

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICIÓN Y  
TECNOLOGÍA MÉDICA  
UNIDAD DE POSGRADO**



**Relación del estado nutricional IMC con la  
caries dental en niños y niñas de 4 a 12  
años de edad en el Paise El Alto en el  
primer trimestre de la gestión 2023.**

**POSTULANTE: Dr. Félix Américo Vargas Ascarrunz  
TUTORA: Dra. M.Sc. Sheila F. Rodríguez Hernández**

**Propuesta de Intervención presentada para optar al  
título de Especialista en Salud Publica mención  
Epidemiología**

La Paz - Bolivia  
2023

## **DEDICATORIA**

Dedicado a nuestro altísimo por darme la posibilidad de poder ser el editor de este proyecto y a mi familia que pone día a día su comprensión y el apoyo a esta tesis contribuyendo a la sociedad con esta obra de mucha riqueza intelectual para el lector.

## **AGRADECIMIENTO**

Notable agradecimiento al Posgrado de la UMSA y la Especialidad de Salud Pública mención epidemiología, a nuestros docentes que día a día ponen mucho empeño al formarnos y a la Universidad por permitirme usar su ambiente para nuestra formación, también por impartirme enseñanza para que pueda resolver los problemas de la población en general.

## ÍNDICE

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II ANTECEDENTES .....	2
2.1. Antecedentes Internacionales .....	2
2.2. Antecedentes Nacionales .....	4
2.3. Antecedentes Locales .....	5
III JUSTIFICACIÓN .....	6
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
4.1 Pregunta de investigación .....	7
V. MARCO TEORICO .....	8
5.1. Marco conceptual .....	8
5.1.1. Definición de caries dental .....	8
5.1.2. Etiología y patogenia.....	8
5.1.3. Factores de riesgo de caries dental .....	8
5.1.4. Progresión de la Lesión Cariosa .....	8
5.1.5. Clasificación de caries por su localización y según las zonas de localización propuestas por Black.....	9
5.1.6. Riesgo de caries dental.....	9
5.1.7. Concepto de Nutrición.....	9
5.1.8. Clasificación de la Nutrición .....	10
5.1.9. Factores determinantes en desnutrición en escolares en el Ecuador.....	10
5.1.10. Índice de masa corporal.....	10
5.1.11. Situación nutricional en Bolivia .....	10
5.1.12. Nutrición y Salud Oral .....	11
5.1.12.1. Enfermedades bucales por mal nutrición .....	11
5.1.13. Estado nutricional.....	11

5.1.13.1. Concepto de estado nutricional.....	11
5.1.14. Valoración Nutricional Antropométrico .....	12
5.1.14.1. Evaluación Antropométrica .....	12
5.1.15. Peso.....	12
5.1.16. Talla .....	12
5.1.17. Índice de masa corporal.....	12
5.1.18. Índice CPO-D.....	13
5.1.19. Desnutrición infantil.....	13
5.1.20. Sobre peso y obesidad .....	13
5.1.21. Mal nutrición.....	14
5.1.22. Métodos de valoración del estado nutricional .....	14
5.1.23. Métodos para evaluar el riesgo de caries .....	14
5.1.24. Perfil Epidemiológico en Salud Oral.....	15
5.1.25. Epidemiológico.....	15
5.1.26. Concepto de Perfil en Salud Bucal.....	15
5.1.27. Caries dental y estado nutricional en niños de 6 a12 años de una nutrición educativa privada, Sullana 2022.....	15
5.1.28. Factores asociados con la caries de infancia temprana severa en niños peruanos. ....	15
5.1.29. Caries dental y sus consecuencias clínicas relacionadas al impacto en la calidad de vida del preescolar de una escuela estatal....	16
5.1.30. La importancia de una buena salud bucal en niños .....	16
5.1.31. Caries Dental y Estado nutricional en chilenos con dentición Mixta de entre 5 a12 Estudio Observacional.....	17
5.1.32. Relación del índice de masa corporal y la prevalencia de caries dental en escolares de la ciudad de Ambato - Ecuador.....	17
5.1.33. Habitos alimenticios y estado nutricional asociado a la salud oral en niños, en la IPERS San Antonio Bajo Bambamarca 2022 .....	17

5.1.34. Relación índice de masa corporal y caries dental en niños escolares.....	18
5.2. Marco contextual externo .....	18
5.2.1. Demografía .....	18
5.2.2. Geografía .....	19
5.3. Marco contextual interno.....	20
5.3.1. Estado situacional .....	20
5.3.2. Organigrama .....	20
5.3.3. Ubicación del servicio de Odontopediatría .....	21
5.3.4. Reseña Histórica del centro. ....	21
5.3.5 Detalle de todos los servicios y especialidades del centro.....	22
5.3.6. Misión, Visión y compromiso del centro a los asegurados.....	23
5.3.7. Compromiso del Centro a los asegurados .....	23
VI. DETERMINACIÓN DE LOS OBJETIVOS.....	24
6.1. Objetivo General.....	24
6.2. Objetivos Específicos .....	24
6.2.1. Incluir los datos del IMC sobre el estado nutrición.....	24
6.2.2. Aplicar la fecha de registro del Índice CPO-D ceo-d .....	24
6.2.3. Establecer el riesgo y vulnerabilidad en la nutrición.....	24
VII. HIPOTESIS.....	24
VIII. DISEÑO METODOLÓGICO .....	24
8.1. Tipo de estudio .....	24
8.1.1. Conformación de la investigación .....	24
8.2. Población y Muestra .....	25
8.2.1. Población .....	25
8.2.2. Muestra .....	25
8.3. Operacionalización de variables .....	27
8.4. Técnica de recolección de datos .....	28

8.4.1. Precisión de la Técnica .....	28
8.4.2. Esquematización: Determinantes de la Coherencias .....	28
8.4.3. Descripción de la Técnica .....	28
8.5. Instrumentos de recolección de datos .....	29
8.5.1. Instrumento Documental .....	29
8.5.2. Especificación .....	29
8.5.3. Estructura del Instrumento .....	29
8.5.4. Variable eje indicadores sub ejes .....	29
8.5.5. Materiales para verificación de lesiones cariosas .....	30
8.5.6. Recursos Humanos.....	30
8.5.7. Campo de verificación.....	30
8.5.8. Ubicación Espacial.....	30
8.5.9.  Ámbito General:.....	30
8.5.10.  Ámbito Específico: .....	30
8.6.11. Ubicación Temporal .....	30
8.5.12. Unidades de Estudio.....	30
8.5.13. Caracterización de los casos .....	30
8.5.14. Criterios de Inclusión.....	30
8.5.15. Criterios de Exclusión .....	31
8.6. Plan de Análisis .....	31
IX. CONSIDERACIONES ETICAS.....	31
X. RESULTADOS .....	32
XI. DISCUSION.....	45
XII. CONCLUSIONES .....	47
XIII. RECOMENDACIONES.....	49
BIBLIOGRAFÍA .....	50
ANEXOS .....	57

## ÍNDICE DE CUADROS

PÁG.

Cuadro n° 1 Índice cpo-d promedio en general pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a odontopediatria paise el alto en el primer trimestre de la gestión 2023.....	32
Cuadro n° 2 Índice cpo-d promedio en general y por sexo, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a odontopediatria paise el alto en el primer trimestre de la gestión 2023.....	33
Cuadro n° 3 Índice cpo-d promedio en general y por edades, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a odontopediatria paise el alto en el primer trimestre de la gestión 2023.....	34
Cuadro n° 4 Distribucion por edades porcentual, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a odontopediatria paise el alto en el primer trimestre de la gestión 2023.....	35
Cuadro n° 5 Cuestionario ¿cuántas veces se cepilla los dientes al dia?, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a odontopediatria paise el alto en el primer trimestre de la gestión 2023.....	37
Cuadro n° 6 Cuestionario ¿te gustan las verduras?, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a odontopediatria paise el alto en el primer trimestre de la gestión 2023.....	38
Cuadro n° 7 Cuestionario ¿en que consiste su alimentación de acuerdo al tiempo?, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a odontopediatria paise el alto en el primer trimestre de la gestión 2023.....	39
Cuadro n° 8 Datos del imc, promedio de pacientes, asisten a odontopediatria paise el alto en el primer trimestre de la gestión 2023.....	40
Cuadro n° 9 Cruce de datos en porcentaje del imc porcentaje de los pacientes asisten a odontopediatria paise el alto en el primer trimestre de la gestión 2023.....	41
Cuadro N° 10 Datos del IMC, de pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a Odontopediatria Paisa El Alto en el primer trimestre de la gestión 2023.....	43
Cuadro N° 11 Prueba che-cuadrado entre la caries dental del índice cpod y el imc. en pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a odontopediatria paise el alto en el primer trimestre de la gestión-2023.....	43



## ÍNDICE DE GRAFICOS

PÁG.

Gráfico n° 1 Índice cpo-d promedio en general, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a odontopediatria paise el alto en el primer trimestre de la gestión 2023 .....	32
Gráfico n° 2 Índice cpo-d promedio en general y por sexo, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a odontopediatria paise el alto en el primer trimestre de la gestión 2023.....	33
Gráfico n° 3 Índice cpo-d promedio en general y por edades, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a odontopediatria paise el alto en el primer trimestre de la gestión 2023 .....	34
gráfico n° 4 distribucion por edades porcentual, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a odontopediatria paise el alto en el primer trimestre de la gestión 2023 .....	36
Gráfico n° 5 Cuestionario ¿cuántas veces se cepilla los dientes al dia?, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a odontopediatria paise el alto en el primer trimestre de la gestión 2023.....	37
Gráfico n° 6 Cuestionario ¿te gustan las verduras?, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a odontopediatria paise el alto en el primer trimestre de la 2023 .....	38
Gráfico n° 7 Cuestionario ¿en que consiste su alimentación de acuerdo al tiempo?, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a odontopediatria paise el alto en el primer trimestre de la gestión 2023.....	39
Gráfico n° 8 Datos del imc, promedio de pacientes , asisten a odontopediatria paise el alto en el primer trimestre de la gestión 2023.....	40
Gráfico n° 9 El imc porcentajes de los pacientes, asisten a odontopediatria paise el alto en el primer trimestre de la gestión 2023 .....	41
Gráfico N° 10 Datos del imc, de pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a odontopediatria paise el alto en el primer trimestre de la gestión 2023.....	42

## INDICE ANEXOS

Anexos a presentación carta de autorización al director del paese el alto ....	57
Anexos b solicitud de permiso a la coordinadora de odontología paese el alto para llevar a cabo el proyecto .....	58
Anexos c remisión de carta a cursante de parte de la coordinadora de odontología paese el alto .....	59
Anexos d solicitud carta de aval ético al formulario de autoria propia incluyendo el odontograma, ficha de atención, incluido el cuestionario	60
Anexos e planilla de validación de documento de odontograma y ficha de atención .....	61
Anexos f formulario de encuesta odontograma, ficha de atención, cuestionario.....	62
Anexos g formulario de consentimiento informado .....	63

## INDICE DE FOTOS

Foto 1.- De frontis del Paisa El Alto C.N.S. hospital de segundo nivel.....	62
Foto 2.- Servicio de Odontopediatría.....	62
Foto 3.- De llenado de formulario encuesta e información para realizar el examen intra oral.....	63
Foto 4.- de registro de talla y peso.....	63
Foto 5.- Revisión de examen intra oral y registro índice CPOD.....	64
Foto 6.- De la ubicación google maps.....	65

## ACRÓNIMOS

IMC: Índice de masa corporal, CIT – S: Caries de infancia temprana severa

CPOD: Caries perdidos obturado diente, CIT: Caries de infancia temprana

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación del estado nutricional IMC y la caries dental en el grupo etario de 4 a 12 años en el Paise El Alto del primer período de tres meses de la administración 2023.

**Metodología:** Es exploratoria, fue de tipo deductivo y transversal, descriptivo, retrospectivo, con un conglomerado de 350 de niños y niñas en edad escolar. El estado sobre nutrición fue precisado tomando en cuenta el IMC y la caries dental determinando que el índice CPOD general de 7.1, para relacionar las dos variables se utilizó la Prueba de chi-cuadrado de Pearson dando una relación de ( $P = 0.05$ ).

**Resultados:** Se determinó dentro del grupo etario de 4 a 12 años de edad, en porcentaje de un total de 100% de los participantes se incluye lo siguiente que 21,40% tiene peso habitual inferior con prevalencia de caries dental muy prominente, un 41.40% peso habitual con prevalencia de caries dental bajo, 20% peso superior de prevalencia de caries dental muy prominente y 17,10% obesidad, con muy alta prevalencia de caries.

**Conclusión:** Se determinó la relación del estado nutricional referente al IMC porcentual y del índice CPO-D de caries que es 7.1 muy alto.

En la presente investigación no existe relación entre estado nutricional y caries dental, tomando en cuenta el chi-cuadrado valor de Pears se presenta un ( $p = 0.05$ ).

Considerando el índice de masa corporal en el estado nutricional, se presentó un IMC encontrando los siguientes promedios de donde 75 pacientes están con un peso inferior a lo normal, en 140 pacientes tienen un peso normal, en 70 pacientes con un peso superior al normal y en 65 pacientes que tienen obesidad, participaron en un total de encuestados de 350 entre niños y niñas que asiste a la consulta de Odontopediatría, en el primer trimestre de la gestión 2023.

**PALABRAS CLAVE:** Lesiones cariosas; estado nutricional; Índice de Talla y peso.

## ABSTRACT

**Objective:** Determine the relationship between BMI nutritional status and dental caries in the age group of 4 to 12 years in El Alto Country in the first three-month period of the 2023 administration.

**Methodology:** It is exploratory, it was deductive and transversal, descriptive, retrospective, with a group of 350 school-age boys and girls.

The nutritional status was specified taking into account the BMI and dental caries, determining that the general DMFT index was 7.1. To relate the two variables, the Pearson chi-square test was used, giving a relationship of ( $P = 0.05$ ).

**Results:** It was determined within the age group of 4 to 12 years of age, as a percentage of a total of 100% of the participants, the following is included: 21.40% have a lower usual weight with a prevalence of very prominent dental caries, 41.40 % usual weight with low prevalence of dental caries, 20% higher weight with very prominent dental caries prevalence and 17.10% obesity, with very high prevalence of caries.

**Conclusion:** The relationship between the nutritional status regarding the percentage BMI and the CPO-D caries index was determined, which is 7.1, very high.

In the present investigation there is no relationship between nutritional status and dental caries, taking into account the Pears chi-square value, a ( $p = 0.05$ ) is presented.

Considering the body mass index in the nutritional status, a BMI was presented finding the following averages of where 75 patients are with a weight below normal, in 140 patients they have a normal weight, in 70 patients with a weight above normal and In 65 patients who have obesity, they participated in a total of 350 respondents among boys and girls who attend the Pediatric Dentistry consultation, in the first quarter of 2023.

**KEY WORDS:** Carious lesions, nutritional condition, Height and weight index

## I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es un punto muy importante en el ámbito de la salud, que está ligado a la Salud Bucal dental en relación a la nutrición durante la infancia en los primeros años de la edad escolar donde está enfocada en el desarrollo corporal de los individuos que en conjunto con la dieta es muy importante en el desarrollo de los tejidos dentales, también se forma los huesos e integridad de los tejidos en diferentes órganos del cuerpo.

