



# **UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**



**RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON LA CARIES DE  
INFANCIA TEMPRANA EN NIÑOS QUE ACUDEN AL SERVICIO  
DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ  
BUTRON, PUNO 2019 - 2020**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. EVER CALSINA AQUISE**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**CIRUJANO DENTISTA**

**PUNO - PERÚ**

**2022**



## DEDICATORIA

A José y Emma, mis padres por su apoyo constante durante todo este tiempo, siempre con sus mejores deseos para conmigo.

A Benilda Argote por su apoyo desmedido, su amor y comprensión en todo momento.

A Mishell, por haber llenado mis días de tanto amor, alegrías y por enseñarme a ser mejor cada día a día, A Demetrio e Irma por ser como unos segundos padres y a su apoyo incondicional para conmigo.

**Ever Calsina Aquisé**



## AGRADECIMIENTO

Estoy especialmente agradecido con Dios por darme la vida, por permitirme ser fuerte a todas las circunstancias y bendecirme con unos progenitores maravillosos y en especial a Benilda Argote, por el constante apoyo en todo momento.

Al asesor Dr. Fernando Chávez Fernández, por sus saberes y por su ayuda brindada para el término de este estudio.

A los miembros del jurado por ofrecer su tiempo, por su importante criterio, su retroalimentación, correcciones y sugerencias para completar mi estudio.

A mis compañeros por sus recomendaciones y sus aportes en el transcurso de mi formación académica.

**Ever Calsina Aquise**



# ÍNDICE GENERAL

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTO**

**ÍNDICE GENERAL**

**ÍNDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE FIGURAS**

**ÍNDICE DE ACRONIMOS**

**RESUMEN ..... 11**

**ABSTRACT..... 12**

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

**1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ..... 14**

**1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA ..... 16**

**1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO..... 16**

**1.4 HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN ..... 17**

1.4.1 Hipotesis general..... 17

1.4.2 Hipotesis especifica ..... 17

**1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 17**

1.5.1 Objetivo general..... 17

1.5.2 Objetivos específicos ..... 18

## **CAPÍTULO II**

### **REVISIÓN DE LITERATURA**

**2.1 ANTECEDENTES ..... 19**

2.1.1 Antecedentes internacionales..... 19

2.1.2 Antecedentes nacionales ..... 21



2.1.3	Antecedentes locales .....	22
<b>2.2</b>	<b>MARCO TEORICO .....</b>	<b>24</b>
2.2.1	Caries de infancia temprana.....	24
2.2.1.1	Etiología de la caries.....	25
2.2.1.2	Clasificación de la CIT .....	26
2.2.1.3	Diagnóstico de la caries .....	27
2.2.2	Índice ceo-d.....	28
2.2.2.1	Procesamiento del ceo-d.....	28
2.2.2.2	Criterios para evaluación del ceo-d .....	29
2.2.2.3	Escala de valores de severidad del índice ceo-d y CPO-D.....	29
2.2.2.4	Fórmula para determinar el índice de caries:.....	29
2.2.3	Estado de nutrición .....	29
2.2.3.1	Estado de nutrición y salud oral .....	30
2.2.3.2	Malnutrición .....	30
2.2.3.3	Indicadores del estado de nutrición .....	32

### **CAPÍTULO III**

#### **MATERIALES Y MÉTODOS**

<b>3.1</b>	<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO.....</b>	<b>34</b>
3.1.1	Ámbito general .....	34
3.1.2	Ámbito específico .....	34
<b>3.2</b>	<b>PERIODO DE DURACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>35</b>
<b>3.3</b>	<b>DISEÑO Y TIPO DE LA INVESTIGACION .....</b>	<b>35</b>
<b>3.4</b>	<b>POBLACIÓN DE ESTUDIO.....</b>	<b>35</b>
<b>3.5</b>	<b>MUESTRA .....</b>	<b>35</b>
<b>3.6</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA .....</b>	<b>36</b>



3.6.1	Criterios de inclusión .....	36
3.6.2	Criterios de exclusión .....	37
<b>3.7</b>	<b>OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....</b>	<b>37</b>
<b>3.8</b>	<b>TECNICA, INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO .....</b>	<b>38</b>
3.8.1	Técnica.....	38
3.8.2	Instrumento .....	38
3.8.3	Procedimientos.....	38
	3.8.3.1 Procedimientos generales .....	38
	3.8.3.2 Procedimientos específicos .....	39
<b>3.9</b>	<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....</b>	<b>40</b>
<b>3.10</b>	<b>CONSIDERACIONES ETICAS .....</b>	<b>40</b>
<b>CAPÍTULO IV</b>		
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>		
<b>4.1</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>41</b>
<b>4.2</b>	<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>45</b>
<b>V.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>47</b>
<b>VI.</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>48</b>
<b>VII.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>49</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>56</b>

**ÁREA:** Diagnóstico de enfermedades estomatológicas.

**LÍNEA:** Salud pública y ocupacional.

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 12 de julio del 2022



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b>	Estado de nutrición según género de los niños que acuden al área de pediatría del hospital regional Manuel Núñez Butrón Puno 2019 – 2020 .....	41
<b>Tabla 2.</b>	Estado de nutrición según género de los niños que acuden al servicio de pediatría del hospital regional Manuel Núñez Butrón Puno 2019 – 2020 ....	42
<b>Tabla 3.</b>	Prevalencia de caries de acuerdo a la edad en niños que asistieron al servicio de pediatría del hospital regional Manuel Núñez Butrón Puno 2019 – 2020 . .....	43



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Ubicación geográfica del HRMNB - PUNO .....	34
<b>Figura 2.</b> Relación del estado nutricional con la caries de infancia temprana en niños que acuden al servicio de pediatría del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2019 - 2020 .....	44





## ÍNDICE DE ACRONIMOS

- OMS:** Organización Mundial de la Salud.
- MINSA:** Ministerio de Salud.
- ADA:** Asociación Dental Americana.
- CEO-D:** Dientes Cariados, con indicación de Extracción y Obturados.
- CPOD:** Dientes permanentes cariados, perdidos y obturados.
- T/E:** Talla para la edad.
- P/E:** Peso para la edad.



## RESUMEN

En la etapa de crecimiento de los infantes, la alimentación es muy importante ya que esta definirá el desarrollo de cada órgano que conforma el cuerpo humano, la cavidad oral es uno de ellos y donde empieza la digestión por ende una patología en la misma repercute en la calidad de vida y su estado de salud general. Es por ello que el presente trabajo de investigación, tuvo como objetivo: determinar la correlación del estado nutricional y la caries infancia temprana en niños que asistieron al servicio de pediatría del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2019-2020. Materiales y métodos: Este estudio es de tipo cuantitativo, relacional, prospectivo, no experimental y de corte transversal. En el cual la muestra incluye 128 niños y niñas. Para la evaluación del estado de nutrición se utilizó el IMC, en donde se tallo y peso al niño de acuerdo a los protocolos de la OMS. Además, se evaluó la caries por medio del índice ceo-d basado en los parámetros determinados y acorde a los índices de severidad de la caries de infancia temprana. Los resultados revelan; que los niños que acudieron al servicio de pediatría del Hospital Regional Manuel Núñez Butron presentan un 3.91% un índice leve, 30.47% presentan índice moderado y un 65.63% un índice severo, además al relacionar las variables se obtuvo un coeficiente de Pearson de 0.4105 el revela que si existe una relación moderada. Se concluye que si existe una relación moderada entre el estado de nutrición y la caries de infancia temprana.

**Palabras Clave:** Caries de infancia temprana, ceo-d, estado nutricional, IMC.



## ABSTRACT

In the growth stage of infants, food is very important since it will define the development of each organ that makes up the human body, the oral cavity is one of them and where digestion begins, therefore a pathology in the same repercussion in quality of life and general health status. That is why the present research work had as its objective: to determine the arrival of nutritional status and early childhood caries in children who attended the pediatric service of the Manuel Núñez Butrón Puno Regional Hospital 2019-2020. Materials and methods: This study is quantitative, relational, prospective, non-experimental and cross-sectional. In which the sample includes 128 boys and girls. For the evaluation of the nutritional status, the BMI was extracted, where the child was measured and weighed according to the WHO protocols. In addition, caries is evaluated by means of the ceo-d index based on the determined parameters and according to the severity indices of early childhood caries. The results reveal; that the children who attended the pediatric service of the Manuel Núñez Butron Regional Hospital present 3.91% a mild index, 30.47% present a moderate index and 65.63% a severe index, in addition, when relating the variables, a Pearson coefficient of 0.4105 was obtained he reveals that there is a moderate relationship. It is concluded that there is a moderate relationship between nutritional status and early childhood caries.

**Keywords:** Early childhood caries, ceo-d, nutritional status, BMI.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

En muchos países, como el nuestro, la desnutrición infantil y las caries dentales son entendidas como un problema fundamental de salud pública que posee un grave impacto en la morbilidad y la mortalidad (1). Conforme a la OMS, el 90% de los infantes a nivel mundial padecen caries dentales, considerándose las caries dentales como una problemática de salud pública y hoy en día es la afección crónica más común en los infantes, afectando esencialmente a infantes de bajo nivel socioeconómico (2). En nuestro país, la información epidemiológica muestra que esta patología es cinco veces más frecuente que el asma, siete veces más común que la rinitis y catorce veces más común que la bronquitis crónica. La tasa CIT, asimismo es superior al 70% de los países con bajos recursos (3). Por lo que la OMS ha conceptualizado la caries como un procedimiento ubicado de causa multifactorial que comienza posteriormente a la erupción del diente, ablanda el tejido duro y progresa a caries. La demora en la atención ante esta patología de la cavidad oral de los infantes denotara una calidad de deficiente (4).

Según la OMS, hay más de 750.000 niños desnutridos en el Perú, afectando al 23,2% de los menores de 5 años, una grave problemática pese a más de 20 años de programas y políticas, contribuyendo a aminorar la desnutrición y las caries dentales en el país (5). La caries dental en nuestro país concierne al 85% de los infantes menores de 11 años en vista de la escasez de un correcto hábito de higiene oral y una alimentación saludable (6). Es por ello que nuestro país se encuentra en estado de emergencia de acuerdo a la OPS (7).



De acuerdo con el informe del INEI en el año 2018, en el departamento de Puno existe una tasa de prevalencia de desnutrición crónica la misma que afecta al 12,2% de los infantes menores a 5 años **(8)**.

En nuestro País tenemos diversidad de geografías, así como culturas y etnias, por ende, un déficit de una política de salud inclusiva para cada zona geográfica y población específica, por lo tanto, evidenciamos un alto nivel de desnutrición entre los niños, una dimensión que se debe no solo a los hábitos alimentarios desordenados sino también a las malas condiciones y estándares de vida. La desnutrición tiene un efecto enorme en las personas, agrava y degrada los órganos y tejidos del cuerpo como también aumenta la susceptibilidad de las personas a las enfermedades, entre otras.

No obstante, cabe señalar que, en los niños, los hábitos de higiene y alimentación carecen o no de cantidades suficientes de flúor, por lo que en esta etapa los hábitos alimentarios cobran mayor importancia en la formación de caries.

La finalidad de la investigación fue determinar la correlación del estado nutricional con caries de infancia temprana en niños que acuden a los servicios de pediatría del hospital regional Manuel Núñez Butrón de la ciudad de Puno, por eso se estableció el índice ceo-d el cual fue adecuado para objetos de estudio y el IMC que nos da una vista general del estado de nutrición de los niños participantes.

