emplean y 2) especificar qué partes del "ICDAS" que se está utilizando. El ICDAS mide las variaciones de superficie y la profundidad potencial histológica de las lesiones cariosas, apoyándose en las características superficiales. Los códigos de detección de caries coronal ICDAS son de rangos del 0 al 6 dependiendo de la gravedad de la lesión. Hay pequeñas variaciones entre los signos visuales asociados a cada código en función a una serie de factores que incluyen las características de superficie (fosas y fisuras versus superficies lisas libres), si hay dientes adyacentes presente (superficies mesial y distal) y si la caries se asocia con una restauración o sellador. Por lo tanto, una descripción detallada de cada uno de los códigos se da bajo los siguientes títulos para ayudar en la formación de examinadores en el uso del ICDAS: fosas y fisuras; superficie lisa (mesial y distal); libre superficies lisas y caries asociadas con restauraciones y sellantes (CARS). (25)

2.2.2.1. CARACTERÍSTICAS DEL ICDAS

- Los criterios del ICDAS han sido puesto a prueba en varios modos en Dundee, Detroit, Indiana, Copenhague, Colombia, México e Islandia. Ahora están listos y revisados para un mayor uso desde el 2005.
- Los criterios del ICDAS como actividad siguen siendo parte de una agenda de investigación en expansión.
- La actividad de los criterios de evaluación preliminar de la caries se han desarrollado utilizando el enfoque ICDAS de confiar en la evaluación visual y el uso de la sonda. La Investigación adicional está prevista para validar los criterios propuestos.
- El sistema del ICDAS proporciona un importante paso para dar adelante un marco coherente de comparación contra el cual los beneficios potenciales y el rendimiento de los nuevos soportes existentes para la detección y diagnóstico de la caries puedan evaluar en el método visual clínico optimizada. Las revisiones sistemáticas y conferencias anteriores de consenso han encontrado grandes dificultades con la metodología heterogénea y presentación de informes en este ámbito. (25)

2.2.2.2. PROTOCOLO ICDAS.

El requisito principal para la aplicación del sistema de ICDAS es el examen de los dientes limpios y secos, contar con una buena iluminación. Es muy recomendable que los dientes se limpien con un cepillo de dientes o una cabeza de profilaxis antes del examen. El uso de un explorador afilado no es necesario ya que no aporta a la exactitud de la detección y que pueden dañar la superficie del esmalte que cubre lesiones cariosas tempranas. (25)

Pasos para obtener una buena exploración clínica:

- Pedirle al paciente que se retire cualquier aparato removible.
- Limpiar.
- Poner rollitos de algodón en los carrillos vestibulares.
- Hacer un examen visual de la superficie húmeda.
- Secar las superficies por 5 segundos.
- Hacer inspección visual de la superficie seca.

2.2.2.3. CONDICIONES DE SUPERFICIE Y CÓDIGOS DE CARIES. CÓDIGOS DE CARIES.

Cuadro 1 CÓDIGOS DE DIENTES, CONDICIONES DE SUPERFICIES Y CÓDIGO DE DIENTES PERDIDOS

CÓDIGOS DE DIENTES- CONDICIONES DE SUPERFICIES Y CÓDIGO DE DIENTES PERDIDOS.	
0	Condición de superficie.
1	Sellante, parcial.
2	Sellante a todo.
3	Restauración del color del diente
4	Restauración con amalgama.
5	Corona de acero inoxidable.
6	Corona o carilla en porcelana, oro o metal-porcelana.
7	Restauración perdida o fracturada.
8	Restauración temporal.
97	Diente extraído debido a caries.
98	Diente ausente por otras razones.
99	Diente no erupcionado.

Fuente: ICDAS.org. (26)

Cuadro 2 CÓDIGOS DE DIENTES Y CONDICIONES DE SUPERFICIES

CODIGOS	DESCRIPCION
0	Sano.
1	Primer cambio visual en el esmalte.
2	Cambio visual definido en esmalte.
3	Perdida de integridad de esmalte, dentina no visible.
4	Sombra subyacente de dentina (no cavitada hasta la dentina).
5	Cavidad detectable con dentina visible.
6	Cavidad extensa detectable con dentina visible.

Fuente: ICDAS.org. (26)

2.2.3 Estado Nutricional: El estado nutricional es la condición física como resultado del balance de sus necesidades y la condición física e ingesta de energía y nutrientes. (6) La valoración del estado nutricional como un indicador del estado de salud, es un aspecto importante en la localización de grupos de riesgo con deficiencias y excesos dietéticos que pueden ser factores de riesgo en muchas de las enfermedades crónicas más prevalentes en la actualidad. (7)

2.2.3.1 Valoración del Estado Nutricional:

El uso inteligente de la anamnesis, exploraciones clínica y antropométrica y la selección de algunas pruebas complementarias constituye la forma más eficaz de orientar un trastorno nutricional para poder instaurar pronto medidas terapéuticas y determinar aquellos casos que deben ser remitidos al centro de referencia para su evaluación más completa. La valoración del estado de nutrición tiene como objetivos (27):

- Controlar el crecimiento y estado de nutrición del niño sano identificando las alteraciones por exceso o defecto.
- Distinguir el origen primario o secundario del trastorno nutricional.

Antropometría: Permite valorar el tamaño (crecimiento) y la composición corporal del niño. Es muy útil siempre que se recojan bien las medidas y se interpreten adecuadamente.

- a. Medidas básicas Incluyen: peso, talla, perímetro craneal, perímetro braquial y pliegue tricipital.
- b. Patrones de crecimiento: Los estándares de crecimiento representan la distribución de una medida antropométrica en una población y reflejan su estado de nutrición.
- c. Velocidad de crecimiento y perfil de desarrollo: Es muy importante valorar los cambios de una medida a lo largo del tiempo ya que una medida aislada tiene poco valor. Las mediciones seriadas nos van a permitir: a) calcular su velocidad de crecimiento, sobre todo de la talla y b) construir un perfil de desarrollo del niño.
- d. Cálculo de índices: Con las medidas del peso y talla se pueden calcular índices derivados que permiten clasificar el estado de nutrición, evaluarlo en el tiempo y cuantificar la respuesta a las medidas terapéuticas. (27)

2.2.3.2 La relación peso/talla:

Se valora mediante percentiles o calculando puntuaciones Z.

Relación peso/talla. Se clasifica según percentil y/o puntuación z:

- Normal: P15– P85 ($z \geq -1$ y $\leq +1$)
- Subnutrición (tres niveles): a) Leve, P3 ($z < -1$ y ≥ -2); b) Moderada, $z < 2 \geq -3$; c) Grave, $z < -3$
- Sobrenutrición (tres niveles): a) Leve (sobrepeso) $> P85$ y $< P97$ ($> +1$ y $\leq +2$); b) Obesidad, $> P97$ ($z > +2$ y $\leq +3$); c) Obesidad intensa, $z > +3$. (28)

2.2.3.3 Determinación del Índice De Masa Corporal (IMC)

IMC es un indicador que relaciona el peso de la persona con su talla/longitud, útil para evaluar la nutrición y el estado de salud; se calcula con la fórmula matemática de la siguiente forma:

$$\text{IMC} = \text{peso}/\text{talla}^2 \text{ o bien } \text{IMC} = \text{Peso}/ \text{talla}/ \text{talla} \text{ (peso en "Kilogramos" y talla en "metros")}$$

El IMC para la edad es un indicador que es especialmente útil para detectar sobrepeso u obesidad. En las gráficas de IMC el eje vertical muestra el IMC del niño/a. (29)

Para marcar puntos en la curva de IMC:

Marcar la edad en años y meses cumplidos sobre una línea vertical.

