



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

Relación de riesgo de caries dental y estado nutricional en niños y adolescentes de un centro de salud nacional, Lurin 2021

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
CIRUJANO DENTISTA**

**AUTORES:**

Jimenez Cruces, Raquel Sandra (orcid.org/[0000-0002-2340-3756](https://orcid.org/0000-0002-2340-3756))

Jorges Ciriaco, José Luis (orcid.org/[0000-0002-8591-7971](https://orcid.org/0000-0002-8591-7971))

**ASESOR:**

Ms. Infantes Ruiz, Edward Demer (ORCID:[0000-0003-0613-1215](https://orcid.org/0000-0003-0613-1215))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Promoción de la Salud y Desarrollo Sostenible

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

PIURA – PERÚ

2022

## **Dedicatoria**

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme la fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados en mi vida.

A mis padres, Pedro Jorge Huamán y Teodolinda Ciriaco López por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy.

A mis hermanos por estar siempre presentes, acompañándome y por el apoyo moral, que me brindaron a lo largo de esta etapa de mi vida.

A todas las personas que me han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

**José Luis Jorge Ciriaco**

Quiero expresar mi gratitud a Dios por brindarme la vida y la oportunidad de tener una familia maravillosa.

Dedicado a la memoria de mi abuela Paulina Silvera Geldres, en tus últimos momentos de vida te prometí que terminaría con mi carrera, ahora estoy cumpliendo la promesa que te hice, siempre vivirás en mi corazón.

A mis padres que con su amor, confianza y esfuerzo me motivaron y me dieron ánimos para cumplir mi sueño son mi inspiración, gracias por inculcar en mi ejemplo de esfuerzo y valentía.

A mi Hijo Dominic que es el mejor regalo que la vida me pudo brindar, a mi pareja Iván que sin duda ha sabido estar conmigo en cada paso de mi vida, a mi hermano Darwin que siempre estuvo en los momentos más importantes.

A mis mejores amigos Nycol, Francisco, Jorge que son importantes y que formaron parte de mi proceso en la universidad y en la vida.

**Raquel Sandra Jiménez Cruces**

## **Agradecimiento**

Me van a faltar páginas para agradecer a las personas que se han involucrado en la realización de este trabajo, sin embargo, merecen reconocimiento especial a nuestros padres que con su esfuerzo y dedicación nos ayudaron a culminar nuestra carrera universitaria y nos dieron el apoyo suficiente para no decaer cuando todo parecía complicado e imposible. Asimismo, agradezco infinitamente a nuestros hermanos que con sus palabras nos hacían sentir orgullosos de lo que somos.

A mis amigos. Con todos los que compartí dentro y fuera de las aulas. Aquellos amigos de la universidad que se convierten en amigos de vida y aquellos que serán mis colegas, gracias por todo su apoyo y diversión.

**Jiménez Cruces Raquel Sandra**

**Jorges Ciriaco José Luis**

## Índice de contenidos

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenido.....	iv
Índice de tablas .....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	13
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	13
3.2. Variables y operacionalización.....	13
3.3. Población, muestra y muestreo.....	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	14
3.5. Procedimientos.....	14
3.6. Método de Análisis de datos.....	15
3.7. Aspectos éticos.....	15
IV. RESULTADOS.....	16
V. DISCUSIÓN.....	21
VI. CONCLUSIONES.....	24
VII. RECOMENDACIONES.....	25
REFERENCIAS.....	26
ANEXOS	

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Relación del Riesgo de Caries Dental con el Estado Nutricional en Niños y Adolescentes de un Centro de Salud Nacional, Lurín 2021 .....	17
<b>Tabla 2.</b> Riesgo de Caries Dental en Niños y Adolescentes de un Centro de Salud Nacional, Lurín 2021.....	18
<b>Tabla 3.</b> Nivel del Estado Nutricional de los Niños y Adolescentes de un centro de salud - Lurín 2020-2021 .....	19
<b>Tabla 4.</b> Relación del Riesgo de Caries Dental con el Estado Nutricional en Niños y Adolescentes de un Centro de Salud Nacional, Lurín 2021, según sexo.....	20

## Resumen

**Objetivo:** Determinar la relación entre el Riesgo de Caries Dental con el Estado Nutricional en Niños y Adolescentes de un Centro de Salud Nacional, Lurín 2021.

**Metodología:** Fue una investigación básica, no experimental, transversal y retrospectivo. La muestra estuvo conformada por 150 historias clínicas del Centro de Salud que fueron evaluadas mediante una ficha de recolección de datos para registrar el índice de masa corporal (IMC) y la valoración del riesgo de caries dental usando el CPOd. **Resultados:** Según los resultados obtenidos, se encontró un p:

0.035 para la relación del riesgo de Caries Dental y el IMC, en relación al riesgo de caries para el 22,7% de niños y el 10% de adolescentes tuvieron un nivel moderado, según el IMC el 39,9% de los niños tuvo un IMC normal y el 10% de adolescentes presentó un IMC Obeso. Se encontró diferencia significativa entre el riesgo de Caries Dental con el IMC para el sexo masculino. **Conclusión:** Existe una relación entre el Riesgo de Caries Dental y el Índice de Masa Corporal en Niños y Adolescentes de un Centro de Salud Nacional, Lurín 2021.

**Palabras clave:** Adolescentes, Caries dental, Índice de Masa Corporal, Niño.

## Abstract

**Objective:** To determine the relationship between the Risk of Dental Caries and the Nutritional Status in Children and Adolescents of a National Health Center, Lurín 2021. **Methodology:** It was a basic, non-experimental, cross-sectional and retrospective investigation. The sample consisted of 150 medical records from the Health Center that were evaluated using a data collection sheet to record the body mass index (BMI) and the assessment of dental caries risk using the CPOd. **Results:** According to the results obtained,  $p: 0.035$  was found for the relationship between the risk of Dental Caries and the BMI, in relation to the risk of caries for 22.7% of children and 10% of adolescents had a moderate level, according to the BMI, 39.9% of the children had a normal BMI and 10% of adolescents had an Obese BMI. A significant difference was found between the risk of Dental Caries with the BMI for the male sex. **Conclusion:** There is a relationship between the Risk of Dental Caries and the Body Mass Index in Children and Adolescents of a National Health Center, Lurín 2021.

**Keywords:** Adolescent, Body mass index, Child, Dental caries.

## I. INTRODUCCIÓN

La Caries Dental es la principal enfermedad que afecta la Salud Bucal, en los distintos grupos sociodemográficos y económicos con mayor tendencia en los países en desarrollo siendo una enfermedad de índole mundial; afectando tanto a los hombres como a las mujeres en diferentes etapas de su crecimiento y desarrollo. Esta enfermedad tiene un origen multifactorial siendo considerados dentro de estos factores a los microorganismos, el transcurso del tiempo, la superficie de las piezas dentarias y los glúcidos fermentables, esto condiciona que su mayor prevalencia se presente en las primeras etapas de vida de las personas debido al consumo de alimentos azucarados<sup>1</sup>.

Debido a ello la Caries en la niñez es una condición desfavorable y compromete la salud general del individuo siendo más notable en distintas comunidades desfavorecidas socialmente, en las cuales prevalecen los altos niveles de desnutrición ocasionada por la disparidad social y sanitaria<sup>2</sup>. A nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>3</sup> en el 2020 dio a conocer que en promedio 2,3 billones de personas presentan Caries Dental así mismo alrededor de 530 millones de infantes padecen Caries de Infancia Temprana, siendo evidenciado este tipo de Caries en los países que presentan un promedio de ingresos económicos bajos lo que se refleja en una inadecuada dieta que condiciona un estado nutricional alterado que repercute en la salud general del infante<sup>4</sup>.

Asimismo las investigaciones realizadas en Nigeria determinaron una relación entre la prevalencia de Caries y el Estado Nutricional en donde el 13,9% de los que presentaron desnutrición tenían una prevalencia de 21% para Caries; a diferencia de lo que se encontró en Chile en donde se reportó que el 34,8% de los que tenían sobrepeso presentaban una prevalencia del 45,9% para Caries<sup>5,6</sup>. Estos resultados manifiestan que el estado nutricional es un factor que varía en relación a la prevalencia de Caries por lo que se debe

En el Perú, la desnutrición y el sobrepeso son condiciones del estado nutricional que están en aumento, los cuales, pueden estar relacionados con la calidad de higiene oral. Estos cambios son producidos por hábitos alimenticios deficientes en la dieta, que favorecen la aparición de la caries dental, producto de ello, esta

enfermedad oral se convierte en una de las más prevalentes en la región, sobre todo en los niños<sup>7</sup>.

El Ministerio de Salud (MINSA)<sup>8</sup> reportó en el 2017 que el 85% de escolares presentan caries dental a la edad de 11 años, además se evaluó que el 76% de infantes de 3 a 5 años presentaban caries. Estos resultados determinaron que el índice dientes cariados, extraídos, obturados deciduos (ceod) presentó un valor de 4 puntos<sup>9</sup>. Asimismo; los resultados de la investigación efectuada en Lima reportan que el 48,1% de pacientes pediátricos tenían un estado de desnutrición de los cuales el 59,3% presentó caries de igual manera en Tacna se evidenció que el 59,1% de los pacientes registró sobrepeso de los cuales el 55% de estos presentaron presencia de caries.<sup>10,11</sup> De estos resultados se evidencia que el estado nutricional de los pacientes pediátricos es una condición que favorece la prevalencia de las lesiones cariosas por lo que se debe tener en cuenta este parámetro durante las evaluaciones de estos pacientes.

Por lo expuesto, se formuló el siguiente problema: ¿Cuál es la relación del Riesgo de Caries Dental con el Estado Nutricional en Niños y Adolescentes de un Centro de Salud Nacional, Lurín 2021? En este sentido, el estudio se justifica en conocer la relación entre la información epidemiológica de la caries dental en los niños y adolescentes mediante los índices ceod y CPOD de un centro de salud de Lurín, con el estado nutricional por medio del Índice de Masa Corporal (IMC), debido a la ausencia de datos en esta población de estudio lo que permitirá conocer la realidad situacional de esta población lo que permitirá que las autoridades competentes puedan establecer programas de intervención para mejorar la calidad de vida de estos pacientes. Asimismo, los datos obtenidos servirán como base para otras investigaciones relacionadas sobre el tema.