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La caries actualmente es uno de los padecimientos infecciosos más comunes y un problema de salud más significativos en nuestra sociedad **(9)**. Conforme con la OMS para el periodo 2004 menciona que alrededor de cinco mil millones de personas han padecido caries dental **(2)**. Por lo que la CIT es uno de las principales enfermedades no resuelto en



los niños, por lo que es considerado dentro del grupo de enfermedades crónicas, complejas o multifactoriales, de manera similar a otras enfermedades como cáncer, diabetes o enfermedades cardíacas e incluso con la gripe (3). Estos mismos padecimientos no tratados pueden traer problemas al comer y al dormir, lo que afecta el desarrollo de un niño (10).

En nuestro país existen políticas para disminuir las tasas de desnutrición y caries dental en niños menores de 5 años, ya que según los reportes de la OMS existe un 23.2% de la población infantil en riesgo (5). Además, hace 4 años atrás en el departamento de Puno presentaba un significativo porcentaje de niños preescolares con padecimiento de desnutrición crónica, lo cual repercute enormemente en la salud oral y acompañado de una mala higiene bucal, hace de que la CIT se agrave aún más (6), (8). El desarrollo de un niño depende del estado nutricional, por ende, el sistema estomatognático también requiere de los nutrientes necesarios para su correcta formación y desarrollo.

La alimentación es primordial para la formación de los dientes, la integridad de las encías y las membranas, mucosas, la dureza de los huesos, la prevención y tratamiento de afecciones orales. La alimentación tiene una relación estricta con la integridad de los dientes; esto significa que el tipo, la forma y cantidad de ingesta de bebidas azucaradas y alimentos consumidos poseen un resultado directo del pH de la boca y las actividades de las bacterias que tienen la facultad de contribuir a las caries dentales (11).

Por esta razón, este estudio analizó la relación del estado nutricional con caries de infancia temprana en niños que asisten a los servicios de pediatría del hospital regional Manuel Núñez Butrón de la ciudad de Puno.



## 1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Existirá relación del estado nutricional con la caries de infancia temprana en niños que acuden al servicio de pediatría del hospital regional Manuel Núñez Butrón de la ciudad de Puno 2019-2020?

## 1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Para el Ministerio de Salud, las caries dentales es una de las enfermedades más primordiales en odontología y la más común entre la población del Perú, afectando significativamente a la población pediátrica, y es una grave problemática de salud pública (12). Las caries presentan una causa multifactorial, en el que interviene el principal factor etiológico; los huéspedes sensibles, los microorganismos patógenos y los patógenos de los alimentos están interrelacionados y tardan un tiempo en causar caries (13). La deficiencia nutricional es el principal origen de la calidad y defectos en la elaboración de los esmaltes. Las coronas proporcionan un registro continuo de cualquier anomalía metabólica o sistémica que ocurra durante la formación de los dientes, por lo tanto, se ha informado que el 50 % de los infantes con raquitismo tienen evidencia de producción de esmalte (14).

Este trabajo de investigación proporciona información importante y útil que los profesionales de la salud pueden usar fácilmente. Ya que revela información acerca de la Relación del Estado Nutricional Con la Caries de Infancia Temprana en Niños que Asisten al Servicio de Pediatría Del Hospital Regional Manuel Núñez Butron, Puno 2019 – 2020.

Tiene relevancia sociológica, debido que aporta a los especialistas de la salud del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón, un indicador epidemiológico significativo de la población de estudio, esto nos ayuda a entender que una alimentación saludable debe



ir de la mano de unos buenos hábitos de higiene bucal. Sobre esa base, implementar programas para prevenir y promocionar la salud bucal con el fin de generar una mejor salud bucal de los infantes de la ciudad de Puno y así, se de mejor calidad de salud a los puneños.

## **1.4 HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 HIPOTESIS GENERAL**

- Hi: Existe Relación del Estado Nutricional Con la Caries de Infancia Temprana en Niños que Acuden al Servicio de Pediatría Del Hospital Regional Manuel Núñez Butron, Puno 2019 – 2020.
- Ho: No existe Relación del Estado Nutricional Con la Caries de Infancia Temprana en Niños que Acuden al Servicio de Pediatría Del Hospital Regional Manuel Núñez Butron, Puno 2019 – 2020.

### **1.4.2 HIPOTESIS ESPECIFICA**

- Los niños que asisten al servicio de pediatría del hospital regional Manuel Núñez butrón presentan en su mayoría un estado de malnutrición.
- Los niños con malnutrición presentan un alto índice de caries.
- Los niños con un estado de nutrición adecuado presentan un menor índice de caries.

## **1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1 Objetivo general**

Determinar la Relación del Estado Nutricional Con la Caries de Infancia Temprana en Niños que Acuden al Servicio de Pediatría Del Hospital Regional Manuel Núñez Butron, Puno 2019 – 2020.





### 1.5.2 Objetivos específicos

- Determinar el estado de nutrición de acuerdo al género de los niños que acuden al servicio de pediatría del hospital regional Manuel Núñez butrón puno 2019 - 2020.
- Determinar la prevalencia de caries según la edad en los niños que acuden al servicio de pediatría del hospital regional Manuel Núñez butrón puno 2019- 2020.
- Determinar el índice de caries según el estado de nutrición de los niños que acuden al servicio de pediatría del hospital regional Manuel Núñez butrón puno 2019- 2020.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1 ANTECEDENTES

##### 2.1.1 Antecedentes internacionales

Bustamante CB. et al (2021) en Guatemala. Determinaron a través del método ICDAS II, que la cantidad de casos de caries en los infantes evaluados fue de 105 (81.8%). Un porcentaje mayor de infantes varones (47; 85.5%) evidenciaron caries en contraste con los infantes mujeres (43; 78.2%), de acuerdo a esto las incidencias de caries fue superior en el colectivo de 25-36 meses de edad (infantes varones 33; 94.2%; e infantes mujeres 30; 81%;) en contraste con el grupo de 13-24 meses de edad (infantes varones 14; 70% e infantes mujeres 13; 72.2%). El número de casos conforme al ceo-d fue de 55 (50%). Asimismo, ICDAS II determino un número elevado de casos de caries por infante en contraste con ceo-d: 6.74 y 1.94 correspondientemente **(15)**.

Davidson K. et al. (2016) en EE.UU. Realizaron un estudio donde incluyeron doscientos treinta y cinco niños (94 libres de caries y 141 con S-ECC). La edad promedio fue  $43,3 \pm 12,8$  meses y el 50,2% eran infantes masculinos. Asimismo, el 34,4% de los infantes contaban con obesidad o sobrepeso. De manera significativa, más infantes con S-ECC se catalogaron con obesidad o sobrepeso en contraste con los infantes sin caries ( $p=0,038$ ) y tuvieron puntuaciones z medias de IMC significativamente más altas que los infantes sin caries ( $0,78 \pm 1,26$  frente a  $0,22 \pm 1,36$ ,  $p=0,002$ ). Asimismo, aquel con S-ECC contaba con porcentajes de IMC más elevados ( $69,0\% \pm 29,2$  frente a  $56,8\% \pm 31,7$ ,  $p=0,003$ ). Los estudios de regresiones lineales múltiples mostraron que los puntajes z del



IMC se vincularon de significativamente e independientemente con el S-ECC y los ingresos familiares anuales, equitativamente a los percentiles del IMC **(16)**.

García P. y Sanín R. (2014) en Jalisco - México. determinaron la asociación de caries dentales y el IMC en los infantes. Se aplicó un análisis transversal con muestras de 348 infantes del municipio de Tepatlán Jalisco, midiendo el IMC, los índices de higiene oral simplificado, Índices de caries dental, y el consumo de azúcares/día. Resultado: se apreció que en los 348 infantes se halló un número de casos de caries del 75.3% con solamente un  $0.4 \pm 0.05$  de dientes obturados; el 56.3% fueron incluidos en el peso regular y 43.7% se hallaron con problemas de mala alimentación. Los infantes que mostraron un factor de caries más elevado fueron los de obesidad crónica y los eutróficos, debido a que mostraron mayor número de lesiones por caries. No obstante, los infantes con obesidad o sobrepeso son los que mostraron inferiores porcentajes de lesiones por caries. Se llegó a la conclusión que no presentan correlaciones significativas entre las caries dentales y el IMC en el colectivo analizado, por otra parte, el número de casos de caries y problemas en la alimentación de los infantes son elevados **(17)**.

Reyes M. (2015) en Santiago – Chile. Examinó la correlación entre estado nutricional y existencia de lesiones por caries en muestras de infantes de 2 a 3 años de la Región Metropolitana, Santiago, Chile. Esta investigación halló correlación inversa entre el Índice de Masa Corporal y la existencia de lesiones por caries en los infantes de la muestra, en otras palabras, conforme al análisis regresión lineal, a un elevado IMC, inferior prevalencia de lesiones por caries. El resultado de este análisis concuerda con otros estudios realizados en la Región Metropolitana y que cuentan con una elevada representación poblacional y equitativa calidad metodológica. El número de casos de lesiones por caries hallada fue de 45,9%. Estos resultados son mayores en contraste a los



informes ministeriales, en el cual el percentil de infantes libres de caries fue de 83% para infantes de 2 a 4 años de la Región Metropolitana **(18)**.

### **2.1.2 Antecedentes nacionales**

Chávez J. (2018) Apurímac - Perú. Señaló las costumbres alimentarias y limpieza bucal con respecto a las caries dentales en los infantes del sexto hasta los 36 meses de edad que acuden al Programa CRED, de Abancay, Apurímac en el año 2017. Se analizó a 100 infantes con sus progenitoras, manejando el método del odontograma y entrevistas. Con el fin del reconocimiento de la caries dental se empleó la técnica del índice del CPOD. Analizando el resultado se estableció que las costumbres alimentarias conforme a conjunto de alimentos, en el cual, el 86.36% de los infantes ingieren mieles y azúcares, el 64.39%, 65.15%, y 78.79% ingieren cereales integrales, cereales refinados y cereales procesados correlativamente. El 75.76% ingieren alimentos de pastelerías; 86.36% ingieren bebidas azucaradas y golosinas; el 50.76 % ingieren frutos secos. En relación a las caries dentales, se halló un número de casos de caries en los infantes varones del 40.91%, y 32.58% en los infantes mujeres, obteniendo una totalidad de 73.48%. Con respecto a la correlación entre las costumbres alimentarias y las costumbres de limpieza oral a los estudios estadísticos, se estableció que son significativos porque si presenta correlación. **(19)**.

Acosta K. (2016) en Lima – Perú. Halló un número de casos de CIT del 97%. Con respecto a las situaciones nutricionales, demostró que el 27% adolece de desnutriciones graves, el 4% muestran desnutriciones agudas, el 4% se encuentra en sobrepeso, el 2% presentan obesidad y 7% de los infantes padeces de Desnutrición General. En los estudios de asociación entre la incidencia de las caries dentales y Desnutriciones graves, se estableció un coeficiente de spearman de 0.2405, obtuvieron correlaciones significativas, entre severidad de caries dental y Desnutriciones Crónicas.