La caries de infancia temprana ha sido descrita como una enfermedad infecciosa, tratando de relacionar el peso, talla con caries dental de niños y niñas de 4 a 12 años de edad, los cuales presentan malos hábitos dietéticos, de higiene oral y alimenticios basados en el consumo de azúcares e hidratos de carbono en su alimentación de consistencia blanda, en ellos se produce la acumulación de restos alimenticios entre los dientes provocándoles dolores pulpares, ellos son propensos durante la infancia a tener un elevado peso de masa muscular por lo cual es bueno determinar si existe en ambos factores una relación entre el estado nutricional con la caries dental tomando en cuenta al índice de masa corporal entre los 4 a 12 años de edad en el Paise El Alto durante el primer trimestre de la gestión 2023.

La responsabilidad con los niños y niñas es tomar medidas bioseguridad ya que cada uno de ellos presentan diferentes patologías y la saliva es un medio de contagio, también se realizó con mucho cuidado dando bioseguridad utilizando diferentes instrumentales esterilizados y personalizados en diferentes tiempos, a ellos se les atendió en la consulta del servicio de Odontopediatría en dicho centro de segundo nivel, por lo cual los papas y mamá son participes del llenado del consentimiento informado, cuestionario con preguntas junto a su niño o niñas y la enfermera de la escritura del llenado levantamiento epidemiológico, para que obtener datos fidedignos con llenado del Odontograma y mediante la sistematización interna del centro de salud, imprimimos su consulta en un QR. sobre la atención prestada e Incluido el llenado de talla y peso.

La disponibilidad de ellos es muy buena, aceptando en contribuir a este proyecto donde los niños y niñas tiene un interés en saber cuánto es su peso, talla y cuantas caries dentales tienen.

## **II ANTECEDENTES**

### **2.1. Antecedentes Internacionales**

En la sociedad en que vivimos existe afectación por la caries dental y la obesidad a diferentes individuos o personas de todas las edades, ya sean ellos de diferentes condición social y en consecuencias a nivel de salud oral y nutricional, se recomienda en ellos tocar aspectos que llevan al interés sobre cuidados de la salud oral que se presentan con más intensidad durante la infancia, considera el autor como datos estadísticos a nivel mundial teniendo una prevalencia considerable de 530 millones por caries dental en niños y niñas en dientes temporales, se analizó después de una observación un aumento considerable en las personas que tienen como objetivo la buena apariencia y la estética dental, constituyéndose en un buen estudio de esta enfermedad a través de los índices epidemiológicos CPOD (dientes definitivos cariados, obturados y perdidos) un enorme desafío para la salud pública infantil (1).

Este estudio está destinado y encomendado a los niños y niñas también a los padres de familia encontrando su importancia sobre si existe la relación entre la caries dental y la nutrición, la principal medida preventiva a corto plazo para que las personas no tengan una salud oral deficiente, cuya incidencia depende de la interacción entre la flora bacteriana oral específicamente el *Streptococcus mutans* con agentes como la dieta y fermentación de alimento entre los diente (2).

La efectividad y calidad en corto tiempo de una relación de la nutrición con la caries dental, en el intento de hacer conocer que si existe un desequilibrio de ambos factores, se produce la afectación en la efectividad masticatoria y armonía en la apariencia física son determinantes para que las personas no tenga ambientes obeso génicos actuales vinculados a patrones de conducta alimentaria en la población pediátrica (3).

Según la Organización Panamericana de la Salud y observa un aumento sostenido del sobre peso y obesidad en la etapa primera de la infancia pasando desde los 32 millones en 1990 a los 41 millones el 2016, mientras que en Chile se realizó los mismo haciendo una observación en el año 2020 considerada una mal nutrición por exceso del 54% (1).

Cuando existe la aparición de la desnutrición continúa siendo la patología principalmente implicada en el aumento de la mortalidad y uno de los principales problemas de salud a nivel mundial afectando al 25-40% de los pacientes hospitalizados.

El reconocimiento de la desnutrición calórico proteica se asociará con las patologías quirúrgicas ha demostrado tasas elevadas de morbilidad y mortalidad posquirúrgicas, prolongación de la estancia hospitalaria, por ende, mayores costes para las instituciones de salud.

La valoración que se realice debe formar parte de complementación de exámenes inherentes hacia la salud, así como de estudios complementarios en bien de detectar el problema local referente a los individuos en riesgo, dado que refleja el resultado de la ingesta, digestión absorción, metabolismo y excreción de los nutrientes suficientes o no para las necesidades energéticas (4).

Según la publicación “Señor de Quinoa pata” la investigación realizada está compuesto por todos los estudiantes que se han incorporado a las instituciones educativas públicas, que fueron 152 niños y niñas de la población, estuvo conformada por 132 niños y niñas entre las edades de 3 y 4 años, para el presente estudio se usó una hoja clínica de evaluación para medir la caries dental y estado nutricional, los resultados arrojaron el 31,3% presentaron un índice de caries dental moderado, no se adquirió valor significativo estadística del inicio de caries dental con el sexo( $p=0,524$ ), ni con la edad ( $p=0,335$ ), en el 81,8% presentaron un estado nutricional normal, según el peso para la edad (P/E). El 73,7% presentaron un estado nutricional normal, según la talla para la edad (T/E), no se obtuvo significancia estadística del estado nutricional.

No se presentó significancia estadística entre la condición alimentaria y el índice de caries dental ( $p=0,720$ ) y no se obtuvo significancia estadística entre la condición alimentaria y el índice de caries dental ( $p=0,096$ ).

Se observó la mal nutrición de la población de lo proteico calórica tan frecuente en los países en vías de desarrollo, se ha detectado una disminución de Inmunoglobulina A en la saliva, lo que aumenta la susceptibilidad de contraer caries dental (5).

Fue una determinante la relación entre estado nutricional y caries dental en los niños y adolescentes del centro social “Sociedad Apostólica Santa María” del distrito de San Juan de Miraflores, donde su Metodología abarca la investigación de tipo básica y de diseño no experimental, transversal, descriptivo, prospectivo. Su relación del estado nutricional fue determinado mediante el índice de masa corporal IMC y la caries dental se determinó mediante el índice CPOD, para relacionar las variables se aplicó la Prueba de chi-cuadrado de Pearson ( $P = 0.098$ )(6).

La caries es una enfermedad infectocontagiosa en la cual intervienen factores moduladores que son los que permiten su presencia en la cavidad bucal afectando a niños y adultos.

Debido a que la caries y el estado nutricional están relacionados y tienen un alto impacto en la salud en los niños, es necesaria la caracterización propia del estado nutricional y dental de las poblaciones para la creación de medidas preventivas de enfermedades que perjudiquen la salud general de los niños; Investigaciones realizadas han asociado la caries y el índice de masa corporal (IMC) en niños, por ello, se consideró realizar este estudio, que tiene como objetivo determinar la relación entre el índice de caries en dentición primaria y permanente e IMC (7).

## **2.2. Antecedentes Nacionales**

Se tuvo presente los cuidados del estado de nutrición como fuente de un indicio marcado para sostener el progreso corporal y avance del mismo, este estado de salud y de la calidad de vida de múltiples individuos, de esta manera como el gusto y el nivel de gusto de sus pretensiones sencillas y biológicas, una precisa nutrición es indispensable para la supervivencia y el progreso óptimo durante las



primeras etapas de vida, tipos de mal nutrición donde este último se conoce como el desequilibrio entre el consumo de comestibles y el gasto energético o requerimiento basal de nutrientes.

Se considera a la mala nutrición como una enfermedad que se expresa en desnutrición, sobre peso y reducción en la textura periférica de los órganos, simultáneamente, llevando a cabo la aparición de anemia, diabetes, infecciones, problemas de avance, estomacales y digestivos, entre otras cosas donde hoy en día el calentamiento global se constituye en un aspecto agravante para los problemas de desnutrición en Bolivia.

Caries dental es considerada como una enfermedad cosmopolita, con una representación temprana en edad escolar, siendo su prevalencia de más de 90% entre los 7 y 13 años de edad.

En nuestra nación está contemplado que en un porcentaje de 53.7% de los niños y niñas menores de cinco años sufre de anemia y 24% presenta desnutrición crónica en las áreas rurales, a esto se une un rápido ascenso de los niveles de obesidad y sobre peso en las áreas urbanas que hacen que Bolivia figure entre los países con más sobre peso y obesidad de Latinoamérica (8).

### **2.3. Antecedentes Locales**

Los trabajos que se evidencian en áreas locales según la encuesta nacional de la salud presenta en porcentaje de 62% de los niños mayores de 12 años presentan lesiones cariosas y 2 de cada 10 presenta caries dental a los dos años, aumentando la cifra a 5 de cada 10 a los cuatro años así sucesivamente, sigue creciendo a los seis años, ya que 7 de cada 10 niños presenta esta patología a esa edad.

Estudiando los efectos de la mal nutrición que existen en nuestro país, mediante la aplicación móvil se puede obtener datos del INE determinan que la población peri urbana hay un leve incremento del mismo, donde datos recolectados sobre un estudio en la población de la zona de Pasankeri sobre el estado nutricional, donde hace referencia la metodología ya el empleado cuantitativo de tipo descriptiva en una muestra poblacional de 369 personas, usando un muestreo probabilístico con la técnica de selección simple, con la variación porcentual, los

datos obtenidos fueron 48.24% de personas con buena salud, 30.08% con sobrepeso y 13.55% con obesidad, concluyendo así que las personas jóvenes en el rango de edades de 15 a 24 y 25 a 34 años presentan un mayor índice con buena salud, y el rango de edades de 35 a 44, 45 a 54 y 55 a 70 años presentan una inclinación hacia el sobrepeso y obesidad.

Se sabe que el estado sobre nutrición de La Paz, en jóvenes con desnutrición crónica se consiguió un 2 de CPOD y 5.4 en relación al ceo-d, de la misma forma en los jóvenes y pequeñas con sobre peso y obesidad arrojó un 2.28 y 0.90 de CPOD respectivamente y un 4.25 y 5.54 de ceo-d respectivamente detallando un estado gingival malo frente a un estado gingival bueno en jóvenes con nutrición habitual, el banco de información para nuestro trabajo está dada por la encuesta sobre el examen de la nutrición realizada en Bolivia de 1975 y la mayoría de estos datos se derivan del examen de nutrición reducida.

La mal nutrición en la infancia en edad escolar se duplicó, el PEDES 2016-2020, estableciendo como misión la reducción de un 9% el porcentaje de desnutrición crónica inferiores de cinco años, pero la EDSA 2016 halló que el porcentaje se encontraba en el 16% previamente.

Su prevalencia de desnutrición aguda está abajo del 5% en jóvenes en edad escolar, pero hay una inclinación al aumento exponencial mientras no refleja una orientación en salud oral, de acuerdo con la prevalencia de la desnutrición crónica (talla baja para la edad) hay una reducción de un logro sustancial (8).

### **III JUSTIFICACIÓN**

Los niños y niñas que asisten a su cita de consulta y atención de sus dientes que presentan caries dental en el Paise El Alto dependiente de la C.N.S. servicio de Odontopediatría, ellos son pacientes que cotidianamente preguntan en qué medida afecta el presentar caries dental a temprana edad y porque tienen un bajo peso o aumento del mismo.

Es necesario que ellos sepan y conozcan cuales son los riesgos que se tienen al encarar estas dos enfermedades oportunistas durante su desarrollo en la niñez escolar, también para que los niños y niñas junto a sus papas estén alertados sobre los problemas en su desarrollo físico y de buena salud oral.

Dentro la utilidad de la investigación que se hace referencia que se les da conocer a cada uno de los niños y niñas la relación su talla y peso corporal que con llevan en la actualidad, los padres y madres de familia se refieren diciendo será que mi hijo tiene una talla baja por tener sus dientes con muchas caries dentales, esta duda será despejada.

#### **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Dentro de las patologías buco dentales como la caries dental son la tercera causa de patología más recurrente en el planeta, edad temprana escolar, proporcionarles a comprender la talla y al peso son componentes que coinciden en el aspecto biológico, en ellos se considerara primordial la detectar su circunstancia con respecto al porque no hay una buena nutrición e higiene oral en ellos reflejan lesiones cariosas y la sepa de algunas piezas dentarias por perdidas prematuras perjudica en la masticación y contrariedad en la formación del bolo alimenticio, se va a tener presente que se tomara y registrara datos de talla, peso y el estado cardiogénico en las edades de 4 a 12 años de edad que asisten a la consulta de Odontopediatría en el Paise se realiza la recolección de datos del primeros tres meses de la gestión 2023, donde por medio del índice CPO-D y el peso ideal son dos instancia hacia un mismo propósito.

La circunstancia que con transporta a esta exploración es poder saber la relación que existirá referente al estado sobre nutrición y la caries dental, donde la interrogante va a estar en que si es dependiente del accionar del estado de salud en el grupo etario de 4 a 12 años de edad que fueron a la consulta y por medio de un consentimiento informado llevar a cabo este trabajo de exploración

##### **4.1 Pregunta de investigación**

¿Cuál será la relación entre el estado nutricional IMC, con la caries dental en niños y niñas de 4 a 12 años de edad en el Paise El Alto del primer trimestre de la gestión 2023?

## **V. MARCO TEORICO**

### **5.1. Marco conceptual**

#### **5.1.1. Definición de caries dental**

Comprendemos que la caries dental es una patología de etiología multifactorial donde es una enfermedad infecciosa y transmisible de los dientes que se caracteriza por la desmineralización y desintegración progresiva del tejido duros calcificados en los dientes, debido a la acción de los microorganismos oportunos que aprovechan los carbohidratos fermentables provenientes de la dieta (9).

#### **5.1.2. Etiología y patogenia**

Dentro la caries dental presentan una etiología multifactorial, su aparición depende de la conformación de microorganismos como el streptococos muttans en el medio bucal (10).

Presenta muchas etiologías no se conoce con exactitud la etiología más representativa porque para su avance necesita de muchos factores implícitos en la desmineralización de los tejidos duros del diente.

#### **5.1.3. Factores de riesgo de caries dental**

“Factores biológicos y sociales como la anatomía dental, la dieta, la placa bacteriana, y las bacterias presentes, en la saliva junto con el nivel socio económico, la zona de residencia y el nivel educacional” (10).

Según Macías Yen Chong respecto a factores de riesgos se incluyen como ser los factores básicos: Dieta, huésped y microorganismo y factor de protección es la saliva, flúor y limpieza dental estos se asocian incrementando su acción.

#### **5.1.4. Progresión de la Lesión Cariosa**

La lesión de caries se considera la afectación del intercambio de hidróxido de calcio con la desproporción de los ácidos en los alimentos, por lo cual existe una placa o película donde empieza la evolución de la caries dental va comprometiendo los tejidos consecutivos del diente, durante la inspección visual y táctil que se realiza evidencia de la mencionada lesión cariosa podemos tener una idea subjetiva de su amplitud y profundidad, que puede orientarnos para una

presunción diagnóstica, sin embargo cuando la caries está cerca al tejido pulpar es necesario tomar una radiografía para obtener un diagnóstico definitivo de la enfermedad.

#### **5.1.5. Clasificación de caries por su localización y según las zonas de localización propuestas por Black.**

Clase I esta ubicación oclusal de premolares y molares, surcos bucales o linguales de molares.

Clase II está ubicado inter proximal de premolares y molares.

Clase III está ubicado inter proximal de dientes anteriores.

Clase IV está ubicado inter proximal de dientes anteriores y borde incisal.

Clase V está ubicado sobre caras libres en tercio gingival de dientes anteriores y posteriores (11).

