



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA

**RELACIÓN ENTRE EL INDICE DE MASA CORPORAL
Y CARIES DE INFANCIA TEMPRANA EN NIÑOS 3 – 5
AÑOS, DE LA I. E. N° 1563 CRISTO REY AMIGO DE LOS
NIÑOS, DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE,
PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH,
2017**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA**

AUTOR:

KATHERINE GABRIELA CASTRO ZUÑIGA

ORCID ID: 0000-0001-8605-9051

ASESOR:

KEVIN RONDÁN BERMEO

ORCID ID: 0000-0003-2134-6468

CHIMBOTE- PERÚ

2019

TITULO DE LA TESIS

RELACIÓN ENTRE EL INDICE DE MASA CORPORAL Y
CARIES DE INFANCIA TEMPRANA EN NIÑOS 3 – 5 AÑOS,
DE LA I. E. N° 1563 CRISTO REY AMIGO DE LOS NIÑOS,
DEL DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, PROVINCIA DEL
SANTA, DEPARTAMENTO ANCASH, 2017

EQUIPO DE TRABAJO

AUTORA

CASTRO ZUÑIGA KATHERINE

ORCID ID: 0000-0001-8605-9051

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Bachiller en
Estomatología, Chimbote, Perú

ASESOR

RONDÁN BERMEO KEVIN

ORCID ID: 0000-0003-2134-6468

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias de
la Salud, Escuela Profesional de Odontología, Chimbote, Perú

JURADO

SAN MIGUEL ARCE ADOLFO

ORCID ID: 0000-0002-3451-4195

PRESIDENTE

CANCHIS MANRIQUE WALTER

ORCID ID: 0000-0002-0140-8548

MIEMBRO

TRINIDAD MILLA PABLO

ORCID ID: 0000-0001-9188-6553

MIEMBRO

HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR

Mgtr. SAN MIGUEL ARCE ADOLFO

PRESIDENTE

Mgtr. CANCHIS MANRIQUE WALTER

MIEMBRO

Mgtr. TRINIDAD MILLA PABLO

MIEMBRO

Mgtr. RONDÁN BERMEO KEVIN
ASESOR

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por la sabiduría e inteligencia brindada, los cuales me han permitido concluir con mis objetivos y metas.

A mi querida madre por su amor, comprensión y por ser la inspiración que motiva siempre mi vivir.

A mi familia por su apoyo incondicional y a mis amigos por su apoyo moral.

DEDICATORIA

En primer lugar, a nuestro Dios amigo que nunca falla gestor de mi realización personal y profesional.

A mis asesores por la paciencia, orientación oportuna y valiosos aportes en los diferentes ciclos para culminar esta etapa brindados por la Universidad.

A quienes hicieron posible la aplicación de esta tesis Directora y alumnos de la I. E. N°1563 “Cristo rey amigo de los niños”.

A mis familiares quienes con su apoyo incondicional hicieron posible la realidad de esta tesis.

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue determinar la relación entre el índice de masa corporal y caries de infancia temprana en niños 3 – 5 años, de la I. E. N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños, del distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento Ancash, 2017. La investigación fue de diseño no experimental, observacional, prospectivo y transversal. La población fue de 240 niños, de la cual se obtuvo una muestra de 130 niños según la fórmula de muestras para una población finita y se estratifico según la edad, sexo y grado de instrucción de la madre. Para la recolección de datos se empleó una ficha que contenía el índice del ceo-d y el IMC (kg/m²). El análisis y procesamiento de datos se realizó mediante el programa SPSS, versión 18.0, con el mismo que se procedió a elaborar tablas, cuadros de distribución de frecuencias y gráficos estadísticos. Los resultados obtenidos muestran que no hay relación estadísticamente significativa entre el IMC y CIT en la muestra total estudiada ($p=0.064$). En el análisis estratificado se observó que la CIT fue más prevalente en los niños de 4 años. Para los tres grupos (3, 4 y 5 años) se obtuvo un valor alto según el índice ceo-d En los niños de sexo masculino la relación entre IMC y CIT fue significativa ($p=0.03$). En el grupo de niños cuyas madres presentaron el grado de instrucción secundaria y superior no se encontró una relación significativa entre IMC y CIT, pero si en los niños con madres de grado de instrucción primaria ($p< 0.001$).

Palabras claves: Caries de infancia temprana, Índice de masa corporal.

ABSTRACT

The objective of the present investigation was to determine the relationship between body mass index and early childhood caries in children 3 - 5 years old, from EI No. 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños, from the district of Nuevo Chimbote, Province of Santa , Ancash Department, 2017. The research was non-experimental, observational, prospective and cross-sectional. The population was 240 children, from which a sample of 130 children was obtained according to the formula of samples for a finite population and stratified according to the age, sex and educational level of the mother. A data sheet containing the ceo-d index and the BMI (kg / m²) was used to collect data. The analysis and data processing was done through the SPSS program, version 18.0, with the same one that proceeded to elaborate tables, frequency distribution tables and statistical graphs. The results obtained show that there is no statistically significant relationship between the BMI and CIT in the total sample studied ($p = 0.064$). In the stratified analysis it was observed that the ILC was more prevalent in children of 4 years. For the three groups (3, 4 and 5 years) a high value was obtained according to the ceo-d index. In boys, the relationship between BMI and CIT was significant ($p = 0.03$). In the group of children whose mothers had secondary and higher education, no significant relationship was found between BMI and CIT, but in children with mothers of primary education ($p < 0.001$).

Key words: Early childhood caries, Body mass index.

CONTENIDO

1. Título de la tesis.....	ii
2. Equipo de trabajo.....	iii
3. Hoja de firma del jurado y asesor	iv
4. Hoja de agradecimiento y/o dedicatoria	v
5. Resumen y abstract	vii
6. Contenido	ix
7. Índice de tablas, gráficos y cuadros	x
I. Introducción	1
II. Revisión de literatura.....	4
III. Hipótesis	20
IV. Metodología	21
4.1 Diseño de la investigación.....	22
4.2 Población y muestra	23
4.3. Definición y operacionalización de variables e indicadores	25
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	28
4.5 Plan de análisis	30
4.6 Matriz de consistencia	31
4.7 Principios éticos	32
V. Resultados.....	33
5.1 Resultados.....	33
5.2 Análisis de resultados	37
VI. Conclusiones	39
Aspectos complementarios.....	39
Referencias bibliográficas	40
Anexos.....	46

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Relación entre el IMC con el índice de ceo-d en niños 3 – 5 años, de la I. E. N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños, del Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento Ancash, 2017.....	33
Tabla 2. Relación del IMC con el índice ceo-d según el sexo en niños prescolares, de la I. E. N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños, del Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento Ancash, 2017	34
Tabla 3. Relación del IMC con el índice ceo-d según el Grado de instrucción de la madre en niños prescolares, de la I. E. N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños, del Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento Ancash, 2017	35
Tabla 4. Prevalencia de caries de infancia temprana según la edad en niños prescolares, de la I. E. N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños, del Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento Ancash, 2017.....	36

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Prevalencia de caries de infancia temprana según la edad en niños prescolares, de la I. E. N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños, del Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento Ancash, 2017.....	36
---	----

I. INTRODUCCION

La caries dental y la enfermedad periodontal se han convertido en problemas álgidos de salud pública a nivel mundial, reconocidos por la Organización mundial de la Salud (OMS), debido a su alta prevalencia e incidencia. La “OMS” define la caries dental, como un proceso patológico y localizado de origen externo, que tiene su inicio luego de la erupción dentaria, el cual presenta como primer signo el reblandecimiento de los tejidos duros del diente y como consecuencia conduce a la formación de una cavidad.¹

La caries que se produce en bebés y niños entre 1 a 5 años es denominada caries de infancia temprana (CIT); y esta puede iniciarse tan tempranamente de los 6° 12 meses de edad. La caries en un bebé puede ser desapercibida aun cuando presente sus primeros dientes, pero presenta los signos y síntomas de la enfermedad al cumplir un año.² Existe tres elementos básicos que al interactuar forman la caries, estos son: el diente, los microorganismos y una dieta cariogénica (dieta alta en dulces), pero es necesario saber que existen diversos factores que influyen directa e indirectamente al desarrollo y formación de la enfermedad tales como el estado nutricional de la gestante, cuidados prenatales, lactancia y alimentación del bebé, que repercuten en la formación del diente.

En Latinoamérica varios estudios actuales confirman la relación del Índice de Masa Corporal (IMC) con la Caries de Infancia Temprana (CIT), ya que al evaluar a niños en edad preescolar notaron que aquellos niños que tenían sobrepeso y obesidad, presentaron mas lesiones de caries.³

Así mismo, en nuestra región no se ha estudiado la relación entre el Índice de Masa corporal (IMC) y Caries de Infancia Temprana (CIT), por ello el objetivo de nuestro

estudio es “determinar la relación entre el índice de masa corporal y la caries de infancia temprana”; por lo cual se formuló el siguiente problema: ¿Existe relación entre el índice de masa corporal y la caries de infancia temprana en los niños de la institución educativa N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños del Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento Ancash, 2017?. Como resultado del enunciado se planteó el siguiente objetivo general: “Determinar la relación entre el índice de masa corporal y caries de infancia temprana”. Como objetivos específicos se establecieron los siguientes: “Determinar la relación entre el índice de masa corporal y la caries de infancia temprana según el sexo del participante”. “Determinar la relación entre el índice de masa personal y la caries de infancia temprana según el grado de instrucción de la madre”. “Determinar la prevalencia de caries dental a través del índice ceo-d en los niños según su edad”.

La pertinencia de la investigación con los intereses personales se justificó en que al ser Perú, un país de transición epidemiológica, debido al cambio de factores de estilo de vida y al cambio socioeconómico el incremento de productos industrializados, está generando un aumento de casos de sobrepeso y obesidad en la población y este problema no escapa de los niños, cada vez hay mas niños obesos, por ellos es necesario estudiar que influencia está teniendo el incremento de casos de obesidad sobre la caries de infancia temprana.