El objetivo general fue determinar la relación del Riesgo de Caries Dental con el Estado Nutricional en Niños y Adolescentes de un Centro de Salud Nacional, Lurín 2021. Como objetivos específicos se planteó determinar el Riesgo de Caries Dental en Niños y Adolescentes de un Centro de Salud Nacional, Lurín 2021; determinar el Estado Nutricional en Niños y Adolescentes de un Centro de Salud Nacional, Lurín 2021 y determinar la relación del Riesgo de Caries Dental con el Estado

Nutricional en Niños y Adolescentes de un Centro de Salud Nacional, Lurín 2021, según sexo.

Se planteó la hipótesis nula de que si existe una relación entre el Riesgo de Caries Dental con el Estado Nutricional en Niños y Adolescentes de un Centro de Salud Nacional, Lurín 2021, mientras que la hipótesis alternativa es que no existe una relación entre el Riesgo de Caries Dental con el Estado Nutricional en Niños y Adolescentes de un Centro de Salud Nacional, Lurín 2021.

## II. MARCO TEÓRICO

Madhusudhan K. *et al.*,<sup>12</sup> en el año 2020, en India, presentaron como finalidad determinar el estado de la caries en pacientes de 3 a 6 años y su correlación con el IMC. Fue una investigación descriptiva transversal, que evaluó a 500 niños entre 3 a 6 años, los cuales fueron valorados mediante el IMC para determinar el estado nutricional y el estado de caries se registró de acuerdo con los criterios de la OMS. Los hallazgos determinaron que la prevalencia de peso bajo fue del 41%, del normopeso del 56.6%, el riesgo de sobrepeso fue del 0.6% y del sobrepeso del 1.4%, mientras que la recurrencia de caries dental fue del 61% y el 39% no presentó caries. Se halló una discrepancia significativa a nivel estadístico en la presencia de caries de niños y niñas, pero la puntuación de CEOD fue mayor entre las mujeres con un 65,3 % que entre los hombres con un 55,7 %. La caries dental se asocia significativamente con la categoría de IMC con  $p = 0,050$ . Se concluyó que se presencia una relación entre las variables.

Weraarchakul W. *et al.*,<sup>13</sup> en el año 2017, en Tailandia, tuvieron como objetivo principal explorar la dependencia entre la caries y el estado de nutrición en el municipio de Samliam. Fue una investigación descriptiva y transversal, que evaluó a 210 niños examinados a través del índice CEOD y el IMC. Los resultados encontrados fueron que la tasa de predominancia de caries dental fue 73,4%. El estado nutricional de los participantes fue un 65,2% normal, un 5,7% presentó delgadez, un 10,2% presentó sobrepeso y un 18,6% presentó obesidad. Asimismo, se determinó que se presencia una relación reveladora entre estatura alta para el grupo etario y caries dental con  $p = 0,050$ . Se concluyó que sí se presencia una significativa correlación entre el IMC y la caries.

Dimiaisip J. *et al.*,<sup>14</sup> en 2018, en Indonesia, presentaron como finalidad valorar la correlación entre la caries en la dentición temporal y permanente con el estado de nutrición de los niños. Se empleó un método descriptivo y longitudinal, siendo la muestra de 1499 niños dentro de un período de 2 años, los cuales fueron evaluados por el índice de caries de la OMS y el IMC. Los resultados encontraron una asociación importante entre la caries y el estado de nutrición, la recurrencia de caries dental fue del 94,4%, un 5,6% no presentaron caries dental, el bajo peso se presentó en un 8,7%, 7,9% y 6,4% en los niños de Cambodia, Indonesia y Lao

respectivamente; mientras que el normopeso se presentó en el 87,9%, 78,1% y 88,2%; por último, el sobrepeso se presentó en el 3,4%, 13,9% y 5,5% presentándose un nivel de significancia entre ambas variables de  $p=0.004$ . Concluyeron que hubo una correspondencia importante entre el estado nutricional y la caries dental.

Serrano E.<sup>15</sup>, en el año 2018, en Perú, tuvieron como objetivo establecer la correlación entre la caries y el estado de nutrición en pacientes pediátricos de 6 a 10 años. Fue un estudio correlacional, transversal y observacional, cuantitativo, descriptivo; en una muestra de 136 estudiantes, según CPOD, caries e IMC. Los resultados mostraron una correlación entre las variables de caries y el estado de nutrición con un  $p=0.003$ ; asimismo, se encontró un índice alto de caries con un porcentaje de 66.2%, el 13.2% presentó un bajo índice y el 20.6% moderado; de igual forma, se presentó un estado nutricional leve con un porcentaje de 33.1%, una desnutrición severa con 22.1%, desnutrición moderada con un 16.9% y estado nutricional normal en un 25%. Se encontró que las caries en dientes permanentes y temporales están relacionadas con el estado de nutrición de los niños de 6 a 10 años.

Rani V. *et al.*,<sup>16</sup> en el año 2019, en la India, tuvieron como finalidad encontrar la correlación entre el estado nutricional y la salud dental entre los escolares que asisten al programa de extensión. Fue un estudio observacional retrospectivo que se realizó entre 1231 niños en edad escolar, el 49% de la muestra fueron varones y el 51% fueron mujeres, de 5 a 15 años obtenidos mediante el índice IMC y el índice de caries dental. Los hallazgos obtenidos fueron que la recurrencia de caries fue del 67,2%, lo que no presentaron caries fue de 32,8%, mientras que la prevalencia de bajo peso fue de 46,8%; asimismo, el grupo etario con más incidencia de caries es el de 5-10 años. Se presentó una correlación estadística de  $p=0.002$ . Los autores llegaron a la conclusión que se presencié una correlación importante entre ambas variables.

Vasconcelos K. *et al.*,<sup>17</sup> en el año 2019, en Sao Paulo, presentó como finalidad principal evaluar la asociación entre la caries y el nivel nutricional en un grupo de escolares brasileños. Fue un estudio descriptivo y epidemiológico en él se evaluaron 197 niños mediante el índice CEOD y CPOD para valorar la caries y el

IMC para el estado nutricional. Se resolvió que el 41,1% niños estaban libres de caries, mientras que el 58,9% presentaban caries. De acuerdo al estado nutricional, el 2,5% presentó bajo peso y condición de desnutrición, el 24,9% presentaban sobrepeso y el 8,1% eran obesos, la mayoría de la población fueron niñas en un 51,3%. Se presentó un valor de significación de  $p < 0.05$ , por lo que se presentó una relación entre ambas variables. Se concluyó que la patología de la caries está asociada al nivel de nutrición en escolares de Manaus.

Aguar B. *et al.*,<sup>18</sup> en el año 2019, en Brasil, presentaron como finalidad examinar la correlación entre la caries y el estado de la nutrición de escolares de Sobral, Ceará, Brasil. Fue una investigación transversal, descriptivo; que evaluó a 92 niños de la edad de 5 años, los cuales fueron evaluados mediante el IMC para el estado de la nutrición y el estado de salud bucal a través del índice CEOD. Los resultados mostraron que se encontró una prevalencia de caries en un 45,7% y el 39,6% de los niños presentó sobrepeso y el 18,9% eran obesos; dentro de la estadística inferencial, se encontró que el sobrepeso presentó una asociación inversa con la caries dental; respecto al género, se presentaron valores de normopeso de 52,9% y 70% en niñas y niños, mientras que se hallaron valores de sobrepeso del 47,1% y 30% en niñas y niños respectivamente. En referencia a la caries y el género, el 56,9% y el 51,2% de las niñas y niños no tenían caries, mientras que el 43,1% y 48,8% sí presentaron caries. Se presentó una relación inversa entre el sobrepeso y la caries en  $p = 0.001$ . Se concluyó que, se presencia una correlación entre el estado de la nutrición y la caries.

Rego I. *et al.*,<sup>19</sup> en el año 2020, en Brasil, tuvieron como objetivo examinar la correlación entre el nivel nutricional y la caries en pacientes pediátricos de bajos ingresos de 12 años. Fue un estudio descriptivo y transversal que evaluó a 406 niños mediante el índice CEOD y CPOD y el IMC. Los resultados demostraron que existe un 37,7% de niños con dientes cavitados por caries, el 77% se encuentran en estado nutricional saludable, 3,5% bajo peso, 17% sobrepeso y 6,9% obesidad. Se presencia una relación entre ambas variables con un  $p = 0.002$ . Los autores concluyeron que sí se presencia una correlación entre ambas variables.

Vargas Y. *et al.*,<sup>20</sup> en el año 2019, en Perú, tuvieron como finalidad establecer la presencia de una correlación entre la caries rampante y el nivel de nutrición. Fue

una investigación descriptiva, relacional y transversal, que evaluó una muestra de 108 pacientes de odontología pediátrica de 3 a 5 años, mediante el odontograma para evaluar la presencia de caries rampante y el índice IMC y determinar el estado nutricional. Los resultados determinaron que un 59,8% de la muestra presentó caries rampante, y el 32,39% de ellos presentó una desnutrición crónica; sin embargo, un 50,61% mostró un nivel nutricional normal; en referencia al género, el 30,5% y 29,3% de niños y niñas presentaron caries rampante, mientras que el 23,2% y el 17,1% de niños y niñas no presentaron caries rampante, en cuanto a la edad existe mayor presencia de caries rampante en pacientes odontopediátricos de 5 años, en un 23,2%, a comparación de la edad de 3 años que presentó un 17,1%, mientras que la edad de 4 años presentó un 19,5%; también se halló una relación estadística entre la caries rampante y el nivel de nutrición, con un  $p=0.000$ . Los autores concluyen que, el estado nutricional va a ser de gran influencia en la recurrencia de la caries rampante.