Esta clasificación representa la ubicación de la caries dental, se identifica con facilidad el mismo.

#### **5.1.6. Riesgo de caries dental**

Considerado el riesgo de caries dental como la probabilidad que tiene un individuo de desarrollar una enfermedad de lesión cariosa y este factor de riesgo se caracteriza por detectar en el individuo su pérdida de tejido dentario y se asocia con el aumento en la probabilidad de desarrollar o estar especialmente expuesto a enfermar (12).

#### **5.1.7. Concepto de Nutrición**

La nutrición se considera como el considerable aporte así sea habitual avance de los humanos, entonces, es considerable comprender el desarrollo que se ha realizado para hacer mejor los procesos de nutrición escolar en Latinoamérica, tomando como referencia a los países andinos (14).

Consideramos que de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) es la falta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo la escala ELCSA es una herramienta muy utilizada y confiable para medir la carencia por acceso a las alimentaciones.

### **5.1.8. Clasificación de la Nutrición**

Los factores que se toman para esta clasificación se observa su estado nutricional de un individuo sobre la textura corporal y el peso según esto en mala, regular y buena nutrición no viendo la parte del consumo de alimentos que son secundarios (15).

Además, el no recibir una dieta adecuada aumenta la probabilidad de tener retraso en el crecimiento, bajo peso y talla, sumando a ello la inseguridad alimentaria, el conocimiento que tienen las madres sobre la nutrición infantil, al mismo tiempo las percepciones de las madres sobre el cumplimiento nutricional” (15).

### **5.1.9. Factores determinantes en desnutrición en escolares en el Ecuador**

La desnutrición en el Ecuador, tomo el alcance de ocupar el segundo lugar al nivel de latino América con una gran prevalencia (...) por lo que las autoridades han enfrentado y desarrollado diferentes programas o para dar solución a este problema de la salud en niños y niñas (17).

Presenta desnutrición de carácter individual familiar inmediato en los niños y niñas (...) la falta de recursos económicos (...) parasitosis por la mala higiene y alimentación, falta de controles en los centros de salud (...) puede llevar a la desnutrición y anemias. (8).

### **5.1.10. Índice de masa corporal**

¿Cómo se calcula el IMC? Con el sistema métrico, la fórmula para el IMC es el peso en kilogramos dividido por la estatura en metros cuadrados.

Debido a que la estatura por lo general se mide en centímetros, divide la estatura en centímetros por 100 para obtener la estatura en metros (17).

### **5.1.11. Situación nutricional en Bolivia**

La mal nutrición se presenta en Bolivia en un porcentaje de 16 % de desnutrición según el PEDES 2016-2020, establecía como meta disminuir al 9% el porcentaje de desnutrición crónica en menores de cinco años, pero la EDSA 2016 considera lo mismo.

(...) En la prevalencia de la desnutrición crónica (talla baja para la edad) hay una reducción que es un logro importante (17).

## **5.1.12. Nutrición y Salud Oral**

### **5.1.12.1. Enfermedades bucales por mal nutrición**

En las zonas más afectadas existe mal nutrición se evidencia en la cavidad oral, algunas de las enfermedades productos del mismo, que pueden desarrollarse en esta son la caries dental con casi afecciones Pulpares ocasionales (18).

### **5.1.12.2. Papel de la nutrición en la caries**

Sea designado el papel de la nutrición desde un punto de vista alimenticio y proteínico y determinante en la asimilación de alimentos con el buen manejo de los mismos para una reducción de la incidencia y prevalencia de la caries dental, se debe tomar en cuenta la importancia de los hábitos alimentarios en la prevención primaria y secundaria de la caries dental, donde los carbohidratos fermentables y la determinación de las características de los alimentos ricos en carbohidratos son frecuentes consumo, distintos tipos de alimentos (19).

La naturaleza de la nutrición son analizados a través de los factores sociodemográficos de comportamiento, físico-ambientales y biológicos relacionados directa o indirectamente con dieta y caries donde la dieta no sólo es importante para su salud general, sino también para su salud oral (19).

### **5.1.13. Estado nutricional**

Estado nutricional es la conformación de nutrientes del reino vegetal, y del reino animal en cuya actitud de consumo de los mismos aportan nutrientes más efectivos de importancia para su desarrollo y conservación del individuo. (Autoría propia)

#### **5.1.13.1. Concepto de estado nutricional**

Se refiere al equilibrio dentro de las necesidades y de un gasto de energía alimentario, donde otros nutrientes esenciales y secundariamente aportan al organismo, representado por diferentes como ser: físicos, genéticos, biológicos y ambientales entre otros (21).

## **5.1.14. Valoración Nutricional Antropométrico**

### **5.1.14.1. Evaluación Antropométrica**

Considerado como la medición de las dimensiones corporales y composición global del cuerpo humano en sus diferentes áreas, variables éstas que son afectadas por la nutrición durante el ciclo de vida (21).

### **5.1.14.2. Medición de los indicadores**

La posibilidad de poder medir los indicadores antropométricos, por un lado es aceptado que durante el crecimiento físico de los niños y niñas, existe un desarrollo constante y por otro las dimensiones físicas del adolescente se incrementa exponencialmente, a partir de la determinación de la masa corporal total y de la composición corporal tanto en la salud como en la enfermedad (21).

### **5.1.15. Peso**

Para realizar el peso en niños menores de 6 a 12 o más años, utilizamos generalmente la balanza de pedal marca SECA, también se puede pesar bajo la disminución de ropa pesada y sacado de calzados donde es razonable contar con ropa liviana para no fallemos en el peso (22).

### **5.1.16. Talla**

En los niños mayores de dos años se mide desde el talón del pie a la parte más superior de la cabeza, donde se indica al paciente tomar una postura rígida sacando el pecho, el aparato que nos ayuda es un tallimetro pegado o colocado en la pared (22).

### **5.1.17. Índice de masa corporal**

El índice de masa corporal, se tomará la relación entre peso del niño expresado en Kg acompañado de su talla expresado en metros al cuadrado.

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso en Kilogramos}}{\text{Talla estatura en mt}^2}$$

Índice de masa corporal es una razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo (23).



#### **5.1.18. Índice CPO-D**

El índice CPOD desde hace tiempo en 1930 se desarrolló la forma de medir la caries en la dentición permanente y temporales.

Que significa por cada dientes (D) con caries (A) perdido por caries (P) y obturados (O), la suma de estas tres últimas orientan al estado de posibles circunstancias determinan el índice CPOD de un individuo (24).

Este índice establece la siguiente escala:

0 a 1,1 = muy bajo

1,2 a 2,6 = bajo

2,7 a 4,4, =moderado

4,5 a 6,5 = alto

Mayor a 6,6 = muy alto (24).

#### **5.1.19. Desnutrición infantil**

Según los autores Wander Berghe, Ermelinda Camilo, Culebra, basados en su artículo mencionan que la desnutrición infantil ataca con más severidad a un grupo de países tercer mundistas por la carenciales nutricionales que afectan a los niños y niñas en etapa temprana escolar, aunque los estudios poblacionales consideran que donde hay mayor prevalencia de lesiones cariosas es en menor de 5 años, o bien si son lactantes, preescolares, escolares o adolescentes, los parámetros utilizados como indicadores del estado nutricional se basan en parámetros nutricional (25).

#### **5.1.20. Sobre peso y obesidad**

Según los autores Rodger y Griffin desde su elaboración de artículos menciona que el enorme lugar de este mundo existe el sobre peso y obesidad a temprana edad en países desarrollados, refiriéndonos a un peso del cuerpo que es más grande de lo que se considera habitual o saludable para alguna estatura superior a la normal.

Sin embargo piensan estos autores que el sobre peso además puede suceder situase gracias a un exceso de músculo, hueso o agua, la gente con obesidad por lo general tienen exceso de grasa en el cuerpo (26).

### **5.1.21. Mal nutrición**

Según los autores Wander Berghe, Ermelinda Camilo, Culebra, mencionan que la concepción española habla referente a cualquier proceso en que el estado nutricional de un individuo esté alterado ya sea por exceso de peso y obeso en cual existe diferentes grados de desnutrición, con esta acepción podemos concluir que hablamos de un estado de nutrición anormal causado por desequilibrios en energía, proteínas y/o otros nutrientes, ya sean por exceso o por defecto de los mismos (25).

### **5.1.22. Métodos de valoración del estado nutricional**

Para los autores Ravasco, Anderson, Mardones, consideran que la valoración que se realiza en el estado nutricional es tomar en cuenta el riesgo de desnutrición y donde marque como indicaciones nutricionales precisos viendo el objeto de corregir alteraciones originadas por la malnutrición se lleva a cabo mediante la aplicación de indicadores de manejo simple y práctico, estudios clínicos, antropométricos, dietéticos, socioeconómicos etc.

También realizan estos autores una valoración y posterior evaluación global subjetiva que integra al diagnóstico de la enfermedad que motiva la hospitalización, parámetros clínicos obtenidos de cambios en el peso corporal, ingesta alimentaria, síntomas gastrointestinales, y capacidad funcional entre otros. Siguiendo una valoración aplicada a este método de evaluación es interpretar a los pacientes con riesgo prematuramente y descubriendo signos de desnutrición. Legando los autores a realizar una nueva evaluación global subjetiva ha presentado una sensibilidad del 96-97% en una especificidad del 82-86% sin desmerecer el primero, no es útil en pacientes con malnutrición por exceso (27).

### **5.1.23. Métodos para evaluar el riesgo de caries**

Diferentes métodos son los que se preside para calcular el riesgo de caries de un paciente, van desde formularios de diversas organizaciones hasta formularios adaptados a cada país.

Algunos ejemplos de métodos para la evaluación de riesgo de caries son según nuestro trabajo realizado ser dos aspectos importantes como son:

Odontograma y ficha epidemiológica de caries dental (Autoría propia).

#### **5.1.24. Perfil Epidemiológico en Salud Oral**

#### **5.1.25. Epidemiológico**

Según Mac Mahon definió y considero como el estudio de la distribución de la enfermedad y de las determinantes de su prevalencia en el hombre, la epidemiología es un cuerpo cambiante de conocimientos, una metodología y una forma de pensar en la Salud oral (28).

#### **5.1.26. Concepto de Perfil en Salud Bucal**

Para los autores Pereira, Silva, Machado dan a entender el concepto de perfil de la salud bucal se consideró que todos los individuos tiene un modelo de llevar hacia adelante la salud oral en general sin afectar la calidad de vida de las personas, como ejemplo esta si faltase un diente la capacidad disminuirá al comer, hablar y mantener la comunicación, el tratamiento dental es una forma de prevención de enfermedades, eliminación del dolor y malestar (29).

#### **5.1.27. Caries dental y estado nutricional en niños de 6 a12 años de una nutrición educativa privada, Sullana 2022**

Según el autor Torres Cervantes relacionó en el presente artículo que la caries dental identifica el estado nutricional donde la investigación metodológica fue básica, relación, prospectivo transversal en el que la muestra estuvo constituida por 144 niños y niñas recolección de casos de la ficha de datos de índice CPOD recolectada la información, así como la valoración del índice de masa corporal, los resultados muestran que la relación entre las variables es débil y no significativa ( $p=0.106$ ), con respecto a la variable estado nutricional se encontró mayor porcentaje en peso normal con un 52,9% y en la variable caries dental, mayor porcentaje en CPOD moderado con un 30% de elevación (31).

#### **5.1.28. Factores asociados con la caries de infancia temprana severa en niños peruanos.**

Según el autor Muyanco Pantoja según su artículo describe que en el país de Perú la caries dental de la infancia temprana severa (CIT-S) puede describirse como un subtipo agresivo de caries de infancia temprana (CIT) que afecta a niños menores de 6 años, siguiendo su desarrollo altamente prevalente en la etapa de escolaridad considerada como una edad muy prevalente a lesiones cariosas, que

se encuentran en los niños y niñas en diferentes regiones de este país y particularmente en los países con bajos o medianos ingresos (31).

En lo referente al autor Campos lawder y Bitencourt mencionan en su artículo de estudios más avanzados en seres humanos, han demostrado que los alimentos con contenido de azúcares en general es uno de los factores más importante en el desarrollo de la caries dental y en edad más tempranas donde los recreos tienen carbohidratos en su dieta, principalmente la sacarosa, son consumidos cada vez en la dieta diaria de los niños y niñas, acarreando algunos problemas de salud oral y llegando a los problemas Pulpares, que pueden relacionar con el sobrepeso, diabetes y caries, entre otros problemas (19).

#### **5.1.29. Caries dental y sus consecuencias clínicas relacionadas al impacto en la calidad de vida del preescolar de una escuela estatal.**

En la presente Gonzales y Morales mencionan según su artículo que en las escuelas estatales se presente mayor incremento de lesiones cariosas no tratadas por el alto consumo de golosinas afectando en su salud oral y crecimiento del niño porque les quita el apetito, donde ocasionando un peso bajo en edad escolar y una desnutrición en segundo grado de los infante, como fue reportado en el 2007, en el estado de Maryland en los Estados Unidos, la muerte de un niño de 12 años de edad, debido a caries dentales no tratadas que dio como resultado una infección cerebral (34).

#### **5.1.30. La importancia de una buena salud bucal en niños**

Según los autores Cardenas y Panta Díaz consideran en su artículo como importante es tener cuidados de salud oral son prioritarios desde los primeros años de vida y en esto influyen directamente una correcta higiene, controles periódicos y una alimentación adecuada, por esto, enseñarles a los pequeños la importancia de lavarse los dientes es la manera más efectiva para ayudarlos a tener baja presencia de lesiones cariosas (36).

Donde los mismos autores refieren que se logra con la prevención evitar que lleguen a sufrir alteraciones de tipo oclusales en los niños y niñas, previniendo las mal oclusiones donde es importante los controles

periódicos ya que permiten detectar patologías a tiempo, porque si no se tratan de manera rápida, se pueden ir agravando y requiriendo procedimientos más complejos (36).

#### **5.1.31. Caries Dental y Estado nutricional en chilenos con dentición Mixta de entre 5 a12 Estudio Observacional**

Los autores Cárdenas y Panta Díaz consideran que el estado nutricional en los chilenos responde a una buena prevención y oportuna orientación desde las edades de escolares temprana para una buena planificación en el formación de caries dental, cuya incidencia depende de la interacción de la flora bacteriana oral específicamente tratar las lesiones dentales a tiempo, donde algunos registros en su comarca han vinculado tanto al sobre peso como a los distintos niveles de obesidad (36).

Según los autores María Cabello Pasten y Mariela Valenzuela mencionan en su artículo que no existe diferencia entre grupos significativo para la prevalencia de caries dental según el estado nutricional, estrato social y sexo.

#### **5.1.32. Relación del índice de masa corporal y la prevalencia de caries dental en escolares de la ciudad de Ambato - Ecuador**

Según los autores Mena Silva, Cevallos Teneda y Pérez Pálate consideran en su artículo de una posible relación desde un aspecto de comprobar si existe relación en la caries dental y el índice de masa corporal, donde arroja un dato importante como es el poder ver los grados de riesgo aumentados en cada uno de estos, donde existe un factor a tomar en cuenta en este país es la actividad física cotidiana donde muestra la relación inversa con la aparición de lesiones cariosas moderadas y severas (37).