Además, la pertinencia de la tesis con los intereses institucionales ayudará que las autoridades de red pacifico sur, puedan promover charlas preventivas dirigidas a los padres que tengan niños en edad preescolar. Permitiendo así que se conozcan los factores comunes para el desarrollo de caries de infancia temprana (mala alimentación: obesidad - desnutrición, consumo excesivo de azúcar, entre otros), las

cuales no controladas se pueden convertir en factor de riesgo para el desarrollo de esta enfermedad.

La presente investigación se realizó en la IE. N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños en el año 2017. El cual tuvo como muestra fue 130 niños de edad preescolar. El proceso consistió en evaluar el IMC para ello se les peso y tallo, asimismo para determinar la CIT se realizó un examen intraoral para verificar las lesiones cariosas presentes, para ello usamos el odontograma y la ficha de ceo-d, instrumentos determinados según la OMS.

No existen estudios previos en mi localidad, con respecto a la relación entre el Índice de Masa Corporal (IMC) y Caries de Infancia Temprana (CIT) en niños de edad preescolar.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Antecedentes.

Davidson. et. al (2016)⁴ publicaron un artículo con título “Índice de masa corporal más alto asociado con caries severas en la primera infancia” su objetivo fue determinar si existe una asociación entre el índice de masa corporal (IMC) y caries de infancia temprana. Realizaron un estudio transversal de casos y controles para probar la hipótesis de que el IMC difiere significativamente entre los niños con S-ECC y los controles sin caries. Su muestra fue de 235 niños, la edad media fue de $43,3 \pm 12,8$ meses, 34,4% de los participantes eran obesos o con sobrepeso, Los niños con caries severa en la primera infancia (S-ECC) tenían significativamente altos percentiles del IMC 69,0%, mientras que aquellos niños que presentaban caries de infancia temprana fue 31,7%. Se concluyó que los niños con caries severa en la primera infancia te S-ECC presentaron significativamente IMC altos.

Gonzales. et. al (2014)⁵, realizaron una investigación bajo el título de “Relación entre obesidad y caries dental en niños”. Objetivo; comparar los resultados de la evidencia sobre la relación entre obesidad y caries dental en niños. La metodología usada fue de tipo analítico y transversal. Se realizó una búsqueda computarizada y sistemática utilizando el término "dental caries" combinado con "obesity", "overweight" y "underweight" en las bases de datos Medline, Embase, Pubmed y Ovid, arrojando 439 artículos, de los cuales estos se seleccionaron 15. Se presentó una prevalencia general de caries dental de 49,6 %. Para los obesos fue de 52,5 % y para los no obesos de 46,8 %. No se encontró asociación entre caries y obesidad en 9 de 15 estudios. La evidencia consultada sugiere que no existe relación entre obesidad y caries dental en niños, pues la prevalencia de caries no mostró

diferencias estadísticamente significantes entre niños obesos y no obesos.

Williams et. al (2015)⁶, realizaron un estudio con el título de “Relación entre caries y desnutrición crónica en niños de 1 a 5 años” cuyo objetivo fue la de determinar la relación entre desnutrición crónica y caries. La metodología usada fue no experimental de tipo transversal en 114 niños de 1 a 5 años, evaluando el IMC y prevalencia de caries. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre los diversos grados de desnutrición crónica y diferentes valores del coeficiente de prevalencia de caries, siendo éstos más altos cuando existía desnutrición crónica. De la misma manera, la intensidad del proceso carioso, fue mayor en niños con desnutrición crónica.

Zaror et. al (2014)⁷, publicaron un artículo bajo el título de “Asociación entre malnutrición por exceso con caries temprana de la infancia” con el objetivo de determinar si la malnutrición por exceso es un factor de riesgo para el desarrollo de caries temprana de la infancia (CTI) en preescolares. Por ello se realizó un estudio observacional de cohorte retrospectivo en 196 niños a partir de 2 años, los niños fueron agrupados de acuerdo a su estado nutricional, niños eutróficos y niños con malnutrición por exceso. La información respecto a incidencia de caries y el estado de mal nutrición fueron recuperados fichas médicas y odontológicas de control anual. La incidencia de caries temprana de la infancia en niños con malnutrición por exceso fue de 57,14% en relación al 40,82% de los niños eutróficos. Se concluyó que el mayor riesgo asociado a CIT es en pacientes con malnutrición por exceso.

García P. et. al (2013)⁸, realizaron un estudio titulado “Relación de caries dental y el índice de masa corporal en niños de edad preescolar” su objetivo fue de determinar la relación de caries dental y el IMC en los preescolares. Investigaron 348 preescolares

en las cuales midieron el IMC e índice de caries dental, obteniendo como resultado que la prevalencia de caries fue de 75.3%. De esto 43.7% presentaron problemas de nutrición y 56.3 % estuvieron dentro del peso normal. 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 de sobrepeso y obesidad son los que tuvieron menores porcentajes de lesiones cariosas. El artículo 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.

Gonzales. et. al (2013)⁹, realizaron una investigación titulada “Relación entre obesidad y caries dental en niños” cuyo objetivo fue determinar si la prevalencia de caries dental se asocia al sobrepeso y obesidad en preescolares. Para los estudios tipo analítico y transversal se dividieron en 2 grupos: 108 niños con peso normal y 54 niños con sobrepeso u obesidad. Analizaron el IMC de acuerdo a la edad y sexo, para el registro de caries dental realizaron un examen clínico de las superficies dentales. En los niños con peso normal la prevalencia de caries fue de 77.8% mientras que en los niños con sobrepeso fue de 69.1%. Este estudio no encontró evidencia de asociación entre caries dental y sobrepeso.

Vásquez. et. al (2010)¹⁰, realizaron un estudio cuyo título fue “Asociación entre obesidad y caries dental en un grupo de preescolares en México” el objetivo fue determinar la asociación entre la obesidad correspondencia y la caries en niños de edad preescolar 4- 5 años. Los datos se obtuvieron a partir de una cohorte de 1.160 niños, la detección de caries fue según la OMS y usaron el índice del ceo-d, asimismo evaluaron el IMC determinando en unidades de kg / m² y también

clasificaron a los niños de acuerdo a la edad y los criterios de Investigación en Epidemiología Clínica. Los resultados fueron La prevalencia de caries dental fue del 17,9 % de los cuales la prevalencia en los varones fue de (19,6%) mientras que en las niñas (16,4%), en cuanto al IMC el 53,7% de los niños se clasifican como normales, 14,2 % con obesidad y 32,1% como sobrepeso. Los niños (11.3%) con sobrepeso en riesgo eran más altos entre las niñas (17.1%) con sobrepeso. Cuando se ajustó para las covariables, el modelo de regresión logística mostró una asociación significativa entre los niños con sobrepeso en riesgo ($P < 0,001$), los niños con sobrepeso ($P < 0,001$) y las caries en la dentición primaria. Se concluyó que la obesidad parece estar asociada con la caries dental en la dentición primaria en los niños de edad preescolar.

Sheller et. al (2009)¹¹, llevaron a cabo una investigación titulada “Índice de masa corporal más alto asociado con caries severas en la primera infancia” cuyo objetivo fue describir el índice de masa corporal (IMC) de los niños con caries severas de la primera infancia (S-ECC), realizaron análisis descriptivos, bivariados y de regresión logística, tuvieron como población 293 niños de 2 a 5 años. Realizaron una estadística descriptiva y análisis multifactorial evaluando la asociación del IMC con las medidas de salud oral. Los resultados del IMC fueron: bajo peso = 11%; peso normal = 67%; en riesgo de sobrepeso = 9%; y el sobrepeso = 11%. Se concluyó en esta muestra de niños S-ECC, el percentil del IMC no se correlacionó con el ceo-d o el número de dientes con compromiso pulpar, El 32% tenía peso no saludable, tal como están definidas por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades.

Oliveira. et. al (2009)¹², realizaron una investigación cuyo título fue “Explorando la asociación de dental Caries con factores sociales y Estado nutricional en preescolar brasileño niños” con el objetivo de evaluar si el estado de la caries dental se relaciona con el estado nutricional de los niños en edad preescolar. Realizaron un estudio transversal, tuvieron como población 1.018 niños de 12-59 meses de edad. Evaluaron a los niños con el índice ceo-d y patrones de referencia para evaluar el estado nutricional (puntuaciones z). El 76,6%) de los niños estaban libres de caries, y 23,4% tenían S-ECC. Concluyeron que los niños que presentan S-ECC son de origen más pobre y son más propensos a tener más enfermedades de la infancia, ser de bajo estatus nutricional, y no tener fácil acceso a las ayudas de higiene oral.

Hong et. al (2008)¹³, realizaron un estudio titulada “Obesidad y caries dental en niños de 2 a 6 años de edad en los Estados Unidos: Encuesta nacional de examen de salud y nutrición 1999-2002” y tuvo como objetivo evaluar la asociación entre la obesidad y la caries dental en los niños pequeños. El estudio se realizó a 1.507 niños de 2-6 años se realizó exámenes dentales (ceo-d) y el IMC (kg / m²), luego de evaluarlos se obtuvo que 74% peso normal, 11% riesgo de obesidad, 11% sobrepeso 58% no presenta caries, 30 % tenía 1-5 DFT (dientes cariados y obturados por sus siglas en inglés) y el 12 por ciento tenía > 5 DFT. Cuando la experiencia de caries fue comparado a través de las categorías de IMC, se encontró asociación estadísticamente significativa entre la caries y la obesidad solamente entre el 60 y menor grupo de edad de 72 meses. Concluyeron que parece existir pequeña asociación significativa entre la obesidad infantil y la CIT.

2.2 Bases teóricas.

Caries Dental.