En los estudios de asociación entre severidad de las caries dentales y Desnutrición Grave, se estableció un factor  $\rho = -0.0624$  (IC 95%: -0.256 a 0.136); en los estudios de asociación entre severidad de las caries dentales y Desnutrición General, se estableció un factor  $\rho = -0.1525$  (IC 95%: -0.339 a 0.1299) **(20)**.

Sotero k. (2016) en Trujillo - Perú. Estableció que el índice ceo-d en infantes de 3 a 5 años, fue de 3.85 en promedio ( $\pm 3.28$ ); prevaleció la situación alimentaria regular con 81.08%, continuando con la obesidad con 10.81% y el sobrepeso con 8.11%. En la situación alimentaria regular el índice ceo-d fue 3.73 en promedio ( $\pm 3.44$ ), entretanto el infante con sobrepeso tiene un índice ceo-d de 5.0 en promedio ( $\pm 3.52$ ). Para terminar, los infantes con obesidad se hallaron en un índice de 3.88 en promedio ( $\pm 1.55$ ). No se obtuvo correlación entre la situación alimentaria con la existencia de caries dentales ( $t=0.091$ ) ( $p=0.438$ ) **(21)**.

Delgado B. (2016) en Cusco – Perú. Determino un número de casos de CIT del 85%. Con respecto al estado de nutrición hallaron que un 13.3% forma parte de Desnutrición Crónica, Desnutrición Aguda 15.0% y Desnutrición General 6.7%. En los estudios de relación Rho de Spearman entre Severidad de CIT y (D/A) y (D/C) determinaron una correlación equitativa. Por lo tanto, el número de casos de CIT fue elevado, asimismo la (D/A) y la (D/C), se halló una correlación equitativa entre Severidad de Caries y (D/A) y (D/C) **(5)**

### **2.1.3 Antecedentes locales**

Apaza M. (2017) en Puno - Perú. Estableció que sí presentan enfermedades orales en los infantes de 2 a 5 años, sin embargo, la existencia de estas de manera estadística no son significativas, conforme a la prueba de hipótesis se halló con una regularidad mayor y un índice Ceo-d moderado, es decir, 25 infantes es equivalente al 50,0%, demostraron



una mayor regularidad de gingivitis moderada con 21 infantes que equivalen al 42,0%, asimismo, se observó la existencia de 1 caso de gingivitis crónica que es igual a un 2,0% **(22)**.

Rodríguez G. (2017) en Puno – Perú. Estableció la presencia de correlación entre el carácter alimenticio y los niveles de caries a edad temprana en infantes de 6 meses a 5 años. El mayor número de casos de caries a edad temprana fue en infantes de 2 años por la técnica de ICDAS II. Conforme al género, presenta un mayor número de casos de caries de cavidad observable con dentina visible (cód. 05;20.63%) y caries de cavidad extensa observable con dentina visible (cód. 06;17,46%) en los infantes varones. El estado de nutrición de los infantes de 1 año fue de bajo peso y regular, en tanto, quienes muestran riesgos de sobrepeso son los infantes mujeres de 4 años en un 73.33% **(23)**.

Mamani V. y Mamani S. en Puno-Perú. Determinaron que el número de casos de caries en edad temprana en niños desde los 0 a 71 meses presenta una varianza de 46.2% a 71.27%. también hallaron que entre los 0-11 meses de edad, los infantes solamente presentaban caries en piezas anteriores (10,5%) y entre las edades de 12-23 meses el 22,6% de infantes presentaban por lo menos una pieza posterior afectada con caries, a los 36 meses un 50.7%, por lo menos una pieza posterior cariada al obtener los 60-71 meses de edad. Determinaron que el valor promedio para el ceo-d fueron acrecentando conforme la edad 2.51 a los 3 años, 3.98 a los 4 años y 5.65 a los 5 años. La caries en edad temprana mostró una repercusión en cuanto a la calidad de vida con relación a la salud de la cavidad oral **(24)**.

Saravia D. (2016) Puno, Pomata – Perú. Valiéndose del ICDAS II logro determinar la relación que existe entre el estado de nutrición y la CIT y su correlación limpieza oral en infantes de 3 a 5 años. Determino que el nivel cariogénico del alimento



que ingieren y las conductas de limpieza oral en los infantes están correlacionados con el número de casos de caries en edad temprana. En el cual se estableció que el número de casos fue elevado, de 98,5%. En donde los infantes de 4 y 5 años que poseen el 100%, en tanto que en los de 3 años en un 95,6% **(25)**.

## **2.2 MARCO TEORICO**

### **2.2.1 Caries de infancia temprana**

La Academia Americana de Odontología Pediátrica precisa la CIT como la existencia de uno o más dientes con caries (cavitados o no), ausente (por caries), o reparados en las denticiones primarias, en infantes, en otras palabras, desde que se nace hasta los 71 meses, es decir 5 años y 8 meses **(26)**.

Toda señal de caries en las superficies lisas en un infante menor de tres años determina CIT grave. En infantes de tres a cinco años, las caries de superficie única o múltiple, pérdida de dientes (debido a caries) o restauración de superficie lisa, cavitadas, ausencia de dientes temporales anteriores maxilares o factor de reparación de superficie  $\pm 4$  (a los 3 años),  $\pm 5$  (a los 4 años) o  $\pm 6$  (a los 5 años) compone CIT grave **(27)**. La CIT tiene la capacidad de ser en forma particularmente virulenta, que empieza seguidamente de la erupción dentaria, se lleva a cabo en una superficie dental lisa, se desarrolla de manera rápida y posee un efecto perjudicial en los dientes primarios, a diferencia de los dientes permanentes, la CIT afectan los dientes superiores **(26)**, **(27)**.

El número de casos este tipo de lesión dental fluctúa de manera amplia entre poblaciones. En América del Sur se calcula un número de casos aproximado de 70%. 7 naciones como Brasil tienen un número de casos de hasta 52%; en México y las naciones Centroamericanas es aún más elevada (entre 60% y 93%) **(15)**. Para Davies, el número



de casos es más alta en las naciones en desarrollo, donde las condiciones relacionadas con la alimentación son más frecuentes. Sin embargo, las poblaciones de las clases sociales menos privilegiadas de las naciones desarrolladas también padecen este padecimiento (28). Conforme a la OPS (2001), la CIT impactan principalmente a infantes con bajo peso en el nacimiento y con ausencias, independientemente de sus etnias o culturas, y tienen la facultad de estar predispuestos a la afección por la existencia de hipoplasia del esmalte, consecuencia del mal estado alimenticio en el tiempo de gestación y los años de vida iniciales (29).

#### 2.2.1.1 Etiología de la caries

Anteriormente se le denominaba como caries de biberón, porque se le atribuía al uso constante de este, sin embargo, diversos estudios realizados han confirmado que no solamente se debe al manejo de los biberones, sino que también aparece con los líquidos azucarados que es obtenido de manera natural o químicamente, tales como refrescos, jugo de frutas, formulas, leches. La lactancia a libre demanda y el manejo de chupones endulzados pueden causar la CIT (27).

La CIT es una enfermedad multifactorial en la que varios componentes interfieren y deben trabajar juntos para causar el padecimiento (29). Esto se basa fundamentalmente en las cualidades y relaciones de los componentes fundamentales: sustrato, Microflora, huésped. estos 3 componentes tardan un tiempo en específico para entrar en acción (30). Explicó que, si estos 3 componentes interactúan por un corto tiempo, no ocurrirá ningún daño; en consecuencia, se agregó tiempo, así como algunos de los llamados componentes adicionales (la saliva y los componentes que están supeditados a ella, como el pH y la capacidad buffer, aun cuando estos componentes ya estuvieron en consideración por Keyes (25), (30).





La teoría moderna de las caries dentales empieza a medida de la interferencia entre el microorganismo y su retención en la superficie del diente (el huésped) persiste por algún tiempo, por lo que el metabolismo de las bacterias (ácido) alcanza altas concentraciones en la placa bacteriana debido a la excesiva proporción de azúcar en la dieta. conocidos como sustratos (31).

- *Factores primarias*
  - El diente (huéspedes)
  - Microorganismos (La micro flora)
  - La dieta (los sustratos)
  - Los Tiempos.
- *Factores secundarios*
  - Exposición al flúor
  - Enfermedades sistémicas
  - Higiene dental
  - Edad
  - Saliva.

#### **2.2.1.2 Clasificación de la CIT**

En 1999 Wyne planteó una clasificación fundamentada en el número de lesiones, la pieza afectada (molares y/o incisivos) y la edad del usuario. El concepto incluye cualidades clínicas generales, los orígenes más frecuentes y las edades en las que los infantes se ven más involucrados (32).

	Ubicación	Caries incipiente en incisivos y molares
<b>Tipo I (Leve a Moderado)</b>	Causa	Dieta cariogénica sólida y semisólida y falta de higiene oral.
	Edad	Niños de 2 a 5 años.
	Ubicación	Lesiones vestibulos-linguales en incisivos superiores con/sin lesiones en molares. Sin lesiones en incisivos inferiores.
<b>Tipo II (Moderado a Severo)</b>	Causa	Inapropiado uso del biberón o, malos hábitos de lactancia materna, combinación de ambos, con /sin pobre higiene oral.
	Edad	Poco después de la erupción del primer diente.
	Ubicación	Caries en la mayoría de piezas dentarias.
<b>Tipo III (severo)</b>	Causa	Dieta cariogénica y pobre higiene oral.
	Edad	Niños de 3 a 5 años.

clasificación de la CIT según Wyne 1999 (31).

### 2.2.1.3 Diagnóstico de la caries

Los diagnósticos de caries son fundamentales con el fin de desarrollar un objetivo de tratamiento apropiado, porque las lesiones a edad temprana se pueden prevenir con un tratamiento a tiempo. Asimismo, nos admite establecer el nivel de predisposición a las caries dentales de los infantes (33).

Conforme a la OMS, el método con el fin de analizar la gravedad del padecimiento se basa en la longitud de la caries, que se expresa mediante el índice ceo-d para el diente temporal y el CPO-D para el diente permanente; estos indicadores están diseñados para realizar la medición de la frecuencia de caries, obturados y pérdida de dientes debido a la caries.



## 2.2.2 Índice ceo-d

Para el examen del estado de los dientes hallamos diferentes índices epidemiológicos que nos ayudan a valorar y comparar la situación clínica y la prevalencia de caries dentales en una escala cuantitativa; el indicador epidemiológico más utilizado a nivel mundial es el ceo-d para dientes temporarios por su facilidad de aplicación, asimismo, está diseñado concretamente para su uso en el examen de dientes deciduos (34). El índice ceo-d fue desarrollado en 1944 por Allen Grubbel como adición del índice CPO, que representa el diente cariado, los dientes perdidos y obturados; en su desarrollo existió la probabilidad de confusión entre las letras CPO, planteo un nuevo simbolismo que se llevará a cabo para la población infantil a través de un procedimiento ordenado como las caries dentales, extracción y obturación de el diente deciduo con caries, donde se cuantificó la experiencia de este padecimiento y determinar la gravedad en los siguientes períodos de tiempo: (>6.5)=muy alto, (4.5-6.5)=alto, (2.7-4.4)=moderado, (1.3-2.6)=bajo, (0-1.2)=muy bajo (35).