Otazú y Martínez<sup>21</sup>, en el año 2019, en Perú, presentaron como propósito, establecer la relación entre la caries dental, gingivitis y el estado nutricional. Fue un estudio prospectivo y observacional, descriptivo relacional y de corte transversal. Evaluaron a 137 niños mediante el CPOD, ceod, el IHOS y el estado nutricional mediante el IMC. Los resultados encontraron que el 59,1% de la muestra tuvo obesidad, el 22,6% presentó un estado normal y el 17,5% tuvo sobrepeso. Según el índice CPOD se presentó una puntuación de 1.89 y ceod de 3.92. No se encontraron valores  $p$  significativos ( $p=0.053$ ). Por lo que, se concluye que no existe relación entre las variables de estado nutricional y caries dental.

Aquino y Cuya<sup>22</sup>, en el año 2018, en Perú, tuvieron como finalidad identificara la relación entre el índice de masa corporal y la caries dental. Fue una investigación descriptiva, transversal y relacional. Analizaron a 220 escolares de edades de 6 a 12 años. Se evaluaron mediante el índice CPOD, ceod-d y el índice de masa corporal. Los resultados encontraron que la recurrencia de caries fue de 91,82% con un CPO-D de 4.08 y ceo-d de 5.81. Respecto al IMC se encontró que el 13,63% presentó desnutrición y el 10,45% presentó sobrepeso. No se encontró asociación entre las variables con un  $p=0.612$ . Por lo que, la desnutrición no se encuentra relacionado con las caries dentales.

Oh *et al.*,<sup>23</sup> indicaron que la caries dental se define como una enfermedad multifactorial porque presenta diversos factores causales como manifestaciones en la parte clínica y factores de riesgo que predisponen su aparición. Es de etiología bacteriana porque promueve la destrucción de los tejidos mineralizados de las piezas dentarias por el mismo metabolismo de las bacterias al degradar los glúcidos, por lo que también, es una patología transmisible sobre todo en infantes ya que obtienen las bacterias como el *S. Mutans* de sus progenitores o cuidadores.

Del mismo modo, para MacHiulskiene<sup>24</sup>, la caries dental es una patología dinámica y crónica que va a mermar la estructura de las piezas dentarias por el contacto de los desechos de los microorganismos, lo que ocasiona un desequilibrio del pH y del fluido de la placa que lo rodea, provocando una pérdida de minerales, que se nota por la destrucción del tejido duro. Es por ello que se considera como una patología que se transmite entre individuos y al mismo tiempo sus lesiones son irreversibles.<sup>25</sup>

Respecto a la etiología, se conoce que la caries dental va a ser una patología de origen multifactorial que daña a las piezas dentarias según la localización y la extensión. Para su avance, se consideran factores como las características de las piezas dentarias, los microorganismos que se hallan en la cavidad bucal, los carbohidratos que consume el individuo y el tiempo que permanecen interactuando todos estos factores. En conjunto, estos determinantes van a ser factores de riesgo importantes que pueden ocasionar la aparición de la patología, así como pueden ser intervenidos para tratamientos de prevención y control<sup>26</sup>.

Por ello, para Basso<sup>27</sup> la posibilidad del riesgo de contraer caries es una probabilidad de que ocurra este suceso. Por lo que, actualmente se considera que esta patología debe ser detectada y controlada en sus períodos iniciales siempre y cuando la intervención no sea invasiva y; por lo contrario, sea asequible. Debido a que es necesario su temprana identificación, es importante la determinación del paciente que pueda encontrarse en riesgo de poseer caries. Por ello, valorar el riesgo debe incluir una examinación de un avance en la lesión cariosa en número, tamaño o en su actividad. Por ello, esta identificación es relevante para reducir los factores de riesgo de los individuos<sup>28</sup>.

Los signos de esta patología en infantes como en personas adultas pueden ser valoradas mediante los índices CPO-D, estos van a dar información sobre la

cantidad de piezas afectadas por la caries dental, así como la cantidad de dientes que fueron restaurados u otra serie de información estadística, las cuales serán esenciales para establecer la condición sanitaria de higiene bucal de una población<sup>29</sup>.

El índice de CPO-D va a describir de forma numérica los hallazgos del daño de la caries en la dentición clasificada como la de tipo permanente de una población de adultos o niños. Éste, generalmente se determina mediante una media de las piezas que se encuentren con caries, las piezas perdidas y las restauradas en el individuo de una población en general. Esta media es valorada por edad y sexo, porque estos valores son esenciales para una interpretación adecuada de la data; como ejemplo, se puede decir que se puede estimar un valor de CPO-D más resaltante en niñas que en niños derivados de la erupción de los dientes a temprana edad<sup>30</sup>.

La obesidad infantil, el sobrepeso y la desnutrición son serios desafíos de salud pública de este siglo. La nutrición es necesaria para el normal crecimiento y desarrollo de niños y adolescentes; la asociación entre nutrición/dieta y muchas enfermedades sistémicas durante la infancia, así como la asociación con la salud bucal y patologías como la caries, han sido ampliamente estudiados por muchos investigadores encontrando valores de asociación <sup>31</sup>.

Taberna et al.<sup>32</sup> manifiestan que el estado nutricional es principalmente el resultado de un equilibrio entre los requerimientos energéticos y el dispendio de alimentos y otros nutrientes fundamentales y; en segundo lugar, como resultado de un gran número de determinantes en un mismo lugar físico, conceptos genéticos, así como otros determinantes biológicos; del mismo modo también existen los culturales y psicosociales, además se registran los económicos y también se presentan los ambientales. Por ello, estos factores pueden conducir a una absorción inadecuada o exuberante de nutrientes o imposibilitar el uso óptimo de las provisiones consumidas <sup>33</sup>.

La salud nutricional depende del contenido nutricional de los alimentos consumidos y la necesidad está determinada por diversos factores como la edad, el sexo, el peso, la actividad física, la estatura, el embarazo, la lactancia, las infecciones y el uso terapéutico de nutrientes. Del mismo modo, el estado nutricional es el resultado

del consumo y las necesidades de energía del cuerpo, y es un indicador del nivel de bienestar de una persona, y un desequilibrio puede conducir a una enfermedad metabólica<sup>34</sup>.

Asimismo, la nutrición va a estar íntimamente ligada con el crecimiento a nivel de la biología, que puede expresarse como un acrecentamiento determinado como el balance positivo, también va a ser parte el mantenimiento, que va a ser llamado el balance neutro, o puede presentarse como una disminución conocida como el balance negativo del peso y volumen corporal, y el requerimiento de adecuarse a los cambios que pueden darse en forma, función y composición corpórea del individuo<sup>35</sup>. Si la síntesis es inferior a la tasa denominada como la destrucción, el peso corporal se va a reducir desde el punto anterior, pero el equilibrio negativo, sea cual sea la causa, no se puede mantener a largo plazo, debido a la disfunción orgánica que lo acompaña, incompatible con la vida<sup>36</sup>.

Del mismo modo, Palma *et al.*<sup>37</sup> manifiestan que existen condiciones epidemiológicas razonablemente asociadas a la desnutrición crónica en los pacientes pediátricos que son menores de 5 años bajo diversas condiciones geográficas, incluyendo número de hijos en la familia, edad materna, abastecimiento de agua tratada, disposición adecuada de desechos, sobrepoblación y educación materna, por lo que se considera que es de primordial importancia que las organizaciones de responsabilidad social en los ámbitos de los diferentes grupos de interés puedan reorientar las estrategias que lideran para lograr una asignación más equitativa de los recursos y garantizar que sean eficaces y gratificantes.

En cuanto a los factores de riesgo que pueden provocar las condiciones del sobrepeso y a nivel del propio individuo, su familia o de la sociedad, son tan grandes que el esfuerzo por prevenirlos y combatirlos cobra importancia para los países afectados<sup>38</sup>. Las estrategias de mejora de la nutrición deben individualizarse, y el análisis del estado de la nutrición de los pacientes pediátricos en atención primaria y la comprensión de los factores de riesgo nutricional pueden ayudar a identificar tempranamente a aquellos en riesgo de tener problemas para comer a pesar de parecer saludables. Por lo tanto, es necesario mejorar tanto el apoyo familiar como el institucional<sup>39</sup>.

La desnutrición incluye no solo las formas graves de desnutrición clínica, como la caquexia y la enfermedad de Kwashiorkor, sino también las formas leves caracterizadas por la ausencia de uno o más índices antropométricos, así como el sobrepeso y la obesidad. La forma más común de desnutrición infantil es una deficiencia específica de micronutrientes que no se puede diagnosticar antropométricamente. Enfatizó que la obesidad el sobrepeso van en aumento entre los niños. Para que quede claro, el sobrepeso corresponde al sobrepeso para la estatura; sin embargo, la obesidad es la exuberancia de grasa corporal porque la cantidad de grasa en el tejido adiposo varía con la edad, el sexo y la edad<sup>40</sup>.

De igual forma, la desnutrición es un conjunto de alteraciones clínicas, bioquímicas y antropométricas resultantes de una inadecuada respuesta a los requerimientos nutricionales debido a una inadecuada absorción y/o biodisponibilidad de los macronutrientes. La desnutrición debilita las defensas del organismo y aumenta la probabilidad de enfermedades; es decir, pérdida o aumento de peso con la edad<sup>41</sup>.

La principal consecuencia de la desnutrición es la anemia (concentración de hemoglobina o peso total de glóbulos rojos en la sangre periférica por debajo del rango normal), para una determinada edad, sexo y talla por persona. En la práctica, el diagnóstico de anemia se realiza luego de verificar una disminución en la concentración de hemoglobina<sup>42</sup>. La mayoría de los niños con anemia son asintomáticos o paucisintomáticos, y el diagnóstico de la afección a menudo requiere una alta sospecha clínica. Para niños con anemia sospechada o confirmada, el primer enfoque debe usarse para evaluar (excluir) signos de deterioro (respuesta hemodinámica, sangrado activo), luego evaluar todos los hemogramas para descartar enfermedad hematológica grave<sup>43</sup>.