Marcar el IMC sobre una línea horizontal (por ejemplo 14 ó 14,2) o en el espacio entre las líneas (por ejemplo 14,5). Si se usó una calculadora para determinar el IMC, el valor puede ser registrado y marcado en la curva de crecimiento con un punto decimal. Si se usó una tabla de referencia, se debe registrar y marcar el punto que corresponde al IMC como un número entero o un número con valor decimal (29). (ANEXOS A)

Cuadro 3. CUADRO DE NIVEL DE PESO Y RANGO DE PERCENTILES

Categoría de nivel de peso	Rango del percentil
Bajo peso	Menos del percentil 3
Peso saludable	Percentil 5 hasta por debajo del percentil 85
Sobrepeso	Percentil 85 hasta por debajo del percentil 95
Obeso	Igual o mayor al percentil 95

FUENTE: Organización Mundial de la Salud (30)(ANEXO A)

2.3 HIPÓTESIS

Hipótesis del trabajo

Es probable que exista caries de inicio temprano mediante el método ICDAS II relacionado con el estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años del Hospital General Honorio Delgado - Arequipa 2017.

H_{ALTERNA}: Existe caries de inicio temprano mediante el método ICDAS II relacionado con el estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años del Hospital General Honorio Delgado - Arequipa 2017

H_{NULA}: No existe caries de inicio temprano mediante el método ICDAS II relacionado con el estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años del Hospital General Honorio Delgado - Arequipa 2017

2.4 OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la relación de caries de inicio temprano mediante el método ICDASII con el estado nutricional en infantes de 6 meses a 5 años del Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017.

Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de caries de inicio temprano mediante el método ICDAS II en pacientes de 6 meses a 5 años según edad y sexo en el Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017.
- Determinar el estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años según edad y sexo en el Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017.
- Relacionar caries de inicio temprano mediante el método ICDAS II con el estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años. Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDIO

Según el análisis y el alcance de los resultados, el presente estudio, es de tipo observacional, descriptivo y analítico; de acuerdo a la naturaleza de los objetivos es de tipo correlacional así mismo según el periodo y secuencia del estudio es de corte transversal, puesto que los datos se recolectaron en un momento determinado.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DE INVESTIGACIÓN

Población: Estuvo conformada por los 146 infantes entre 6 meses y 5 años de edad que asistieron al servicio de Odontopediatría del Hospital Regional Honorio Delgado 2017.

Muestra: La muestra consistió en la cantidad de 146 niños ingresantes durante el periodo Abril – Junio escogidos aleatoriamente con edades de 6 meses a 5 años de edad que asistieron al consultorio de odontopediatría en el Hospital Regional Honorio Delgado. Se examinaron a los pacientes según los criterios del Sistema Internacional de Valoración y Detección (ICDAS) y el índice de Masa Corporal (IMC) según talla y peso.

Unidad de Muestreo: Conformada por cada infante cómo sujeto de estudio.

Unidad de Análisis: Las piezas dentarias de cada infante examinado.

a) Criterios de Inclusión:

Infantes con consentimiento de sus padres o apoderados.

Infantes de ambos sexos de edades comprendidas entre 6 meses a 5 años.

Infantes que acudan regularmente al área de odontopediatría del Hospital Regional Honorio Delgado.

Infantes en aparente buen estado de salud general.

b) Criterios de Exclusión:

Infantes cuyas madres no deseen participar en el proyecto y no firmen el consentimiento informado.

Infantes que presenten enfermedades sistémicas.

Infantes que presenten alguna discapacidad física o mental.

Infantes con erupción retardada, que no presenten piezas dentarias primarias

Análisis estadístico

Se utilizó estadística descriptiva mediante tablas de frecuencia absoluta y porcentual, así como diagramas de barras fraccionadas para la presentación de resultados, adicionalmente se utilizó la prueba estadística de Ji cuadrado para analizar la relación, la fórmula utilizada fue la siguiente:

$$\chi_c^2 = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Donde:

χ_c^2 : Chi-cuadrado calculado

O_{ij} : Frecuencias observadas

E_{ij} : Frecuencias esperadas

f y c : filas y columnas respectivamente

3.3 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. **Técnica:** La observación estructurada.

2. **Capacitación sobre el llenado, sesión teórica:** se realizó mediante el curso virtual de ICDAS II.

La nomenclatura del ICDAS II comprende dos dígitos, el primero del 0 al 8 corresponde al "**Código de restauración y sellante**", el número 9 corresponde al "**Código de diente ausente**"; y el segundo dígito del 0 a 6 corresponde al "**Código de caries de esmalte y dentina**". Ver imagen izquierda como ejemplo de codificación. Por ejemplo: (CODIGO 03); El primer dígito en este caso el **0** identifica a la superficie de la pieza dental como "*No restaurado ni sellado*"; el segundo dígito en este caso el **3** identifica a la superficie de la pieza dental como caries de esmalte y dentina: "*Pérdida de integridad del esmalte < 0.5mm., dentina no visible*". La codificación se realiza por unidad de superficie, los límites de la superficie dental deben ser conocidos; para que el registro de la extensión de caries sea estandarizado.(26)

3. Selección de la muestra: se eligieron a los niños de manera aleatoria dentro de las edades de 6 meses y 5 años de edad (pacientes nuevos) que asistieron al consultorio de odontopediatria del Hospital Regional Honorio Delgado.

4. Examen clínico: a los pacientes antes de empezar el examen clínico se les hizo su respectiva profilaxis con escobilla de Robson® y pasta profiláctica según tolerancia o se retiró la placa blanda con el uso de una gasa con agua destilada. Luego con una buena luz, jeringa triple, espejo bucal y un explorador de punta roma se les hizo el examen clínico utilizando la Ficha de los criterios del ICDAS II, en donde se registra códigos de caries y códigos de superficies de dientes, lo cual en este estudio solo se utilizó los códigos de caries.

5. El examen de estatura; fue llevado a cabo en el consultorio de odontopediatria, se utilizó un tallímetro de pared retráctil calibrada, colocado siempre en el mismo lugar. Los participantes mantuvieron los talones juntos a la pared, sin zapatos y con el plano de Frankfort. Los valores fueron recopilados por el investigador.

6. El examen de peso; fue llevado a cabo en el consultorio de odontopediatria, se usó una balanza electrónica de vidrio calibrada, donde los participantes subieron en ella sin zapatos con la mirada al frente. Los valores fueron recopilados por el investigador.