Son perforaciones (o daño estructural) en los dientes. La caries dental es un trastorno común, que le sigue en frecuencia al resfriado común. Suele aparecer en los niños y en los adultos jóvenes, pero puede afectar a cualquier persona. Es una causa común de pérdida de los dientes en las personas más jóvenes.¹⁴

La caries dental es una enfermedad infecciosa causada por las bacterias provenientes de los alimentos. Esta enfermedad es común y suele aparecer en los niños y afectar a los dientes desde las edades tempranas, pero que también la pueden sufrir personas de cualquier edad.¹⁵

La caries dental se ubica en las zonas deterioradas de los dientes por acción de bacterias debido a diferentes factores como inadecuada o falta de higiene bucal. Es una de las enfermedades humanas más comunes en todo el mundo. Antes de cumplir los 4 años de edad, casi la mitad de niños y niñas de Estados Unidos sufrieron de caries. Sin embargo, no solo lo padecen niños; también están propensos a desarrollarla adolescentes y adultos.¹⁶

La caries dental según investigaciones realizadas es una enfermedad que tiene muchos factores, crónica y también puede prevenirse, para el desarrollo de esta enfermedad interactúan los siguientes factores: la dieta (carbohidratos fermentables), la microflora y el huésped; así también, influyen otros factores externos como el nivel socioeconómico, la susceptibilidad del diente, flujo salival, higiene bucal, factores genéticos y estado nutricional entre otros (como factores internos). Miles de personas en el mundo padecen de esta enfermedad desde la infancia; es por ello que la OMS se refiere a la caries dental como una enfermedad que inicia con el

reblandecimiento del tejido duro hasta la formación de una cavidad, afectando la salud dental y la calidad de vida de los seres humanos sobre todo en los niños, convirtiéndose en la problemática principal en salud pública a nivel mundial.¹⁷

Etiología de la caries dental

Las bacterias normalmente se encuentran en la boca. Estas bacterias convierten los alimentos, especialmente los azúcares y almidones, en ácidos. Las bacterias, el ácido, los pedazos de comida y la saliva se combinan dentro de la boca y forman una sustancia pegajosa llamada placa. Ésta se pega en los dientes. Es más común en los molares posteriores, justo encima de la línea de la encía en todos los dientes y en los bordes de las obturaciones.

La placa en los dientes que no se elimina se mineraliza con el tiempo y se convierte en una sustancia llamada sarro o cálculo. Se produce gingivitis y periodontitis cuando la placa y el sarro irritan las encías.

La placa blanda después de 20 minutos de comer comienza a acumularse en los dientes. Si ésta no se retira, comenzará a acidularse dando inicio al proceso de la caries.

El esmalte que cubre los dientes es dañado por la acción de los ácidos en la placa y dañan el esmalte produciendo pequeñas cavidades o profundas. En su etapa inicial no produce dolor; sin embargo, si lo produce cuando evoluciona causando mayor destrucción de tejido dentario porque afecta a los nervios. Si el paciente no lleva un tratamiento a tiempo, desarrollaría un absceso dental o un mayor daño al interior del diente (pulpa), el cual requerirá un tratamiento más complejo y extenso o, en el peor de los casos, la extracción del diente.

Los azúcares y almidones hacen que el riesgo de tener caries aumente. Por ello es

importante tener cuidado con los alimentos pegajosos pues estos se tornan más dañinos que los no pegajosos, por que permanecen sobre los dientes mucho más tiempo. Siendo estos los refrigerios más frecuentes, producen un aumento en el tiempo de contacto entre que los ácidos y la superficie del diente.

Síntomas de la caries dental

La caries en si no presenta síntomas estos suelen presentarse cuando esta se agudiza y, pueden incluir:

- Dolor o sensación dolorosa en los dientes, sobre todo después de consumir bebidas o alimentos dulces, fríos o calientes
- Agujeros en los dientes.¹⁴

El paciente con caries dental en estados avanzados presenta:

- Dolor agudo.
- Sensibilidad (bebidas frías o calientes).

En fases más avanzadas el diente ya suele molestar sin necesidad de estímulos (frío o calor). En la mayoría de los casos este síntoma significa que ya se ha producido la afectación del nervio del diente.¹⁵

Epidemiología

Según la OMS a nivel mundial la prevalencia de caries se encuentra entre un 60% a 90%. Para el Perú, la Oficina General de Epidemiología y Dirección General de Salud de las Personas, determinó un 90.4% de prevalencia de caries en edad escolar en el año 2001. Ayacucho es el departamento con mayor prevalencia de caries (99.8%), Ica (98.8%), Huancavelica (98.3%) y Cusco (97.2%). Con respecto al área geográfica, la mayor prevalencia fue en el área urbana con un 98.3% y en el área rural con un 88.7%¹⁷

Caries de infancia temprana

La “Academia Americana de Odontología Pediátrica” (AAP) define a la Caries de Infancia Temprana (CIT) como la presencia de uno o más dientes cariados (ya estén cavitados o no), ausentes(debido a caries)o restaurados en la dentición primaria. La caries de biberón, llamada así a la caries de la primera infancia, es una enfermedad infecciosa, que se puede prevenir y que es causada por diferentes tipos de bacterias que viven en la boca. ¹⁸

La caries de infancia temprana es conocida de muchas formas en la actualidad; en las últimas décadas ha sido descrito como una enfermedad de origen multifactorial que se presenta en infantes hasta los 5 años y 11 meses de edad.

La etiología de este tipo de caries encuentra su influencia en factores únicos de los infantes que están relacionados a la existencia temprana de los microorganismos cariogénicos, la deficiencia del sistema inmunológico, así como la alimentación y la poca higiene oral en los niños. De acuerdo a los estudiado, la prevalencia de caries temprana en el Perú oscila entre un 31.5% y 93%. Los factores socioculturales presentan una marcada influencia en la instauración, progresión y severidad de la enfermedad; además de, ciertas condiciones externas como la conducta del niño, nivel de conocimiento y actitud de los padres, malnutrición y presencia de enfermedades crónicas. ¹⁹

Clasificación según Pitts y Fyff

Según la escala de Pitts y Fyffe se toman los siguientes criterios para la clasificación de la caries:

Caries inicial: Clínicamente no se detecta la sustancia. Se presenta cambio de coloración en las fosas y la fisura; se logran apreciar áreas opacas o manchas blancas con pérdida de brillo en las superficies lisas (como de tiza blanca).

Caries de esmalte: Clínicamente existe pérdida de sustancia en fosas, fisuras y superficies lisas. La textura de la cavidad puede que parezca desmoronable o arenosa, sin evidencia de estar afectando la dentina.

Caries de dentina: Cavidad franca que afecta la dentina. Las paredes de lesión pueden estar reblandecidas.

Caries con afección pulpar: Cavidad profunda con probable afección pulpar.²⁰

Niveles de severidad (índice de ceo-d) según la OMS²¹

a) Bajo riesgo: - 0.1 (1.2 – 2.6)

b) Mediano riesgo: 2.7 – 4.4

c) Alto riesgo: (4.5 - 6.5) + 6.6

Tratamiento de caries dental

En la etapa inicial de la enfermedad no hay síntoma de dolor. La mayor parte de las veces es detectada en las visitas al odontólogo. Las caries difíciles de percibir son descubiertas con ayuda de los exámenes complementarios (radiografías). Se evitan

los dolores posteriores y la pérdida de dientes con el tratamiento oportuno.

El tratamiento consiste en eliminar la parte cariada del diente con un microtaladro específico (pieza de mano). Si la caries está avanzada, o el diente está muy sensible, se recomienda usar un anestésico. El tejido afectado que ha sido retirado se reemplaza con un empaste que puede estar hecho de diferentes materiales. El más común es una amalgama de plata (es una combinación de plata y otros materiales que se utilizan para los dientes posteriores). Sin embargo, los empastes en la parte frontal están compuestos de otros materiales del mismo color que el diente enfermo.

Cuando el diente está cariado se vuelve frágil como para retirar el tejido afectado. Para esto, se suele sustituir con una corona protésica que va a adherirse a la parte restante del diente.

Si la extensión de la lesión es mayor o se acompaña de un proceso infeccioso, se suele optar por la extracción pulpar de las raíces, seguido de una preparación biomecánica y obturación con un material específico: obturación de los canales radiculares. Con esto el diente mantiene su posición y se le refuerza con una corona.¹⁶

Prevención de caries dental

La higiene oral, es necesaria para prevenir las caries. Consiste en la limpieza regular profesional (cada 6 meses), cepillarse por lo menos dos veces al día y usar el hilo dental al menos una vez al día.

En el caso de los escolares, luego de ingerir alimentos se deben cepillar los dientes o en su defecto enjuagarse con agua. Se debería reducir la frecuencia de ingesta de alimentos, pues el exceso continuo de carbohidratos y otras sustancias disminuyen el pH de la cavidad oral. Se deben evitar los azúcares simples en bebidas o golosinas.

El empleo de sellantes dentales puede ayudar a prevenir las caries. Se aplica un material similar al plástico sobre la superficie de los molares, que son los más afectados al tener surcos más profundos. Con esto se evita la acumulación de placa y formación de caries. Para estos casos se aplican los sellantes al poco tiempo de la erupción molar.

El consumo de agua o sustancias fluorizadas en la dieta, está asociado con una menor incidencia de caries dental. El empleo frecuente de la pasta o enjuague bucal también aporta flúor a la superficie dental. Se emplea gel de flúor sobre las superficies dentales en algunas consultas o como parte de campañas de promoción de salud dental.¹⁴

Existen medidas universales que puede emplearse para contrarrestar el proceso de la caries:

- Cepillarse los dientes como mínimo dos veces a día y usar el hilo dental. Se debe elegir un cepillo que resulte cómodo y que llegue a todos los dientes.

Para las formas de registro en salud dental, se cuenta con parámetros internacionales los cuales son los valores numéricos “que describen una situación relativa de salud o enfermedad en una determinada población a través de una escala graduada con límites superior e inferior definidos” llamados índices, y son indicadores de la prevalencia y grado de severidad de alguna enfermedad.