### 2.2.2.1 Procesamiento del ceo-d

Para comenzar con la evaluación de la cavidad oral tomaremos como punto de partida la pieza 5.5 y concluiremos en la pieza 6.5, continuamos con la pieza 7.5 y concluye en la pieza 8.5 (36). En análisis de cada diente se maneja por medio del explorador (pero para la recolección se empleó una sonda periodontal) manejando una presión similar como la de escribir, se examina la superficie de los dientes en el orden detallado a continuación: en los cuadrantes I y III del examen de la superficie dentaria se ejecutan de las siguientes formas: lingual (oclusal palatino), distal, vestibular y mesial, esto no ocurre para los cuadrantes II y IV donde el estudio de la superficie se ejecuta de la forma siguiente: oclusal, lingual (palatino), mesial, vestibular y distal (37).

### 2.2.2.2 Criterios para evaluación del ceo-d

Si existiera duda sobre la aplicación de cualquier criterio en el examen médico y las pruebas de dichos indicadores, se adoptarán reglas que se muestran a continuación:

- Entre cariado y sano se eligen los cariados.
- Entre obturado y cariado se eligen los cariados.
- Entre temporales o permanentes se elige los permanentes (38).

### 2.2.2.3 Escala de valores de severidad del índice ceo-d y CPO-D

<i>Calificación</i>	<i>Puntaje</i>
<i>Muy bajo</i>	<i>0,0 – 1,1</i>
<i>Bajo</i>	<i>1,2 – 2,6</i>
<i>Moderado</i>	<i>2,7 – 4,4</i>
<i>Alto</i>	<i>4,5 – 6,5</i>

KLEIN, PALMER Y GROUBELL (35).

### 2.2.2.4 Fórmula para determinar el índice de caries:

El grado de población de ceod/CPOD se determinó sumando el número de caries (c), extraídos o indicados para extracción(e), obturados(o), de todos los individuos fraccionado entre el número total de personas evaluadas (34).

$$ceo - d = \frac{\sum(c, e, o)}{Ti}$$

### 2.2.3 Estado de nutrición

Son los resultados del balance entre los consumos de alimentos y de sus necesidades. Las cantidades y calidades del alimento consumido durante y después del crecimiento tiene un profundo efecto en la tasa de crecimiento y el tamaño corporal, esencialmente durante los períodos de máxima demanda cuando pertenece a un aumento



en la reproducción de las células, tanto en las primeras semanas de vida como en los primeros años de infancia (39).

### **2.2.3.1 Estado de nutrición y salud oral**

La salud bucal tiene un rol importante para garantizar una situación alimenticia adecuada y esto también tiene un rol en la salud integral. La dieta y su forma de comer son fundamentales en el cuidado dental. La forma de vida y las costumbres alimentarias determinan la salud en cada uno de los niveles físicos (20). La estructura de las cavidades orales requiere de nutrientes con el fin de un crecimiento y progreso adecuado. El desenvolvimiento del macizo cráneo facial sucede por los progresos de todo el aparato estomatognático, elementos como: nervios, músculos, huesos maxilares, la mucosa oral, periodonto, dientes, etc. Esto quiere decir que la formación de este tejido está influenciada por algún componente y/o elementos que afecten su desarrollo y crecimiento, siendo la nutrición un componente fundamental en los desarrollos de los mismos (35).

En nuestro país existen programas para hacer frente a la desnutrición, pero la mala información hacia la población y la mala asesoría y administración del sector encargado de ello dificulta un adecuado uso y manejo de todos estos programas como suplementos alimenticios para combatir la malnutrición.

### **2.2.3.2 Malnutrición**

Se precisa como un estado nutricional deficiente o desproporcionado debido a una nutrición pobre o excesiva; es una de las razones mayores de las cargas globales de morbilidad, ya que más de un tercio de los padecimientos en niños en el mundo están vinculadas a la desnutrición, siendo una de las principales causas la pobreza (41).

La malnutrición no solo para las naciones del tercer mundo, se ejecuta en naciones desarrolladas, por usar una dieta inapropiada, en otras palabras, un plan de la calidad nutricional, caracterizada por comer demasiada grasa, carbohidratos, carbohidratos y



poca ingesta de proteínas, vitaminas, minerales y fibras; Esto es implementado en la ley durante mucho tiempo sin la asesoría de expertos, donde puede limitar la concentración de algunos nutrientes o anormalidades, lo que lleva al desequilibrio y, por lo tanto, "desnutrición" o en su defecto "sobrepeso y obesidad" excesiva " (42).

- *Hipernutrición*

El incremento excesivo de peso provoca sobrepeso y obesidad en diferentes grados. La obesidad y el sobrepeso ocurren en cualquier edad, pero los niños y adolescentes son particularmente vulnerables ya que posee la tasa más rápida de aumento de grasa desde una edad temprana. La obesidad en infantes y adolescentes es hoy en día una problemática de salud pública aguda ya que su incidencia sigue aumentando, con cada una de los efectos negativos que acarrea (43). El alimento que se pega al diente incrementa el riesgo de caries en contraste con el alimento que desaparece de manera rápida de la boca. Un ejemplo sería, la papa frita y la galleta puesto a que se adhieren a los dientes por más tiempo que otro alimento, como las golosinas y los dulces porque contienen azúcares solubles que se disuelven de manera más rápida a través de la saliva. Además, las bebidas azucaradas son menos cariogénicas que una mermelada dulce, independiente de la cantidad de azúcares que comprendan (43).

- *Subnutrición*

O desnutrición indica cualquier pérdida de peso inusual, de menor a mayor, no afecta la etapa grave de la enfermedad, como un infante que pierde el 15% del peso también se denomina desnutrido o con un infante que pierde el 60% o más ocurre lo mismo, siempre están correlacionados. Estos datos con pesos corresponden a los pesos disponibles para una edad establecida conforme a constantes reconocidas (36). Tiene la facultad de ser un trastorno primario básico con todas las variaciones en el desarrollo de los síntomas en diversos niveles, o se presentan como un síndrome secundario, como un



síndrome implantado con otra enfermedad infecciosa u otras enfermedades y luego sus síntomas y síntomas se vuelven más localizados y pronunciados (36).

### 2.2.3.3 Indicadores del estado de nutrición

#### - *Índice de Masa Corporal (IMC)*

Es la medición de la vinculación entre el peso y la talla-longitud de un sujeto y es ventajoso con el fin de analizar la situación alimentaria y la salud; se desarrolla mediante la fórmula matemática a continuación:

$$\text{IMC} = \text{peso}/\text{talla}^2$$

El IMC para las edades son una métrica particularmente beneficiosa con el fin de determinar la obesidad o sobrepeso (23).

#### - *Indicador peso para la edad*

Esta es la medida de salubridad pública más conocida y utilizada, vincula el peso de un infante con un peso apropiado a su edad y proporciona una estimación del estado nutricional general. Este es una medida global y no es específica ya que no distingue retardo del desarrollo (desnutriciones crónicas) de las pérdidas de peso recientemente (desnutriciones agudas) (45).

#### - *Indicador talla para la edad*

Es una medida lineal de altura alcanzada (altura) que significa los historiales nutricionales y de salubridad de una persona. observa las desnutriciones crónicas que se manifiestan como una disminución de la estatura. Para que la alteración del crecimiento sea efectiva, la causa debe ser de larga data. Este índice radica en la pérdida de peso a largo plazo, en consecuencia, el cuerpo reduce su necesidad de supervivencia y no crece más, en otras palabras, conserva una estatura baja acorde a su edad. Este índice necesita



el historial nutricional del infante y, por lo tanto, se entiende como el más significativo con el fin de tomar decisiones nutricionales (46).

- *Indicador peso para la talla*

El peso corporal para la altura es un índice de su situación alimentaria actual. Tener bajo peso para la estatura esperada indica pérdida de peso o emaciación, en otras palabras, cuantifica el impacto de la desnutrición aguda. El peso suele significar los cambios actuales en la ingesta de nutrientes, en consecuencia, es una referencia nutricional a corto plazo (37).



## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

##### 3.1.1 Ámbito general

La investigación fue realizada en la ciudad de Puno que es capital del departamento de Puno. Asimismo, es apreciada como la capital folclórica del Perú. Conforme al INEI se extiende una superficie total de 66997 km<sup>2</sup>, y conforme al Censo 2017; cuenta con poblaciones de 1172697hab. y una densidad poblacional de 17,5 p/km<sup>2</sup>. Puno se ubica en las coordenadas 15°04'S 70°07'O.

##### 3.1.2 Ámbito específico

En el área de pediatría del HRMNB del departamento de Puno, tanto en consultorio externo y en el área de hospitalización (PISO). La misma que se ubica en avenida el Sol N° 1022 de la ciudad capital del mencionado departamento.

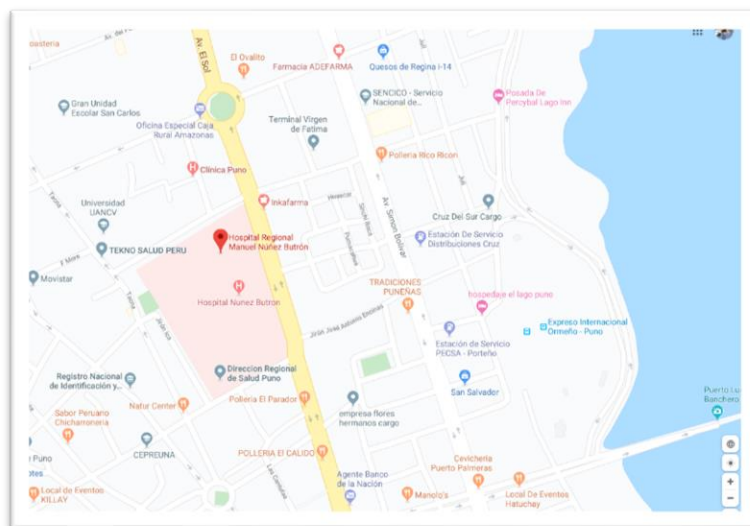


Figura 1. Ubicación geográfica del HRMNB - PUNO



### 3.2 PERIODO DE DURACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación tuvo su desarrollo durante 3 meses y medio diciembre del año 2019 hasta la segunda semana del mes de marzo del año 2020.

### 3.3 DISEÑO Y TIPO DE LA INVESTIGACION

El presente trabajo de investigación es de carácter relacional, cuantitativo, prospectiva, no experimental y de corte transversal. Relacional, en razón de la medición del nivel de asociación entre variables y transversal, ya que la información se recopila durante un período de tiempo en específico.

### 3.4 POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población fue conformada por 190 infantes entre los 06 meses hasta los 71 meses de edad que acudieron al servicio pediatría del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de la ciudad de Puno durante el mes de diciembre del 2019 hasta la primera quincena del mes de marzo del año 2020. De los cuales se hizo la evaluación de ellos y para efectos de la investigación se tomó a pacientes según años cumplidos.

– **Tipo de población:** finita.