#### **5.1.33. Hábitos alimenticios y estado nutricional asociado a la salud oral en niños, en la IPERS San Antonio Bajo Bambamarca 2022**

Según los autores Huamán Hieras, Tello Ortiz ven con gran asombro que en los niños se presentan hábitos alimenticios y el estado nutricional tienen una influencia ya sea positiva o negativa en la salud general de los niños

y niñas en edad escolar, donde van a reflejar las condiciones de salud oral que puede encontrarse teniendo fuertes repercusiones en su calidad de vida, a la vez su objetivo fue mostrar y determinar datos relacionados entre los hábitos alimenticios y el estado nutricional asociados con la salud oral en menores de 6 a 12 años en la IPRESS San Antonio Bajo dando resultados de no tener relación, Bambamarca 2022 (39).

#### **5.1.34. Relación índice de masa corporal y caries dental en niños escolares**

Considera el autor Cinco Cortez en su artículo que en los niños y niñas existe un factor importante donde se unen los dos aspectos tratados, con una buena importancia en el estado de salud bucal lo relacionado de algunas alteraciones sistémicas donde la caries dental se asocia con la obesidad en algunos casos las cuales pueden convertirse en factores de riesgo y predecir el estado de salud de un individuo en sus diferentes ciclos de vida (17).

### **5.2. Marco contextual externo**

#### **5.2.1. Demografía**

Dentro de nuestro país de Bolivia (2021), nos acercamos aproximando a los 12 millones de habitantes, datos lanzados por el INE, de esta cifra, 8 millones donde la mayor población habitable está en el eje troncal de nuestro país.

Se tiene que la población del país estará aproximadamente 11.842.000 habitantes, de los se considera que el 50,2 % son hombres y 49,8 % de las mujeres, proyectado para el 2022, alcanzaría los 12.006.031, en realidad de las proyecciones a la tasa media anual de un aumento exponencial de 1,4 por ciento, es decir con relación al año 2020, se incluirá 164.549 habitantes más (17).

El ayuntamiento de El Prominente, está situado en el departamento de La Paz, es la cuarta parte de la Provincia Murillo, en un ámbito geográfico ubicado sobre una meseta caracterizada por una área plana y sutilmente ondulada, al pie de la Cordillera de La Paz y la Cordillera Oriental (16).

### 5.2.2. Geografía

El país se distribuye en tres zonas diferenciadas: la occidental o zona andina que ocupa un 28 % del territorio con alturas permanentes de bastante más de 3.000 m. y con 12 cimas de bastante más de 6.000 m y además la región sub-andina que se ajusta a la faja entre la cordillera oriental y las llanuras tropicales, comprende los valles que se sitúan a una altura media de 2500 m. que conforman superficies agrícolas más especial, de esta forma como la exuberante zona subtropical de los yungas y de las llanuras tropicales en el oriente, región de tierras bajas a una altura entre los 200 y los 300 m. que cubren cerca del 60 % del territorio Boliviano.

Están constituidas por extensos pastizales, sabanas, bosques húmedos y semi húmedos de maderas hermosas y varios ríos navegables, largos y caudalosos.

Sucre (capital constitucional, sede del Poder Judicial, 235.483 habitantes).

La Paz (capital administrativa, sede del Gobierno y del Poder Legislativo, 794.000 habitantes).

Otras localidades como Santa Cruz de la Sierra con (1.784.549 habitantes)

El Prominente con (922.598 habitantes).

Cochabamba con (630,587 habitantes).

Oruro con (264.943 habitantes), Tarija con (240.130 habitantes)

Potosí con (189.652 habitantes).

Dialectico con los lenguajes oficiales son el español y el aimara, el quechua y el guaraní.

Moneda es el boliviano apuesta a una religión católicos y evangélicos. Sin embargo, el 95% de los bolivianos se declaran católicos.

División administrativa de Bolivia se distribuye en 9 departamentos (Beni, Chuquisaca, Cochabamba, La Paz, Oruro, Pando, Potosí, Santa Cruz y Tarija), en 113 provincias y en bastante más de 300 municipios (17).

El municipio de El Alto limita al noreste y este con el municipio de La Paz, al sureste con el municipio de Achocalla, al suroeste con el municipio de

Viacha, al oeste con el municipio de Laja y al noreste con el municipio de Pucarani.

La extensión aproximada del municipio es de 384.7 km<sup>2</sup>.

El crecimiento demográfico de la población Alteña, es uno de los factores significativos en la expansión urbana en la última década.

En consecuencia, la mancha urbana de la ciudad de El Alto, se estructura con un trazado radial, combinado con el trazado reticular.

Con relación al proceso de distribución, se desarrolló cambios en su delimitación jurisdiccional entre los años 1997 consolidándose hasta el año 2013.

En la actualidad el municipio de El Alto cuenta con 14 Distritos Municipales de los cuales diez son reconocidos como urbanos (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12 y 14) y cuatro como rurales (9, 10, 11 y 13) (16).

### **5.3. Marco contextual interno**

#### **5.3.1. Estado situacional**

El municipio de El Alto fue creado en el marco de la Ley No. 628, el 6 de marzo de 1985 como cuarta sección de la provincia Murillo del departamento de La Paz y se ubica al oeste del país en la meseta altiplánica (16).

#### **5.3.2. Organigrama**

La distribución existente del Paise EL Alto es un hospital de 2do nivel que presenta varias especialidades a lo largo de estos años existe el siguiente flujograma:

Desde el director, administrador, Jefes de servicio, (Odontopediatría, Psiquiatría, Ginecología Neurología, Dermatología, Traumatología, Oftalmología, Enfermería las 24Horas juntamente con Emergencias) la parte administrativa componen (Los manuales, Camilleros, Porteros, Oficial de policías) secretarias del director, ujieres, mensajería y cobranzas en caso de riesgos extraordinarios. (autoría propia).



### **5.3.3. Ubicación del servicio de Odontopediatría**

El Servicio o área de Odontopediatría forma parte de Paise El Alto en lo cual se ubica en la ex terminal de El Alto entre las Calles Marcelo Quiroga Santa Cruz y la calle 2 esta paralela la av. 6 de Marzo ocupa un espacio de 4 X 4 metros se encuentra en el bloque antiguo primer piso al lado del servicio de Psiquiatría, en cuanto a recursos humanos quienes trabajamos para la atención a los niños es la enfermera designada y mi persona, donde se ha realizado el recojo de la información (Autoría propia).

### **5.3.4. Reseña Histórica del centro.**

El Policlínico el alto N 5 de la ciudad de El Alto se encontraba en la zona de la 16 de Julio (Ceja) a 4150 mts. sobre el nivel del mar, con una población de 95,455 habitantes e ingreso en funcionamiento el 21 de agosto de 1976 con el nombre de “Rene Sánchez Chalco”.

Entre los años 1989 y 1992 empieza a funcionar con una población aproximada de 677,412 con 26 consultorios, logrando una división de 8 consultorios Medicina Familiar y médicos especialistas creando el Policlínico de Especialidades en agosto de ese año, donde se evidencia que año que pasa, aumenta la población, el año 2014 con la implementación SISTEMA INTEGRAL SALUD Decreto supremo 1403, cambia de nombre a CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA FAMILIAR (C.I.M.FA. EL ALTO) se acoge dos consultorios de Medicina Familiar del PAISE El Alto con una población de 25.000 asegurados llegando en la actualidad a 22 consultorios y uno de Medio Tiempo, Odontología 3 consultorios ambos turnos, Imagenología, y la creación del servicio de Emergencias de 24 horas con su red de ambulancia cuenta en la actualidad con una población asegurada de 150,180 Asegurados, Beneficiarios, Rentistas y Otros.

Se cuenta con personal de planta y contrato de 120 personas en general. (Fuente: archivos del Policlínico CIMFA El Alto).

### **5.3.5 Detalle de todos los servicios y especialidades del centro.**

El Paise El Alto presta servicios a la población asegurada de la ciudad de El Alto, dando los siguientes servicios:

- 1.- Servicio Odontopediatría y Endodoncia
- 2.- Servicio de Ecografía y Rx. en dos turnos.
- 3.- Servicio de Odontología 3 tiempos completos y 5 de Medio tiempo.
- 4.- Servicio de Emergencia de 24 horas en tres turnos y dos diurnos.
- 5.- Servicio de Farmacia en dos turnos.
- 6.- Servicio de Vacunación en 2 turnos.
- 7.- Consulta externa y Enfermería.
- 8.- Servicio de Neurología
- 9.- Servicio de Otorrinolaringología
- 10.- Servicio de Dermatología
- 11.- Servicio de Pediatría
- 12.- Servicio de Nutrición
- 13.- Servicio de Oftalmología
- 14.- Servicio de Neumología
- 15.- Servicio de Ginecología
- 16.- Servicio de Traumatología
- 17.- Servicio de Reumatología
- 18.- Servicio de Psiquiatría
- 19.- Servicio de Psicología
- 20.- Servicio de Laboratorio
- 21.- Servicio de Medicina familiar consultorio 45
- 22.- Servicio de Servicio de Trabajo Social
- 23.- Servicio de Vigencia de Derechos, Esterilización, Lavandería, Red de Ambulancias con una Unidad, Estadísticas, Cobranzas, Sub Almacenes, portería y Seguridad. (Fuente: archivos del Policlínico CIMFA El Alto)

### **5.3.6. Misión, Visión y compromiso del centro a los asegurados**

Según su Misión el Paise El Alto es un Centro de Segundo nivel, dependiente de la Caja Nacional de Salud, que presta servicios de Atención Medica Ambulatoria a los asegurados y beneficiarios con Calidad y Calidez, adecuados a su capacidad técnica y de acuerdo a normas contenidas en el Código de Seguridad Social, dirigidas a prevenir, curar y rehabilitar la salud tanto física como mental.

Su Visión sobre el Paise El Alto es un Centro de Segundo nivel de atención médica ambulatoria, dependiente de la Caja Nacional de Salud, acreditado, que brinda servicios de calidad total en forma continua a sus asegurados y beneficiarios. (Fuente: archivos del Policlínico CIMFA El Alto)

### **5.3.7. Compromiso del Centro a los asegurados**

El Paise El Alto se compromete a brindar a los asegurados y beneficiarios todos los servicios que cuenta en la actualidad de mejorar día a día con responsabilidad y bienestar, la pronta implementación de equipamiento de última tecnología en salud para un diagnóstico más preciso.

Proyecto que se desea implementar, coordinando con Infraestructura Regional La Paz es la ampliación de la misma, en la parte posterior del Centro Integral por ser prioridad; Servicio de Emergencias colapsado y no es posible que un centro que se desea acreditar como primer nivel no cuente con un laboratorio Clínico básico, gestionar a la Nacional y regional de laboratorios, que es de extrema urgencia no solo para la comodidad del profesional que en su caso sería para la satisfacción del asegurado.

(Fuente: archivos del Policlínico CIMFA El Alto).

## **VI. DETERMINACIÓN DE LOS OBJETIVOS**

### **6.1. Objetivo General**

Determinar la relación del estado nutricional IMC con la caries dental desde los 4 a 12 años de edad en el Paise El Alto del primer trimestre de la gestión 2023.

### **6.2. Objetivos Específicos**

- 6.2.1.** Incluir los datos del índice de masa corporal sobre el estado nutricional, en niños y niñas de 4 a 12 años de edad, que asiste a la consulta de Odontopediatría, en el primer trimestre de la gestión 2023.
- 6.2.2.** Aplicar la ficha de registro del índice CPO-D ceo-d en niños y niñas de 4 a 12 años que asistieron a la consulta dental el primer trimestre en el Paise El Alto durante el primer trimestre de la gestión 2023.
- 6.2.3.** Establecer el riesgo y vulnerabilidad en la nutrición, por edades según el rango, promedio y relación porcentual de los datos recolectados del IMC en el primer trimestre de la gestión 2023.

## **VII. HIPOTESIS**

H0: Si existe una hipótesis nula relacionado con el estado nutricional IMC con la caries dental, en niños y niñas de 4 a 12 años de edad en el Paise El Alto del primer trimestre de la gestión 2023.

H1: No existe una hipótesis de investigación relacionado al estado nutricional IMC con la caries dental, en niños y niñas de 4 a 12 años de edad en el Paise El Alto del primer trimestre de la gestión 2023.

## **VIII. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **8.1. Tipo de estudio**

El enfoque es cuantitativo (se trabaja con números) de tipo deductivo, exploratorio de corte transversal (que ejecuta una medición en un solo momento) donde su carácter es retrospectivo se toma los datos del inicio del estudio, hacia atrás y siendo de investigación descriptiva.

#### **8.1.1. Conformación de la investigación**

Es también no experimental donde el investigador observa el contexto en el que se desarrolla el fenómeno y lo analiza para obtener información.

## 8.2. Población y Muestra

### 8.2.1. Población

En referencia a la población se toma una población finita en lo cual reflejada en datos obtenidos de las atenciones en los meses de octubre 2022 y enero y febrero de 2023 donde asciende a 850 pacientes atendido en estas fechas de la gestión 2023 siendo lo más relevante.

### 8.2.2. Muestra

El muestreo es probabilístico donde se conoce o puede calcularse, la probabilidad a cada una de las muestras que es posible extraer de una determinada población y puede ser calculable el tamaño, es también un muestreo simple aleatorio, por lo cual se trata de una selección al azar, caracterizado por todos los elementos poblacionales que tienen la misma probabilidad de ser elegidos.

Presencia de cuadros sobre los datos y la relación incluida lo siguiente:

Datos	Relación
N	¿?
N	850
E	$5 / 100 = 0.05$
Z	1.64
P	$50\% = 50 / 100 = 0.5$
Q	$1 - p = 1 - 0.50 = 0.5$

Valor de distribución normal

Al 90 % de confianza	Z= 1.64
Al 95 % de confianza	Z= 1.96
Al 99 % de confianza	Z= 2.57

Nº de pacientes atendidos en el primer trimestre en Odontopediatría	850 pacientes
nivel de confianza	90%
Error muestral	5%

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot pq}{e^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

$$n = \frac{1.64^2 \cdot 850 \cdot (0.5 \cdot 0.5)}{0.5^2 (850 - 1) + 1.64^2 \cdot (0.5 \cdot 0.5)}$$

$$n = \frac{571.5400}{1.4501}$$

$$n = 394.138335$$

Redondeado a 394 pacientes que se tomaron en cuenta para recolección de datos.

### 8.3. Operacionalización de variables

	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA EVALUATIVA	INDICADORES	INSTRUMENTO
Estado nutricional	Sexo	Condición orgánica que diferencia al hombre de la mujer.	. Cuantitativa Nominal Dicotómica	Femenino masculino	promedios	Encuesta
Estado nutricional	Edad	Periodo de vida humana, tiempo de vida de una persona.	Cuantitativa Nominal Ordinal	4-5 años 6-7 años 8-9 años 10-12 años	Promedios	Encuesta
Perfil de salud oral	Caries dental	Esla destrucción de las estructuras duras del diente esmalte y dentina.	Cuantitativa Ordinal	0-1,1 muy bajo 1,2-2,6 bajo 2,7-4,4 Moderado 4,5-6,5 Alto 6,5-6,6 Muy alto y en adelante	Promedios y porcentajes	Encuesta y entrevista con llenado Odontograma en ficha de atención.
GRADO DE SEVERIDAD	Lesiones cariosas	CPO-D/ ceo-d caries, perdido obturado d - unidad de medida del diente	Cuantitativa Ordinal	Muy leve, Leve Moderado, Severo, Muy severo	Promedios y porcentajes	Encuesta y entrevista con llenado de Odontograma en ficha de atención.
Determinante de nutrición	Nutrición en niños	Proceso biológico en el que los organismos vivos absorben los nutrientes necesarios para la vida a partir de materia orgánica en niños.	Cuantitativa discreta y continua	IMC	Promedios y porcentajes	Encuesta
Razón del capillo dental	Cepillado dental	Acción que se realiza para remover la placa bacteriana en los dientes y encías	Cuantitativa Politómicas	En 0 vez = No aceptable 1 vez = poco aceptable 2 veces = aceptable 3 veces = muy aceptable	Promedios	Encuesta y entrevista según cuestionario de preguntas sobre cuantas veces se cepilla su niño en casa

Fuente: Autoría Propia.