El índice usado para el caso de la dentición temporal ceo-d, donde la C se refiere al número de dientes permanentes que presenta lesiones de caries no restauradas. La P/E es el símbolo que refiere a los dientes temporales perdidos. La O son los dientes restaurados y la D es usado para indicar que la unidad establecida es el diente, o sea, el número de dientes permanentes afectados, en vez de superficies afectadas o

número de lesiones de caries existentes en la boca. ¹⁶

Índice de masa corporal

Es un sencillo índice sobre la relación entre el peso y la altura, generalmente utilizado para clasificar el peso insuficiente como desnutrición, el peso excesivo en el caso del sobre peso y obesidad en las personas. Se calcula dividiendo el peso de la persona en kilogramos entre el cuadrado de su altura en metros (kg/m^2).

Este índice brinda una estimación precisa para clasificar el exceso o defecto de masa en adultos de ambos sexos, Pero se debe tomar en cuenta que otros factores pueden variar, como la contextura de cada persona o en grupo etario en el caso de los menores.

Se entiende por sobrepeso y la obesidad como la acumulación anormal y/o excesiva de tejido graso en proporción a la masa magra, que es perjudicial para la salud del individuo.

En el caso de los niños se debe tomar en cuenta la edad, y ubicar el percentil al cual pertenece. En menores de 5 años se define sobrepeso, con >2 desviaciones estándar encima de la mediana del patrón de crecimiento infantil según la OMS.

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

Estimaciones recientes de la OMS a nivel mundial acerca del sobrepeso y la obesidad:

En el año 2014 se estimó que al menos 41 millones de infantes tenían sobrepeso u obesidad. A pesar que esta enfermedad era considerada como propio de países desarrollados, hoy en día afecta también a países pobres o en vías al desarrollo tras la expansión de comida rápida y asimilación de hábitos alimenticios extranjeros.

Tras el aumento de incidencia de obesidad y sobrepeso también incrementó el número de muertes por enfermedad metabólica a nivel mundial, excepto en regiones de África subsahariana y Asia.²²

El IMC ofrece, para la mayoría de las personas, un cálculo razonable de la grasa corporal. El exceso de grasa corporal suele estar relacionado con enfermedades graves.²³

La desnutrición por contraparte, es consecuencia del defecto en la ingesta de alimentos. Es más riesgos durante la infancia, pueda en esta etapa se necesita mayor aporte de nutrientes para el crecimiento y desarrollo adecuado.²⁴

Desnutrición crónica: Si el infante presenta desnutrición crónica se evidenciará con un retraso en el crecimiento para la edad comparado con el estándar normal. La desnutrición crónica indicará entonces la carencia prolongada de nutrientes en el menor, y esto se evidencia con un retraso en el desarrollo físico, intelectual y mayor vulnerabilidad a contraer enfermedades infectocontagiosas. Esta enfermedad representa un problema de salud pública en nuestro país ya que afecta a un gran porcentaje de niños, que pocas veces reciben atención adecuada. Se conoce incluso que este deterioro del desarrollo puede iniciarse durante la gestación, donde debería iniciarse la intervención correctiva hasta los 2 años de edad para evitar la posterior una mayor repercusión en la infancia.

Desnutrición aguda moderada: Se define como un peso para la edad por debajo de -2 a -3 puntuaciones z de la mediana normal de patrón de crecimiento establecido por la OMS. Clínicamente se refleja con un bajo peso para la talla o un bajo peso para la edad. Este grado de desnutrición no es tan grave, pero requiere apoyo adecuado ya que podría proseguir hasta la desnutrición grave.

Desnutrición aguda grave o severa: Esta forma de desnutrición tiene una tasa de letalidad que va desde el 30% al 50 % si no se trata de forma temprana. Se define como un peso para la talla por debajo de -3 puntuaciones z de la media normal de patrón de crecimiento de la OMS. Clínicamente puede reconocerse con emaciación grave o con edema nutricional. ²⁵

La desnutrición crónica infantil, constituye un “problema social y de salud pública”, un problema que el Estado Peruano tiene el deber y la obligación de atender. Los informes de las Encuestas Nacionales de Demografía y Salud (ENDES) del período 1996 al 2007 muestran que los porcentajes de desnutrición crónica de niños menores de cinco años en nuestro país han permanecido en torno a 25.0% y que en algunos departamentos de la sierra peruana (Apurímac, Cajamarca, Cusco y Huancavelica) y el área rural del país, los porcentajes se mantienen entre 40.0% y 53.0% (ENDES, 1996; ENDES, 2000 y ENDES, 2005). ²⁶ En el 2015, el Dr. Aníbal Sánchez Aguilar, “Jefe del instituto Nacional de Estadística e informática (INEI)”, mencionó que, en estos últimos tres años, la desnutrición crónica infantil disminuyó 3,1 puntos porcentuales a nivel nacional: Pasó de 17,5% en el 2013 a 14,4% en el 2015.

Según la Organización Mundial de la Salud, la obesidad y el sobrepeso han alcanzado caracteres de epidemia a nivel mundial y la prevalencia ha aumentado a un ritmo alarmante, especialmente en los países desarrollados en donde se convierte en el cuadro clínico de malnutrición más importante en el niño y adolescente. ²⁷

La obesidad es la consecuencia del desequilibrio entre el gasto energético y la ingesta calórica que resulta de la acumulación de exceso de grasa, donde el 54.8% de la ingesta total de calorías proviene de los carbohidratos. Así mismo, es un factor de riesgo para contraer enfermedades cardiovasculares, respiratorias, esqueléticas y

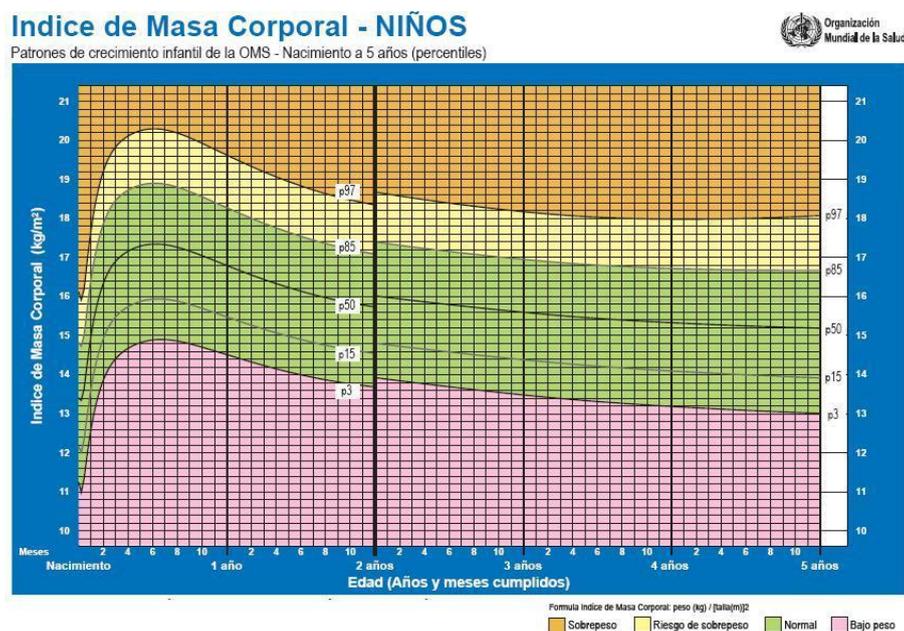
otros problemas de salud. Además, una gran proporción de niños obesos se llegan a convertir en adultos obesos. La caries dental y la obesidad son enfermedades multifactoriales que afectan principalmente a la mayor parte de la población infantil, tales enfermedades están relacionadas al consumo de alimentos con altas concentraciones de azúcares.¹⁸

El IMC es utilizada como una herramienta de detección para identificar posibles problemas de peso en los niños. Los “Centros de Control y la Prevención de Enfermedades” (CDC) y la “Academia Americana de Pediatría” (AAP) recomiendan usar el IMC en niños desde los dos años de edad para detectar el riesgo de sobrepeso y sobrepeso.

Las categorías del IMC para el nivel de peso son:

- a) Bajo peso: menor de 5
- b) Peso normal: 5 - 85
- c) Sobrepeso: 85 - 95
- d) Obesidad: Igual o mayor de 95

Las categorías del IMC para niños de 0 a 5 años es:²⁸



III. HIPÓTESIS

H₁: Existe relación entre el índice de masa corporal y caries de infancia temprana en los niños de la institución educativa N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños.

H₀: No existe relación entre el índice de masa corporal y caries de infancia temprana en los niños de la institución educativa N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños.

IV. METODOLOGIA

4.1 Diseño de la Investigación

Tipo

Según el enfoque es **cuantitativo**.

Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2014) utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación.²⁹

Según la intervención del investigador es **observacional**.

Supo J. (2014) No existe intervención del investigador; los datos reflejan la evolución natural de los eventos, ajena a la voluntad del investigador.³⁰

Según la planificación de la toma de datos es **prospectivo**.

Supo J. (2014) Los datos necesarios para el estudio son recogidos a propósito de la investigación (primarios). Por lo que, posee control del sesgo de medición.³⁰

Según el número de ocasiones en que mide la variable de estudio es **transversal**.

Supo J. (2014) Todas las variables son medidas en una sola ocasión; por ello de realizar comparaciones, se trata de muestras independientes.³⁰

Nivel de investigación

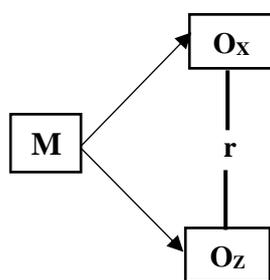
La presente investigación es de nivel **correlacional**.

Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2014) tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular.²⁹

Diseño de investigación

La investigación es de diseño **no experimental**. (Correlacional)

Hernández R. Fernández C. Baptista M. (2014) se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos.²⁹



M: Representa la muestra

O_x: Índice de Masa Corporal (IMC)

O_y: Caries de Infancia Temprana (CIT)

r: Relación

4.2 Población y muestra

Para el cálculo del tamaño muestral en la población de 240 niños de 3, 4 y 5 años de la institución educativa N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños, se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$$n = \frac{240 * 1.96^2 * 24 * (76)}{(5)^2 * (240 - 1) + 1.96^2 * 24 * (76)} \gg 130$$

Donde:

n=Tamaño de muestra buscado

N=Tamaño de la población o universo (240)

Z=Parámetro estadístico que depende del Nivel de Confianza (NC) (1.96)

e=Error de estimación máximo aceptado (5)

p= probabilidad que ocurra el evento estudiado (éxito) (24)

q= (1-p) probabilidad que no ocurra el evento estudiado (76)

El parámetro estadístico (Z) para un nivel de confianza del 95% fue de 1.96, el error absoluto del 5% y la proporción (p) fue igual a 24% según un estudio similar realizado por Sarmiento et. al.³¹ La muestra estimada fue de 130 niños.

El muestreo fue probabilístico estratificado; se estratificó según edad, sexo y grado de instrucción de la madre de los niños y se seleccionó la muestra de forma aleatoria empleando el programa SPSS.

Criterios de selección**Criterios de inclusión.**

-Niños que estén matriculados en la I. E. N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños.

- Niños cuyos padres aceptaron participar en el estudio y firmen un consentimiento informado.

- Niños que acepten la exploración.

- Niños de 3 a 5 años de edad.

Criterios de exclusión:

- Niños cuyos padres que no aceptaron participar en el estudio.

- Niños con agenesia dental.

- Niños que presentan pigmentación intrínseca.

- Niños que no aceptan la revisión clínica.

- Niños que no son criados por sus madres.

4.3 Definición y operacionalización de variables e indicadores

Relación entre el índice de masa corporal y caries de infancia temprana en niños 3 – 5 años, de la I. E. N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños, del Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento Ancash, 2017

Definición de Variables:

-Caries de infancia temprana. Presencia de 1 o más dientes cariados (cavitados o no) o restaurados en la dentición primaria

-Índice de masa corporal. Es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el riesgo de sobrepeso y sobrepeso en los niños. Se calcula dividiendo el peso de la persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2).

Definición de Covariables:

-Grado de instrucción de la madre. Es el grado más alto completado, dentro del nivel más avanzado que se ha cursado, de acuerdo a las características del sistema educacional del país.

-Sexo. Se refiere a las características de las mujeres y los hombres definidas por la sociedad

Conjunto de parámetro físico y biológicos que determinan el sexo de una persona.

-Edad. Cantidad de años transcurridos desde el nacimiento.

Operacionalización de Variables:

Variable	Dimensiones	Definición Operacional	INDICADORES	Tipo	Escala de medición	Valores/ Categorías
Caries de infancia temprana (CIT)		La CIT se halló mediante el índice de ceo-d a través de un examen clínico intraoral los cuales nos dará bajo riesgo, mediano riesgo, alto riesgo.	Índice ceo-d	Cualitativo	Continuo	<p>Bajo R -0.1 (1.2 – 2.6)</p> <p>Mediano R 2.7 – 4.4</p> <p>Alto R (4.5 – 6.5) + 6.6</p>
IMC	Peso	IMC se hallará por los valores del peso y de la talla el cual a través de la formula establecida OMS (peso(kg)/talla (m ²)) el cual se determinará bajo peso, peso normal, sobrepeso, obesidad.	Tabla de IMC	Cualitativo	Ordinal	<p>Bajo peso</p> <p>Peso normal</p> <p>Riesgo de Sobrepeso</p> <p>Sobrepeso</p>
	Talla					

Covariable	Dimensiones	Definición Operacional	INDICADOR	Tipo	Escala de medición	Valores/ Categorías
Grado de instrucción de la madre.		Grado de instrucción reportado por la madre.	Auto reporte de la madre.	Cualitativo	Ordinal	Inicial Primaria Secundaria Superior
Sexo		Sexo observado de los niños participantes del estudio.	Observación del niño participante.	Cualitativo	Nominal	Masculino Femenino
Edad		Edad de los participantes del estudio.	Auto reporte de la madre.	Cuantitativo	Razón	3 años 4 años 5 años

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica:

Observación clínica bucal y antropométrica

Instrumento: Se utilizó como instrumento el odontograma según la “Organización Mundial de la Salud” (OMS) y la tabla de IMC según la OMS.

La ficha de recolección de datos se ha adaptado según los objetivos del estudio.

Procedimientos:

Al iniciar el estudio se presentó el permiso al representante (director/a) de I. E. Cristo Rey Amigo de los niños, ubicado en el Distrito de Nuevo Chimbote, asimismo se coordinó para la realizar una reunión con padres de familia de los niños de inicial de 3, 4 y 5 años de la institución educativa, se presentó el consentimiento informado y todos aquellos que estuvieron de acuerdo con la aplicación del estudio, firmaron el consentimiento informado

Se coordinó con la directora y los padres de familia la fecha de la ejecución y la recolección de datos, al momento de la ejecución la institución nos brindó un ambiente para poder evaluar, para la evaluación se acondicionó para atender adecuadamente a cada niño que fue evaluado.

La observación clínica se realizó con ayuda de una linterna frontal, se usó espejos bucales, exploradores dentales, algodón / gasa; el niño se sentó en una silla para realizar la evaluación del índice ceo-d. Luego el niño se retiró los zapatos y subió a la balanza para registrar el peso, para ello se le explicó al niño permanecer de pie sin moverse, para registrar la talla se usó el tallímetro, el niño se ubicó dentro del tallímetro sus pies estuvieron fijos y juntos a la base del tallímetro. El niño estuvo en posición recta y la línea de visión estuvo paralelo al piso. Finalmente, los datos

fueron ubicados en la ficha de recolección de datos.

Anexo 3 y 4. **Instrumentos de recolección de datos.**

a) Odontograma

El odontograma se constituye como un documento médico legal muy trascendental porque permite recolectar información como parte de la historia clínica. Sirve para examinar la cavidad bucal, dientes y maxilares pues contiene características individuales de la dentadura como la caries, prótesis dentales, restauraciones metálicas/estéticas, anomalías dentarias, patologías, entre otras.³⁴

Procedimiento:

Se ubica al niño en el lugar donde se va a evaluar y se llena el odontograma individualizado al paciente, la finalidad del llenado del odontograma es poder observar cuantas piezas dentarias están cariadas, extraídas u obturadas.³³

b) Tabla de IMC

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar riesgo de sobrepeso y sobrepeso en la población estudiada. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2).³⁴

Procedimiento:

Antes de calcular el IMC en los niños, se debe obtener las medidas precisas de estatura y peso. Y para ellos se usó un tallímetro y una balanza (electrónica- personal scale). Lugo se hizo el cálculo del IMC que es $\text{peso}/\text{talla}^2$ y con la ayuda de tabla del IMC en niños de 3-5 años se categorizó los valores del IMC.³⁵

c) Índice ceo-d

Es el indicador odontológico más utilizado a través del tiempo, facilitando la comparación epidemiológica entre poblaciones de diferentes zonas, países y en diferentes épocas como así mismo evaluar la aplicación de las diferentes medidas y métodos de prevención frente a caries de infancia temprana.

El C se refiere al número de dientes permanentes que presenta lesiones de caries no restauradas.

El símbolo E/ P se refiere a los dientes temporales perdidos.

El símbolo O se refiere a los dientes restaurados.

El símbolo D es usado para indicar que la unidad establecida es el diente, o sea, el número de dientes permanentes afectados, en vez de superficies afectadas o número de lesiones de caries existentes en la boca.²³

Se obtiene de la sumatoria de los dientes temporales Cariados, Perdidos y Obturados, incluyendo las Extracciones Indicadas.

4.5 Plan de análisis

Los datos recolectados se recopilieron en un a base de datos en EXCEL 2016, se ordenó y codifico según la variable y sus dimensiones. Se procesaron los datos de la estadística descriptiva con el programa SPSS versión 23.0 con el estadístico Chi-cuadrado de Pearson, se elaboraron tablas y gráficos simples y porcentuales de distribución de frecuencias para los datos cualitativos.

Se analizaron los resultados contrastando nuestra información con los autores de otras investigaciones anteriores mencionadas en nuestros antecedentes para luego formular nuestras conclusiones y recomendaciones.