### 3.5 MUESTRA

Con el fin de establecer el tamaño de muestra representativo en este análisis, se utilizó un desarrollo de síntesis finita con 95% de confianza, 5% de márgenes de error y máxima probabilidades de muestra. Mediante el desarrollo se determinó una muestra de 128 niños. Donde conforme al criterio de inclusión y exclusión, se estableció el número de niños participantes para efectos de la investigación.

$$n = \frac{N * Z^2(p * q)}{\sigma^2(N - 1) + Z^2(p * q)}$$



**n:** Tamaño de la muestra

**N:** Población total (140 niños)

**Z:** Nivel de confianza (en este caso fue del 95%, equivalente a 1.96)

**p:** Proporción esperada (en este caso 50% equivalente a 0.5)

**q:** 1-p (para la investigación: 1 – 0.5= 0.5)

**σ:** Error permitido (en este caso fue del 5% equivalente a 0.05)

$$n = \frac{190 * 1.96^2 * (0.5 * 0.5)}{0.05^2 * (140 - 1) + 1.96^2(0.5 * 0.5)}$$

$$n = 128$$

### 3.6 CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

Con un método probabilístico se llevó a cabo el estudio con muestreos aleatorios simple en los niños que fueron aptos para participar en la investigación de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

#### 3.6.1 Criterios de inclusión

- Infantes cuya edad este comprendida entre los 01 a 05 años que asisten al área de pediatría del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2019 - 2020.
- Infantes con el consentimiento informado de sus progenitores.
- Infantes de ambos géneros.
- Infantes con similares hábitos de higiene bucal.
- Infantes que muestren colaboración hacia los procedimientos.

### 3.6.2 Criterios de exclusión

- Infantes que sus progenitores no otorguen la aprobación de ser participe en el proyecto.
- Infantes con presencia de alteraciones sistémicas.
- Infantes no colaboradores.
- Infantes que sus progenitores no consientan la participación en el desarrollo del proyecto.
- Infantes mayores a los 5 años

### 3.7 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Dimensión	Indicadores	Sub indicadores	Categoría	Instrumento
Caries de infancia temprana	Caries dental.	ceo-d	índice de caries	- Caries leve (mancha blanca) - Caries moderada (lesiones cavitadas) - Caries severa (lesiones con compromiso pulpar)	Ficha de observación clínica
Estado nutricional	Estado nutricional	IMC	Peso Talla	Subnutrición. Normal. Sobrepeso.	Tarjeta de control
Edad		Edad cronológica	Años	1, 2, 3, 4 y 5 años	Ficha de recolección de datos



## **3.8 TECNICA, INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO**

### **3.8.1 Técnica**

La técnica empleada para el estudio fue la observación clínica y la encuesta.

### **3.8.2 Instrumento**

- Con el fin de examinar las caries dentales se realiza por medio del índice ceo-d, con unas fichas de observación clínica de acuerdo con los estándares de la OMS.
- Con el fin de examinar el estado de nutrición de los infantes se manejó el índice de masa corporal (IMC).

### **3.8.3 Procedimientos**

#### **3.8.3.1 Procedimientos generales**

- Se asistió al despacho de la unidad de apoyo, investigación y docencia del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón con el objetivo de solicitar el consentimiento correspondiente para la aplicación del proyecto,” (ANEXO 1).
- Conforme aprobado la aplicación se entregó una solicitud al jefe del Departamento de Pediatría (ANEXO 2).
- Se solicitó un asesoramiento en cuanto a llenado correcto en la ficha IMC. (ANEXO 3).
- Conforme a la obtención de los permisos convenientes se procedió a hacer el llenado de los consentimientos informados para que los padres permitan participar a sus niños (ANEXO 4).
- Se acondicionó un ambiente para poder realizar el peso y talla de los participantes.
- Se procedió a hacer el examen intraoral para recolectar los datos (ANEXO 5).



### 3.8.3.2 Procedimientos específicos

- Primeramente, se realizó la selección de los pacientes de manera aleatoria simple, de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.
- Seguidamente se procedió a entregar los respectivos consentimientos informados a los padres y/o tutores de los niños participantes (ANEXO 4).
- Posteriormente se comenzó con el llenado de la ficha de recolección de datos (ANEXO 5).
- Para el llenado de la ficha de recolección de datos se tomaron los siguientes datos como el nombre y los apellidos, fecha de nacimiento, género y el lugar de procedencia.
- Enseguida se procedió con la evaluación antropométrica, para la cual se talló y peso a cada niño y niña participante, para tal efecto se puso a los niños parados con los talones pegados hacia la pared en donde se ubicaba el tallímetro y con la mirada de frente para realizar una correcta medición.
- Una vez tallado el niño(a), se procedió a realizar el peso de los mismo, el cual se realizó con una balanza digital y calibrado para fines de la investigación.
- Una vez obtenido los datos antropométricos, se procedió al llenado de la odontograma, anotando los dientes cariados (c), extraídos (e) y obturados(o) y poniendo énfasis en el los dientes cariados ya que este es la zona de investigación.
- A los niños seleccionados; se les solicito el apoyo de su padre/tutor o algún interno ya que el nivel de colaboración no era la apropiada porque algunos de ellos se encontraban descansando.
- Después, se hace un aislamiento relativo ubicando algodón en el carrillo vestibular con el fin de vigilar la humedad. Y determinar con exactitud el grado de severidad que presentan las piezas dentales de acuerdo con los parámetros de la CIT.



- El examen de la superficie dentaria se aplicó con un espejo bucal, pinza y explorador, abordando primero por el cuadrante superior derecho y en el sentido de las manecillas del reloj. Se examinó cada superficie dentaria: palatino/lingual, vestibular, distal, oclusal, y mesial conforme a los criterios ceo-d, haciendo uso de una pera de aire.
- Los datos conseguidos se registran en la ficha de observación clínica en función del grado de caries. (ANEXO 5)
- Una vez recolectado la información para el odontograma, se procedió al llenado de el IMC, así como el índice de severidad y el índice de caries de nuestra ficha de recolección de datos (ANEXO 5).

### **3.9 ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

En esta investigación, la información fue examinada a través de la estadística descriptiva. El análisis de la información se efectuó con el uso de Microsoft Excel, y el valor de la correlación de Pearson, donde se adquirieron los gráficos y tablas, dando una completa definición y presentación del resultado. El test de chi-cuadrado se utiliza con el fin de verificar la hipótesis.

### **3.10 CONSIDERACIONES ETICAS**

- Solicitud orientada a la unidad de investigación y apoyo al docente del Hospital Regional Manuel Núñez.
- Solicitud dirigida al jefe de departamento del área de pediatría del Hospital Regional Manuel Núñez.
- Consentimientos informados de los progenitores o tutores del infante.



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 RESULTADOS

**Tabla 1.** Estado de nutrición según género de los niños que acudes al área de pediatría del Hospital Regional Manuel Nuñez Butron Puno 2019 – 2020 según grupo etario

GENERO	ESTADO DE NUTRICION							
	BAJO PESO		NORMOPESO		SOBREPESO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
FEMENINO	34	26.56%	31	24.22%	12	9.38%	77	60.16%
MASCULINO	17	13.28%	28	21.88%	6	4.69%	51	39.84%
TOTAL	51	39.84%	59	46.09%	18	14.06%	128	100%

Fuente: Redactado por el investigador conforme a la matriz de información.

#### INTERPRETACIÓN

En la tabla 1, se obtuvo que la el mayor porcentaje de subnutrición presenta el género femenino 26.56%, de la misma manera presenta la mayor población de sobrepeso 9.38%, a diferencia del género masculino presentan solo 13.28% de niños con bajo peso y 4.69% con sobre peso, las proporciones para el estado de nutrición de normopeso son similares ya que contamos con mayo población del género femenino 60.16% en tanto el género masculino representa un 39.84%



**Tabla 2.** Prevalencia de caries de acuerdo a la edad en niños que asistieron al servicio de pediatría del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2019 – 2020 según grupo etario

INDICE DE ceo-d para WYNE	EADAES											
	1 AÑO		2 AÑOS		3 AÑOS		4 AÑOS		5 AÑOS		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
LEVE	1	0.8%	2	1.6%	0	0.0%	0	0.0%	2	1.6%	5	3.9%
MODERADO	6	4.7%	5	3.9%	15	11.7%	7	5.5%	6	4.7%	39	30.5%
SEVERO	0	0.0%	9	7.0%	14	10.9%	20	15.6%	41	32.0%	84	65.6%
TOTAL	7	5.5%	16	12.5%	29	22.7%	27	21.1%	49	38.3%	128	100.0%

Fuente: Redactado por el investigador conforme a la matriz de información.

## INTERPRETACIÓN

En la tabla 2, se obtuvo que los niños de un año de edad presentan menor porcentaje de caries 5.5%, mientras que los niños de 2 años representan el 12.5% los niños de 3 y 4 años presentan un porcentaje similar 22.7% y 21.1% respectivamente, en tanto el mayor porcentaje presentan los niños de 5 años obteniendo un 38.3% de niños que presentan caries. Sin embargo, se halló que entre los 3 y 4 años el índice de severidad es de 0.0% lo cual indica que los padres han tomado medida para contrarrestar el proceso infeccioso. La prevalencia de caries de acuerdo al índice de severidad es moderada, la cual presenta un 30.5% de la población.

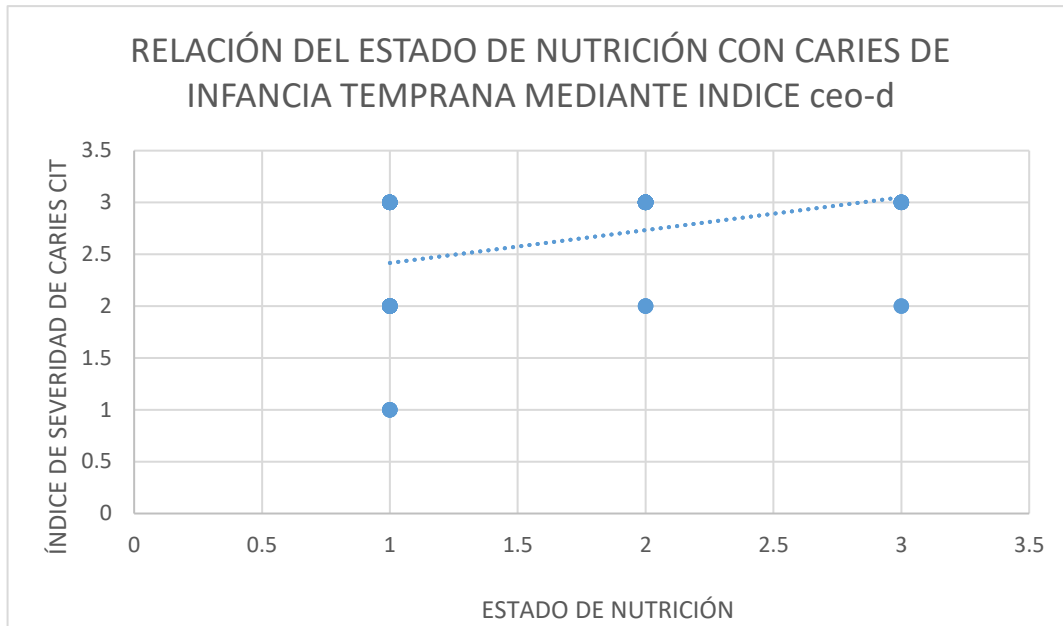
**Tabla 3.** Índice de caries según el estado de nutrición de los niños que acuden al servicio de pediatría del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2019 – 2020 según grupo etario.