## **8.4. Técnica de recolección de datos**

### **8.4.1. Precisión de la Técnica**

Se utilizó la Técnica de Observación Clínica para recoger información de la variable Perfil de salud bucal y estado nutricional, donde también se empleó el cuestionario de la alimentación y cuantas veces se cepillan al día los dientes el tutor preguntándole a su hijo y se debe llenar el Odontograma.

### **8.4.2. Esquematización: Determinantes de la Coherencias**

- Estado Nutricional - Observación Clínica
- Perfil de Salud Bucal
- Riesgo de Caries - Cuestionario

### **8.4.3. Descripción de la Técnica**

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

En segunda instancia se procedió a realizar una revisión clínica de la cavidad bucal:

Posteriormente se realizó un examen clínico según criterio caries profunda o superficial, con espejo bucal y sonda exploradora con puntas inactivas, para obtener el levantamiento epidemiológico de caries dental.

Teniendo en cuenta el siguiente protocolo para su atención:

Su registro de afiliación y C.I. del menor

Pedirle al paciente que se recueste en el sillón dental iluminación del campo operatorio visualización por sextantes

Hacer examen visual de las superficies dentarias y llenado de las afecciones en la ficha en la hoja de Odontograma.

Para recolectar el índice CPOD cpo-d: se llevó a cabo la exploración de las piezas dentarias deciduas o dientes de leche y dientes permanentes incluida la dentición mixta.



Empezando por la arcada superior del lado derecho, luego el izquierdo para pasarme por la arcada inferior del lado izquierdo, luego al lado derecho donde se concluimos con la exploración.

## **8.5. Instrumentos de recolección de datos**

### **8.5.1. Instrumento Documental**

Referido a la hoja de recolección o llenado de datos llamada Odontograma y ficha de atención (ver anexos)

### **8.5.2. Especificación**

Se utilizó 2 instrumentos estructurados:

Ficha epidemiológica de consolidados de datos

Formulario de registro del nombre que tiene 4 parte y son:

- Datos personales
- Cuestionario de preguntas abiertas y cerradas sobre la alimentación
- Incluido el Odontograma para el llenado de la evaluación del riesgo de caries y registro de talla y peso.
- Detalle de la hoja epidemiológica: Tiene 4 partes para su comprensión y llenado; primero están los datos personales seguido del nombre del tutor que le facilita el llenado, segundo está el cuestionario donde hay preguntas ¿cepilla los dientes, cuantas veces? ¿su alimentación en qué consiste? ¿en la escuela que alimentos consume? ¿le gusta las verduras? ¿a la semana cuantas veces come pollo carne huevo? Tercero se llena el Odontograma cuarto se adjunta la talla y el peso en el documento de atención con fecha y hora.

### **8.5.3. Estructura del Instrumento**

Ficha de Registro: Ficha epidemiológica incluido el Odontograma

### **8.5.4. Variable eje indicadores sub ejes**

- Consulta Odontológica y su registro
- Talla y peso
- Índice Masa Corporal
- Índice CPOD.

#### **8.5.5. Materiales para verificación de lesiones cariosas**

Espejo bucal  
Explorador  
Útiles de escritorio  
Campos descartables  
Guantes descartables  
Barbijos

#### **8.5.6. Recursos Humanos**

Un profesional Odontopediatra para exploración de las lesiones cariosas.  
Una enfermera auxiliar de turno para el llenado de datos.

#### **8.5.7. Campo de verificación**

Caja Nacional de Salud

#### **8.5.8. Ubicación Espacial**

Sud América

#### **8.5.9. Ámbito General:**

Consultorio del servicio de Odontopediatría

#### **8.5.10. Ámbito Específico:**

Paise el Alto C.N.S. hospital 2do nivel

#### **8.6.11. Ubicación Temporal**

Ex terminal de El Alto

#### **8.5.12. Unidades de Estudio**

Niños y niñas de 4 a 12 años de edad

#### **8.5.13. Caracterización de los casos**

Presencia de Caries dental, disminución o aumento de la Talla y peso

#### **8.5.14. Criterios de Inclusión**

- Niños asegurados en el seguro a corto plazo C.N.S.
- Niños de ambos sexos.
- Niños que estén comprendidos en el rango etario establecido.
- Niños sin enfermedad sistémica preexistente.
- Niños con dentición mixta.

### **8.5.15. Criterios de Exclusión**

- Niños con aparato protésico removible o fijo.
- Niños con aparato ortodónticos.

### **8.6. Plan de Análisis**

Dentro del análisis es muy importante la determinación del chi-cuadrado por que realizamos la comparación de dos variables donde las pruebas consideradas no paramétricas, existen datos importancia normales en la comprensión de la relación o no de las dos variables, para relacionar las variables se aplicó la Prueba de chi-cuadrado de Pearson ( $P = 0.098$ ).

En el presente caso existe un 41.40 % de niños tiene peso normal con prevalencia de caries dental muy alto, un 41.40% peso normal con prevalencia de caries dental bajo, 21.40% peso insuficiente prevalencia de caries dental muy alto, 21,40 % sobrepeso prevalencia de caries dental muy alto y 17,10% obesidad, todos con muy alta prevalencia de caries.

En la presente investigación no existe relación entre estado nutricional y caries dental ( $p = 0.09$ ), porque su valor critico pasa el aspecto normal que sería en relación a la tabla de valores 6,2248 teniendo un valor de 6,635 al ser elevado este último se considera que no hay relación entre las dos variables ni como factores de riesgo para la comprensión de su naturaleza.

## **IX. CONSIDERACIONES ETICAS**

La situación que se presentó en cuanto a los permisos para que realicemos este proyecto se vio reflejado en mandar notas de aceptación a diferentes instancias como ser al Hospital de 2do Nivel como es el Paise El Alto dependiente de la C.N.S., donde se entregó la carta al director del centro, indicando solicitud de autorización para poder examinar y sacar datos referentes a talla y peso incluido revisión de sus piezas dentaria, donde detallo el título del tema hacer tratado y donde doy a conocer que soy cursante del pos grado UMSA.

En la segunda parte está incluida lo que es otra carta que solicito autorización del área de Odontopediatría a la jefa de servicio donde indico el título del tema y solicito como cursante su autorización para llevar a cabo el mismo a su vez, la Dra. encargada del servicio mediante carta de respuesta dio su autorización

dando su aceptación y deseándome buena suerte en el proceso de recolección de datos.

Dentro de la validación de datos se solicitó la valoración de una colega que tiene la Especialidad de Odontopediatría para validar el cuestionario y la ficha de atención donde incluimos filiación cuestionario de preguntas el Odontograma, talla y peso de cada niño y niña encuestado.

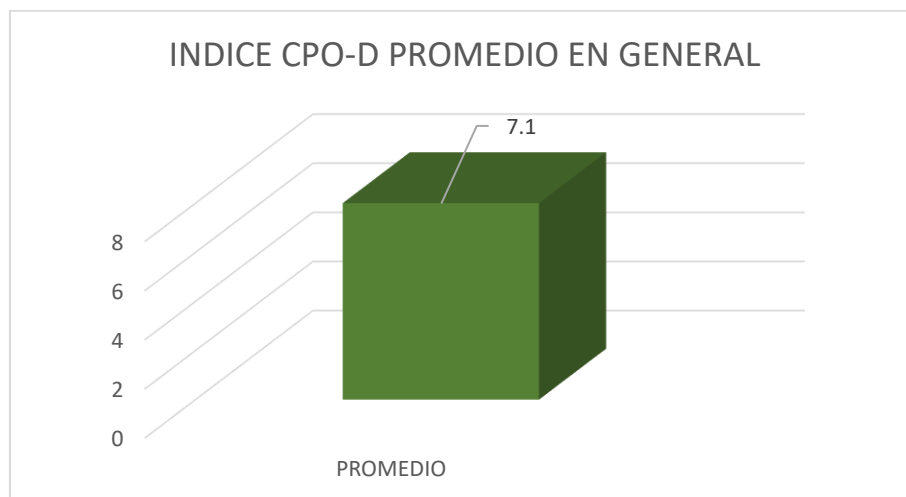
## X. RESULTADOS

**Cuadro N° 1 Índice CPO-D promedio en general pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a Odontopediatría Paise El Alto en el primer trimestre de la gestión 2023**

LUGAR DE ENCUESTA	PROMEDIO INDICE CPO-D	GRADO DE SEVERIDAD
PAISE EL ALTO	7.1	MUY ALTO

**Fuente:** Elaboración propia, con base a la encuesta 2023.

**Gráfico N° 1 Índice CPO-D promedio en general, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a Odontopediatría Paise El Alto en el primer trimestre de la gestión 2023**



**Fuente:** Elaboración propia, con base a la encuesta 2023.

## INTERPRETACIÓN:

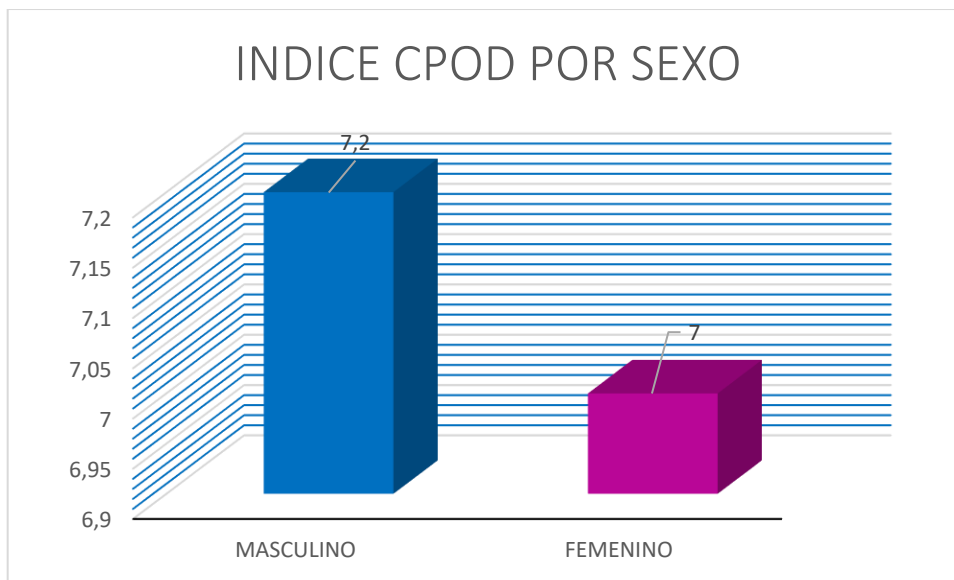
La encuesta que en la tabla N°1 y gráfico N° 1 el índice CPO-D Promedio en general, que es de 7,1 en su grado de severidad es MUY ALTO.

**Cuadro N° 2 Índice CPO-D promedio en general y por sexo, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a Odontopediatria Paise El Alto en el primer trimestre de la gestión 2023**

GENERO	PROMEDIO INDICE CPO-D	GRADO DE SEVERIDAD
MASCULINO	7.2	MUY ALTO
FEMENINO	7	MUY ALTO

**Fuente:** Elaboración propia, con base a la encuesta 2023.

**Gráfico N° 2 Índice CPO-D promedio en general y por sexo, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a Odontopediatria Paise El Alto en el primer trimestre de la gestión 2023**



**Fuente:** Elaboración propia, con base a la encuesta 2023.

## INTERPRETACIÓN:

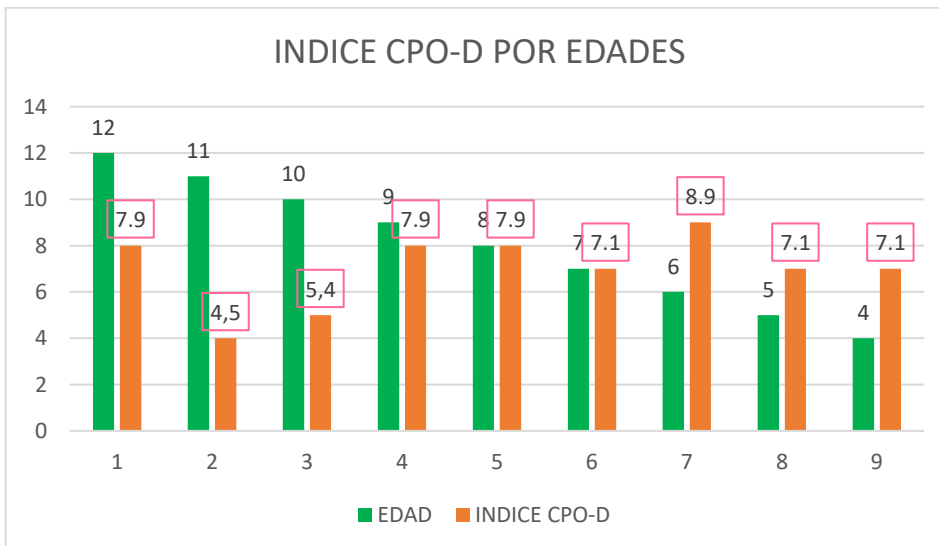
La encuesta que en la tabla N°2 y gráfico N°2 el índice CPO-D por sexo y es un promedio en general, para el sexo Masculino tiene un promedio de 7,2 y para el sexo femenino presenta un promedio 7 lo cual su grado de severidad de ambos es MUY ALTO.

**Cuadro N° 3 Índice CPO-D promedio en general y por edades, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a Odontopediatria Paise El Alto en el primer trimestre de la gestión 2023**

EDADES	12 AÑOS	11 AÑOS	10 AÑOS	9 AÑOS	8 AÑOS	7 AÑOS	6 AÑOS	5 AÑOS	4 AÑOS
INDICE CPO-D	8	4	5	8	8	7	9	7	7

Fuente: Elaboración propia, con base a la observación 2023.

**Gráfico N° 3 Índice CPO-D promedio en general y por edades, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a Odontopediatria Paise El Alto en el primer trimestre de la gestión 2023**



Fuente: Elaboración propia, con base a la observación 2023.