Nuevamente, el 90% de la desnutrición en el medio se debe a una causa principal: la desnutrición de los sujetos, tanto cualitativa como cuantitativamente. Al mismo tiempo, la desnutrición está determinada por una serie de factores: alimentos de mala calidad, desagradables al paladar, antihigiénicos o absurdos. y comida frenética y falta de técnica para que los niños coman. El 10% restante de la desnutrición es causada por infecciones intestinales o parenterales, defectos de nacimiento en los niños, parto prematuro y debilidad congénita, y finalmente una

causa de estancia hospitalaria prolongada o instalaciones cerradas; es decir, hospitalización<sup>44</sup>.

Para Márquez *et al.*<sup>45</sup> el mejor diagnóstico para esta enfermedad es un diagnóstico clínico. La desnutrición se manifiesta por los siguientes síntomas:

Dilución bioquímica: Desnutrición proteico-energética, debida principalmente a hipoalbuminemia (aunque no se excluyen otras entidades clínicas). Se manifiesta por una disminución de la osmolalidad sérica y alteraciones electrolíticas que pueden presentarse como hiponatremia e hipopotasemia.

Hipofunción: Los sistemas del cuerpo muestran una disminución de la función.

Hipotrofia: La disminución de calorías conduce al agotamiento de las reservas y afecta directamente la masa muscular, el tejido adiposo, el proceso de osificación y afecta la altura y el peso<sup>45</sup>.

Para Nutall<sup>46</sup>, el IMC es el mejor elemento para valorar la desnutrición. Es importante tener en cuenta que para las personas con pesos de tejido muscular más grandes de lo habitual como es el caso de los atletas, el IMC va a ser aplicable para establecer su nivel de composición corpórea; por lo tanto, no se puede emplear para evaluar el peso corporal ideal. A nivel poblacional, se considera como infrapeso cuando el paciente presenta un IMC de 15 a 19.9; se considera como normopeso, cuando presenta un IMC de 20 a 24.9 y sobrepeso cuando tiene 25 a 29.9 en el IMC. La clasificación de obeso presenta 3 clases: la clase I de 30 a 34.9, la clase II si tiene de 35 a 39.9; por último, en el caso de la clase III va a ser si se tiene  $\geq 40$ .

Finalmente, la OMS define la desnutrición como un niño a menos de dos desviaciones estándar de la curva referencial media (NCHS o OMS). Por lo tanto, se considera la desnutrición aguda, definida como una relación peso-altura (W/T) por debajo de -2 desviación estándar (DE) de la media. Del mismo modo, se definió retardo del desarrollo o desnutrición crónica cuando la talla que se presencia en el niño para la edad (T/E) era inferior a -2 DE de la mediana<sup>47</sup>.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

La investigación fue básica, porque se buscó un nuevo conocimiento sobre la correlación entre la caries y el estado nutricional<sup>48</sup>. El diseño fue no experimental, debido a que este diseño trabajó sin tratar de influir en las variables, solo limitándose a la observación de los hechos en su entorno habitual para poder estudiarlos<sup>48</sup>, transversal porque los datos de la muestra fueron recogidos en un momento determinado<sup>48</sup>.

También fue correlacional, debido a que se buscó determinar una relación entre ambas variables del estudio<sup>48</sup>. Así mismo el presente estudio fue retrospectivo<sup>49</sup> consiste en una metodología de investigación que se enfoca en los acontecimientos pasados con la finalidad de establecer un análisis cronológico que permita comprender el presente.

#### 3.2 Variables y operacionalización

**Riesgo de caries dental:** Variable principal dependiente, cualitativo.

**Estado nutricional:** Variable principal independiente, cualitativa.

**Género:** Variable secundaria, cualitativa.

Operacionalización de las variables (Anexo 1).

#### 3.3. Población, muestra y muestreo

##### Población

La población estuvo conformada por 150 historias clínicas de los pacientes adolescentes y niños que acudieron a un centro de salud en Lurín entre los períodos de julio 2020 a mayo 2021, de acuerdo a la información brindada por el área logística del Centro de Salud.

**Criterios de inclusión:** Historias clínicas de adolescentes y niños que presentaron atención en el área de consulta externa. Historias clínicas que estén correctamente registradas el IMC. Historias clínicas que presenten un adecuado registro de la caries dental según la norma técnica de salud para el uso del odontograma.

**Criterios de exclusión:** Historias clínicas de adolescentes y niños que no están legibles. Historias clínicas de niños y adolescentes que tengan enfermedades que afecten su estado nutricional. Historias clínicas de pacientes que presenten alteraciones de estructura del diente.

### **Muestra**

La muestra fue igual que la población.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica que se empleó fue la observación y el instrumento una ficha de recolección de datos, la cual estuvo compuesta por 3 apartados; en el primer apartado, se detallaron los datos demográficos de las historias clínicas como la edad y el sexo; en el segundo apartado, se determinó el IMC del paciente mediante los valores registrados de peso en kilos y la talla en metros cuadrados, los cuales se dividieron para hallar el valor del IMC y poder clasificar al paciente como obeso ( $>30.0$ ), con sobrepeso (25.00- 29.99) , normal (18.5 - 24.99) o bajo de peso ( $<16.00$ -18.49) ; por último, en el tercer apartado se registraron los valores de las piezas careadas, perdidas y obturadas de acuerdo a la dentición del paciente mediante los índices ceo-d y CPO-D, para lo cual se verificó en el odontograma las zonas pintadas de rojo y azul que corresponden a la presencia de caries dental y restauraciones, así como las partes que se afectaron de la pieza dentaria (incisal u oclusal, vestibular, mesial, distal, lingual o palatino). También se verificó la ausencia de piezas (Anexo 4).

### **3.5 Procedimientos**

Para la recopilación de información se le solicitó una carta de presentación al director de escuela dirigida al director del centro de salud, para que este autorice la ejecución del trabajo de investigación (Anexo 8). Una vez admitida la autorización para la ejecución de la prueba, se procedió a comunicar al personal de logística del Centro de Salud, que ya se cuenta con la autorización a fin de poder obtener el permiso para evaluar las historias clínicas. Se recabaron los datos de la muestra de mayo de 2020 a julio de 2021 mediante la ficha de recolección de datos, verificando en primer lugar si existe presencia de caries y si se realizó el análisis de IMC en los pacientes. Esta recolección de datos fue realizada en dos semanas

desde el 21 de marzo al 1 de abril del 2022 por los dos investigadores en el turno de la tarde de 3pm a 7pm revisando 20 a 25 historias diarias. En las fichas se registraron el número de piezas cariadas, perdidas y obturadas, así como el valor del IMC. Posterior a ello se pasó a realizar el análisis estadístico.

### **3.6 Método de análisis de datos**

Para el análisis de datos, se emplearon programas estadísticos como SPSS versión 25 utilizando tablas de doble o una entrada, expresándose en frecuencias absolutas y relativas. Para determinar la relación entre el índice de masa corporal, riesgo de caries, grupo etario y sexo, se empleó el análisis de Chi cuadrado, con un nivel de significancia de  $p=0.05\%$

### **3.7 Aspectos éticos**

Los principios que se siguieron en la presente investigación fueron los principios de justicia; en este sentido, el estudio respetó toda medida de equidad y derechos de la privacidad de los pacientes del Centro de Salud al momento de reservar la confidencialidad de las historias clínicas; así mismo se respetó los principios de no maleficencia ya que no se realizaron actos clínicos que puedan ocasionar daños de manera directa o indirecta a los pacientes porque solo se evaluaron las historias clínicas<sup>50</sup>.

También se respetó los principios de beneficencia, debido a que el estudio brindó beneficios a la comunidad de Lurín porque se evaluaron los valores de IMC de los niños y adolescentes y el riesgo de caries que puede dar información sobre la relación de estas variables para que las autoridades tomen medidas respecto a la situación de la población estudiada. Por último, se consideraron los principios de autonomía, ya que solo se revisaron las historias clínicas de los pacientes con el permiso de la entidad correspondiente, de manera que no va a perjudicar al paciente en la toma de decisiones sobre su participación en el estudio. Por último, se tuvo en cuenta los principios de responsabilidad, honestidad y puntualidad del comité de ética de la Universidad César Vallejo<sup>51</sup>.

#### IV. RESULTADOS

**Tabla 4.** Relación del Riesgo de Caries Dental con el Estado Nutricional en Niños y Adolescentes de un Centro de Salud Nacional, Lurín 2021

		Estado Nutricional										(p)
		Bajo peso		Normal		Sobrepeso		Obeso		Total		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
	Muy bajo	4	2,7%	8	5,3%	3	2,0%	3	2,0%	18	12,0%	
Riesgo de Caries Dental	Bajo	5	3,3%	14	9,3%	3	2,0%	7	4,7%	29	19,3%	0,035
	Moderado	9	6,0%	19	12,7%	7	4,7%	14	9,3%	49	32,7%	
	Alto	11	7,3%	15	10,0%	5	3,3%	5	3,3%	36	24,0%	
	Muy alto	7	4,7%	3	2,0%	1	0,7%	7	4,7%	18	12,0%	
Total		36	24%	59	39,3%	19	12,7%	36	24%	150	100%	

**Fuente.** Ficha de recolección de datos

En la tabla 1, se observa que la relación estadísticamente significativa entre el riesgo de Caries Dental con el Estado Nutricional en Niños y Adolescentes de un Centro de Salud Nacional, Lurín 2021 dando un  $p= 0,035$ .