ESTADO DE NUTRICION	INDICE DE CARIES ceo-d PARA WYNE							
	LEVE		MODERADO		SEVERO		TOTAL	
	N	%	N	%	%		%	
BAJO PESO	0	0.00%	6	4.69%	45	35.16%	51	39.84%
NORMOPESO	5	3.91%	31	24.22%	23	17.97%	59	46.09%
SOBREPESO	0	0.00%	2	1.56%	16	12.50%	18	14.06%
TOTAL	5	3.91%	39	30.47%	84	65.63%	128	100.00%

Fuente: Redactado por el investigador conforme a la matriz de información.

## INTERPRETACIÓN

En la tabla 3, se que un 3.91% % de los niños que participaron de la investigación presentan un índice de caries leve, en donde los infantes con una situación de nutrición normal son los que presentan este índice, no hallando esta condición en los infantes con sobrepeso y subnutrición. Mientras que un 30.47% de los infantes presenta un índice de caries moderado, presentando mayor porcentaje los niños que con estado de nutrición normal, seguido de los niños con bajo peso o subnutrición y finalmente a los niños con sobrepeso. Un 65.63% de los niños obtuvo un índice de caries severo, en donde los infantes con subnutrición están con un porcentaje mayor, seguidos de los infantes con normopeso y finalmente los niños en estado de nutrición con sobrepeso.



**Figura 2.** Relación del estado nutricional con la caries de infancia temprana en niños que acuden al servicio de pediatría del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2019 - 2020

**R= 0.4105**

FUENTE: Datos obtenidos en la investigación.

### **Interpretación:**

El gráfico N° 1, nos muestra que la asociación del estado nutricional con caries de infancia temprana en donde podemos apreciar que la relación que existe es que los niños con estado de nutrición normal poseen un menor porcentaje caries, mientras que en los niños con estado de sobrepeso inclusive el pico aun es más alto está comprendido para los niños con subnutrición la relación se hace más evidente hallándose en este índice un incremento significativo. De acuerdo a la correlación de Pearson se obtuvo un valor de 0.4105 el cual interpretamos que existe una correlación moderada ya que  $R = 0.4105$  donde;  $0.30 < R < 0.50$  y positiva ya que está orientada del cero hacia la derecha en la recta numérica.



## 4.2 DISCUSIÓN

El presente estudio cuantitativo, correlacional, prospectiva, de diseño no experimental y de corte trasversal. Tuvo como muestra a 82 niños que estaban comprendidos entre los 12 meses hasta los 71 meses, los cuales acudieron al área de pediatría del Hospital Regional Manuel Núñez Butron de la ciudad de Puno. El estado de nutrición es fundamental para el progreso del sistema estomatognático y en general para todo el cuerpo humano. En consecuencia, el objetivo fundamental de este estudio fue asociar los estados nutricionales con caries de infancia temprana en infantes que asisten al servicio de pediatría del Hospital Regional Manuel Núñez Butron 2019 - 2020.

El resultado hallado en el análisis nos establece que el 100% de los infantes presenta caries dentales lo cual concuerda con los estudios realizados por Rodríguez G (23). hay mayor prevalencia de caries de infancia temprana, las niñas presentan un (60%) 20% más que los niños (40%). De acuerdo con la muestra, se halló que, a mayor edad, mayor índice de caries los cuales fueron demostrados por Miguelena K. y Col. (46). Quienes evaluaron la incidencia de caries en edad temprana (CIT) y su relación con el IMC en infantes de un plantel educativo en la Alcaldía de Xochimilco, Ciudad de México. También Bustamante M, Villagrán C, Moreno A, Bustamante B. (15) hallaron que los infantes con caries a una edad temprana poseen riesgos mayores de sufrir un padecimiento considerable. La afirmación de que la frecuencia y la gravedad de la caries crece con la edad es consistente con la naturaleza acumulativa y crónica de la caries, porque la caries es de naturaleza acumulativa no significa que la caries no pueda sostenerse determinada con el tiempo, esto señala que la caries dental ya no está presente. Así mismo se determinó que la incidencia de caries es mayor en infantes que provienen de zonas rurales que niños de zona urbana que son hospitalizados, estos resultados contrastan con el nivel socioeconómico de la población, los cuales fueron hallados por Achahui y cols (26). Por



otro lado, los niños con estado de salud normal o normopeso (51%) son los que menos porcentaje de caries presenta respecto a los que tiene sobrepeso (12%) y los que presentan estado de salud de desnutrición son los que mayor índice de caries presentan, estos parámetros son semejantes a los hallados por Sotero KS. (21) donde manifiesta que el hecho que hubo una mayor cantidad de normopesos, significa que existe una nutrición equilibrada, tomando en consideración que un aumento fuera de proporción de carbohidratos y escaso ejercicio son componentes de riesgos para la obesidad. Es por tanto un elemento de riesgo de aparición de caries, al igual que la desnutrición infantil influye en la formación de los dientes, a la producción y composición de la saliva, y al sistema inmunitario, haciéndolo susceptible a las caries. Por otro lado la presente investigación, sí hallo un grado de relación débil, debido a muchos factores que hacen que la situación de nutrición puedan intervenir en la salud oral, en tanto no existe una relación directa en el IMC y la salud oral, tal como lo demuestra Miguelena K, Garcilazo A, Sáenz P. (38), en su estudio de revisiones de artículos científicos menciona que no ha demostrado un vínculo claro entre el IMC y la existencia de caries, en una enfermedad que involucra la salud pública por lo tanto, la existencia de caries en la dentición temporal es un componente de riesgo de existencia de caries en la dentición permanente y relacionado a la situación nutricional, su deficiencia, asimismo, de implicar el progreso y crecimiento de la persona, cuenta con un efecto en el progreso dental y la susceptibilidad a padecimientos dentales.



## V. CONCLUSIONES

Al relacionar el estado de nutrición con la caries en edad temprana se halló un grado de correlación débil la cual es significativo para demostrar que si existe una asociación entre ambas variables.

En correspondencia con la prevalencia de caries se halló que el 100% de la población analizada exhibe caries, esto indica que es una problemática de salud pública donde tiene la facultad de darse en cualquier edad.

El índice más severo lo presenta los niños que se encuentran con un estado de subnutrición estos a su vez provienen de zonas rurales, encontrando un factor el cual es el nivel socioeconómico.

Dentro de la población de estudio también se halló niños con sobre peso y subnutrición provenientes de las zonas urbanas lo cual indica que no solo el factor socioeconómico está relacionado directamente, sino que también el nivel de educación y el cuidado que dan los padres a sus hijos.

Se conoce poco o nada de lo fundamental de la salud oral en general, un porcentaje de padres de familia al realizarles ciertas interrogantes de salud bucal, dan a entender que no poseen un conocimiento acerca de la envergadura de la salud oral como del cuidado.

Tanto la salud oral y el cuidado de la misma son importantes para evitar que la caries progrese en los niños, así mismo los padres desconocen un régimen de dieta que le puedan administrar a sus hijos para reducir el potencial cariogénico.



## VI. RECOMENDACIONES

El estado debe establecer políticas de salud oral y alimentación saludable lo cual lleve menor potencial cariogénico así mismo desarrollar plan estratégico para contrarrestar el problema principal, la caries.

Los puestos de salud y centros de salud deben de enfocar más en prevenir y promocionar la salud general y la salud oral, que se evidencio que la zona rural es la que muestra mayor porcentaje de desnutrición y también mayor severidad de caries.

En los hospitales se debe de implementar el apoyo de un odontólogo en el área de hospitalización ya que considero que es de importancia, promocionar, prevenir y tratar problemas de caries y caries de infancia temprana.

Los infantes, los progenitores y todas las personas en general deben acudir al odontólogo al menos dos veces al año con el fin de diagnosticar a tiempo lesiones graves y evitar extracciones dentales, debido a que la salud oral es fundamental con el fin de la salubridad integral, mental y física.

Realizar investigaciones que tomen en cuenta los elementos que influyen en la caries dental, tales como; socioculturales, socioeconómicos y en el campo de la salud bucal, anomalías en la estructura bucal.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Sobrino M, Gutiérrez C, Cunha AJ, Dávila M, Alarcón J. Desnutrición infantil en menores de 5 Años en Perú, tendencias y factores determinantes. Rev Panam Salud Publica. 2014; 35 (2):104-112.
2. Torres H. Estudio epidemiológico sobre caries dental y necesidades de Tratamiento en escolares de 3 a 5 años de edad de Huacho Perú. Revista Salud, Sexualidad y Sociedad. 2010; 3(1);100-109.
3. Mamani V, Mamani S. Efecto de la aplicación de los barnices fluorados y factores de riesgo asociados a la caries de infancia temprana no cavitada en niños menores de 3 años de edad. Revista de Investigaciones de la Escuela de Posgrado de la UNA PUNO. 2018. .
4. Palomer R. Caries dental en el niño una enfermedad contagiosa. Rev. chil. pediatr. [Internet]. 2006 Feb [citado 2021 Nov 02] ; 77( 1 ): 56-60. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062006000100009&lng=. .](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062006000100009&lng=.)
5. Delgado B. Prevalencia de caries y su relación con el estado nutricional en niños de 3 a 5 años de las instituciones educativas iniciales del distrito de Accha en el 2018[tesis de posgrado].Trujillo: Universidad Cesar Vallejo; 2018.
6. Andina.pe[internet]. Lima: Agencia Andina; 2017 [actualizado 25 Nov 2018; citado 14 Nov 2019]. disponible en: <https://andina.pe/agencia/noticia-minsa-85-ninos-menores-11-anos-tiene-caries-inadecuada-higiene-bucal-690873.aspx..>





7. Cardenas 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. 2013; 1(1):7-13..
8. Inei.gob.pe [Internet]. Perú: INEI; 2018. [actualizado 01 Feb 2019; citado 13 de Noviembre del 2019]. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/desnutricion-cronica-afecto-al-122-de-la-poblacion-menor-de-cinco-anos-de-edad-en-el-ano-2018-1..>
9. González S, González N, González N. Salud dental-relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. Nutr. Hosp. [Internet]. 2013 [citado 14 Nov 2019]; 28(4):64-71. [Online]. Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112013001000008&lng=es.](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013001000008&lng=es.)
10. Federación Dental Internacional. Desafío de las enfermedades bucodentales. Atlas de Salud Bucodental. 2ª ed. Ginebra. Myriad Editions; 2015. .
11. Krause. Dietoterapia. 14th ed. España. Elsevier; 2017.
12. Boletín Epidemiológico. Lima: MINSA. Vol. 22, No 31, 28 Jul 2013 - 03 Ag 2013..
13. Núñez DP, García BL. Bioquímica de la caries dental. Rev haban cienc méd. [Internet]. 2010 Jun [citado 2019 julio 24]; 9(2): 156-166. disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2010000200004. .](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2010000200004.)