4.6 Matriz de consistencia

TITULO	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGIA	POBLACIÓN
<p>Relación entre el índice de masa corporal y caries de infancia temprana en niños 3 – 5 años, de la I. E. N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños, del Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento Ancash, 2017</p>	<p>OBJETIVO GENERAL: Determinar la relación entre el índice de masa corporal y caries de infancia temprana.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS: * Determinar la relación entre el índice de masa corporal y la caries de infancia temprana según el sexo del participante. *Determinar la relación entre el índice de masa corporal y la caries de infancia temprana según el grado de instrucción de la madre. *Determinar la prevalencia de caries dental a través del índice ceo - d en los niños según su edad.</p>	<p>a) Caries de infancia temprana</p> <p>b) IMC</p> <hr/> <p>COVARIABLES</p> <p>c) Grado de instrucción de la madre</p> <p>d) Sexo</p> <p>e) Edad</p>	<p>TIPO:</p> <p>-Cuantitativo</p> <p>-Observacional</p> <p>-Prospectivo</p> <p>-Transversal</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACION</p> <p>-Correlacional</p> <p>DISEÑO:</p> <p>-No experimental</p>	<p>POBLACIÓN Conformada por 240 niños de 3, 4 y 5 años de la institución educativa N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños.</p> <p>MUESTRA Estuvo conformada por 130 niños de 3, 4 y 5 años de la institución educativa N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños.</p>

4.7 Principios Éticos

El estudio recibirá aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad los Ángeles de Chimbote antes de ser aplicado. Se respetará las normas de la Declaración de Helsinki (2013) para la protección de sujetos humanos de investigación. Asimismo, los padres de los participantes deberán tener firmar una hoja de consentimiento informado, demostrando su aprobación de participar en el estudio.³⁶

V. RESULTADOS

5.1 Resultados

Tabla 1. Relación del IMC con el índice ceo-d en niños 3-5 años, de la I.E. N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños, del Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento Ancash, 2017

	CEOD						Valor p
	BAJO		MEDIANO		ALTO		
	n	%	n	%	n	%	
BAJO	1	11.1%	1	3.4%	0	0.0%	
NORMAL	7	77.8%	18	62.1%	54	58.7%	
IMC							
RIESGO DE SOBREPESO	1	11.1%	4	13.8%	24	26.1%	0,064
SOBREPESO	0	0.0%	6	20.7%	14	15.2%	
Total	9	100.0%	29	100.0%	92	100.0%	

Fuente: Índice de masa corporal e índice de ceo-d

No existen diferencias estadísticamente significativas entre índice ceo-d y el IMC. ($p > 0.05$) por lo tanto no hay relación entre el índice de masa corporal y caries de infancia temprana.

Tabla 2. Relación del IMC con el índice ceo-d en niños 3-5 años, de la I.E. N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños según el sexo.

SEXO	IMC	CEOD						Valor P
		BAJO		MEDIANO		ALTO		
		n	%	n	%	n	%	
MASCULINO	BAJO	1	33.3%	1	6.3%	0	0.0%	0,03
	NORMAL	2	66.7%	9	56.3%	31	66.0%	
	RIESGO DE SOBREPESO	0	0.0%	2	12.5%	10	21.3%	
	SOBREPESO	0	0.0%	4	25.0%	6	12.8%	
	Total		3	100.0%	16	100.0%	47	
FEMENINO	BAJO	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0,467
	NORMAL	5	83.3%	9	69.2%	23	51.1%	
	RIESGO DE SOBREPESO	1	16.7%	2	15.4%	14	31.1%	
	SOBREPESO	0	0.0%	2	15.4%	8	17.8%	
	Total		6	100.0%	13	100.0%	45	

Fuente: Índice de masa corporal e índice de ceo-d

La mayor parte de la población está representada por los estudiantes de sexo masculino con un 56.44% (66); mientras que la población de sexo femenino representa la menor parte de la población con un 49.24% (64). La CIT fue más prevalente en los niños de sexo masculino con un IMC normal. El IMC y el índice ceo-d mostraron estar relacionados de forma significativa ($p < 0.05$).

Tabla 3. Relación del IMC con el índice ceo-d en niños 3-5 años, de la I.E. N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños según el Grado de instrucción de la madre.

GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE			CEOD						Valor p
	IMC		Bajo		Mediano		Alto		
			N	%	n	%	n	%	
PRIMARIA 4 (3.08%)		Bajo	0	0%	0	0%	0	0.0%	<0.001
		Normal	0	0%	0	0%	2	50%	
		Riesgo de sobrepeso	0	0%	0	0%	1	25%	
		Sobrepeso	0	0%	0	0%	1	25%	
		Total	0	0%	0	0%	4	100.0%	
SECUNDARIA 61 (46.92%)		Bajo	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0,154
		Normal	3	100%	6	75%	28	56%	
		Riesgo de sobrepeso	0	0%	0	0%	17	34%	
		Sobrepeso	0	0.0%	2	25%	5	10%	
		Total	3	100.0%	8	100.0%	50	100.0%	
SUPERIOR 65 (50%)		Bajo	1	16.7%	1	4.8%	0	0.0%	0,379
		Normal	4	66.7%	12	57.1%	24	63.2%	
		Riesgo de sobrepeso	1	16.7%	4	19%	6	15.8%	
		Sobrepeso	0	0.0%	4	19%	8	21.1%	
		Total	6	100.0%	21	100.0%	38	100.0%	

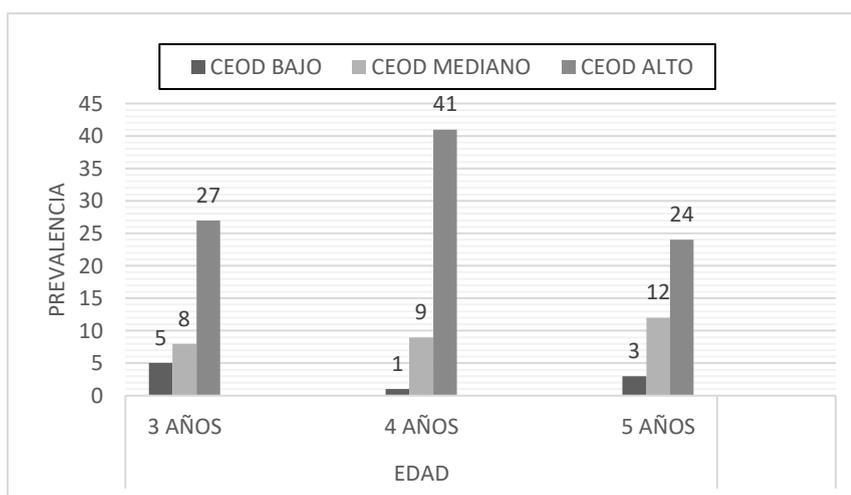
Fuente: Índice de masa corporal e índice de ceo-d

El riesgo alto de caries según el índice ceo-d estaba relacionado directamente con el grupo de niños con madres que presentaron un grado de instrucción del nivel primario; un 50% de estos niños presentaban un IMC normal. No se estableció una relación significativa entre IMC y el índice ceo-d para el grupo de niños cuyas madres presentaron el grado de instrucción secundaria y superior ($p>0.05$); sin embargo, los que niños con IMC normal, presentaron con mayor frecuencia CIT en los diferentes niveles según el índice ceo-d.

Tabla 4. Prevalencia de caries de infancia temprana en niños 3-5 años, de la I.E. N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños según la edad.

	Índice CEO-D			Total
	Bajo	Mediano	Alto	
3 años (30.76%)	5 (12.5%)	8 (20%)	27 (67.5%)	40 (100%)
Edad 4 años (39.23%)	1 (2%)	9 (17.6%)	41(80%)	51 (100%)
5 años (30.01%)	3 (7.7%)	12 (30.8%)	24 (61.5%)	39 (100%)

Fuente: Índice de CEO-D



Fuente: Datos de la tabla 4

Gráfico 1. Prevalencia de caries de infancia temprana en niños de 3-5 años, de la I.E. N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños según la edad.

Los niños de 4 años representan el 39.23% de la población en estudio; mientras que los niños de 5 años representan el 30.01% y los niños de 3 años de edad representan el 30.76% de la misma. La CIT fue más prevalente en los niños de 4 años. Para los tres grupos (3, 4 y 5 años) fue más prevalente un valor alto según el índice ceo-d.

5.2 Análisis de Resultados

El presente trabajo de investigación presenta la relación entre el índice de masa corporal y caries de infancia temprana en niños 3 – 5 años, de la I. E. N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños, del Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento Ancash, 2017. La población fue de 240 niños, de la cual se obtuvo una muestra de 130 niños según la fórmula de muestras para una población finita y se estratifico según sexo, edad y grado de instrucción de la madre. La mayor parte de la muestra estuvo representada por los estudiantes de sexo masculino con un 56.44% (66), mientras que la población de sexo femenino representa la menor parte de la población con un 49.24% (64).

La CIT fue más frecuente en el grupo con IMC normal, sin embargo, no se encontró relación estadísticamente significativa entre el IMC y CIT ($p=0.064$). A diferencia de Davidson. et al., que en el año 2016 demostró en su investigación, aplicada a niños de 2 a 5 años en Canadá, que la caries severa en edad preescolar estaba asociada al IMC alto.

En los niños de sexo masculino, el IMC y la CIT mostraron estar relacionados de forma significativa ($p=0.03$). En este grupo se encontró que el 1.54% presentaba IMC bajo, 60.77% normal, 22.31% riesgo de sobrepeso y 15.38% sobrepeso.

Vásquez et al. en el año 2010 encontraron que el 53,7% de los niños tuvo IMC normal, 14,2 % obesidad y 32,1% sobrepeso, y concluyeron que la obesidad parece estar asociada con la caries dental en la dentición primaria en los niños de edad preescolar. Por otra parte, García et al. en el año 2013, concluyeron que los niños que presentaron índice de caries más altos fueron los que tuvieron IMC normal. Sin

embargo, se concluyó que no existe una relación significativa entre la caries dental y el índice de masa corporal en el grupo estudiado, similar a lo encontrado en el presente estudio. Gonzales. et. en el año 2013, obtuvieron como resultados que, en los niños con peso normal, la prevalencia de caries fue de 77.8% mientras que en los niños con sobrepeso fue de 69.1%. Estos últimos estudios no encontraron evidencia de asociación entre caries dental y sobrepeso; en relación con el estudio de Castro en el año 2017 en el que los niños en esta edad de peso normal fue un 66% y aquellos con riesgo de sobrepeso fue 26% que presentaron mayor prevalencia de caries de infancia temprana, por lo cual se demuestra que ambos autores coinciden con los resultados obtenidos de sus investigaciones ya que no existe asociación de la caries dental con el sobrepeso. Adicionalmente, este estudio encontró que un riesgo alto de caries según el índice ceo-d está relacionado directamente con el grupo de niños con madres que presentaron un grado de instrucción del nivel primario; un 50% de estos niños presentaban un IMC normal. No se estableció una relación significativa entre IMC y el índice ceo-d para el grupo de niños cuyas madres presentaron el grado de instrucción secundaria y superior; sin embargo, los que niños con IMC normal, presentaron con mayor frecuencia CIT en los diferentes niveles según el índice ceo-d. Este resultado no se analiza en otros estudios, sin embargo puede deberse al hábito sanitario desempeñado por el cuidador, en este caso la madre. Ya que el menor a la edad de 3 – 5 años aun no puede realizar su higiene oral de forma independiente.