**Tabla 5.** Riesgo de Caries Dental en Niños y Adolescentes de un Centro de Salud Nacional, Lurín 2021

	Riesgo de Caries Dental											
	Muy bajo		Bajo		Moderado		Alto		Muy alto		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Niño	16	10,7%	25	16,7%	34	22,7%	32	21,3%	12	8,0%	119	79,3%
Adolescente	2	1,3%	4	2,7%	15	10,0%	4	2,7%	6	4,0%	31	20,7%
Total	18	12,0%	29	19,3%	49	32,7%	36	24,0%	18	12%	150	100%

**Fuente.** Ficha de recolección de datos

En la tabla 2, se muestra que para los niños, el 22,7% presentó un nivel moderado el 21,3% alto, el 16,7% bajo, el 10,7% muy bajo y el 8% muy alto y para los adolescentes el 10% presentó un nivel moderado, el 4% muy alto, el 2,7% alto, el 2,7% bajo y el 1,3% muy bajo.

**Tabla 6.** Nivel del Estado Nutricional de los Niños y Adolescentes de un centro de salud nacional, Lurín 2021

	Estado Nutricional									
	Bajo peso		Normal		Sobrepeso		Obeso		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Niño	36	24,0%	59	39,3%	14	9,3%	10	6,7%	119	79,3%
Adolescente	0	0,0%	0	0,0%	5	3,3%	26	17,3%	31	20,7%
Total	36	24,0%	59	39,3%	19	12,7%	36	24,0%	150	100%

**Fuente.** Ficha de recolección de datos

En la tabla 3, se muestra que para los niños el 39.3% presentó un estado nutricional normal, el 24% bajo peso, el 9,3% sobrepeso y el 6,7% obeso y para los adolescentes el 17,3% presentó un estado nutricional obeso y el 3,3% sobrepeso.

**Tabla 4.** Relación del Riesgo de Caries Dental con el Estado Nutricional en Niños y Adolescentes de un Centro de Salud Nacional, Lurín 2021, según sexo.

Edad	Sexo	Riesgo de Caries Dental	Estado Nutricional										(p)
			Bajo peso		Normal		Sobrepeso		Obeso		Total		
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Niño	Femenino	Muy bajo	2	3,0%	6	9,1%	1	1,5%	1	1,5%	10	15,2%	0,031
		Bajo	3	4,5%	9	13,6%	1	1,5%	1	1,5%	14	21,2%	
		Moderado	4	6,1%	11	16,7%	4	6,1%	1	1,5%	20	30,3%	
		Alto	7	10,6%	9	13,6%	3	4,5%	1	1,5%	20	30,3%	
		Muy alto	1	1,5%	1	1,5%	0	0,0%	0	0,0%	2	3,0%	
	Total	17	25,8%	36	54,5%	9	13,6%	4	6%	66	100%		
	Masculino	Muy bajo	2	3,8%	2	3,8%	2	3,8%	0	0,0%	6	11,3%	0,044
		Bajo	2	3,8%	5	9,4%	0	0,0%	4	7,5%	11	20,8%	
		Moderado	5	9,4%	8	15,1%	1	1,9%	0	0,0%	14	26,4%	
		Alto	4	7,5%	6	11,3%	2	3,8%	0	0,0%	12	22,6%	
Muy alto		6	11,3%	2	3,8%	0	0,0%	2	3,8%	10	18,9%		
Total	19	35,8%	23	43,4%	5	9,4%	6	11,3%	53	100%			
Adolescentes	Femenino	Muy bajo	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0,034
		Bajo	0	0,0%	0	0,0%	1	5,9%	2	11,8%	3	17,6%	
		Moderado	0	0,0%	0	0,0%	2	11,8%	9	52,9%	11	64,7%	
		Alto	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	11,8%	2	11,8%	
		Muy alto	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	5,9%	1	5,9%	
	Total	0	0%	0	0%	3	17,6%	14	82%	17	100%		
	Masculino	Muy bajo	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	14,3%	2	14,3%	0,013
		Bajo	0	0,0%	0	0,0%	1	7,1%	0	0,0%	1	7,1%	
		Moderado	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	4	28,6%	4	28,6%	
		Alto	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	14,3%	2	14,3%	
Muy alto		0	0,0%	0	0,0%	1	7,1%	4	28,6%	5	35,7%		
Total	0	0%	0	0%	2	14,3%	12	85,7%	14	100%			

En la tabla 4, dentro del grupo de niños, para el sexo femenino se presentaron en mayoría un 16,7% de pacientes con estado nutricional normal y con riesgo de caries dental moderado. Es decir, existe una relación estadísticamente significativa entre el riesgo de caries dental con el estado nutricional en niños del sexo femenino. Dentro del grupo de niños, para el sexo masculino se presentaron en mayoría un 15,1% de pacientes con estado nutricional normal y riesgo de caries dental moderado. Es decir, existe una relación estadísticamente significativa entre el riesgo de caries dental con el estado nutricional en niños del sexo masculino.

Dentro del grupo de adolescentes, para el sexo femenino se presentaron en mayoría un 52.9% con pacientes obesos y riesgo de caries dental moderado. Es decir, existe una relación estadísticamente significativa entre el riesgo de caries dental con el estado nutricional en adolescentes del sexo femenino. Dentro del grupo de adolescentes, para el sexo masculino se presentaron en mayoría pacientes obesos con un 28.6% con riesgo de caries moderado y muy alto. Es decir, existe una relación estadísticamente significativa entre el riesgo de caries dental con el estado nutricional en adolescentes del sexo masculino.

## V. DISCUSIÓN

Los resultados de la presente investigación mostraron que existe una relación entre el riesgo de caries dental con el estado nutricional en niños y adolescentes de un centro de salud. Estos resultados concuerdan con Madhusudhan K. *et al.*<sup>12</sup>, Dimiaisip J. *et al.*<sup>14</sup>, Serrano E.<sup>15</sup>, Vasconcelos K. *et al.*<sup>17</sup>, Weraarchakul W. *et al.*<sup>13</sup>, quienes reportaron relación entre la caries y el IMC; para Rego I. *et al.*<sup>19</sup>, Vargas Y. *et al.*<sup>20</sup>, Rani V. *et al.*<sup>16</sup> y Aguiar B. *et al.*<sup>18</sup>, también evidenciaron que existe una correlación entre las variables; esto se debe a que, en India<sup>12</sup> estudiaron una muestra total de 80 pacientes, en Tailandia<sup>13</sup> se estudió 95 pacientes, en Indonesia<sup>14</sup> se evaluaron 90, mientras que Brasil<sup>18</sup> se analizaron 87 pacientes y ciudades como en Cusco<sup>15</sup> en Perú, estudiaron una población de pacientes pediátricos y adolescentes que evaluaron muestras mayores a 90 individuos; debido a esto, en muestras grandes se pueden obtener resultados detallados respecto al riesgo de caries dental y el estado nutricional, por lo que se obtuvieron similares resultados.

En relación al riesgo de caries dental de los niños y adolescentes, se halló que la mayoría de los niños presentaron un riesgo moderado en un 22.7%; asimismo, los adolescentes presentaron en su mayoría igualmente un riesgo moderado en un 10%; por ello, la mayoría de los pacientes presentaban un riesgo moderado en un 32.7%. Estos resultados difieren con Madhusudhan K. *et al.*,<sup>12</sup> ya que evidenciaron un riesgo de caries alto en un 61% en pacientes pediátricos, Weraarchakul W. *et al.*<sup>13</sup> dado que presentan un alto riesgo de caries en un 73.4%; para Dimiaisip J. *et al.*,<sup>14</sup> la mayoría de la población presenta un riesgo de caries bajo, en un 94.4%. Serrano E.<sup>15</sup> encontró un índice alto de caries con un porcentaje de 66.2%; de acuerdo a Rani V. *et al.*,<sup>16</sup> el riesgo de caries alto fue de 67.2%; para Vasconcelos K. *et al.*,<sup>17</sup> el 58.9% presenta un riesgo bajo de caries dental; de acuerdo a Aguiar B. *et al.*,<sup>18</sup> el 45.7% de los niños presentó un riesgo bajo de caries; según Rego I. *et al.*,<sup>19</sup> el 37% de los pacientes presentaron un riesgo de caries bajo; y para Vargas Y. *et al.*,<sup>20</sup> el 58.7% de los niños presentó un riesgo de caries alto. Estos resultados de países como India<sup>12</sup>, Tailandia<sup>13</sup>, Indonesia<sup>14</sup>, Brasil<sup>18</sup> y ciudades como en Cusco<sup>15</sup> en Perú, fueron disímiles a los obtenidos debido a las características de la población de cada lugar, ya que algunos presentaron programas de prevención de

caries o presentaron buenas condiciones socioeconómicas para poder asistir al odontólogo y disminuir su riesgo de caries <sup>18</sup>. Para la población que presentó riesgo de caries alto, se debió a que presentaron un alto consumo de dieta cariogénica, por ello sus resultados son contrastantes con los obtenidos<sup>13</sup>.

Para el Estado Nutricional de niños y adolescentes, los resultados de la investigación indican que la mayoría de los niños presentó un estado normal en un 39.3%, mientras que la mayoría de los adolescentes presentaron obesidad; por lo tanto, la mayoría de la muestra estudiada presentó un estado normal de nutrición en un 39.3%. Madhusudhan K. et al.<sup>12</sup> en la mayoría de los pacientes de su muestra presentó un normopeso en un 56.6%. De acuerdo a Weraarchakul W. et al.<sup>13</sup> el estado nutricional de los participantes fue en un 65.2% normal. Según Dimiaisip J. et al.<sup>14</sup> la mayoría de los pacientes presentaron un normopeso en un 87.9%, 78.1% y 88.2%. Respecto a los resultados de la presente investigación no concuerdan con los resultados de Serrano E.<sup>15</sup>, porque encontró un estado nutricional leve con un porcentaje de 33.1% en la muestra que estudió; para Rani V. et al.<sup>16</sup> encontraron una prevalencia de bajo peso en un 46.8%; de acuerdo a Vasconcelos K. et al.<sup>17</sup> el 24.9% de su muestra presentaba sobrepeso; según Aguiar B. et al.<sup>18</sup> el 39,6% de los niños presentó sobrepeso; para Rego I. et al.<sup>19</sup> el 72,7% de su muestra presentó un estado nutricional saludable; de acuerdo a Vargas Y. et al.<sup>20</sup> un 50.61% de su muestra mostró un nivel nutricional normal, esto se debe a que en India<sup>12</sup>, Tailandia<sup>13</sup>, Indonesia<sup>14</sup>, Brasil<sup>18</sup> y ciudades como en Cusco<sup>15</sup> en Perú, fueron disímiles a los obtenidos debido a las características de la población de cada lugar, ya que algunos presentaron programas de educación nutricional y buenos niveles socioeconómicos, por lo que pueden costear alimentos de calidad<sup>18</sup>. Para la población que presentó un estado nutricional de bajo peso, fue debido a que presentaron malas condiciones socioeconómicas (como es el caso de estudios en India <sup>12</sup> y Tailandia <sup>13</sup>), debido a que no pueden costearse alimentos de calidad para que puedan mejorar su estado nutricional.