### **INTERPRETACIÓN:**

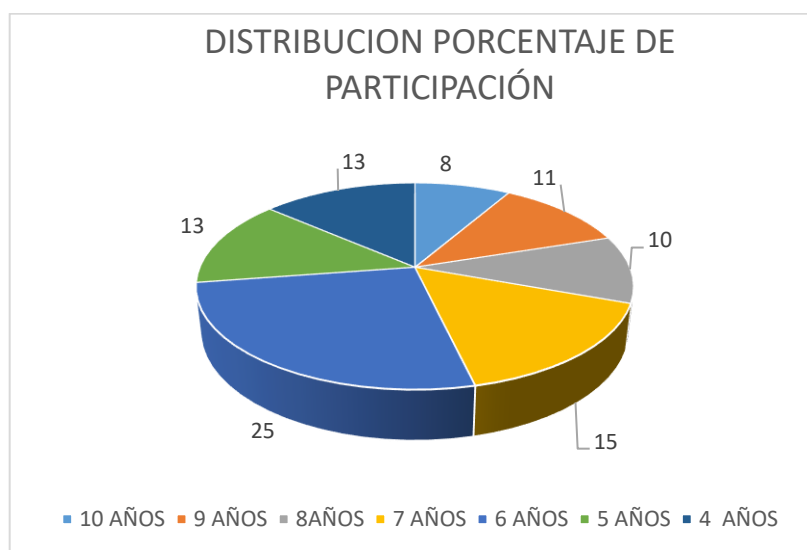
En lo que respecta a la recolección de datos en la tabla N° 3 y grafico N° 3 se tiene por edades en los cuales los de 12 años tienen un Índice CPO-D 8 con grado de severidad MUY ALTO y para los de 11 años tienen un Índice CPO-D 4 con grado de severidad MODERADO y de 10 años tienen un Índice CPO-D 5 con grado de severidad MODERADO y de 9 años tienen un Índice CPO-D 8 con grado de severidad MUY ALTO y de 8 años tienen un Índice CPO-D 8 con grado de severidad MUY ALTO y de 7 años tienen un Índice CPO-D 7 con grado de severidad MUY ALTO y de 6 años tienen un Índice CPO-D 9 con grado de severidad MUY ALTO y de 5 años tienen un Índice CPO-D 7 con grado de severidad MUY ALTO y los de 4 años tienen un Índice CPO-D 7 con grado de severidad MUY ALTO, se considera que todos estos pacientes asistieron el primer trimestre del año 2023.

### **Cuadro N° 4 Distribución por edades porcentual, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a Odontopediatría Paise El Alto en el primer trimestre de la gestión 2023**

<b>EDADES</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
12 AÑOS	5	1.5 %
11 AÑOS	11	3.3 %
10 AÑOS	27	8%
9 AÑOS	31	10%
8 AÑOS	35	11%
7 AÑOS	72	15%
6 AÑOS	84	25%
5 AÑOS	43	13%
4 AÑOS	42	13%
	350	100%

**Fuente:** Elaboración propia, con base a la observación 2023.

**Gráfico N° 4 Distribucion por edades porcentual, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a Odontopediatria Paise El Alto en el primer trimestre de la gestión 2023**



**Fuente:** Elaboración propia, con base a la observación 2023

**INTERPRETACIÓN:**

Los datos mostraron que la presencia a la asistencia porcentual a la consulta 12 años tienen un porcentaje de 1.5 % a la asistencia, de 11 años tienen un porcentaje de 3.3 % a la asistencia, de 10 años tienen un porcentaje de 8 % a la asistencia, de 9 años tienen un porcentaje de 11 % a la asistencia, de 8 años tienen un porcentaje de 10 % a la asistencia, de 7 años tienen un porcentaje de 15 % a la asistencia, de 6 años tienen un porcentaje de 25 % a la asistencia de 5 años tienen un porcentaje de 13 % a la asistencia de 4 años tienen un porcentaje de 13 % a la asistencia.

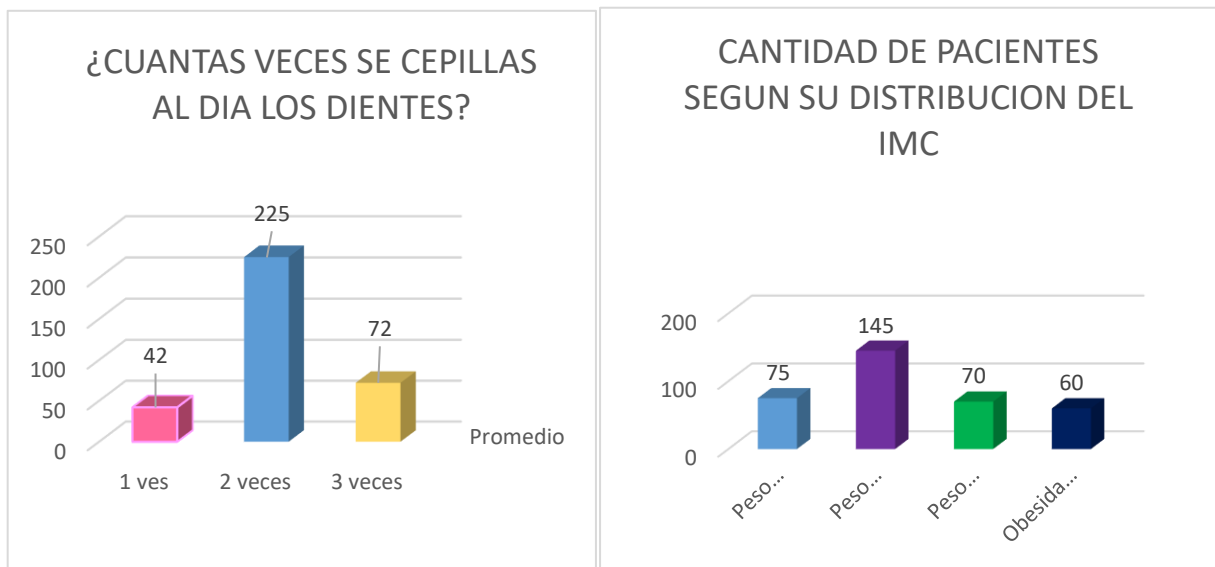


**Cuadro N° 5 Cuestionario ¿Cuántas veces se cepilla los dientes al día?, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a Odontopediatria Paise El Alto en el primer trimestre de la gestión 2023**

Frecuencia de lavado de dientes				RANGOS DEL IMC	
	1 ves	2 veces	3 veces	Peso inferior a lo normal de 18.5	Nº PACIENTES
Promedio	42	225	72	Peso Normal 18.5 a 24.9	75
				Peso superior al normal 25 a 29.9	145
				Obesidad más de 30	70
				TOTAL DE	60
					350

Fuente: Elaboración propia, con base a la observación 2023.

**Gráfico N° 5 Cuestionario ¿Cuántas veces se cepilla los dientes al día?, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a Odontopediatria Paise El Alto en el primer trimestre de la gestión 2023**



Fuente: Elaboración propia, con base a la observación 2023

**INTERPRETACIÓN:**

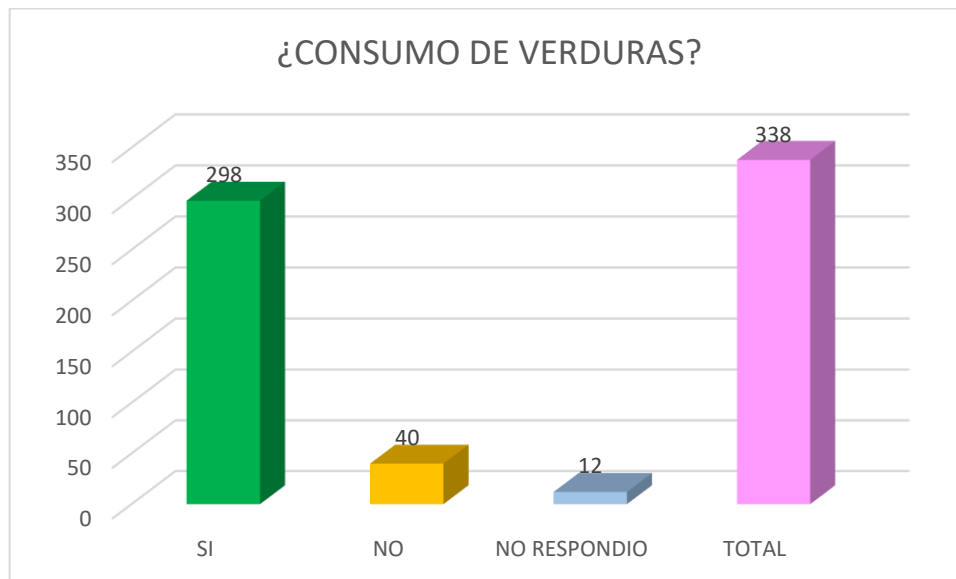
Según la observación que se realizó en el gráfico N° 5 se refiere a una de las preguntas del cuestionario donde menciona ¿Cuántas veces te cepillas los dientes al día? Donde respondieron 42 niños 1 vez y 225 respondieron 2 veces y 72 niños y niñas respondieron 3 veces al día la información se recolecto en el servicio de Odontopediatria sumando un total de 338 que fueron preguntados.

**Cuadro N° 6 Cuestionario ¿Te gustan las verduras?, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a Odontopediatria Paise El Alto en el primer trimestre de la gestión 2023**

CONSUMO DE VERDURAS	SI	NO	NO RESPONDIO	TOTAL
Promedio	298	40	12	338

Fuente: Elaboración propia, con base a la encuesta 2023.

**Gráfico N° 6 Cuestionario ¿Te gustan las verduras?, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a Odontopediatria Paise El Alto en el primer trimestre de la 2023**



Fuente: Elaboración propia, con base a la encuesta 2023.

**INTERPRETACIÓN:**

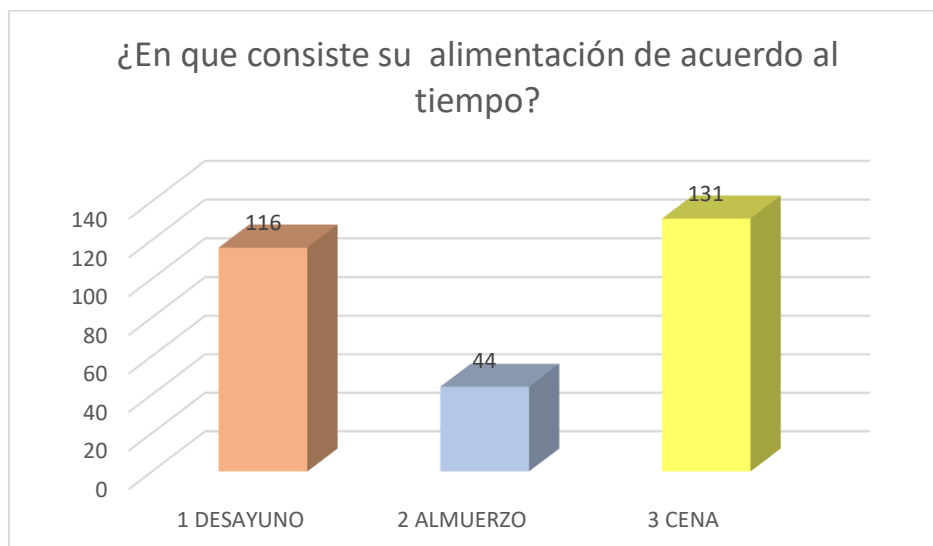
La información recolectada muestra el gráfico N° 6 describe la pregunta del cuestionario ¿Le gustan las verduras? Donde 298 respondieron que SI, 40 niños y niñas respondieron que no y 12 niños y niñas no respondieron donde se hace un total de 338 que respondieron.

**Cuadro N° 7 Cuestionario ¿En que consiste su alimentación de acuerdo al tiempo?, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a Odontopediatria Paise El Alto en el primer trimestre de la gestión 2023**

TIEMPO DE ALIMENTACIÓN	1 DESAYUNO	2 ALMUERZO	3 CENA	TOTAL
Promedio responden a la E.	116	44	131	338

Fuente: Elaboración propia, con base a la encuesta 2023.

**Gráfico N° 7 Cuestionario ¿En que consiste su alimentación de acuerdo al tiempo?, pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a Odontopediatria Paise El Alto en el primer trimestre de la gestión 2023**



Fuente: Elaboración propia, con base a la encuesta 2023.

**INTERPRETACIÓN:**

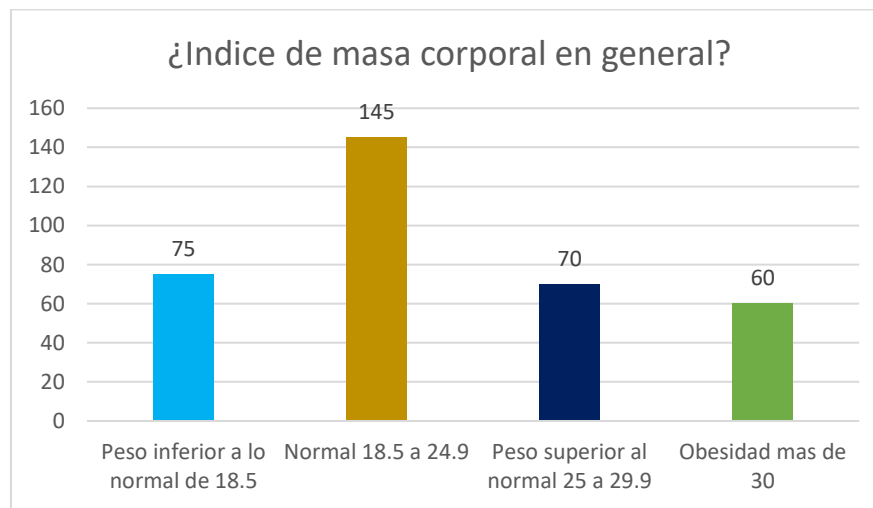
En el gráfico N° 7 se puede observar ¿en qué consiste su alimentación de acuerdo al tiempo? Donde 116 respondieron que el desayuno es principal en sus niños y niñas, el 44 niños y niñas respondieron el Almuerzo antecedido por el desayuno es lo más importante en su nutrición y 131 niños y niñas comprenden que el desayuno, almuerzo y cena son importantes para su nutrición, por lo cual respondieron un total de 338 pacientitos que asistieron a la consulta Odontopediatria.

**Cuadro N° 8 Datos del IMC, promedio de pacientes, asisten a Odontopediatria Paise El Alto en el primer trimestre de la gestión 2023**

DATOS DE NUTRICIÓN	PROMEDIO DE NIÑAS Y NIÑOS ENCUESTADOS
Peso inferior a lo normal de 18.5	75
Normal 18.5 a 24.9	145
Peso superior al normal 25 a 29.9	70
Obesidad más de 30	60
TOTAL	350

**Fuente:** Elaboración propia, con base a la encuesta 2023.

**Gráfico N° 8 Datos del IMC, promedio de pacientes , asisten a Odontopediatria Paise El Alto en el primer trimestre de la gestión 2023**



**Fuente:** Elaboración propia, con base a la encuesta 2023.

**INTERPRETACIÓN:**

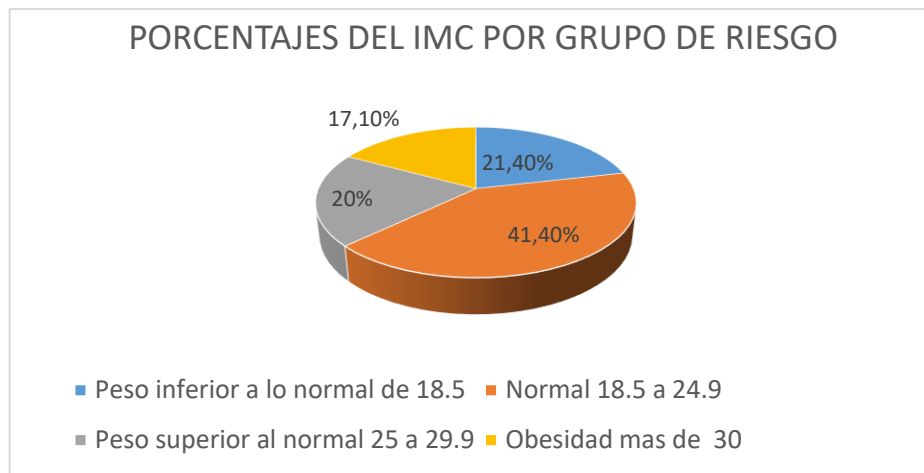
Los datos observados en el gráfico N° 8 Se observa datos del IMC en general los que presentan según el índice IMC, en el cual 75 pacientes presentan un peso inferior a lo normal, 145 pacientes presentan un normal 18.5 a 24.9, en unos 70 pacientes presentan un peso superior al normal 25 a 29.9 y 60 pacientes presentan una obesidad más de 30 en un total de encuestados de 350 niños y niñas.