Los niños de 4 años representan el 39.23% de la población en estudio; mientras que los niños de 5 años representan el 30.01% y los niños de 3 años de edad representan el 30.76% de la misma. La CIT fue más prevalente en los niños de 4 años. Para los tres grupos (3, 4 y 5 años) fue más prevalente un valor alto según el índice ceo-d.

VI. CONCLUSIONES

1. No existe relación significativa entre el “Índice de masa corporal” y “Caries de infancia temprana” en la muestra total estudiada ($p = 0.064$).
2. Solo existe relación entre el “Índice de masa corporal” y “Caries de infancia temprana” en los niños del sexo masculino ($p = 0.03$).
3. Existe relación entre el “Índice de masa corporal” y “Caries de infancia temprana” en niños con madres de grado de instrucción del nivel primario ($p < 0.001$).
4. La prevalencia de Caries de infancia temprana fue mayor en niños de 4 años de edad con un 80%, seguido por los niños de 3 años con un 67.5% y con un 61.5% en los niños de 5 años.

Aspectos complementarios

Recomendaciones

- Para realizar un estudio sobre este tema, se recomienda el aumento de la población; de esta manera los resultados tendrían un mayor grado de eficacia en los diferentes niveles de “Índice de masa corporal”.
- Se recomienda realizar charlas educativas a los padres, para que tomen conciencia del cuidado y la higiene bucal de sus hijos; previniendo de esta manera enfermedades como la caries de infancia temprana.

Referencias bibliográficas

1. Palomer R Leonor. Caries dental en el niño: Una enfermedad contagiosa. Rev. chil. pediatr. [Internet]. 2006 Feb; 77(1): 56-60. Disponible en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062006000100009&lng=es.
2. Hale KJ, American Academy of Pediatrics Section on Pediatric Dentistry. Oral health risk assessment timing and establishment of the dental home. Pediatrics. mayo de 2003;111(5 Pt 1):1113-6. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12728101>
3. Cruz R, Fernanda M. Asociación entre lesiones de caries y estado nutricional en niños preescolares de la Región Metropolitana|. 2014. Disponible en:
<http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/117513>
4. Davidson K, Schroth RJ, Levi JA, Yaffe AB, Mittermuller B-A, Sellers EAC. Higher body mass index associated with severe early childhood caries. BMC Pediatr. 20 de 2016; 16:137. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27543009>
5. González Martínez Farith Damián, Vidal Madera Anaya Meisser, Tirado Amador Lesbia Rosa. Relación entre obesidad y caries dental en niños. Rev cubana Estomatología [Internet]. 2014 Mar; 51(1): 93-106. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072014000100010&lng=es.

6. Williams C. et. al; Relación entre caries y desnutrición crónica en niños de 1 a 5 años. Avantmed.2015. Disponible en:
<http://www.avantmed.net/relacion-entre-caries-y-desnutricion-cronica-en-ninos-de-1-5-anos/>
7. Zaror S Carlos, Sapunar Z Jorge, Muñoz N Sergio, González C Damaris. Asociación entre malnutrición por exceso con caries temprana de la infancia. Rev. chil. pediatr. [Internet]. 2014 Jul; 85(4): 455-461. Disponible en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062014000400008&lng=es.
8. Mónica Vianey García-Padilla; Ingrid Patricia Sanín Rivera. Relación de caries dental y el índice de masa corporal en niños de edad preescolar [Internet]. 2013; 3 (1). Disponible en:
<https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2013/1/art-5/>
9. González Martínez Farith Damián, Vidal Madera Anaya Meisser, Tirado Amador Lesbia Rosa. Relación entre obesidad y caries dental en niños. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2014 Mar; 51(1): 93-106. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475072014000100010&lng=es.
10. Vázquez-Nava F, Vázquez-Rodríguez EM, Saldívar-González AH, Lin-Ochoa D, Martínez-Perales GM, Joffre-Velázquez VM. Association between obesity and dental caries in a group of preschool children in Mexico. J Public Health Dent. 2010;70(2):124-30. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20002878>

11. Sheller B, Churchill SS, Williams BJ, Davidson B. Body mass index of children with severe early childhood caries. *Pediatr Dent.* junio de 2009;31(3):216-21. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19552226>.
12. Oliveira LB, Sheiham A, Boñecker M. Exploring the association of dental caries with social factors and nutritional status in Brazilian preschool children. *Eur J Oral Sci* 2008;116: 37–43. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/3682/9945005bb384c1b95bef37b155e9e0b3f03c.pdf>
13. Hong L, Ahmed A, McCunniff M, Overman P, Mathew M. Obesity and Dental Caries in Children Aged 2-6 Years in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2002. *Journal of Public Health Dentistry.* 1 de septiembre de 2008;68(4):227-33. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1752-7325.2008.00083.x>
14. SEIF R, Tomás. “Cariología prevención diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la caries dental” *Actualidades médicas odontológicas.* Vol 1. 1ª ed. Colombia 2007.
15. BARRANCOS, Patricio. *Operatoria Dental: Avances clínicos, restauraciones y estética.* Vol 1. 5ª ed. Panamericana.2015.
16. STEFANELLO BUSATO, Adair Luiz. “Odontología restaurativa y estructural” Edit. Amolca. Brasil 2005.

17. Espinoza Solano Miguel, León-Manco Roberto Antonio. Prevalencia y experiencia de caries dental en estudiantes según facultades de una universidad particular peruana. Rev. Estomatol. Herediana [Internet]. 2015 Jul; 25(3): 187-193. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552015000300003
18. American Academy of Pediatric Dentistry. Definition of early childhood caries (ECC). Pediatr Dent 2007/2008.
19. Achahui Arauco P, Albinagorta MJ, Arauzo Sinchez CJ, Cadenillas Sueldo AM, Céspedes Martínez GP, Cigüeñas Raya EM, et al. Caries de infancia temprana: diagnóstico e identificación de factores de riesgo. Odontol pediátr (Lima). diciembre de 2014;13(2):119-37. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=781605&indexSearch=ID>
20. Aguilar Ayala, Fernando Javier, Duarte Escobedo, Claudia Gabriela, Rejón Peraza, Marina Eduvigis, Serrano-Piña, Rodrigo, & Pinzón-Te, Alicia Leonor. Prevalencia de caries de la infancia temprana y factores de riesgo asociados. Acta pediátrica de México, 2014; 35(4), 259-266. Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912014000400002
21. Propdental. Índice ceod [Internet]. <https://www.propdental.es/>. 2013. Disponible en: <https://www.propdental.es/blog/odontologia/indice-cpod/>

22. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [Internet]. 2016. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
23. Allianz. Calculadora del IMC - Recursos [Internet]. Allianz Care.2016. Disponible en:<https://www.allianzworldwidecare.com/es/recursos/view/calculadora-del-imc/>
24. Innatia. Qué es la desnutrición infantil: tratamientos, causas y consecuencias [Internet]. 2016. Disponible en: <http://www.innatia.com/s/c-alimentacion-infantil/a-desnutricion-infantil-es.html>
25. UNICEF. La desnutrición infantil. Causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento [Internet].2011. Disponible en: <https://www.unicef.es/publicacion/la-desnutricion-infantil-causas-consecuencias-y-estrategias-para-su-prevencion-y>
26. INEI; Desnutrición crónica infantil en niñas y niños menores de cinco años disminuyó en 3,1 puntos porcentuales [Internet]. 2016. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/desnutricion-cronica-infantil-en-ninas-y-ninos-menores-de-cinco-anos-disminuyo-en-31-puntos-porcentuales-8963/>
27. González Muñoz María, Adobes Martín Milagros, González de Dios Javier. Revisión sistemática sobre la caries en niños y adolescentes con obesidad y/o sobrepeso. Nutr. Hosp. [Internet]. 2013 Oct; 28(5): 1372-1383. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013000500003
28. OMS | IMC para la edad [Internet]. WHO. [Internet]. Disponible en: https://www.who.int/childgrowth/standards/imc_para_edad/es/

29. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación científica. 6 ed. México. Mc Graw Hill. 2014.
30. Supo J. Niveles y tipos de investigación: Seminarios de investigación. Perú: Bioestadístico; 2015.
31. Sarmiento RV, Barrionuevo FP, Huamán YS, Loyola MC. Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbano marginales de Lima Norte. Revista Estomatológica Herediana. 7 de agosto de 2014;21(2):79. Disponible en:
<http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view/237>
32. Minsa: Odontograma es vital para identificación forense de víctimas de siniestros [Internet]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/14475-minsa-odontograma-es-vital-para-identificacion-forense-de-victimas-de-siniestros>
33. Historia Clínica | Colegio Odontológico del Perú [Internet]. Disponible en: <http://www.cop.org.pe/historia-clinica>
34. Obesidad y sobrepeso [Internet]. World Health Organization. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
35. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Manual de la Antropometrista. 2012. [Internet]. Disponible en: <http://iinei.inei.gob.pe/iinei/srienaho/Descarga/DocumentosMetodologicos/2011-5/ManualAntropometrista.pdf>
36. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. WMA. 2013. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

ANEXOS

Anexo 01.- Carta de presentación de la Universidad a la I. E. N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños, donde se ejecutó.