7. El estado nutricional; fue analizado por medio de los parámetros de la IMC para la edad desarrollado por la OMS. Según esto cualquier participante cuyo IMC respecto a la edad tenga dos desviaciones estándar por debajo de la mediana del Patrón de Crecimiento Internacional se le considerará desnutrido crónico. (ANEXO A)

Cuadro 4. CUADRO DE NIVEL DE PESO Y RANGO DE PERCENTILES

Categoría de nivel de peso	Rango del percentil
Bajo peso	Menos del percentil 3
Peso saludable	Percentil 5 hasta por debajo del percentil 85
Sobrepeso	Percentil 85 hasta por debajo del percentil 95
Obeso	Igual o mayor al percentil 95

FUENTE: Organización Mundial de la Salud(30)

3.4 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Previamente al inicio de recolección de datos se solicitó por escrito la autorización para la ejecución de la presente Investigación al Hospital Regional Honorio Delgado, la autorización a la jefa del departamento de Odontoestomatología

El estudio no implicó un riesgo físico o psicológico para el paciente.

A cada participante se le informó sobre el estudio, explicando detalladamente. Por lo que se aplicó el consentimiento informado.

Se contó con el consentimiento informado de los padres de familia (ANEXO B)

3.5 PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

a) Convocatoria a las madres de familia y consentimiento informado.

Se realizó una convocatoria a las madres de familia que asisten al servicio de odontopediatria del Hospital Regional Honorio Delgado, dándoles la información de los objetivos del estudio y los procedimientos a realizar, luego se solicitó el consentimiento informado, se intervino a los infantes, cuyas madres contaron con la autorización debidamente firmada.

b) Se talló y pesó a cada sujeto de estudio.

c) Exploración clínica y registro de datos.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

Tabla 1. Prevalencia de caries de inicio temprano mediante el método ICDAS II en pacientes de 6 meses a 5 años según edad. Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017

Edad	Código ICDAS II																				Total			
	0.1		0.2		0.3		0.4		0.5		0.6		30		40		80		97		N	%		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%				
6m -1 a	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
2 años	16	33.33	18	37.50	6	12.50	6	12.50	2	4.17	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	48	100.00
3 años	20	18.87	16	15.09	30	28.30	22	20.75	12	11.32	6	5.66	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	106	100.00
4 años	4	3.85	6	5.77	24	23.08	26	25.00	24	23.08	12	11.54	0	0.00	4	3.85	2	1.92	2	1.92	104	100.00		
5 años	2	1.59	12	9.52	26	20.63	26	20.63	26	20.63	22	17.46	4	3.17	4	3.17	2	1.59	2	1.59	126	100.00		

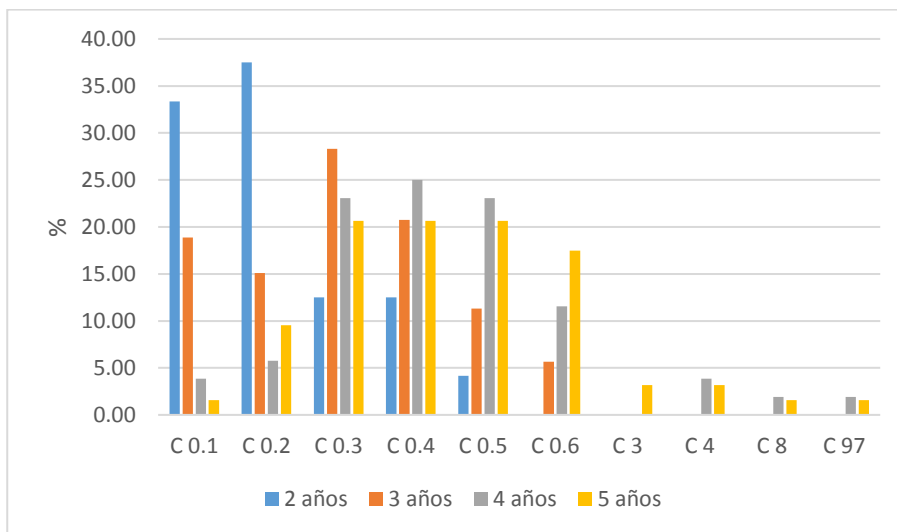
Fuente: Base de datos de la investigadora.

Interpretación:

Al comparar los resultados de prevalencia de caries de inicio temprano mediante el método ICDAS II en pacientes de 2 a 5 años según la edad, hallamos que para las edad de 2 años el 37.50% presentó caries con un cambio visual definido en el esmalte (código 02), en niños de 3 años el 28.30% presento caries con la perdida de integridad del esmalte con dentina no visible (código 03), aumentando la severidad ya que en niños de 4 años el 25% presentan una cavidad detectable con dentina visible (código 04) y 23.08% con cavidad detectable con dentina visible (códigos 05), y para niños de 5 años se tiene 20.63% con la perdida de integridad del esmalte con dentina no visible (código 03), con la sombra de dentina subyacente no cavitada (código 04) y caries con cavidad detectable con dentina visible (códigos05), seguida con un 17,46% de cavidades extensas detectable con dentina visible (código 06).

Los resultados indican que en las primeras edades de los niños de 2 años la caries de inicio temprano se presenta caries con cambio visual definido en el esmalte (código 02),siendo la caries más prevalente, mientras que en los de 3 años presentó la perdida de integridad del esmalte con dentina no visible (código 03) a los 4 años se evidencia la presencia de esta caries además con efecto moderado, finalmente a los 5 años se evidencia caries de cavidades extensas detectable con dentina visible (código 06), además de las categorías indicadas.

Figura 1. Prevalencia de caries de inicio temprano mediante el método ICDAS II en pacientes de 6 meses a 5 años según edad. Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017.



Fuente:Tabla 1.

Tabla 2. Prevalencia de caries de inicio temprano mediante el método ICDAS II en pacientes de 6 meses a 5 años según sexo. Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017.

Caries	Código ICDAS II																				Total	
	0.1		0.2		0.3		0.4		0.5		0.6		03		04		08		97			
Sexo	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Femenino	26	11.30	32	13.91	54	23.48	52	22.61	36	15.65	20	8.70	0	0.00	4	1.74	2	0.87	4	1.74	230	100.00
Masculino	16	10.53	20	13.16	32	21.05	28	18.42	28	18.42	20	13.16	4	2.63	4	2.63	0	0.00	0	0.00	152	100.00

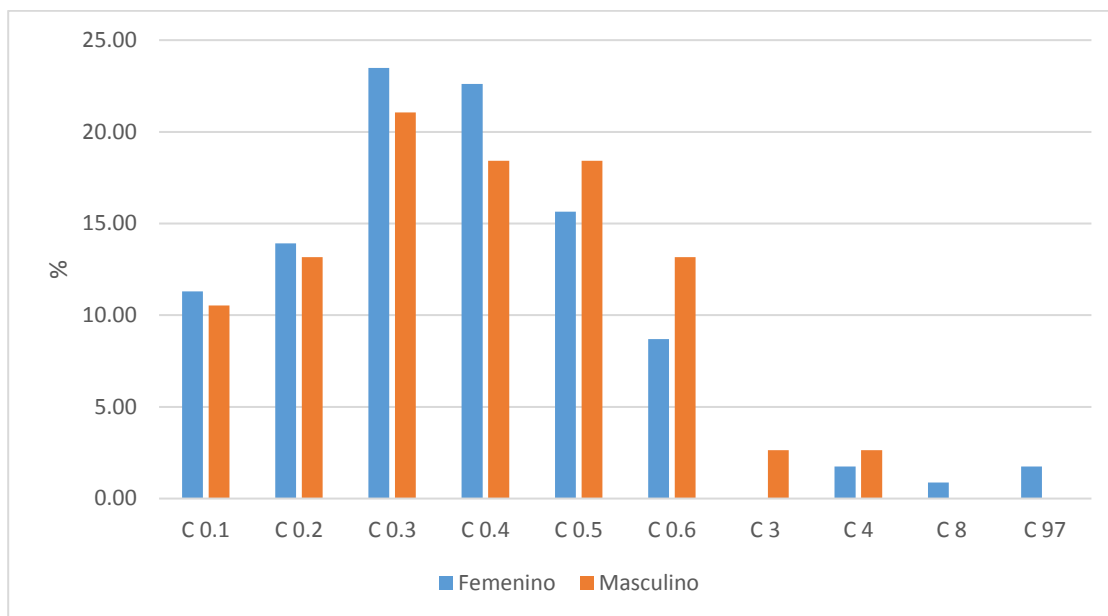
Fuente: Base de datos de la investigadora.