En relación, sobre la relación de las variables de acuerdo al sexo, para las niñas, se evidenció una relación entre el riesgo de caries dental con el estado nutricional; para los niños, se halló una relación entre el riesgo de caries dental con el estado nutricional; para las adolescentes, se encontró una relación entre el riesgo de caries

dental con el estado nutricional en adolescentes femeninas; para los adolescentes, se encontró una relación entre el riesgo de caries dental con el estado nutricional en adolescentes masculinos; de acuerdo a los resultados de Madhusudhan K. *et al.*,<sup>12</sup> se encontró un mayor CEOD en mujeres, con un 65.3%, y se presentó un mayor riesgo de caries en mujeres; para Weraarchakul W. *et al.*,<sup>13</sup> refirieron un mayor riesgo de caries y de estado nutricional en mujeres; según Aguiar B. *et al.*,<sup>18</sup> la mayoría de pacientes con riesgo de caries y estado nutricional normal fueron los varones; en consecuencia, los resultados no concuerdan con los de la investigación, esto se debe a que en países como India <sup>12</sup> y Tailandia <sup>13</sup>, se evidenció que la mayoría de la población a estudiar fueron mujeres; sin embargo en Brasil <sup>18</sup>, la mayoría de la población que fue estudiada fueron varones.

## **VI. CONCLUSIONES**

1. Existe relación del Riesgo de Caries Dental con el Estado Nutricional en Niños y Adolescentes de un Centro de Salud Nacional, Lurín 2021.
2. El Riesgo de Caries Dental en los Niños y Adolescentes de un Centro de Salud Nacional, Lurín 2021 fue moderado.
3. El Nivel de Estado Nutricional en los Niños y Adolescentes de un Centro de Salud Nacional, Lurín 2021, fue normal para niños y obeso para los adolescentes.
4. La Relación del Riesgo de Caries Dental con el Estado Nutricional en Niños y Adolescentes de un Centro de Salud Nacional, Lurín 2021, según sexo, fue estadísticamente significativa para los del sexo masculino y femenino.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Se debe realizar estudios sobre el riesgo de caries dental utilizando diferentes instrumentos que evalúen el riesgo en poblaciones con una muestra de niños y adolescentes.
2. Se debe realizar estudios sobre el Estado Nutricional en niños de diferentes localidades o regiones del país, así como en zonas rurales con la finalidad de ampliar el conocimiento y confrontar los resultados para establecer una base de datos sobre este punto.
3. Se debe realizar estudios que midan la relación entre la caries dental de los niños y adolescentes y el nivel de conocimiento que tienen las madres sobre la Caries Dental.

## REFERENCIAS

1. Tahir L, Nazir R. Dental Caries, Etiology, and Remedy through Natural Resources. In: Dental Caries - Diagnosis, Prevention and Management [Internet]. IntechOpen; 2018 [cited 2022 Feb 24]. Available from: <https://www.intechopen.com/chapters/60503>
2. Anil S, Anand P. Early childhood caries: Prevalence, risk factors, and prevention. *Front Pediatr* [Internet]. 2017 Jul 18 [cited 2022 Feb 24]; 5:157. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28770188/>
3. WHO. Oral health [Internet]. 2020 [cited 2022 Feb 24]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
4. Arévalo P, Cuenca K, Vélez E, Villavicenci B. Estado nutricional y caries de infancia temprana en niños de 0 a 3 años: Revisión de la literatura. *REVISTA ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA* [Internet]. 2021 [cited 2022 May 25];20(1):40–59. Available from: <http://www.op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatrica/article/view/161>
5. Adeniyi A, Oyapero A, Ekekezie O, Braimoh M. Dental Caries and Nutritional Status of School Children in Lagos, Nigeria - A Preliminary Survey. *J West Afr Coll Surg* [Internet]. 2017 [cited 2022 May 25];6(3):15–38. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5555729/pdf/DENTAL-06-015.pdf>
6. Rodríguez G, Cabello R, Urzúa I, Reyes M, Faleiros S, Ruiz B, et al. Asociación entre Lesiones de Caries y Estado Nutricional en Niños Preescolares de la Región Metropolitana. *International journal of odontostomatology* [Internet]. 2017 [cited 2022 May 25];11(3):369–37. Available from: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-381X2017000300369](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2017000300369)
7. Villalobos M. Relación entre estado nutricional y caries en niños de 3 a 5 años en la institución educativa inicial N°031 Angelitos del Cielo - Chiclayo 2019 [Internet]. [Pimentel]: Universidad Señor de Sipán; 2019 [cited 2022 Feb 24]. Available from:

<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/6347/Villalobos%20Tello%20Mayra%20Alexsandra.pdf?sequence=1>

8. MINSA. Minsa: 85% de niños menores de 11 años tiene caries dental por inadecuada higiene bucal [Internet]. 2017 [cited 2022 Sep 28]. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/13055-minsa-85-de-ninos-menores-de-11-anos-tiene-caries-dental-por-inadecuada-higiene-bucal>
9. el Peruano. Minsa advierte que 9 de cada 10 escolares presentan caries dentales [Internet]. 2022 [cited 2022 Sep 28]. Available from: <https://elperuano.pe/noticia/141696-minsa-advierte-que-9-de-cada-10-escolares-presentan-caries-dentales>
10. Cárdenas C, Aguilar D. Asociación entre el estado nutricional y lesiones de caries evaluadas con el método ICDAS en niños de Ayacucho - Perú de 2 a 4 años de edad. *Revista Científica Odontológica* [Internet]. 2013 [cited 2022 May 25];1(1):7–13. Available from: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/72>
11. Otazú J, Martínez N. Relación de caries dental y gingivitis con el estado nutricional en niños de 6 a 9 años de la I.E. Crnl. Gregorio Albarracín, Tacna - 2017. *Revista Odontológica Basadrina* [Internet]. 2019 [cited 2022 May 25];3(1):9–14. Available from: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rob/article/view/819>
12. Madhusudhan K, Khargekar N. Nutritional Status and its Relationship with Dental Caries among 3–6-year-old Anganwadi Children. *Int J Clin Pediatr Dent* [Internet]. 2020 [cited 2022 Feb 9];13(1):10. Available from: </pmc/articles/PMC7299890/>
13. Weraarchakul W, Weraarchakul W. Relationship between Nutritional Status and Dental Caries in Elementary Students, Samliam Municipal School, Khon Kaen Province, Thailand. *J Med Assoc Thai* [Internet]. 2017 [cited 2022 Feb 24];100(6):S232-s239. Available from: [https://home.kku.ac.th/cleft/research/JMAT\\_FINAL/JMED2017/JMED6014.pdf](https://home.kku.ac.th/cleft/research/JMAT_FINAL/JMED2017/JMED6014.pdf)

14. Dimaisip J, Duijster D, Benzian H, Heinrich R, Homsavath A, Monse B, et al. Nutritional status, dental caries and tooth eruption in children: a longitudinal study in Cambodia, Indonesia and Lao PDR. *BMC Pediatr* [Internet]. 2018 [cited 2022 Feb 9];18(1):300–10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30217185/>
15. Serrano E. Relación entre la gingivitis, caries dental y el estado nutricional en niños de 6 a 10 años de la I. E. N° 50590 Jesús Lambarry de Huayocari, Cusco-2018. *Visión Odontológica* [Internet]. 2018 [cited 2022 Feb 9];5(2):7–11. Available from: <https://revistas.uandina.edu.pe/index.php/VisionOdontologica/article/view/54>
16. Rani V, Umashankar G, Benjamin N, Rahman S. Association between Nutritional Status and Dental Caries among School Children Attending out Reach Program:-Retrospective Study. *SM Prev Med Public Health* [Internet]. 2019 [cited 2022 Feb 24];3(1):1028. Available from: <https://dx.doi.org/10.36876/smpmph.1028>
17. Vasconcelos K, Evangelista S, Silva R, Oliveira S, Dutra A, Santos A, et al. Assessing the Association between Dental Caries and Nutritional Status in Children from the Brazilian State of Amazonas. *Int J Clin Pediatr Dent* [Internet]. 2019 [cited 2022 Feb 24];12(4):293–6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6898865/pdf/ijcpd-12-293.pdf>
18. Aguiar B, Fernandes M, Aguiar M, Torquato D, Peres E, Teixeira A. Nutritional status and dental caries of schoolchildren from Sobral - Ceará. *RGO - Revista Gaúcha de Odontologia* [Internet]. 2019 [cited 2022 Feb 9];67(e20190049). Available from: <http://www.scielo.br/j/rgo/a/NkkKzRjRn4pLdBMrSv4RhKq/?lang=en>
19. Rego I, Cohen-Carneiro F, Vettore M, Herkrath F, Herkrath A, Rebelo M. The association between nutritional status and dental caries in low-income children: A multilevel analysis. *Int J Paediatr Dent* [Internet]. 2020 [cited 2022 Feb 24];30(5):607–18. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ipd.12637>