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Chimbote, 05 de Junio del 2017

CARTA N° 006-2017- DIR-EPOD-FCCS-ULADECH Católica

Señora

Lic. Mercedes Roxana Vilchez Flores

Directora de la I. E. N° 1563 "Cristo Rey amigo de los niños"

Presente.-

A través del presente, reciba usted el cordial saludo en nombre de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; en esta ocasión, en mi calidad de Director de la Escuela Profesional de Odontología, para solicitarle lo siguiente:

En cumplimiento al Plan Curricular la estudiante de la Carrera Profesional de Odontología, vienen desarrollando la asignatura de Tesis, a través de un trabajo de investigación denominado "Índice de masa corporal como factor de riesgo para caries de infancia temprana en niños pre escolares de la I. E. N° 1563 "Cristo Rey amigo de los niños" del Distrito de Nuevo Chimbote en el año 2017"

Para, realizar el proceso de investigación, se ha seleccionado la institución educativa que usted dirige, para lo cual, solicito brindarle las facilidades del caso a la Srta. Katherine Castro Zúñiga ; a fin de realizar la recolección de datos en la Institución Educativa a su cargo.

Es propicia la oportunidad, para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente;




UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA
Mg. C.D. Wilfredo Ramos Torres
DIRECTOR

Av. Pardo Nro. 4199 - A.H. San Juan
Chimbote, Perú
Telf: (043) 209131 – (043) 350411
escuela_odontologia@uladech.edu.pe
www.uladech.edu.pe

Anexo 02.- Consentimiento informado para los padres de la I. E. N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños del Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento Ancash, 2017.

UNIVERSIDAD CATOLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE

Consentimiento informado

Título del estudio: Relación entre el índice de masa corporal y caries de infancia temprana en niños 3 – 5 años, de la I. E. N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños, del Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento Ancash, 2017.

Investigador: Katherine Castro Zúñiga.

Fecha de Versión: Octubre 13, 2016 (Versión 2.0)

¿Qué deberías saber acerca de este estudio?

Relación entre el índice de masa corporal y caries de infancia temprana en niños 3 – 5 años, de la I. E. N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños, del Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento Ancash, 2017. Estas hojas explican el estudio y su participación en él. Por favor, escuche y lea esta información cuidadosamente y tome el tiempo que Ud. considere necesario. Usted es un voluntario. Puede decidir participar o no del estudio. Siéntase libre de preguntar sobre el proyecto, sus posibles riesgos y beneficios, sus derechos como voluntario, y sobre cualquier aspecto de la investigación que no esté claro. Trataremos de responder a sus dudas tan bien como podamos. Cuando todas sus preguntas hayan

sido contestadas, usted podrá decidir si desea participar en el estudio o no. A este proceso se le llama “consentimiento informado.”

Propósito del proyecto de investigación

El propósito de este proyecto es generar conciencia en los padres y profesionales de la salud para el cuidado y prevención de caries de infancia temprana en niños que presenten índice de masa corporal alterado.

¿Por qué le pedimos participar?

Le pedimos participar porque su menor hijo pertenece al grupo de alumnos de la IE. N° 1563 Cristo Rey Amigo de los niños del Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento Ancash.

Procedimientos

Si Ud. accede a participar, evaluaremos a su menor, se realizará una observación clínica con ayuda de una linterna frontal, se usarán espejos bucales, exploradores dentales, algodón / gasa. El niño se sentará en una silla para realizar la evaluación de la cavidad oral, luego el niño se retirará los zapatos y subirá a la balanza para registrar el peso y para registrar la talla se usará el tallímetro. Asimismo, se tomarán algunas fotografías para sustentar la veracidad de la ejecución del proyecto. El desarrollo de la evaluación demora entre 10 a 15 minutos aproximadamente.

Riesgos/molestias. Este estudio no representa ningún riesgo para su integridad física o mental.

Beneficios. El estudio no presenta ningún beneficio para usted, pero podría servir como base para el enfoque de nuevos estudios, estrategias y/o políticas que busquen

beneficiar a los niños de edad preescolar con IMC alterado, según las evidencias actuales podrían tener un beneficio mayor sobre estos pacientes. De igual manera nuestros hallazgos pueden resultar útiles en la complementación de los sílabos de estudios de la carrera odontología brindando a los estudiantes un mayor conocimiento en cuanto a la caries de infancia temprana y la relación con el IMC, tomando como referencia aquellos aspectos que según nuestros resultados necesiten ser reforzados.

Pago y costo por participación

Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Nosotros no estamos pagando por su participación en este estudio. De igual manera su participación no tiene ningún costo.

Protegiendo la privacidad del participante durante la entrevista

Se le permitirá elegir el lugar que considere más apropiado para realizar la evaluación, de modo que su menor hijo se sienta cómodo al evaluarlo. De preferencia solo el operador y el niño deberán estar en el ambiente al momento de la revisión, a menos que el niño(a) / padre de familia indiquen lo contrario.

Protegiendo la confidencialidad de los datos

Su identidad no será revelada a ninguna persona externa al estudio; asimismo, la información digital (audios y transcripciones) tendrán un código de identificación (ID) descifrable solo por el investigador principal, además esta información será guardada en una carpeta con contraseña. Los consentimientos informados serán organizados en archivadores y guardados en gavetas con llave a los que solo el investigador principal tiene acceso. Los asesores del estudio y comité de ética en

investigación podrán solicitar acceso a la información digital y consentimientos informados para fines del estudio y con autorización del investigador principal, quien se asegurará de que se respeten los derechos del participante.

¿Qué sucede si abandono el estudio antes de terminarlo?

Su menor hijo no está obligado a participar de la evaluación si no desea. Si decide no participar no recibirá ninguna sanción. Su participación es completamente voluntaria. Podrá retirarse del estudio en cualquier momento sin ningún perjuicio.

Compartiendo su información de salud con otros

Los resultados de este estudio podrían presentarse en revistas o conferencias científicas, pero sin su nombre y sin ninguna información que pueda identificarlo. Su nombre no aparecerá en ninguna publicación de este estudio. Algunos resultados podrían ser compartidos con otros investigadores, pero estos datos no tendrán información que pueda identificarlo. La decisión final de compartir los datos será tomada por el investigador principal del proyecto.

¿A quién debo llamar si tengo dudas o problemas?

- Llame al investigador principal, Katherine Castro Zúñiga al teléfono 979-159-497 para preguntar sobre cualquier pregunta, duda o queja relacionada al estudio.
- También podrá comunicarse con el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote si siente que no ha sido tratado justamente o si tiene alguna otra preocupación referente al estudio.

La información del Comité Institucional de Ética es la siguiente:

Dr. (a).

Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Teléfono:

E-mail:

El comité de ética está conformado por personas independientes de los investigadores, cuya función es vigilar que se respeten la dignidad y derecho de los participantes en el diseño y desarrollo de los proyectos de investigación.

Declaración del participante

El estudio descrito me ha sido explicado, y yo voluntariamente doy mi consentimiento para participar en este estudio. He tenido la oportunidad de hacer preguntas. Si tengo preguntas futuras acerca del estudio, éstas serán contestadas por el investigador principal del estudio. Recibiré una copia de esta hoja de consentimiento.

Doy permiso al investigador para:

- Usar la información colectada en este estudio

Firma de conformidad del investigador y del participante:

Nombre de la persona que
brinda el consentimiento

Firma de la persona que
brinda el consentimiento

Katherine Castro Zúñiga
Investigador principal

Anexo 03.- Ficha de recolección de datos elaborada para la investigación – Parte I

Relación entre el índice de masa corporal y caries de infancia temprana en niños 3 – 5 años, de la I. E. N° 1563 Cristo Rey Amigo de los Niños, del Distrito de Nuevo Chimbote, Provincia del Santa, Departamento Ancash, 2017

Nombre:

Edad:

Sexo:

 M

 F

Talla:

Peso:

IMC:

=

Índice ceo-d:

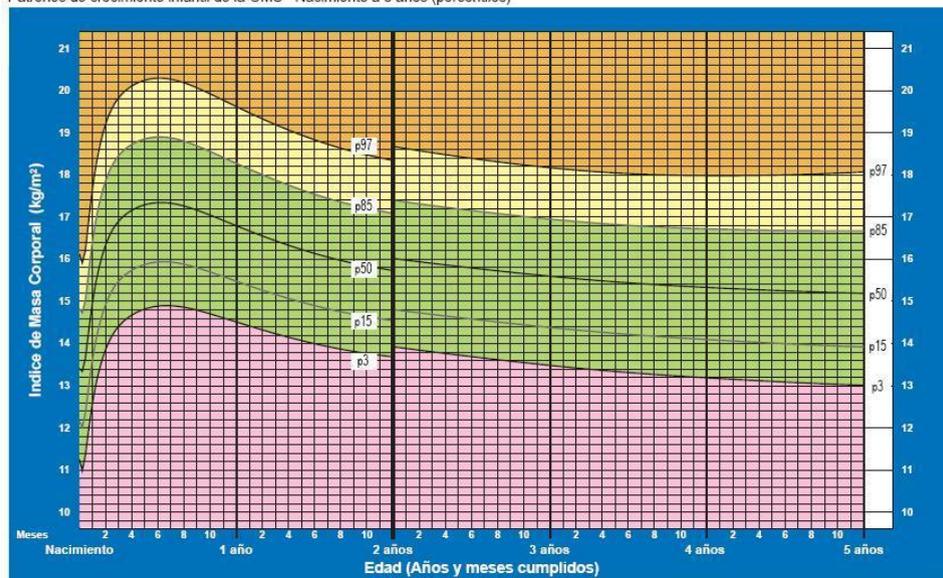
C	E	O

Bajo R.	- 0.1 (1.2 – 2.6)
Mediano R.	2.7 – 4.4
Alto R.	(4.5 - 6.5) +6.6

Grado de instrucción de la madre:

Índice de Masa Corporal - NIÑOS

Patrones de crecimiento infantil de la OMS - Nacimiento a 5 años (percentiles)



Fórmula Índice de Masa Corporal: peso (kg) / [talla(m)]²
 Sobrepeso Riesgo de sobrepeso Normal Bajo peso

Anexo 05.- Fotografías tomadas durante el análisis de la recolección de datos.