14. Ray E. Estructuras Bucofaciales y su relación con anomalías congénitas. *Clínicas Pediátricas de Norte América*. 1982; 3; 535-570.
15. Bustamante M, Villagrán C, Moreno A, Bustamante B. Prevalencia de caries de infancia temprana severa y factores de riesgo asociados en un grupo de niños del área metropolitana de Guatemala. *Rev Odontopediatr Latinoam*. 2021;11(1):62-75.
16. Davidson K, Schroth R, Levi J, Yaffe A, Mittermuller A, Sellers E. Higher body mass index associated with severe early childhood caries *BMC Pediatrics* 2016;16(137): 1-8.
17. García M, Sanin R. Relación de caries dental y el índice de masa corporal en niños de edad preescolar. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*. 201; 3(1):41 - 51.
18. Reyes M. Asociación entre Lesiones de Caries y Estado Nutricional en niños preescolares de la Región Metropolitana. [Tesis de Grado]. Santiago: Universidad De Chile. 2014.
19. Chavez M. Caries dental y su relación entre los hábitos alimenticios e higiene bucal en infantes de 06-36 meses en el programa cred-abancay, 2017 en el centro de salud villa gloria. [Tesis de grado]. Apurimac: Universidad Tecnológica de los Andes; 2018.
20. Acosta K. Caries de infancia temprana y su relación con el estado nutricional en niños de 3 a 5 años de instituciones educativas iniciales de la región Amazonas



- en el año 2016. [Tesis de Grado]. Lima: Universidad Nacional Mayor De San Marcos; 2017.
21. Sotero KS. Relación Entre El Estado Nutricional Y La Caries Dental En Niños De 3 A 5 Años De Edad Trujillo 2016. [Tesis de Grado]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2016.
  22. Apaza G. Desnutrición Relacionada A Las Afecciones Bucales En Niños De 2 A 5 Años De Edad, Que Acuden Al Centro De Salud Simón Bolívar, Puno 2016. [Tesis de Posgrado]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2016.
  23. Rodríguez G. Caries De Inicio Temprano Mediante El Método Icdas Relacionado Con El Estado Nutricional En Pacientes De 6 Meses A 5 Años De Edad Del Hospital Regional Honorio Delgado – Arequipa 2017. [Tesis de Grado]. Puno: Universidad Nacional Del Altiplan.
  24. Mamani V, Mamani S. Caries de infancia temprana ¿problema de salud pública. Rev Estomatol Altiplano. 2017; 4(2):34-40.
  25. Sarabia D. Caries de infancia temprana mediante el sistema internacional de detección y evaluación de caries (ICDAS II) y su relación con hábitos de alimentación e higiene bucal en niños de 3 a 5 años Pomata-2016. [Tesis de grado]. Puno: Universidad nacio.
  26. Achahui P, Albinagirta M, Arauzo c, Cadenillas A, Céspedes G, Cigüeñas E, et al. Caries de Infancia temprana diagnóstico e identificación de factores. Odontol Pediatr. 2014; 13(2): 119-137.



27. María Jesus Alonso Noriega, Luis Karakowsky; caries de infancia temprana: Perinatol Reprod Human. 2009; 23(2):90-97.
28. Davies G. Early childhood caries a synopsis. Community Dent Oral Epidemiol 1998; 26 (1): 106-16. .
29. Gudiño S. Caries de la temprana infancia denominación definición de caso y prevalencia en algunos países del mundo. Odovtos - Revista Internacional de Ciencias Dentales. 2006 2(8): 39-45.
30. García L, Tello G, Álvaro L, Perona G. Caries Dental y Microbiota. Rev. Cient. Odontol. 2017; 5(1): 668-678.
31. Crespo M, Riesgo Y, Laffita Y, TorresP, Marquéz M. Promoción de salud bucodental en educandos de la enseñanza primaria Motivaciones, estrategias y prioridades odonopediátricas. MEDISAN. 2009; 13( 1 ):1-13.
32. Wyne A. Early childhood caries: nomenclature and case definition. Community Dent Oral Epidemiol. 1999; 27(1): 313-315.
33. Davila M. Determinacion del riesgo cariogénico en pacientes pediátricos en la clínica odontológica UCSG Octubre 2014 a Julio 2015. [Tesis de grado]. Guayaquil: Universidad Catolica Santiago de Guayaquil; 2015.
34. Medina J. prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento en pacientes adultos con demanda de atención diagnóstica. [Tesis de Grado]. Lima: Universidad Nacional Mayor De San Marcos; 2009.



35. Rocha J, Gómez W, Bernardo G. Índice ceo-d y su relación con la calidad de vida en la salud oral de preescolares de la I.E. Cesar Vallejo de Chorrillos 2018. *Horiz Med.* 2019; 19(1): 37-45.
36. Murrieta S. Índices CPO y ceo. *Car Dent.* [Internet]. 2019. [Consulta 12 junio 2020]; 2(12):1 Disponible en: <https://calameo.com/books/004983410fcd50161bbd9>.
37. Carranza F. Periodontología clínica de Glickman II Ed. Pp 109- 127, Editorial pueblo y educación. Ciudad de la Habana, 1983. Normas de paradontologia, la habana. Ministerio de salud pública Dpto. Nacional de estomatologia 1983.
38. Chirinos J. Relación Entre El Estado Nutricional Y Las Enfermedades Bucales Prevalentes En Niños De 6-10 Años De Edad En El Centro De Salud I-3 Isivilla, Carabaya-Puno 2016. [Tesis de Posgrado]. Puno: Universidad Nacional Del Altiplano; 2017.
39. García L.N. Estudio comparativo de la ocurrencia del pico máximo de crecimiento puberal en niños con desnutrición crónica y nutrición adecuada. [Tesis de Grado]. Lima: UNMSM; 2008.
40. Menaker L. Effects of undernutrition during perinatal period on caries development in the rat: IV effects of differential tooth eruption and exposure to a cariogenic on subsequent dental caries development in the rat. *J. dent. Res.* 1973; 52(2): 692-697.
41. Mejía E. Desnutrición en niños y niñas de la etnia Wayuu entre lo ético lo propio y pertinente. *Rev Med Electrón.* 2017; 39(1): 803-812.




42. Fonseca Z, Quesada A, Meireles M, Cabrera E, Boada Ana. La malnutrición problema de salud pública de escala mundial. *Multimed [Internet]*. 2020; 40(1): 237-246.
43. Rodríguez López J, Suárez Villa M, Lastre Amell G, Gaviria García G, Carrero C. Evaluación de un programa de recuperación nutricional. *Archivos Venezolanos De Farmacología Y Terapéutica*. 2017; 36(6): 195-201.
44. Gomez F. Desnutricion. *Salud pública de Méx.* 2003; 45(4): 76-582.
45. Chiabra VC. Relación entre la prevalencia de caries dental y el estado nutricional en niños de 3 a 13 años de edad que se atendieron en la CEC de la UPCH entre 1994 y 1998.[Tesis pregrado]. Lima: Universidad Cayetano Heredia; 2001.
46. Pontón LM. Identificación de los factores de riesgo en el retraso del crecimiento lineal en niños y niñas de 1 a 5 años de los centros de cuidado infantil del ilustre municipio del Cantón Riobamba. [Tesis de Grado]. Riobamba: Escuela Superior politécnica.
47. Miguelena K, Garcilazo A, Sáenz P. Caries en la infancia temprana e índice de masa corporal en una población preescolar de la Alcaldía de Xochimilco. *Rev Tamé* 2019; 8 (23): 916-919.



## ANEXOS

## ANEXO 1

### CARTA DE PRESENTACION DEL TESISISTA



**REGION DE SALUD PUNO**  
"HOSPITAL REGIONAL "MANUEL NUÑEZ BUTRON"  
UNIDAD DE APOYO A LA INVESTIGACION Y DOCENCIA  
Jr. Ricardo Palma N° 120 - Teléfono: 381 821 - Total.: 369604 - 347777

"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD"

Para: 02 de Diciembre del 2019.

OFICIO N° 283 -2019 - U.A.D.I. - HR "MNB"-PUNO.

Señor Dr.:

**HENRY ZEVALLOS VALDEZ.**

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA.**



Presente.-

**ASUNTO: Presentación de Tesisista**


Es grato dirigirme a usted para saludarle y presentar al estudiante **Ever CALSINA AQUISE**, alumno de la Universidad Nacional de Altiplano - Escuela Profesional de ODONTOLOGIA, quien realizara el Proyecto de Investigación Títulos: "RELACION DEL ESTADO NUTRICIONAL CON LA CARIES DE INFANCIA TEMPRANA EN NIÑOS QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON PUNO 2019 - 2020", con Autorización de su Jefatura, a partir de la fecha. Se solicita brindar las facilidades de la casa.

Es propia la oportunidad para expresarle mis consideraciones más distinguidas.

Atentamente,

  
  
DR. HENRY ZEVALLOS VALDEZ  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA

**MBARDR.**  
CCA







## ANEXO 2

### SOLICITUD DIRIGIDA AL JEFE DE DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA DEL HR “MNB” – PUNO PARA REALIZAR EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

**TRAMITE DIRECTO**

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL REGIONAL "M.N.B." PUNO  
TRAMITE DOCUMENTARIO  
02 DIC 2019

SOLICITO: Autorización para ejecución de Proyecto de Investigación.

Dr.: Henry Zevallos Valdés.  
Jefe del Departamento de Pediatría del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón – Puno.


YO, EVER CALSINA AQUISE, con DNI N° 46415376,  
Estudiante Interno de Odontología de la  
Universidad Nacional Del Altiplano -Puno.

Ante Ud. con el debido respeto me presento y expongo lo siguiente:


Que cumpliendo con los requisitos de ejecución de proyecto de tesis y aprobación de la misma solicito a usted autorización para la realización de mi proyecto de Investigación "RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON LA CARIES DE INFANCIA TEMPRANA EN NIÑOS QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON, PUNO 2019 - 2020"

Por lo expuesto: ruego a Ud. acceder a mi solicitud por ser de justicia.

Atentamente:


  
EVER CALSINA AQUISE  
DNI: 46415376

*Proveigo: Visto y precepto el documento, se poli-  
cita a quienes corresponden con las facultades  
del cargo para la ejecución del trabajo  
a realizar.*

  
Dr. Henry Zevallos Valdés  
PEDIATRIA, C.M.P. 11111  
H.R. MNB

### ANEXO 3

## CONSTANCIA DE CALIBRACION PARA LA EVALUACION CORRECTA DE LOS NIÑOS.

	<b>PERÚ</b>	<b>Ministerio de Salud</b>
<b><u>CONSTANCIA</u></b>		
Se hace constar que Sr.		
EVER CALSINA AQUISE		
Ha recibido la siguiente capacitación para poder evaluar el peso y talla, así como también el estado nutricional de los niños de 06 mese hasta 5 años con 11 meses, para ejecutar con satisfacción su proyecto de investigación:		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Talla para la Edad (T/E )</li><li>• peso para la talla (P/T)</li><li>• peso para la edad (P/E)</li><li>• Índice de Masa Corporal (IMC)</li></ul>		
Se expide la presente constancia a solicitud de la interesado (a)		
Puno, 27 de Noviembre del 2019		
		



## ANEXO 4

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO

"Relación del Estado Nutricional Con la Caries de Infancia Temprana en Niños que Acuden al Servicio de Pediatría Del Hospital Regional Manuel Núñez Butron, Puno 2019 – 2020"

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo \_\_\_\_\_ Identificado con DNI  
N° \_\_\_\_\_ Padre/madre el/la menor \_\_\_\_\_,  
acepto voluntariamente que mi niño(a) participe en la investigación denominada  
"Relación del Estado Nutricional Con la Caries de Infancia Temprana en Niños  
que Acuden al Servicio de Pediatría Del Hospital Regional Manuel Núñez Butron,  
Puno 2019 – 2020"

El cual requiere el registro del estado de salud bucal y nutricional de mi menor hijo(a)  
para cumplir con los objetivos de esta investigación, que será desarrollada por el  
Bachiller Ever Calsina Aquisé. Estos datos serán registrados con el fin de realizar un  
estudio de investigación cuyos resultados serán publicados únicamente con fines  
científicos, sin embargo, mis datos personales y los de mi niño/a serán confidenciales,  
y no serán publicados de modo individual.