20. Vargas Y, Nieto M, Concha L. Relación de la caries rampante con el estado nutricional en niños de 3 a 5 años del distrito de Ccorca-Cusco. *El Antoniano* [Internet]. 2019 [cited 2022 Feb 9];134(1):1–6. Available from: <https://revistas.unsaac.edu.pe/index.php/anto/article/view/686/837>
21. Otazu J, Martínez N. Relación de caries dental y gingivitis con el estado nutricional en niños de 6 a 9 años de la I.E Crnl. Gregorio Albarracín, Tacna-2017. *Revista Odontológica Basadrina* [Internet]. 2019 Jul 5 [cited 2022 Sep 28];3(1):9–14. Available from: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rob/article/view/819>
22. Aquino C, Cuya G. Experiencia de caries dental y masa corporal en escolares peruanos. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2018 Oct 16 [cited 2022 Sep 28];55(3):8–14. Available from: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1666/432>
23. Oh DH, Chen X, Daliri EBM, Kim N, Kim JR, Yoo D. Microbial Etiology and Prevention of Dental Caries: Exploiting Natural Products to Inhibit Cariogenic Biofilms. *Pathogens* [Internet]. 2020 [cited 2022 Feb 24];9(7):1–15. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7400585/>
24. MacHiulskiene V, Campus G, Carvalho JC, Dige I, Ekstrand KR, Jablonski-Momeni A, et al. Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries Res* [Internet]. 2020 Jan 1 [cited 2022 Feb 24];54(1):7–14. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/503309>
25. MINSA. Prevalencia nacional de caries dental, fluorosis del esmalte y urgencia de tratamiento en escolares de 6 a 8, 10, 12 y 15 años, Perú. 2001-2002 [Internet]. Lima; 2005 [cited 2022 May 25]. Available from: [https://www.dge.gob.pe/publicaciones/pub\\_caries/prevalencia\\_caries.pdf](https://www.dge.gob.pe/publicaciones/pub_caries/prevalencia_caries.pdf)
26. Barrancos P. *Operatoria Dental*. 5°. Madrid: Médica Panamericana; 2015.
27. Basso M. Conceptos actualizados en cariología. *Rev Asoc Odontol Argent* [Internet]. 2019 [cited 2022 Feb 17];107(1):25–32. Available from: <http://fi-admin.bvsalud.org/document/view/m5v5t>

28. Rechmann P, Chaffee B, Rechmann B, Featherstone J. Caries Management by Risk Assessment: Results from a Practice-Based Research Network Study. *J Calif Dent Assoc* [Internet]. 2019 Jan [cited 2022 Feb 28];47(1):24. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6407860/>
29. Elyassi Gorji N, Nasiri P, Malekzadeh Shafaroudi A, Moosazadeh M. Comparison of dental caries (DMFT and DMFS indices) between asthmatic patients and control group in Iran: a meta-analysis. *Asthma Research and Practice* 2021 7:1 [Internet]. 2021 Feb 4 [cited 2022 Feb 28];7(1):1–9. Available from: <https://asthmarp.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40733-021-00068-y>
30. Moradi G, Bolbanabad A, Moinafshar A, Adabi H, Sharafi M, Zareie B. Evaluation of Oral Health Status Based on the Decayed, Missing and Filled Teeth (DMFT) Index. *Iran J Public Health* [Internet]. 2019 Nov 4 [cited 2022 Feb 24];48(11):2050. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6961190/>
31. Barbosa M, Reis C, Lopes C. Association Between Nutritional Status, Caries, and Gingivitis in Schoolchildren: A Cross-Sectional Study. *Glob Pediatr Health* [Internet]. 2021 [cited 2022 May 25];8(1):1–7. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2333794X211001237>
32. Taberna D, Navas-Carretero S, Martinez J. Current nutritional status assessment tools for metabolic care and clinical nutrition. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* [Internet]. 2019 Sep 1 [cited 2022 Feb 24];22(5):323–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31246586/>
33. Murrieta J, López Y, Juárez L, Zurita V, Linares C. Índices epidemiológicos de morbilidad oral [Internet]. México: Universidad Nacional Autónoma de México; [cited 2022 Feb 17]. Available from: <https://es.scribd.com/document/456911104/Libro-Indices-Epidemiologicos-pdf>
34. Lema V, Aguirre M, Godoy N, Cordero N. Estado nutricional y estilo de vida en escolares. Una mirada desde unidades educativas públicas y privadas.

- Revista AVVFT [Internet]. 2021 [cited 2022 Feb 17]; Available from: <http://doi.org/10.5281/zenodo.5218674>
35. Delgado A. Tratado de pediatría. 1°. Vol. II. España: Cto Editorial SI; 2015.
  36. McCarthy A, Delvin E, Marcil V, Belanger V, Marchand V, Boctor D, et al. Prevalence of Malnutrition in Pediatric Hospitals in Developed and In-Transition Countries: The Impact of Hospital Practices. *Nutrients* [Internet]. 2019 Feb 1 [cited 2022 Feb 24];11(2). Available from: </pmc/articles/PMC6412458/>
  37. Palma V, Asenjo J, Vásquez E. Condicionantes epidemiológicos asociados a desnutrición crónica en niños menores de cinco años. *Revista científica de enfermería* [Internet]. 2021 [cited 2022 Feb 17];10(3):101–13. Available from: <https://revista.cep.org.pe/index.php/RECIEN/article/view/111>
  38. Carbajal A. Manual de Nutrición y Dietética. Universidad Complutense de Madrid; 2013.
  39. Kang Y, Aguayo V, Campbell R, Dzed L, Joshi V, Waid J, et al. Nutritional status and risk factors for stunting in preschool children in Bhutan. *Matern Child Nutr* [Internet]. 2018 Nov 1 [cited 2022 Feb 24];14:e12653. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/mcn.12653>
  40. Hernández J, Hernández I, Rojas A, Cadena M. Estado nutricional y neurodesarrollo en la primera infancia. *Rev Cub Salud Publica* [Internet]. 2018 Oct 1 [cited 2022 Feb 24];44(4):169–85. Available from: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/957>
  41. Alvarez L. Desnutrición infantil, una mirada desde diversos factores. *Investigación Valdizana* [Internet]. 2019 Mar 8 [cited 2022 Feb 24];13(1):15–26. Available from: <http://revistas.unheval.edu.pe/index.php/riv/article/view/168>
  42. Mohseniid M, Aryankhesal A, Kalantari N. Prevention of malnutrition among children under 5 years old in Iran: A policy analysis. 2019 [cited 2022 Feb 28];14(3):e0213136. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213136>

43. Rahman M, Mushfiquee M, Masud MS, Howlader T. Association between malnutrition and anemia in under-five children and women of reproductive age: Evidence from Bangladesh Demographic and Health Survey 2011. PLoS One [Internet]. 2019 Jul 1 [cited 2022 Feb 24];14(7). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6609031/>
44. Gómez F. Desnutrición. Salud Publica Mex [Internet]. 2003 [cited 2022 Feb 24];45(4):S576–82. Available from: <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/4670>
45. Márquez H, García V, Caltenco M, García E, Márquez H, Villa A. Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico. El Residente [Internet]. 2012 [cited 2022 Feb 24];7(2):59–69. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=37426>
46. Nuttall F. Body mass index: Obesity, BMI, and health: A critical review. Nutr Today [Internet]. 2015 May 17 [cited 2022 Feb 24];50(3):117–28. Available from: [https://journals.lww.com/nutritiontodayonline/Fulltext/2015/05000/Body\\_Mass\\_Index\\_\\_Obesity,\\_BMI,\\_and\\_Health\\_\\_A.5.aspx](https://journals.lww.com/nutritiontodayonline/Fulltext/2015/05000/Body_Mass_Index__Obesity,_BMI,_and_Health__A.5.aspx)
47. Álvarez D. Estado Nutricional del Perú [Internet]. Lima; 2012 [cited 2022 Feb 24]. Available from: [https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/vigilancia\\_poblacion/Estado\\_Nutricional\\_Peru\\_2011.pdf](https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/vigilancia_poblacion/Estado_Nutricional_Peru_2011.pdf)
48. Ríos R. Metodología para la investigación y redacción. Málaga-España: Servicios Académicos Intercontinentales S. L.; 2017.
49. González G. Estudio retrospectivo: características, ejemplos y limitaciones [Internet]. 2019 [cited 2022 Jul 6]. Available from: <https://www.lifeder.com/estudio-retrospectivo/>.
50. Lara Y, Pompa M. Ética en la investigación en educación médica: consideraciones y retos actuales . REVISTA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MÉDICA [Internet]. 2018 [cited 2022 Jul 6];26:99–120.