**Cuadro N° 9 Cruce de datos en porcentaje del IMC porcentaje de los pacientes asisten a Odontopediatria Paise El Alto en el primer trimestre de la gestión 2023**

DATOS DE NUTRICION	PORCENTAJES
Peso inferior a lo normal de 18.5	21,40%
Normal 18.5 a 24.9	41,40%
Peso superior al normal 25 a 29.9	20%
Obesidad más de 30	17,10%
TOTAL	100%

Fuente: Elaboración propia, con base a la encuesta 2023.

**Gráfico N° 9 El IMC porcentajes de los pacientes, asisten a Odontopediatria Paise El Alto en el primer trimestre de la gestión 2023**



Fuente: Elaboración propia, con base a la encuesta 2023.

**INTERPRETACIÓN:**

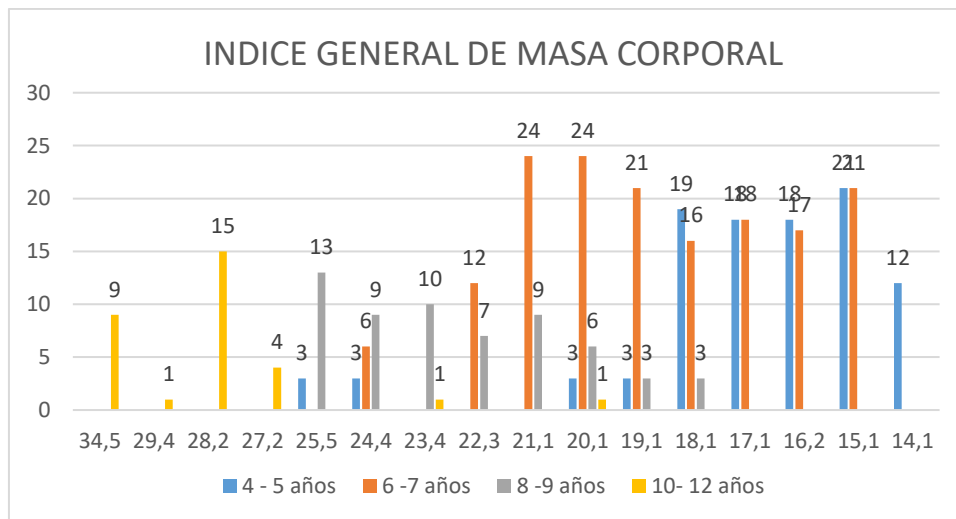
Los datos observados en el gráfico N° 9 corresponde a IMC por afectación en porcentaje de los pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a Odontopediatria Paise El Alto en el primer trimestre de la gestión 2023 donde nos da los siguientes datos como ser empezando por el peso inferior a lo normal de 18,5 corresponde un 21,40 % y de un peso normal de 18,5 a 24,9 corresponde a un 41,40 %, y de un peso superior al normal 25 a 29,9 corresponde a un 20 % y cuando se produce una obesidad el peso superior a 30 Kg corresponde a 17,10 % haciendo un total de 100% de las personas encuestadas que es el total de niños y niñas de este primer trimestre.

**Cuadro 10 Datos del IMC, de pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a Odontopediatría Paise El Alto en el primer trimestre de la gestión 2023**

INDICE GENERAL DE MASA CORPORAL																
Rango	34,5	29,4	28,2	27,2	25,5	24,4	23,4	22,3	21,1	20,1	19,1	18,1	17,1	16,2	15,1	14,1
4 - 5 años					3	3				3	3	19	18	18	21	12
6 -7 años						6		12	24	24	21	16	18	17	21	
8 -9 años					13	9	10	7	9	6	3	3				
10- 12 años	9	1	15	4			1			1						
TOTAL	9	1	15	4	16	18	11	19	33	34	27	38	36	35	42	12
Encuestados	350															

Fuente: Elaboración propia, con base a la encuesta 2023.

**Gráfico 10 Datos del IMC, de pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a Odontopediatría Paise El Alto en el primer trimestre de la gestión 2023**



Fuente: Elaboración propia, con base a la encuesta 2023.

**INTERPRETACIÓN:**

Los datos observados en el gráfico N° 10 se tiene datos del IMC en general los que presentan según el índice IMC, dentro del rango de edades en los de 4 a 5 años se presentó 3 pacientes que corresponden a tener un peso de 25,5 Kg y 3 pacientes con 24,4 kg y 3 pacientes con 20,1 Kg, 3 pacientes con 19.1 Kg, 19 pacientes con 18,1 Kg, 18 pacientes con 17,1 Kg, 18 pacientes con 16,2 Kg, 21 pacientes con 15,1 Kg, 12 pacientes con 14,1 Kg, de igual manera los de 6 a 7

años de edad presenta en 6 Pacientes con 24,4 Kg, en 12 pacientes con 22,3 Kg, en 24 pacientes con 21,1 Kg, en 24 pacientes con 20,1 Kg, en 21 pacientes con 19,1 Kg, en 16 pacientes con 18,1 Kg, en 18 pacientes con 17,1 Kg, en 17 pacientes con 16,2 Kg, en 21 pacientes con 15,1 Kg, también en el rango de 8 a 9 años de edad donde corresponde a en 13 pacientes con 25,5 Kg, en 9 pacientes con 24,4 Kg, en 10 pacientes con 23,4 Kg, en 7 pacientes con 22,3 Kg, en 9 pacientes con 21,1 Kg, en 6 pacientes con 20,1 Kg, en 3 pacientes con 19,1 Kg, en 3 pacientes con 18,1 Kg, de igual forma los que son de rango de 10 a 12 años de edad presentan en 9 pacientes con 34,5 Kg, en 1 paciente con 29,4 Kg, en 15 pacientes con 28,2 Kg, en 4 pacientes con 27,2 Kg, en 1 paciente con 23,4 Kg, en 1 paciente con 20,1 Kg, en un total de encuestados de 350 niños y niñas.

**Cuadro 11 Prueba chi-cuadrado entre la caries dental del índice CPOD y el IMC. en pacientes de 4 a 12 años de edad, asisten a Odontopediatria Paise El Alto en el primer trimestre de la gestión 2023**

	Valor de grado de caries	Valor crítico	Nivel de significancia	Valor del IMC		
Chi-cuadrado de Pears on	79.69425696		0.05	4.13205E-15		
Razón de verosimilitudes	63.72426133		0.01	7.85626E-12		
Asociación lineal por lineal	45.13649113		0,01	1.83769E-11		
N de casos válidos	350	6,635				

9 casillas (75.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 0.50, cuando el valor de p es menor a 0.05 existe una relación significativa.

**Fuente:** Elaboración propia, con base a la encuesta 2023.

### **INTERPRETACIÓN:**

En el Cuadro 11 está representado por la Prueba de chi-cuadrado de Pearson ( $P = 0.05$ ). En el presente caso existe en los casos para caries dental 79.69425696 la razón de verosimilitud es de 63.72426133 dentro de la asociación lineal esta ponderado a 45.13649113, donde los valores del índice de masa corporal presentan los siguientes valores Chi cuadrado presenta 4.13205E-15, en cuanto a la razón de verosimilitud 7.85626E-12 y la asociación lineal esta ponderado de 1.83769E-11, el valor crítico es de 6,635 el nivel de casos comprendidos es 350. El estado nutricional fue determinado mediante el índice de masa corporal IMC y la caries dental se determinó mediante el índice CPOD, para relacionar las variables se aplicó la Prueba de chi-cuadrado de Pearson ( $P = 0.05$ ).



## XI. DISCUSION

Como referente están determinadas en otros ámbitos la no existe una relación directa entre el estado nutricional y la caries dental incluyéndolo como un factor determinante de un individuo a otro, que confluye en un organismo desde el punto de la alimentación, donde tiene importancia los cuidados de higiene dental, para formación y cuidados de las estructuras dentarias y el desarrollo de los órganos a nivel general.

Según presentado en Latinoamérica el grado de importancia, teniendo como ejemplo el siguiente estudio tiene que ver con 75 pacientes están con un peso inferior a lo normal, en 145 pacientes tienen un peso normal, en un rango de 18.5 a 24.9 Kg, en 70 pacientes con un peso superior al normal en un rango de 25 a 29.9 Kg y en 60 pacientes que tienen obesidad más de 30 Kg.

Por otra parte, en los preescolares con caries, el 57,6% presentó un estado nutricional normal y el 33,7 % de preescolares tenía posible riesgo de sobrepeso (36).

Dentro de la recolección de la información del índice CPO-D se presenta un grado de severidad de 7 es MUY ALTO en menores de 4 a 12 años de edad como consecuencia de la falta de higiene oral y su alimentación rica en azúcares y carbohidratos.

Los resultados de relación entre las variables son débil y no significativa según Pearson es de ( $p=0.106$ ), con respecto a la variable estado nutricional se encontró mayor porcentaje en peso normal con un 52,9% y en la variable caries dental es MUY ALTO, considerado como mayor porcentaje en CPOD y ceo con un 30% moderación, concluido el análisis no existe relación entre el estado nutricional y la caries dental, pero que ésta, estadísticamente no es si”

Los datos por sexo el grado severidad de la obesidad, en el sexo femenino se presenta un 10 % del total de la obesidad y el sexo masculino tiene un

7 % del total de la obesidad esto datos de recolectados en el primer trimestre de la gestión 2023.

En cuanto a la prevalencia de sobrepeso y obesidad entre niños y niñas, se encontró que 23,2 % de los estudiantes tenían sobrepeso y que el 12,2 %, estaban con obesidad, sin embargo, cuando se estratificó por sexo, el sobrepeso y la obesidad eran más frecuentes en las niñas (27,6 % - 9,5 %) que en los niños (19,7 % - 15,5 %).

En el presente caso existe un 41.40 % de niños tiene peso normal con prevalencia de caries dental muy alto, un 41.40% peso normal con prevalencia de caries dental MUY ALTO, 21.40% peso insuficiente prevalencia de caries dental MUY ALTO, 21,40 % sobrepeso prevalencia de caries dental MUY ALTO y 17,10% obesidad, todos con MUY ALTA prevalencia de caries.

En la presente investigación no existe relación entre estado nutricional y caries dental donde la tabla Pears ( $p = 0.09$ ), expresado su valor critico pasa el aspecto normal que sería en relación a la tabla de valores del mismo en 6,2248 teniendo un valor de 6,635 al ser elevado este último se considera que no hay relación entre las dos variables ni como factores de riesgo para la comprensión de su naturaleza.

## XII. CONCLUSIONES

- ❖ Se determinó la relación del estado nutricional referente al IMC porcentual y del índice CPO-D de caries que es 7.1 muy alto, considerar que en cada niño pesado tiene agrupado en porcentaje y se incluye su grado de severidad de caries dental, no tienen relación alguna donde los resultados demuestran que el 41.40 % de niños tiene peso bajo con prevalencia de caries dental muy alto, un 21.40% peso normal, 20% sobrepeso y 17.10% obesidad, todos con muy alta prevalencia de caries.
- ❖ En la presente investigación no existe relación entre estado nutricional y caries dental, tomando en cuenta el chi-cuadrado valor de Pearson se presenta un ( $p = 0.05$ ), se consideró el valor crítico pasando el aspecto normal que sería en relación a la tabla de 6,2248 teniendo un valor ponderado de 6,635 al ser elevado este último se considera que no hay relación entre las dos variables ni como factores de riesgo caries dental, ni como aporte hacia el estado nutricional.
- ❖ Se Incluyó los datos del índice de masa corporal sobre el estado nutricional, se presentó un IMC encontrando un promedio para el caso de normo peso y según el grado de importancia presentando los siguientes datos se tiene que en 75 pacientes están con un peso inferior a lo normal, en 145 pacientes tienen un peso normal en un rango de 18.5 a 24.9 Kg, en 70 pacientes con un peso superior al normal en un rango de 25 a 29.9 Kg y en 60 pacientes que tienen obesidad más de 30 Kg, en un total de encuestados de 350 entre niños y niñas de 4 a 12 años de edad, que asiste a la consulta de Odontopediatría, en el primer trimestre de la gestión 2023.
- ❖ Se aplicó la ficha de registro del índice CPO-D donde realizamos la sistematizar y el promedio general 7,1 es MUY ALTO, datos recolectados en los niños y niñas de 4 a 12 años que asistieron a la consulta dental el primer trimestre en el Paise El Alto durante el primer trimestre de la gestión 2023.

- ❖ Logramos establecer el riesgo y vulnerabilidad en la nutrición, por edades donde el promedio y el porcentaje se asignó de la siguiente manera, dentro del rango de edades en los de 4 a 5 años se presentó 3 pacientes que corresponden a tener un peso de 25,5 Kg y 3 pacientes con 24,4 kg y 3 pacientes con 20,1 Kg, 3 pacientes con 19,1 Kg, 19 pacientes con 18,1 Kg, 18 pacientes con 17,1 Kg, 18 pacientes con 16,2 Kg, 21 pacientes con 15,1 Kg, 12 pacientes con 14,1 Kg, de igual manera los de 6 a 7 años de edad presenta en 6 Pacientes con 24,4 Kg, en 12 pacientes con 22,3 Kg, en 24 pacientes con 21,1 Kg, en 24 pacientes con 20,1 Kg, en 21 pacientes con 19,1 Kg, en 16 pacientes con 18,1 Kg, en 18 pacientes con 17,1 Kg, en 17 pacientes con 16,2 Kg, en 21 pacientes con 15,1 Kg, también en el rango de 8 a 9 años de edad donde corresponde a en 13 pacientes con 25,5 Kg, en 9 pacientes con 24,4 Kg, en 10 pacientes con 23,4 Kg, en 7 pacientes con 22,3 Kg, en 9 pacientes con 21,1 Kg, en 6 pacientes con 20,1 Kg, en 3 pacientes con 19,1 Kg, en 3 pacientes con 18,1 Kg, de igual forma los que son de rango de 10 a 12 años de edad presentan en 9 pacientes con 34,5 Kg, en 1 paciente con 29,4 Kg, en 15 pacientes con 28,2 Kg, en 4 pacientes con 27,2 Kg, en 1 paciente con 23,4 Kg, en 1 paciente con 20,1 Kg, en un total de encuestados de 350 niños y niñas siendo el 100%.