He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y  
sencillo, y me han aclarado todas las dudas que he planteado. También comprendo  
que, en cualquier momento puedo revocar el consentimiento que ahora presto. Por  
ello, manifiesto que estoy satisfecho con la información recibida y que comprendo el  
alcance de la misma.

CONSIENTO

Firma \_\_\_\_\_

Fecha: .....de.....del 2019

## ANEXO 5

### FICHA DE EVALUACIÓN DE CARIES.



### **FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
PUNO  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA



Relación del Estado Nutricional Con la Caries de Infancia Temprana en Niños que Acuden al Servicio de Pediatría Del Hospital Regional Manuel Núñez Butron, Puno 2019 – 2020.

#### **DATOS DEL PARTICIPANTE**

APELLIDOS Y NOMBRES	
FECHA DE NACIMIENTO	
PROCEDENCIA	
FECHA DEL EXAMEN CLÍNICO	

#### **DATOS ANTROPOMÉTRICOS**

ESTADO DE NUTRICIÓN		IMC kg/m <sup>2</sup>	
NORMOPESO		EDAD (años)	
SOBREPESO		TALLA (m)	
SUBNUTRICIÓN		PESO (kg)	

#### **ODONTOGRAMA**

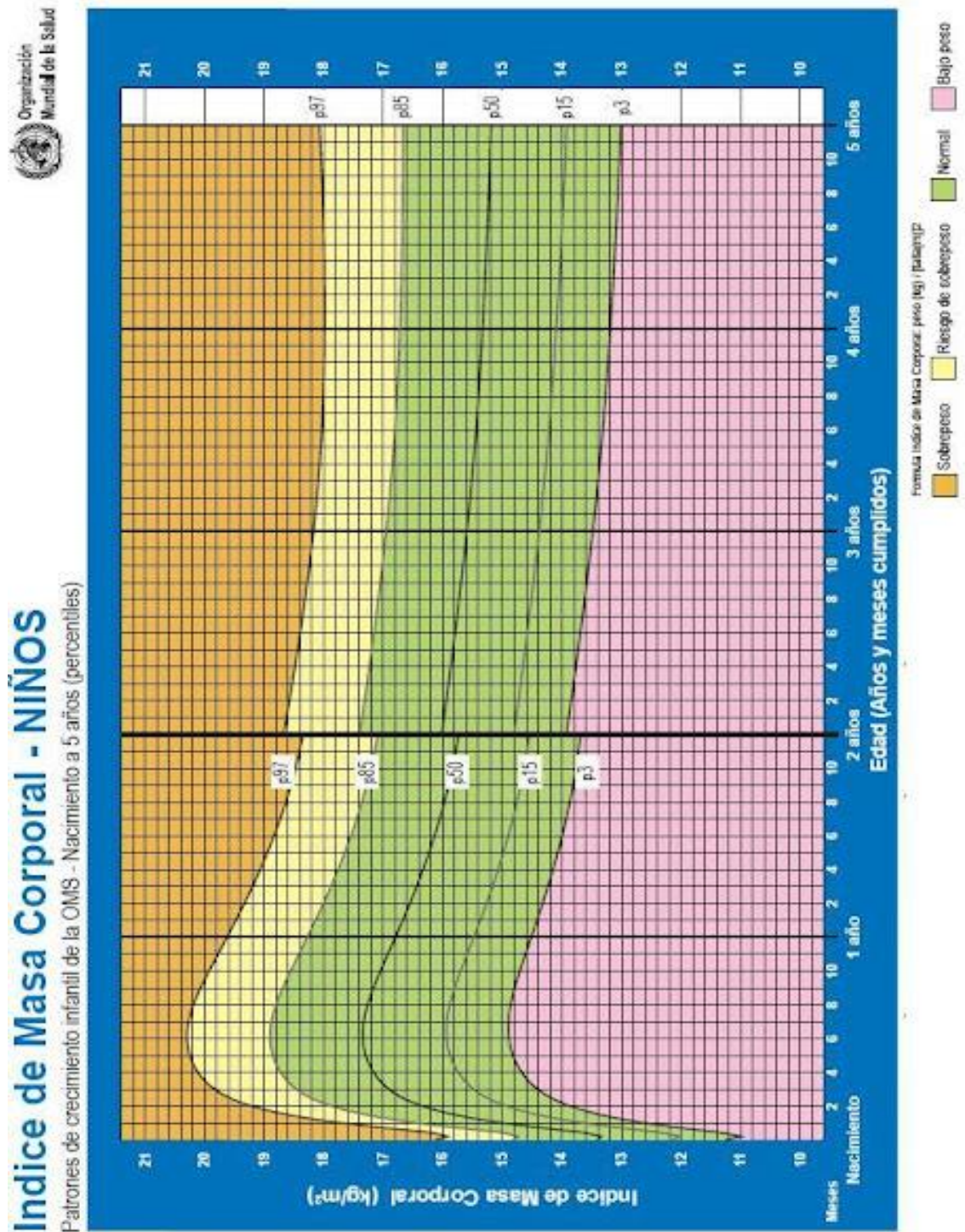
5.5	5.4	5.3	5.2	5.1	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
8.5	8.4	8.3	8.2	8.1	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5

INDICE DE SEVERIDAD	ceo-d	N° DE LESIONES
SANO	C0	
CARIES INICIAL	C1	
CARIES ESTABLECIDA	C2	
CARIES SEVERA	C3	

ÍNDICE DE CARIES	
LEVE	
MODERADO	
ALTO	
MUY ALTO	

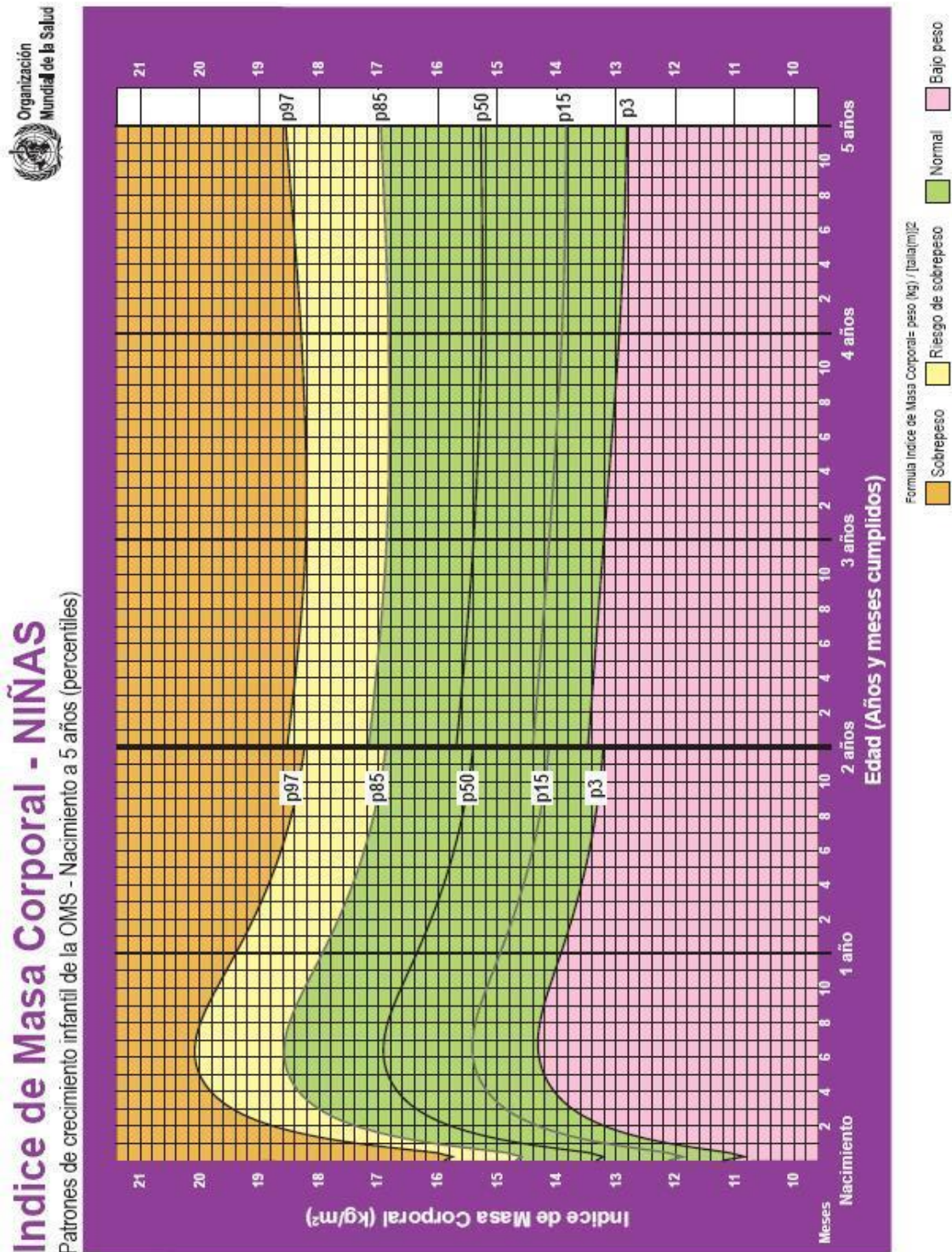
## ANEXO 6

### PATRONES DE CRECIMIENTO INFANTIL INDICE IMC NIÑOS



## ANEXO 7

### PATRONES DE CRECIMIENTO INFANTIL INDICE IMC NIÑAS





## ANEXO 8

### CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE TESIS

**REGION DE SALUD**  
**HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON**  
UNIDAD DE APOYO A LA INVESTIGACION Y DOCENCIA.  
Jirón Ricardo Palma N° 120 – Telef.: 369696 – 367777

B.V. N° 035005

**CONSTANCIA**

EL DIRECTOR DEL HOSPITAL REGIONAL “MANUEL NUÑEZ BUTRON” – PUNO QUE SUSCRIBE, ESTANDO A LO INFORMADO POR LA UNIDAD DE APOYO A LA INVESTIGACION Y DOCENCIA.

**HACE CONSTAR:**

QUE DON: EVER CALSINA AQUISE ALUMNO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO – ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA, REALIZO SU PROYECTO DE TESIS “RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON LA CARIES DE INFANCIA TEMPRANA EN NIÑOS QUE ACUDEN AL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON, PUNO 2019 - 2020” PUNO. EL CUNTRIBUYE AL DEPARTAMENTO MENCIONADO DE NUESTRO NOSOCOMIO PARA FINES DE INVESTIGACION Y SOBRE TODO PARA QUE EL ESTUDIANTE PUEDA REALIZARCE PROFESIONALMENTE.

SE EXPIDE LA PRESENTE CONSTANCIA A SOLICITUD DEL INTERESADO, PARA LOS FINES QUE ESTIME CONVENIENTE.

LAMN/MBA.  
C.c. A

Puno 24 de Marzo del 2020.















## ANEXO 9

### FOTOGRAFÍAS