Interpretación:

Al comparar los resultados de prevalencia de caries de inicio temprano mediante el método ICDAS II en pacientes de 6 meses a 5 años según el sexo, se encontró que el sexo femenino presentó mayor prevalencia de caries la cual presentó caries de pérdida de integridad de esmalte con dentina no visible (código 03) con el 23,48%; este mismo código también fue más frecuente en el sexo masculino pero en menor porcentaje (21.05%), siguen en frecuencia las piezas dentarias que presentaron una sombra subyacente de dentina (código 04) con el 22.61% en el sexo femenino y 18.42% en el masculino, en este último se observó similar porcentaje para las caries con cavidad detectable con dentina visible (código 5) y caries de cavidad extensa detectable con dentina visible (código 06).

Los resultados indican que los niveles de caries de con una sombra subyacente de dentina código 04 y con caries de cavidad detectable con dentina visible (código 05) son similares para ambos sexos, sin embargo se observa un ligero aumento en la prevalencia de caries de inicio temprano con caries de cavidad detectable con dentina visible (código 05) y caries de cavidad extensa detectable con dentina visible (código 06) en el sexo masculino.

Figura 2.Prevalencia de caries de inicio temprano mediante el método ICDAS II en pacientes de 6 meses a 5 años según sexo. Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017.



Fuente: Tabla 2.

Tabla 3. Estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años según edad. Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017.

IMC	Bajo peso		Normal		Riesgo sobrepeso		Sobrepeso		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
6 -11 meses	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
1 año	2	50.00	2	50.00	0	0.00	0	0.00	4	100
2 años	0	0.00	22	64.71	6	17.65	6	17.65	34	100
3 años	0	0.00	12	27.27	24	54.55	8	18.18	44	100
4 años	0	0.00	6	20.00	22	73.33	2	6.67	30	100
5 años	0	0.00	12	35.29	14	41.18	8	23.53	34	100

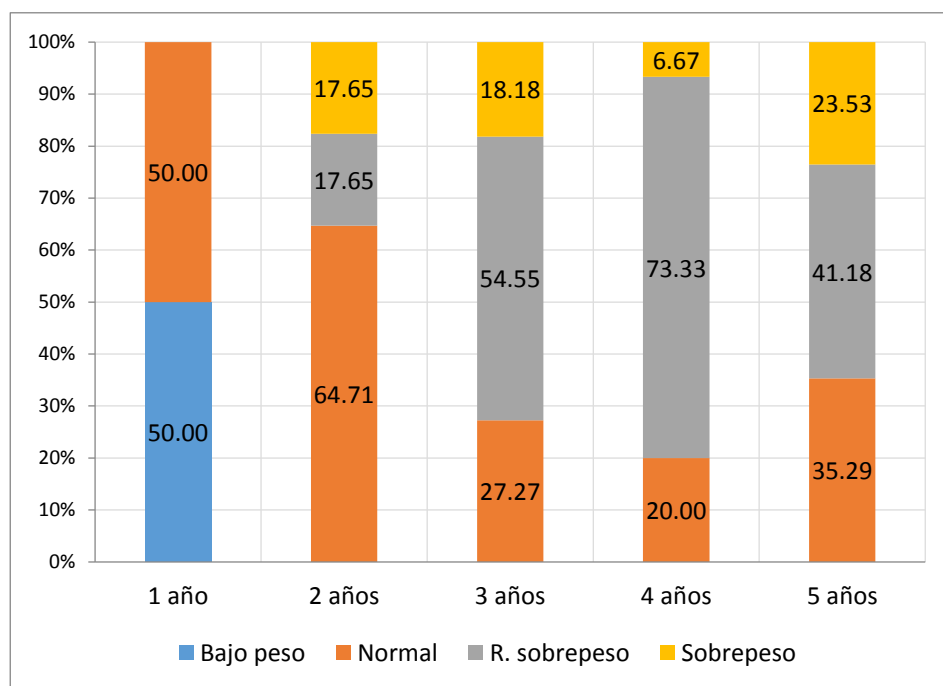
Fuente: Base de datos de la investigadora.

Interpretación:

Al comparar los resultados del estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años del Hospital Regional Honorio Delgado, según la edad los niños de 1 año fueron los que presentaron Índice de Masa Corporal (IMC) de bajo peso en 50% y el otro 50% se encuentra en IMC normal, pero son los niños de 4 y 5 años de edad con mayor prevalencia de riesgo de Sobrepeso en un 73.33%, y 41.18% respectivamente, también se halló que los niños de 2 años el 64.71% están con IMC normal, y los niños de 3 años el 54.55% se encuentran en Riesgo de sobrepeso.

Los resultados indican que los niveles de estado nutricional presentan variación para la edad de 1 año donde solo se presenta bajo peso y normal, mientras que a partir de los 2 años en adelante se tiene estados nutricionales similares con un Riesgo de sobrepeso.

Figura 3. Estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años según edad. Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017.



Fuente: Tabla 3.

Tabla 4. Estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años según sexo. Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017

Estado	Bajo peso		Normal		Riesgo sobrepeso		Sobrepeso		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Femenino	0	0.00	34	38.64	44	50.00	10	11.36	88	100
Masculino	2	3.45	20	34.48	22	37.93	14	24.14	58	100

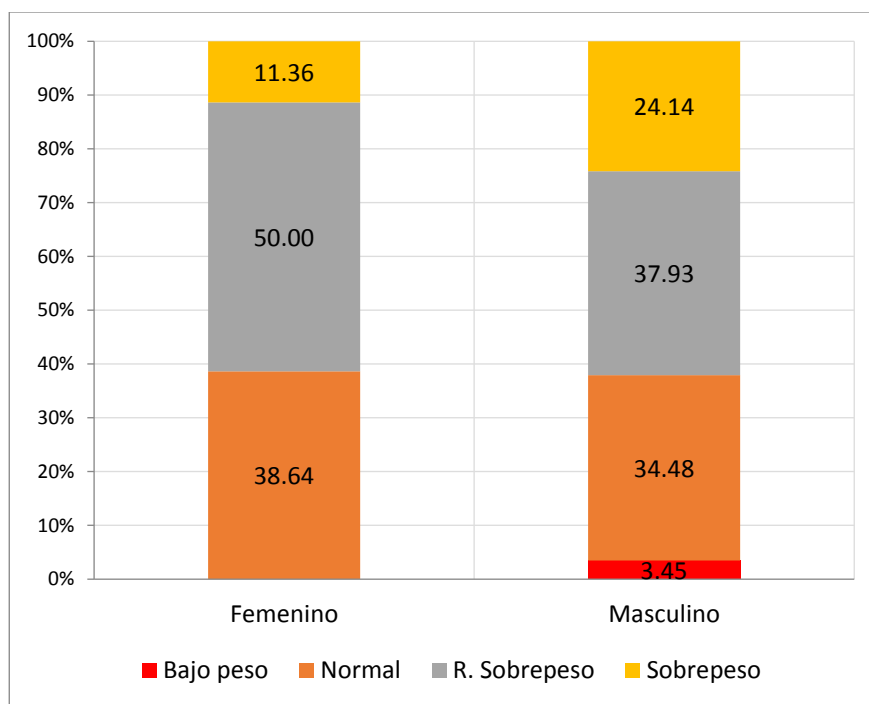
Fuente: Base de datos de la investigadora.