Available from: <http://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v7n26/2007-5057-iem-7-26-99.pdf>

51. Universidad César Vallejo. Resolución de consejo universitario N° 0126-2017/UCV [Internet]. 2017 [cited 2022 Feb 17]. Available from: <https://www.ucv.edu.pe/datafiles/C%C3%93DIGO%20DE%20%C3%89TICA.pdf>
52. Chhonkar A, Gupta A, Arya V. Comparison of Vitamin D Level of Children with Severe Early Childhood Caries and Children with No Caries. *Int J Clin Pediatr Dent* [Internet]. 2018 [cited 2022 May 25];11(3):199–204. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6102444/pdf/ijcpd-11-199.pdf>
53. Guan M, Nada O, Wu J, Sun J, Li N, Chen L, et al. Dental Caries and Associated Factors in 3–5-Year-Old Children in Guizhou Province, China: An Epidemiological Survey (2015–2016). *Front Public Health* [Internet]. 2021 [cited 2022 May 25];9(1):1–8. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2021.747371/full>
54. Khan D, Das J, Zareen S, Lassi Z, Salman A, Raashid M, et al. Nutritional Status and Dietary Intake of School-Age Children and Early Adolescents: Systematic Review in a Developing Country and Lessons for the Global Perspective. *Front Nutr* [Internet]. 2022 [cited 2022 May 25];8(1):1–18. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2021.739447/full>

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Definición conceptual	Definición de Operacional	Indicadores	Escala de medición												
<b>Riesgo de Caries</b>	Es una enfermedad infecto contagiosa ocasionada por diversos procesos en los que interactúan el huésped, el agente y otros factores que influyen dentro de la cavidad oral para el desarrollo de esta enfermedad <sup>53</sup> .	El riesgo de caries dental será evaluado mediante el nivel de caries que serán establecidos por el índice CPOD y el índice ceod.	<p>Índice CPOD</p> <p>Índice ceod</p> <table> <thead> <tr> <th>Valores</th> <th>Riesgo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-1.1</td> <td>Muy bajo</td> </tr> <tr> <td>1.2-2.6</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>2.7-4.4</td> <td>Moderado</td> </tr> <tr> <td>4.5-6.5</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>&gt;6.6</td> <td>Muy alto</td> </tr> </tbody> </table>	Valores	Riesgo	0-1.1	Muy bajo	1.2-2.6	Bajo	2.7-4.4	Moderado	4.5-6.5	Alto	>6.6	Muy alto	Ordinal
Valores	Riesgo															
0-1.1	Muy bajo															
1.2-2.6	Bajo															
2.7-4.4	Moderado															
4.5-6.5	Alto															
>6.6	Muy alto															
<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	Es la ingesta de alimentos que se asocia de acuerdo a las necesidades dietéticas del cuerpo de cada individuo el cual es esencial para presentar una buena salud <sup>54</sup> .	El estado nutricional será evaluado por el nivel del estado nutricional de acuerdo al índice de masa corporal.	<p>Índice de masa corporal</p> <table> <thead> <tr> <th>IMC</th> <th>Clasificación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&gt;30.0</td> <td>Obeso</td> </tr> <tr> <td>25.00- 29.99</td> <td>Sobrepeso</td> </tr> <tr> <td>18.5 - 24.99</td> <td>Normal</td> </tr> <tr> <td>&lt;16.00-18.49</td> <td>Bajo peso</td> </tr> </tbody> </table>	IMC	Clasificación	>30.0	Obeso	25.00- 29.99	Sobrepeso	18.5 - 24.99	Normal	<16.00-18.49	Bajo peso	Ordinal		
IMC	Clasificación															
>30.0	Obeso															
25.00- 29.99	Sobrepeso															
18.5 - 24.99	Normal															
<16.00-18.49	Bajo peso															

<b>Sexo</b>	Es la condición biológica que destaca su dimorfismo sexual, el cual, presenta el individuo desde el momento de su nacimiento.	El sexo será evaluado mediante una ficha de recolección de datos registrado según si el individuo es femenino o masculino.	Femenino Masculino	Nominal
-------------	---	--	-----------------------	---------

ANEXO 2

**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**I. Indicadores Demográficos**

**Edad:**

**Sexo:**

**II. Estado nutricional**

**Peso:**

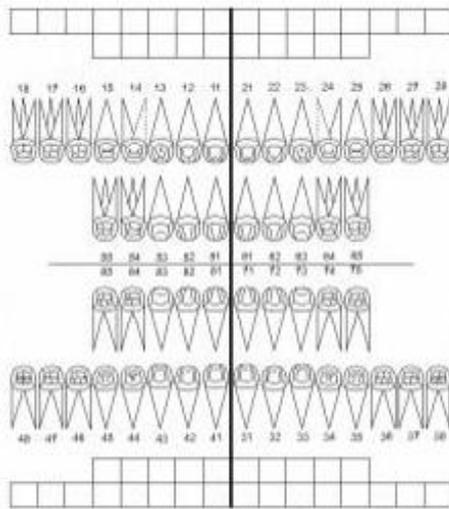
**Talla:**

**IMC:**

IMC	Clasificación
>30.0	Obeso
25.00- 29.99	Sobrepeso
18.5 - 24.99	Normal
<16.00-18.49	Bajo peso

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

**III. Índice CPO-D y ceo-d para riesgo de caries dental**



CPO-D

C	P	O	TOTAL

ceo-d

c	e	o	TOTAL

Cuantificación para el índice CPOD y ceod

Valores	Riesgo
0-1.1	Muy bajo
1.2-2.6	Bajo
2.7-4.4	Moderado
4.5-6.5	Alto
>6.6	Muy alto

ANEXO 3

**AUTORIZACIÓN DE APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO (CON FIRMA Y SELLO)**



""Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional""

Lima, 23 de marzo de 2022

**Sr. Dr. Jean Carlo Corpancho Carhuaz**  
Director del centro de salud JULIO.C TELLO-CLASS

Presente. -

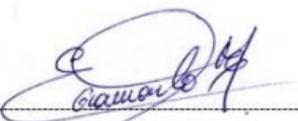
Yo, **Eric Giancarlo Becerra Atoche**, identificado con **DNI N° 70563588** Director de la Escuela de Estomatología de la Universidad César Vallejo Filial Piura, le saludo cordialmente y al mismo tiempo tengo a bien presentar a los Sres. **Jimenez Cruces Raquel Sandra**, identificado con DNI N° 70416193 y **Jorges Ciriaco José Luis**, identificado con DNI N° 45034517, estudiantes del IX ciclo (estudiantes del Taller de Titulación para Universidad no Licenciadas, quienes se encuentran elaborando su proyecto de tesis titulado:

"Relacion de Riesgo de Caries dental con el estado nutricional en niños y adolescentes de un centro de Salud -Lurín 2021"

Y solicitar que se les otorgue el acceso a la revisión de las historias clínicas en su representada para que puedan continuar con su investigación.

Agradeciendo de antemano la atención tomada a la presente, le reitero mis sentimientos de mayor estima y consideración.

Atentamente,

  
**Mg. Eric Giancarlo Becerra Atoche**  
DIRECTOR  
Escuela de Estomatología  
Universidad César Vallejo - Piura





PERU

Ministerio  
de Salud

DIRECCION DE REDES INTEGRADAS  
DE SALUD LIMA SUR

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Julio C. Tello 06 de Abril del 2022

**CARTA N°002 - 2022-G-CS-CLAS-JCT-RIS-LyB-DIRIS-LS/MINSA**

**A : MG.ERIC GIANCARLO BECERRA ATOCHE**  
Director Escuela de Estomatología Universidad Cesar Vallejo -Piura

**De : JEAN CARLO CORPANCHO CARHUAZ**  
Gerente del CLAS Julio C. Tello

De mi consideración.

Por medio del presente me dirijo a usted para saludarlo cordialmente y a la vez informarle que se le brindara el acceso a la revisión de las Historias Clínicas del CENTRO DE SALUD JULIO C. TELLO a los Sres. JIMENEZ CRUCES RAQUEL SANDRA identificada con DNI N° 70416193 Y JORGES CIRIACO JOSE LUIS, identificado con DNI N° 45034517, estudiante del IX ciclo , de la UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO para que puedan continuar con su proyecto de tesis titulado "RELACION DE RIESGO DE CARIES DENTAL CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE UN CENTRO DE SALUD -LURIN 2021 "

Sin otro en particular, me despido de usted sin antes manifestarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.



Atentamente.

JCC/hc  
Cc.Archivo jct

Av.Las Acacias Mz.B Lt. 12 Sector 01- Julio C. Tello - Lurín  
Teléfonos: 430-0968  
gerenciajulioctello2018@hotmail.com

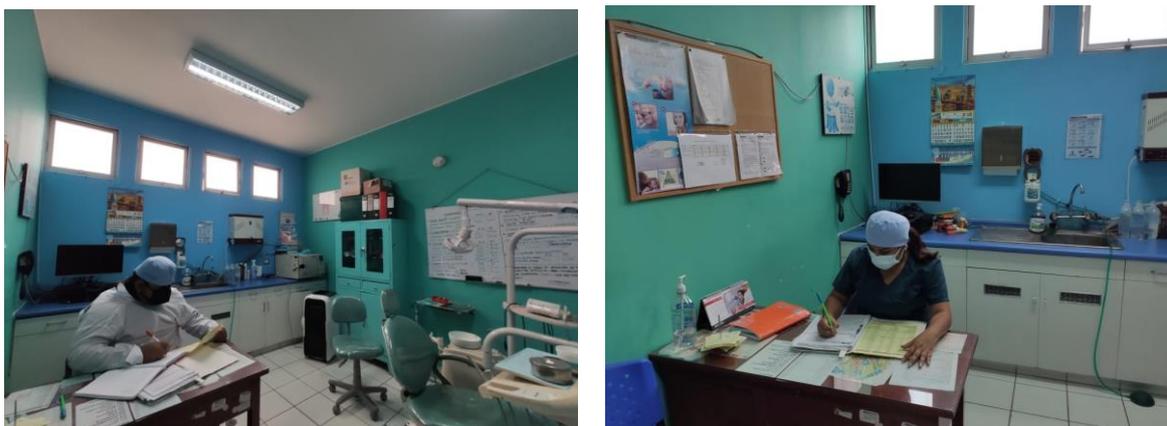
Siempre  
con el pueblo

## ANEXO 4

### FOTOS



**Figura 1.** Vista frontal del Centro de Salud CLAS



**Figura 2.** Investigadores realizando la recolección de la información



**Figura 3.** Área de Logística del Centro de Salud CLAS



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, INFANTES RUIZ EDWARD DEMER, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de ESTOMATOLOGÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Relación de Riesgo de Caries Dental y Estado Nutricional en Niños y Adolescentes de un Centro de Salud Nacional, Lurin 2021", cuyos autores son JORGES CIRIACO JOSE LUIS, JIMENEZ CRUCES RAQUEL SANDRA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 06 de Enero del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
INFANTES RUIZ EDWARD DEMER <b>DNI:</b> 41639327 <b>ORCID:</b> 0000-0003-0613-1215	Firmado electrónicamente por: EINFANTESR el 07- 01-2023 15:33:31

Código documento Trilce: TRI - 0511943