Interpretación:

Al comparar los resultados del estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años, según el sexo, se halló que el 50% del sexo femenino se encuentra con riesgo de sobrepeso, siendo más prevalente con respecto al sexo masculino, quienes presentaron un 37.93% con riesgo de sobrepeso, pero en el IMC de sobrepeso prevalece el 24.14% en el sexo masculino a diferencia del 11.36% en el sexo femenino, en el estado normal de IMC prevalece el 38.64% en el sexo femenino sin mucha diferencia con respecto al sexo masculino con 34.48%.

Por lo tanto se observa una mayor frecuencia de riesgo de sobrepeso en el sexo femenino y sobrepeso para el sexo masculino.

Figura 4. Estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años según sexo. Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017



Fuente:Tabla 4.

Tabla 5.Relación caries de inicio temprano mediante el método ICDAS II con el estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años. Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017

Caries	Código ICDAS II																				Total	
	0.1		0.2		0.3		0.4		0.5		0.6		30		40		80		97		N	%
IMC	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Normal	12	16.22	14	18.92	14	18.92	12	16.22	12	16.22	8	10.81	0	0.00	2	2.70	0	0.00	0	0.00	74	100.00
R.Sobrepeso	20	8.55	32	13.68	56	23.93	52	22.22	40	17.09	24	10.26	0	0.00	4	1.71	2	0.85	4	1.71	234	100.00
Sobrepeso	10	13.51	6	8.11	16	21.62	16	21.62	12	16.22	8	10.81	4	5.41	2	2.70	0	0.00	0	0.00	64	100.00

Fuente: Base de datos de la investigadora.

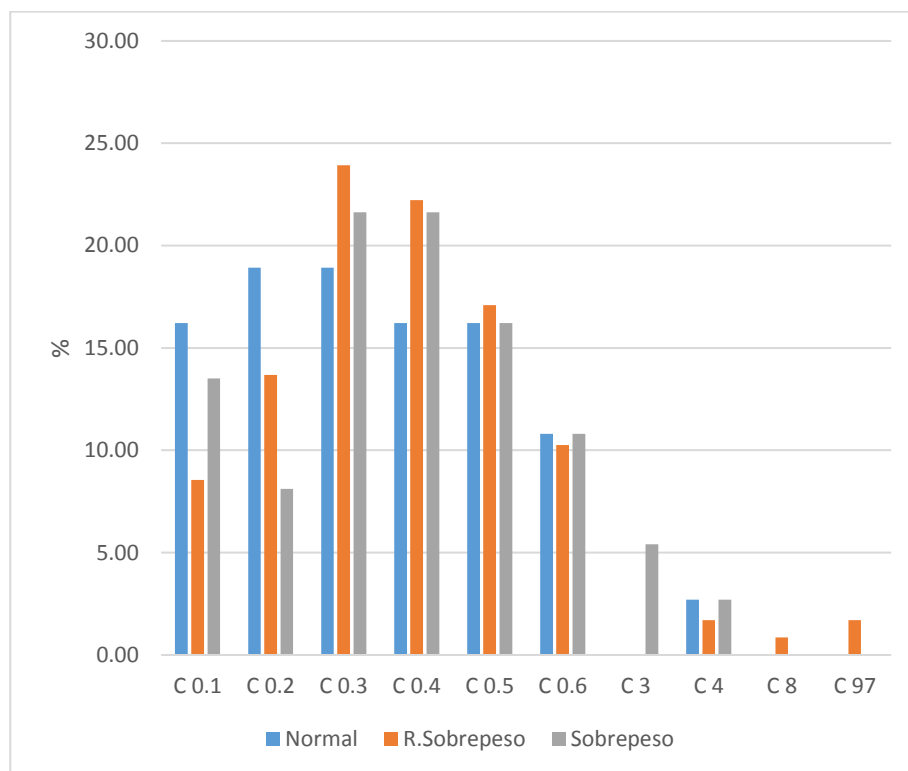
$$\chi_c^2 = 18.51 > \chi_{\alpha(0.05,6)}^2 = 12.59 \text{ Signif. (p=0.005)}$$

Interpretación:

Al comparar los resultados se muestra que de caries de inicio temprano en relación con el estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años, los niños con bajo peso el 100% no presenta caries (código 00), pero los niños en riesgo de sobrepeso representados por el 23.93% presentan caries con pérdida de integridad de esmalte, dentina no visible (código 03), así también en niños con sobrepeso, el 21.62% presenta caries de pérdida de integridad de esmalte, dentina no visible (código 03) y caries de sombra subyacente de dentina (código 04) es decir caries más extensas, y en el estado nutricional normal se tiene 18.92% con caries de cambio visual del esmalte (código 02) y pérdida de integridad de esmalte, dentina no visible (código 03).

La prueba estadística de Ji cuadrado de asociación, señala la existencia de diferencia estadística significativa (p=0.005), de lo cual se interpreta que si existe relación entre el estado nutricional y la presencia de caries de inicio temprano. En niños con estado nutricional con bajo peso y normal se presenta caries con primer cambio visual del esmalte (código 01), con caries de cambio visual del esmalte (código 02) y pérdida de integridad de esmalte, dentina no visible (código 03), mientras que en riesgo de sobrepeso y sobrepeso se observa adicionalmente niveles extensos de caries, lo cual señala que cuando se tiende al sobrepeso los niños presentan niveles de caries temprana en niveles más avanzados, una caries de pérdida de integridad de esmalte, dentina no visible (código 03) y caries de sombra subyacente de dentina (código 04), aceptando la hipótesis sobre la asociación entre la presencia de caries de inicio temprano y el estado nutricional.

Figura 5. Relación caries de inicio temprano mediante el método ICDAS II con el estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años. Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017



Fuente: Tabla 5.

4.2. DISCUSIÓN

El presente estudio es descriptivo, analítico y transversal, con el propósito de determinar la relación existente entre el estado nutricional tomando en cuenta el IMC y la presencia de lesiones de caries mediante el método ICDAS II usando sus respectivos códigos, el estudio contó con una muestra seleccionada aleatoriamente, formada por 146 niños de entre 6 meses a 5 años de edad que asistieron al consultorio de odontopediatría del Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa entre los meses de abril y junio del 2017, observándose una prevalencia de caries de inicio temprano según ICDAS II en niños de 2 años de edad, afectados por la caries con cambio visual definido en el esmalte (código 02). Tomando como referencia la característica de sexo se observa una mayor prevalencia de caries de cavidad detectable con dentina visible (código 05) y caries de cavidad extensa detectable con dentina visible (código 06) en el sexo masculino. Se determinó también la existencia de relación entre el estado nutricional y los niveles de caries de inicio temprano en niños de 6 meses a 5 años.

De acuerdo con la investigación de Martina L.(13), se evaluó la caries dental con la clasificación de coe-d, en la que de una población total de 61 alumnos, se obtuvo como resultado que el 54%, presentaron caries sin diferencias entre sexo o grupos etarios; de acuerdo con Garcia y Sanin (12) y Ponce CC. (17), de una población de 348 y 110 niños en edad preescolar, respectivamente, según la clasificación coe-d se encontró una prevalencia de caries del 75.3% y 81,8%, respectivamente, habiéndose obtenido resultados similares debido a que posiblemente ambos utilizaron el método coe-d y se estudió el mismo grupo etario, pero con diferentes ámbitos de estudio; el estudio de Córdova y col. (14) determinó la prevalencia de caries dental en su muestra total de 116 niños en edad preescolar, es decir un 100% según ICDAS; en el presente estudio, de una población total de 143 niños en edad preescolar se obtuvo que el 100% de niños tenía caries mientras que el estudio de Saravia D. (18), según el método ICDAS II, de una población de 130 niños en edad preescolar se determinó la prevalencia de caries de infancia temprana en un 98,5%; siendo este estudio el más cercado al actual puesto que en ambos se utilizaron el método ICDAS II y estas altas prevalencias de caries dental quizá se deban a que la mayoría de los sujetos de estudio tienen hábitos alimenticios y de higiene inadecuados, no acceden con regularidad a centros de atención odontológica o desconocen las medidas preventivas para la salud bucal.

De acuerdo a la relación de estado nutricional, caries de inicio temprano y sexo, según el estudio de Cárdenas y Aguilar. (11) determinaron la relación entre la presencia de lesiones de caries a través del Método de ICDAS y el estado nutricional en niños pre-escolares, encontrando asociación entre la prevalencia de caries con bajopeso y sobrepeso en hombres, concordando con el actual estudio, pues existió mayor prevalencia de caries en el sexo masculino, donde se halló caries de inicio temprano con caries de cavidad detectable con dentina visible (código 05) y caries de cavidad extensa detectable con dentina visible (código 06) en el sexo masculino. Posiblemente ambas prevalencias se deban a que el tiempo de erupción dentaria es más temprano en el sexo masculino que en el femenino, lo cual haría que el tiempo de exposición de los dientes en boca fuera mayor en el caso de las niñas.

Haciendo referencia a la relación de caries de inicio temprano, estado nutricional y grupo etario tenemos el estudio de Cárdenas y Aguilar. (11) el cual indica que el grupo etario de 4 años presentó bajo peso con un porcentaje de 55.6 % y el de sobrepeso en un 44.4 %, determinándose un alto grado de relación entre la prevalencia de caries con niños de bajopeso y sobrepeso; el estudio de Martínez S. y Martínez B. (16) con relación a los dientes cariados, los mayores valores se registraron en los obesos, con un 24 % en comparación con los normopesos, 6,9 %, concluyéndose que existe asociación estadísticamente significativa entre la presencia de lesiones de caries y el estado nutricional.

En los estudios de García y Sanin (12) y Córdova y col. (14) ambos estudios coincidieron con el actual, debido a que la caries es mayor en aquellos niños con riesgo de sobrepeso y sobrepeso, opinión contraria al estudio de Ramos y col (15) quien asocia la desnutrición y alteraciones relacionadas a caries en un 82%.

En los estudios de estado nutricional y caries de Córdova y col. (14), tomando en cuenta el estado nutricional, edad y sexo, la prevalencia de caries dental en la población fue de 63.79%, siendo esta en los desnutridos, de 20,27%, en los obesos del 14,86% y en los normopesos del 64,86%, no encontrándose asociación estadística entre la variable caries dental y variable estado nutricional ($p=0.750$), a diferencia de nuestro estudio que tuvo un nivel de significancia entre variables mayor ($p=0.005$), talvez ambos estudios tienen resultados diferentes por el factor geográfico y el nivel socioeconómico, ya que nuestro estudio no contó con esa variable.

De acuerdo con García y Sanin (12) observó que en 348 niños se encontró una prevalencia de caries del 75.3% con solo un 0.4 ± 0.05 de dientes obturados; el 56.3 % estuvieron dentro del peso normal y 43.7% se encontraron con problemas de nutrición. Los niños que presentaron

índice de caries más alto fueron los de obesidad grave quienes presentaron más lesiones cariosas. Sin embargo, los niños en sobrepeso y obesidad son los que tuvieron menores porcentajes de lesiones cariosas. Coincidiendo con los resultados de estos estudios en que existe asociación estadísticamente significativa entre la presencia de lesiones de caries y el estado nutricional, una relación entre sobrepeso y el ICDAS severo. Así también Martínez S. y Martínez B. (16) Concuerdan con nuestros resultados dentro del contexto de asociación de alto índice de caries y sobrepeso, concluyendo así que la relación a los dientes cariados, los mayores valores se registraron en los obesos, con un 24 % en comparación con los normopesos, 6,9 %, y se determinaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.

Ramos y col (15), observaron una relación de experiencia de caries dental en la dentición decidua de niños guatemaltecos desnutridos. Hay que considerar que estos resultados contradictorios se pueden deber a que las poblaciones estudiadas fueron distintas, y a que la caries dental es una enfermedad multifactorial. En el presente trabajo no se incluyeron otras variables que, además del estado nutricional, podrían influir en la prevalencia de caries y variar de alguna manera los resultados como lo demuestra Ponce CC. (17), que halló que la prevalencia de caries encontrada en los normopesos está condicionada por el nivel socioeconómico y los hábitos alimenticios. Martina L. (13), demostró que no existió alta prevalencia de caries en los niños con obesidad o sobrepeso, si no concluyó que el grado de desnutrición mostró una relación positiva tanto con la prevalencia de caries como con el grado de severidad de ésta.

Esta investigación aporta al conocimiento sobre la realidad de influencia de factores asociados como es el estado nutricional y la relación con la formación de caries de inicio temprano de los pacientes que frecuentan el consultorio de odontopediatria del Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa, socialmente hablando la progresión natural de esta enfermedad disminuye la salud general y la calidad de vida de los infantes afectados, y a esto se agregan hábitos dietéticos y de higiene inadecuados, a su vez tienen efectos adversos costosos a largo plazo, ya que el tratamiento es demorado, la condición del niño empeora y se hace cada vez dificultosa de tratar y de costo mayor.

V. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de caries de inicio temprano según edad se concluye que a mayor edad se evidencia caries más extensa ya que en niños de 2 años prevaleció la caries con cambio visual definido en el esmalte (código 02) y en niños de 5 años se observó la presencia de caries con la pérdida de integridad del esmalte con dentina no visible (código 03), en la prevalencia de caries de inicio temprano según sexo, se concluye que en el sexo masculino presento mayor prevalencia de caries de inicio temprano con caries de cavidad detectable con dentina visible (código 05) y caries de cavidad extensa detectable con dentina visible (código 06).
2. El estado nutricional según sexo, se concluye que en el sexo masculino prevalece el sobrepeso y en el estado nutricional según edad, se concluye que quienes presentan bajo peso y normal son los niños de 1 año, mientras que quienes presentan riesgo de sobrepeso son las niñas de 4 años, se puede afirmar que a mayor edad mayor riesgo de sobrepeso.
3. Se concluye que existe la relación estadística entre el estado nutricional y la caries de inicio temprano ($p=0.005$), lo cual señala que cuando se tiende al sobrepeso los niños presentan niveles de caries temprana en niveles más avanzados, una caries de pérdida de integridad de esmalte, dentina no visible (código 03) y caries de sombra subyacente de dentina (código 04), entonces se afirma que a mayor sobrepeso, caries más extensas.

VI. RECOMENDACIONES

- Recomendar la revisión temprana de la salud bucal de los niños, debido a la existencia de aparición de caries temprana, que posteriormente podría dañar piezas dentales de inicio.
- Para disminuir el grado cariogénico de la alimentación que estos niños consumen, se recomienda al Departamento de Odontoestomatología capacitar a los padres que acuden a consulta para mejorar el tipo de alimentos que se consumen y brindan a sus menores hijos, y que estos puedan ser sustituidos por otros que no causen tanto daño, como frutas, entre otros.
- Con los resultados obtenidos: la alta prevalencia de caries de infancia temprana y su relación alimenticios se recomienda crear programas de intervención preventivos – promocionales de caries dental. Dicho programa nos permitirá capacitar a los padres y terceras personas teniendo en consideración que la prevención es una labor en la que todas las personas que se relacionen con los niños tendrán que involucrarse en especial en casa y el colegio debido a que ellos son considerados vectores valiosos en la transmisión de educación y hábitos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Bibliografía

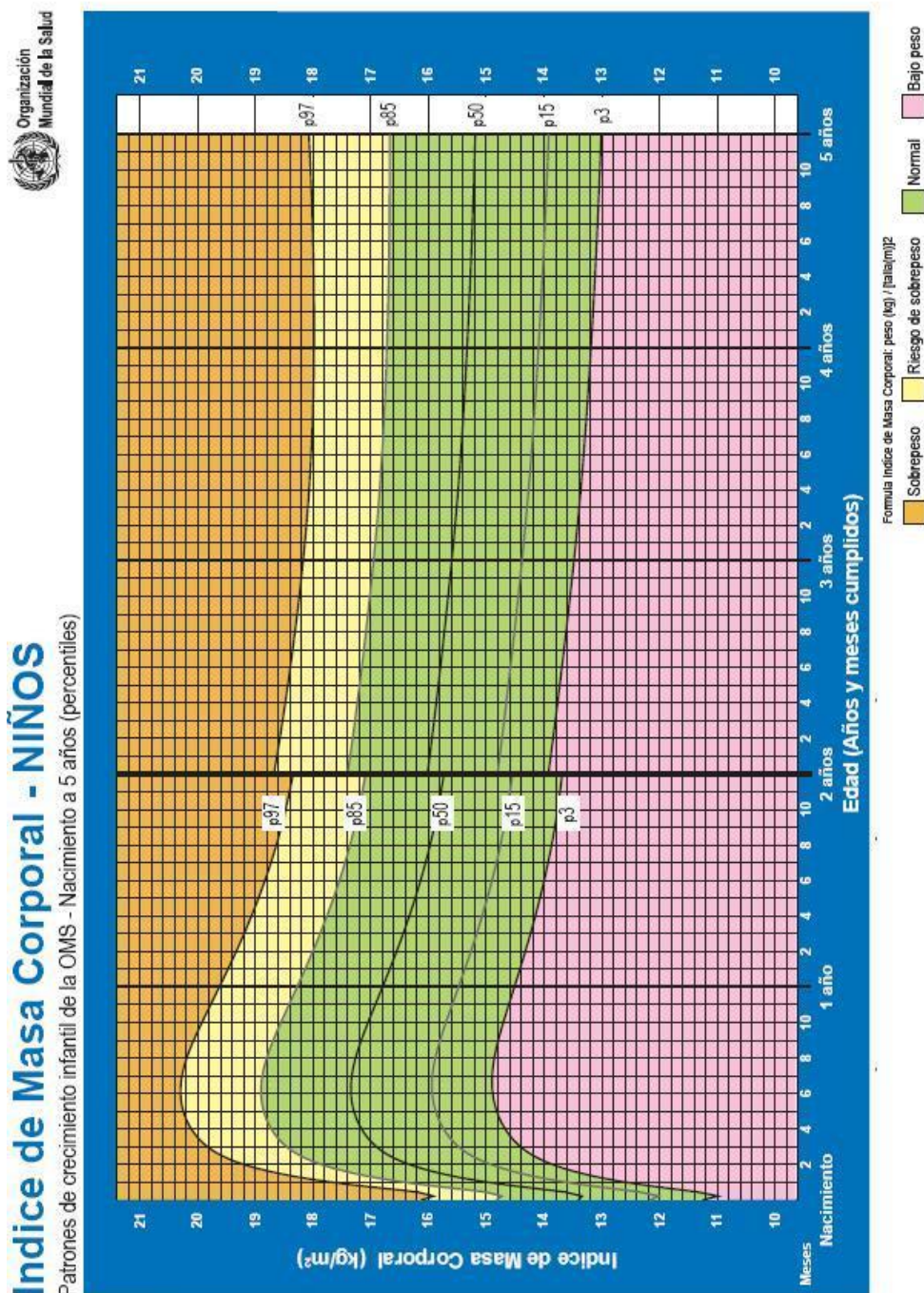
1. Alonso , Jesús M. Medigraphic. [Online].; 2009 [cited 2017 Octubre 29. Available from: (www.medigraphic.org.mx).
2. Montero CD. PREVALENCIA DE CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA Y NIVEL SOCIOECONÓMICO FAMILIAR. [Online].; 2011 [cited 2017 Octubre 28. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2011/uo112d.pdf>.
3. Braga M, Méndez F, Martignon S, Ricketts D, Ekstrand KR.. In vitro comparison of Nyvad's system and ICDAS-II with Lesion Activity Assessment for evaluation of severity and activity of occlusal caries lesions in primary teeth. 43: 405. Caries Res. 2009; 43: p. 405 - 12.
4. Pitts N. ICDAS an international system for caries detection and assessment being developed to facilitate caries epidemiology, research and appropriate clinical management. Community Dent Health. 2004; 21: p. 193-8.
5. Ismail AI, Sohn W, Tellez M, Willem JM, Betz , Lepkowski J.. Risk indicators for dental caries using the International caries detection and assessment system (ICDAS). Community Dent Oral Epidemiol. 2008; 36(1): p. 55 - 68.
6. Jelliffe DB. The assessment of the nutritional status of the community. Geneva: WHO. 1966;(53).
7. Castañeda O, Rocha J, Ramos M.. Evaluación de los hábitos alimenticios y estado nutricional en adolescentes de Sonora, México. [Online].; 2008 [cited 2017 Octubre 30. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2008/amf081c.pdf>.
8. Martínez B MartínezI. Comportamiento de la caries dental en escolares obesos y normopesos de 8 a 13 años. Rev. Med. Electrón. 2010; 3(32): p. 56 - 61.
9. Mark D, Macek MD, Mitola D. Exploring the association between overweight and dental caries among US children. Pediatric Dentistry. 2006; 28: p. 375 - 9.
10. Luna.LM. Relación entre el estado de salud oral y nutricional de niños escolarizados entre 5 y 12 años de las escuelas oficiales de Cartagena apadrinados por la fundación Mamonal. 2007. Universidad de Cartagena.
11. Cardenas FD. Aguilar G. Asociación entre el estado nutricional y lesiones de caries

- evaluadas con el metodo icdas en niños de Ayacucho - Perú de 2 a 4 años de edad. Revista científica Odontologica de universidad Científica del sur. 2013; 1: p. 7 - 13.
12. García MP., Sanin IR.. Relacion de caries dental y el indice de masa corporal en niños de edad preescolar. Revista de Odontopeditria Latinoamericana. 2013 Ene - Jun;; p. 41 - 51.
 13. Martina Luna M. Estudio exploratorio: Condicion nutricia y salud bucal en preescolares. Revista Mexicana. 2011 Septiembre - Octubre; 78(5): p. 182-184.
 14. Cordova D., Santa Maria F.,Requejo A. Caries dental y estado nutricional en niños de 3 a 5 años de edad. Chiclayo Peru. Kiru. 2010; 7(2): p. 57-64.
 15. Ramos KM., Gonzales MF., Luna RL estado de salud oral y nutricional en niños de una institucion educativa de Cartagena 2009. Revista Salud Publica de la Univ. de Cartagena. 2010; 12(6): p. 950-960.
 16. Martinez. BMartinez I. Comportamiento de la caries dental en escolares obesos y normopesos de 8 a 13 años. Rev. Med, Electronica. 2010; 32(3).
 17. Ponce Caceres C. Prevalencia De Caries Dental y su Relación con los hábitos alimenticios y de higiene bucal en infantes de 06 a 36 meses de edad en el Programa CRED, Distritos De Hunter Y Socabaya, Arequipa. Tesis para obtener el grado de cirujano dentista. Arequipa: Universidad Catolica Santa Maria, Arequipa; 2010.
 18. Saravia D. Caries de infancia temprana mediante el sistema internacional de deteccion y evaluacion de caries (ICDAS II) y su relacion con Habitros de alimentos e higiene bucal en niños de 3 a 5 años. Tesis. Pomata:, Puno; 2017.
 19. American, Academy of Pediatric Dentistry. Policy on early Childhood Caries(ECG): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. Reference manual 36. 2014;(6): p. 14, 15.
 20. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Caries dental. Lancet. 2007; 369: p. 51, 59.
 21. Tinanoff N Reisine S. Update on early chidhood caries sience the surgeon general's report. Academy Pediatric. 2009; 6(9): p. 396 - 403.
 22. Marcantoni M. Microbiología estomatológica. fundamentos y guía clínica. 2ª ed. In. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2009. p. 247-62.
 23. Cuenca E Baca P. Odontología preventiva y comunitaria: Principios , métodos y aplicaciones. 3ª ed. In. Barcelona: Masson; 2005.

24. Foundation ICDAS. International Caries Detection & Assessment System. [Online]. [cited 2017 Agosto 13.
25. WHO. Indices and methods for measurement of dental diseases WHO Oral Health Surveys. [Online]. [cited 2017 Agosto 17. Available from: <http://www.whocollab.od.mah.se/expl/methods.html>.
26. ©ICDAS. icdas.org. [Online].; 2017 [cited 2017 Octubre. Available from: <https://www.icdas.org/courses/spanish/course/nav.html>.
27. Martínez C. Pedron C. Valoración del Estado Nutricional. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNP-AEP. Madrid: Hospital Clínico. Universidad de Valencia. , Hospital Universitario Niño Jesús.; 2000.
28. Carrascosa A, Fernández JM, Fernández C, Estudio transversal español de crecimiento 2008. Parte II: valores de talla, peso e índice de masa corporal desde el nacimiento a la talla adulta. 2008;(68): p. 552-69.
29. UNICEF. Evaluación de crecimiento de niños y niñas nuevas referencias de la organización mundial de la salud (OMS). Evaluación de crecimiento de niños y niñas. 2012 Julio;: p. 23.
30. WHO. OMS 2017. [Online].; 2017 [cited 2017 Septiembre 14. Available from: http://www.who.int/childgrowth/standards/chts_bfa_ninas_p/es/.
31. Ministerio de Salud RMN52. Plan nacional de Salud bucal. Diario El Peruano. 2005 Julio.
32. CDC.. National Center for Health Statistics 2000. [Online]. [cited 2017 Noviembre 11. Available from: <http://www.cdc.gov/growthcharts/zscore>.

ANEXOS

Anexo A



ANEXO B

ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

YO, DNI:.....

Acepto que mi hijo(a) y yo, participemos voluntaria y anónimamente en la investigación "Caries de inicio temprano mediante el método ICDAS II relacionado con el Índice de Masa Corporal en niños de 6 meses a 5 años de edad del Hospital General Honorio Delgado -Arequipa" dirigida por Guadalupe Rodríguez Mendoza, tesista de la Universidad Nacional del Altiplano.

Declaro haber sido informada de los objetivos y procedimientos de estudio y del tipo de participación que se le solicitara a mi hijo y a mi persona.

Autorizo que mi hijo/a participe de los siguientes procedimientos:

- a) Examen bucal.
- b) Evaluaciones de peso y estatura.

Declaro haber sido informado/a que la participación en este estudio no involucra ningún daño o peligro para la salud física o mental, que es voluntaria.

Declaro saber que la información entregada será **confidencial y anónima**. Entiendo que la información será analizada por investigadores en forma grupal y que no se podrán identificar las respuestas y opiniones de modo personal. Por último, la información que se obtenga será guardada y analizada por la investigadora, la resguardara y solo se utilizara para los fines del proyecto de investigación.

Nombre de Usuario/a
Firma

Investigador
Firma

ANEXO B.1

NIÑO:

NOMBRE: EDAD: SEXO:

PESO: TALLA:

ODONTOGRAMA:

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

PIEZAS CON CARIES	
----------------------	--

ANEXO C



HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO
DEPARTAMENTO DE ODONTOESTOMATOLOGIA

CONSTANCIA

LA JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ODONTOESTOMATOLOGIA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO – AREQUIPA QUE SUSCRIBE.

HACE CONSTAR:

QUE DOÑA: GUADALUPE RODRIGUEZ MENDOZA, BACHILLER EN ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO, HA REALIZADO LA EJECUCION DEL PROYECTO DE TESIS "CARIES DE INICIO TEMPRANO MEDIANTE EL METODO ICDAS II RELACIONADO CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES DE 6 MESES A 5 AÑOS DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO - AREQUIPA"; EN EL DEPARTAMENTO DE ODONTOESTOMATOLOGIA, SERVICIO DE ODONTOPEDIATRIA DEL "HOSPITAL HONORIO DELGADO" AREQUIPA.

SE EXPIDE EL PRESENTE A SOLICITUD DE LA INTERESADA, PARA LOS FINES QUE ESTIME POR CONVENIENTE.

Arequipa, 26 de Junio del 2017



GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA
GERENCIA REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO
Dra. JAQUELIN LERENA NUÑEZ
Jefa Departamento Odontología
COP 12198 RNE. 652