### **XIII. RECOMENDACIONES**

- ❖ Dirigido a futuros tesisistas de la facultad de Odontología del posgrado de la UMSA por la incorporación de nuevos conceptos y definiciones nuevas.
- ❖ Implementar educación promocional y formación de conciencia en la población de la ciudad de EL Alto donde los padres y madres de familia transmitan a sus hijos e hijas conciencia sobre la salud oral junto a una buena alimentación.
- ❖ Recomendar a futuros cursantes, investigadores estudiantes para que esta tesis sea una guía referente sobre los datos sistematizados que presenta promedios estadísticos del índice CPOD-D ceo-d y del índice de Masa Corporal.
- ❖ Se recomienda también la implementación de ejecución de un programa de educación odontológica preventivo promocional dirigido y exclusivamente a los niños y niñas de 6 meses a 4 años de edad.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1 Cabello P, Valenzuela Urrea M, Epuyao Gonzalez L, Fuentes Barria H. Caries . Dental y Estado Nutricional en Chile con dentición mixta de entre 5 a 12 años. [Online]; 2022. Acceso 21 de Agosto de 2022. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/ijodontos/v16n4/0718-381X-ijodontos-16-04-591.pdf>.
- 2 Borrell García C, García Miralles E, Marqués Martínez L. Asociación entre el . patrón de conducta alimentaria y la caries en una población de niños de 3 a 9 años de la provincia de Alicante. [Online]; 2022. Acceso 4 de Abril de 2022. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112022000100007](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112022000100007).
- 3 Cabello Pasten M, Valenzuela-Urrea M, Epuyao-González L, Fuentes Barría . H. Caries Dental y Estado Nutricional en Chilenos con Dentición Mixta de entre 5 a 12 Años. Estudio Observacional. [Online]; 2022. Acceso 1 de diciembre de 2022. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2022000400591&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2022000400591&script=sci_arttext&tlng=pt).
- 4 Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado . nutricional. [Online]; 2020. Acceso 12 de abril de 2020. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112010000900009>.
- 5 González Sanz M, González Nieto A, González Nieto E. Salud dental: relación . entre la caries dental y el consumo de alimentos. [Online]; 2022. Acceso 1 de Julio de 2021. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112013001000008](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013001000008).
- 6 Chacon, Lisseth A, Salazar Calderon FJ. Relación entre estado nutricional y . caries dental en niños y adolescentes en centro de asistencia social en SJM 2022. [Online], Piura: Gestión en Salud Pública; 2022. Acceso 1 de julio de 2022. Disponible en:

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/92352/Anaya\\_C\\_L-Salazar\\_CFJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/92352/Anaya_C_L-Salazar_CFJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

- 7 Aldana Salguero J, Silva Menjívar AE. Relación de la caries dental y el índice . de masa corporal en población infantil. [Online], El Salvador: INASP; 2019. Acceso 11 de agosto de 2019. Disponible en: <https://www.lamjol.info/index.php/alerta/article/view/14398>.
- 8 Huerta Chimborazo R. Factores determinantes en nutrición en escolares en . Ecuador: una revision sistematica. [Online], Ecuador; 2022. Acceso 11 de Noviembre de 2022. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/12962>.
- 9 AMADO HERREÑO LS, BERDUGO NAVAIS L. Relacion entre el bajo peso y . la incidencia de caries de infancia. [Online], Colombia: Universidad el Bosque; 2021. Acceso 1 de Junio de 2021. Disponible en: <https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/5939/A>.
- 1 Morales Miranda L, Gómez Gonzáles W. Caries dental y sus consecuencias 0 clínicas. [Online]; 2019. Acceso 1 de Enero- Marzo de 2019. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v29n1/a03v29n1.pdf>.
- 1 Macias Yen Chong YG, Briones Solórzano KY, Valentina García J. Caries 1 dental, higiene bucal y necesidades de tratamientos a beneficiarios del . Proyecto Sonrisas Felices. [Online]; 2019. Acceso 1 de Enero de 2019. Disponible en: <https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/767>.
- 1 Cabello Pasten M, Venezuela Urrea M, Epuyao Gonzales L, Fuentes Barria. 2 Caries Dental y Estado Nutricional en Chilenos con Dentición Mixta de entre 5 . a 12 Años. [Online]; 2022. Acceso 2014 de Junio de 2022. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/ijodontos/v16n4/0718-381X-ijodontos-16-04-591.pdf>.
- 1 Sánchez-Pérez, L, Sáenz Martínez LP, Molina-Frechero N, Irigoyen-Camacho 3 E, Alfaro-Moctezuma P. Riesgo a caries. Diagnóstico y sugerencias de . tratamiento. Artículo de revisión. [Online]; 2018. Acceso 21 de Octubre de 2018.

Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/COMPLETOS/adm/2018/od186.pdf#page=44>.

1 JOZA VERA F, ORTIZ DUEÑAS F, VIZCAÍNO SALAZAR J, PÁRRAGA  
4 ACOSTA S. Estrategias nutricionales implementadas en los países y una  
. mirada a la nutrición escolar en Ecuador , Perú Bolivia. [Online]; 2022. Acceso  
14 de Febrerode 2022. Disponible en:  
<file:///C:/Users/VARGAS/Downloads/211-JOZA.pdf>.

1 Condori S. D. scielo 25 prepirint. [Online]; 2022. Disponible en:  
5 <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/5388/10437>.

1 Cinco Cortez D. Relación índice de masa corporal y caries dental en niños  
6 escolares. [Online], Chiapas; 2020. Disponible en:  
. <https://repositorio.unicach.mx/handle/20.500.12753/2345>.

1 Franco C. Bolivia con dificultades para cumplir metas en nutrición de niños y  
7 mujeres. [Online], España: UNICEF; 2019. Disponible en:  
. <https://www.unicef.org/bolivia/comunicados-prensa/bolivia-con-dificultades-para-cumplir-metas-en-nutrici%C3%B3n-de-ni%C3%B1os-y-mujeres>.

1 Ortiz de Urbania Hidalgo DJ. Clinica Dental Urbina. [Online]; 2020. Acceso 7  
8 de Juliode 2019. Disponible en:  
. <https://www.clinicadentalurbina.com/noticias/consejos-salud/importancia-de-la-nutricion-en-la-salud-bucodental/>.

1 Aparecida de Campos Lawder J, Emilio Mendes B, Mongruel Gomes G, Mena-  
9 Serrano A, Czlusniak GD, Stadler Wambier D. Analisis del impacto real de los  
. habitos alimenticios y nutricionales en el desarrollo de la caries. [Online],  
Paraná; 2019. Acceso 16 de 12de 2019. Disponible en:  
[http://www.proteseedentistica.com.br/wp-content/uploads/2015/05/artigo\\_13.pdf](http://www.proteseedentistica.com.br/wp-content/uploads/2015/05/artigo_13.pdf).



- 2 Gonzales Sanz AM, Gonzales Nietos A, Gonzales Nieto E. Salud dental:  
0 relación entre la caries dental y el consumo de alimentos (Scielo). [Online];  
. 2019. Acceso 4 de Juliode 2019. Disponible en:  
[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112013001000008](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013001000008).
- 2 OMS. Concepto de estado nutricional segun la OMS. [Online]; 2020. Acceso 2  
1 de juliode 2019. Disponible en:  
. <https://www.google.com/search?q=concepto+de+estado+nutricional+segun+la+oms&oq=concepto+de+estado+nutricional&aqs=chrome..69i64j0i13i512l3j0i13i30j5i10i44.21771j1j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>.
- 2 Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado  
2 nutricional. [Online]; 2020. Disponible en:  
. [https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v25s3/09\\_articulo\\_09.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v25s3/09_articulo_09.pdf).
- 2 Izarra Avendaño. L. Importancia del peso y la talla en niños. [Online]; 2019.  
3 Disponible en: [https://www.laloncherademihijo.org/docentes/importancia-peso-talla.asp#:~:text=Peso%2D%20edad%20\(PE\)%20Es,su%20misma%20talla%20y%20sexo](https://www.laloncherademihijo.org/docentes/importancia-peso-talla.asp#:~:text=Peso%2D%20edad%20(PE)%20Es,su%20misma%20talla%20y%20sexo).
- 2 Soto JL. Estudio del estado nutricional de la población de la zona de. [Online];  
4 2018. Disponible en:  
. [http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v15n15/v15n15\\_a08.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v15n15/v15n15_a08.pdf).
- 2 Bueno-Alegría A, Gutiérrez-RojoJaime F, Guerrero-Castellón M, García-  
5 Rivera. Índice CPOD y ceo-d de estudiantes de una escuela primaria de la  
. ciudad de Tepic, Nayarit. [Online]; 2019. Disponible en:  
<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2019/art-17/>.
- 2 Wander Berghe C, Ermelinda Camilo M, Culebras J. Conceptos y  
6 configuración de la desnutrición iberoamericana. [Online]; 2019. Disponible en:  
. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112010000900001](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900001).

- 2 Rodgers P. Definición e información sobre el sobrepeso y la obesidad en los adultos. [Online]; 2018. Acceso 2 de Noviembre de 2022. Disponible en: [. https://www.niddk.nih.gov/](https://www.niddk.nih.gov/).
- 2 Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. [Online]; 2019. Disponible en: [. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112010000900009](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900009).
- 2 DR. ESTEVE A. Para Que sirve la Epidemiología. [Online]; 2018. Disponible en: <https://www.esteve.org/wp-content/uploads/2018/01/13113.pdf>.
- .
- 3 Pereira RP, Silva Leal N, Machado Cartaxo FL, Souza R. Perfil de los usuarios del servicio de salud bucal. [Online]; 2020. Acceso 16 de Octubre de 2019. Disponible en: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/odontologia-es/salud-bucal>.
- 3 Torres Cervantes AL. Caries dental y estado nutricional en niños de 6 a 12 años, de una institución educativa privada, Sullana 2022. [Online]: Repositorio de la universidad cesar vallejos; 2023. Acceso 13 de junio de 2023. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/108294>.
- 3 Muyancho Pantoja EdR. Factores asociados con la caries de infancia temprana severa en niños peruanos. [Online]; 2022. Acceso 18 de Febrero de 2022. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072022000100003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072022000100003).
- 3 Arévalo Illescas PL, Cuenca León K, Vélez León E, Villavicencio Coral B. Estado nutricional y caries de infancia temprana en niños de 0 a 3 años: Revisión de la literatura. [Online], Ecuador; 2021. Acceso 1 de Marzo de 2021. Disponible en: <http://www.op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatrica/article/view/161>.
- 3 Gómez Gonzáles W, Morales Miranda. Caries dental y sus consecuencias clínicas relacionadas al impacto en la calidad de vida de preescolares de una escuela estatal. [Online], Costa Rica; 2019. Acceso 1 de Enero - Marzo de

2022. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1019-43552019000100003](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552019000100003).

3 Cardenas Alvarado JA, Panta Diaz A. Relación entre estado nutricional y caries  
5 dental en preescolares de la habilitación urbana progresiva, La Molina Alta –  
. Chiclayo 2022. [Online], Perú: Repositorio universidad Cesar Vallejos; 2022.  
Acceso 1 de juniode 2022. Disponible en:  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/102838>.

3 Dra. Naranjo C. La importancia de una buena salud bucal en niños. [Online],  
6 La Paz; 2022. Acceso 1 de juliode 2022. Disponible en:  
. <https://www.clinicauandes.cl/noticia/la-importancia-de-una-buena-salud-bucal-en-ninos>.

3 Cabello-Pasten , Valenzuela-Urrea M, Epuyao-González L, Fuentes-Barría H.  
7 Caries Dental y Estado Nutricional en Chilenos con Dentición Mixta de entre 5  
. a 12 Años. Estudio Observacional Sielo. [Online]; 2022. Acceso 21 de  
Agostode 2022. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2022000400591&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2022000400591&script=sci_arttext&tlng=pt).

3 Mena Silva PA, Cevallos Teneda A, Pérez Palate N. Relación del índice de  
8 masa corporal y la prevalencia de caries en escolares de la ciudad de Ambato  
. – Ecuador. [Online]; 2023. Acceso 1 de Enerode 2023 [Nediciencia  
Universitaria proyeccion cientifica academica y social]. Disponible en:  
<https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/medi/article/view/1920>.

3 Huamán Heras AM, Tello Ortiz S. Hábitos alimenticios y estado nutricional  
9 asociado a la salud oral en niños, en la IPRESS San Antonio Bajo  
. Bambamarca 2022. [Online], Peru; 2022. Disponible en:  
<http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/2655>.

4 Chambj, Fabiola. Censo de población y vivienda en Bolivia: ¿por qué genera  
0 polémica y tensión política? [Online]; 2022. Acceso 12 de juniode 2022.  
. Disponible en: <https://www.vozdeamerica.com/a/bolivia-censo-poblacion-vivienda-polemica->

[/6675745.html#:~:text=Se%20calcula%20que%20la%20poblaci%C3%B3n,en%20virtud%20de%20las%20proyecciones.](#)

4 rural Mddpye. Informe productivo del municipio de El Alto. [Online], El Alto; 1 2022. Disponible en: <https://siip.produccion.gob.bo/noticias/files/2022-8de73-.El-Alto-2022.pdf>.

## ANEXOS



### Anexos A Presentación carta de autorización al director del Paise El Alto

La Paz, 20 de marzo de 2023

Señora:

Dra. A. Scarley Martínez Rendón

COORDINADORA SERVICIO DE ODONTOLOGIA PAISE EL ALTO C.N.S.

Presente. -

**REF. SOLICITUD DE PERMISO PARA LLEVAR A CABO UN TRABAJO DE  
INVESTIGACIÓN EN EL SERVICIO DE ODONTOPEDIATRIA**


Distinguidos Doctora:


Mediante el presente reciban un cordial saludo deseándoles éxitos en sus funciones que desempeñan en bien de los profesionales en salud.

La siguiente carta es solicitarle pueda concederme permiso para realizar un trabajo de investigación en el servicio de Odontopediatría ya que mi persona cursa con estudios superiores en la UMSA como ser Salud Publica mención Epidemiología.

El título del trabajo es CORRELACIONAR LA CARIES DENTAL CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN BASR AL INDICE DE MASA CORPORAL EN NIÑOS Y NIÑAS DE 4 A 12 AÑOS DE EDAD QUE ASISTE AL PAISE EL ALTO EN LA GESTION 2023, Asiéndole conocer este aspecto que demanda mi interés me despido con las consideraciones del caso.

Atte.

  
Dr. Félix Américo Vargas Ascarrunz  
CURSANTE UMSA ESPECIALIDAD SALU PUBLICA

  
Dra. A. Scarley Martínez Rendón  
ODONTOLOGA DENTISTA - ENDODONTISTA  
Mat. Prof. N. 8004  
C.N.S.  
Paise 20-03-23

**Anexos B solicitud de permiso a la coordinadora de Odontología Paise El Alto para llevar a cabo el proyecto**

La Paz, 24 de marzo de 2023

Señor:

Dr. Félix Américo Vargas Ascarrunz

**CURSANTE UMSA ESPECIALIDAD SALUD PUBLICA**

Presente.-

**REF. REMITO A SU PERSONA SOLICITUD DE PERMISO  
PARA LLEVAR A CABO UN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  
EN EL SERVICIO DE ODONTOPEDIATRIA**

Distinguidos Doctor:

Mediante el presente le hago conocer que mi persona autoriza para que se lleve a cabo este trabajo porque considero que es muy conveniente para el servicio de Odontopediatría y para su bien.

El título del trabajo es CORRELACIONAR LA CARIES DENTAL CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN BASR AL INDICE DE MASA CORPORAL EN NIÑOS Y NIÑAS DE 4 A 12 AÑOS DE EDAD QUE ASISTE AL PAISE EL ALTO EN LA GESTION 2023, Asíéndole conocer prosiga adelante en su investigación.

Atte.

  
Dra. A. Scarley Martínez Rendón  
C.N.S.

**COORDINADORA SERVICIO DE ODONTOLOGIA**

**PAISE EL ALTO C.N.S.**

**Anexos C Remisión de carta a cursante de parte de la Coordinadora de Odontología Paise El Alto**

La Paz, 20 de febrero de 2023

Señora:

Dra. Zunilda Espejo Tapia

ODONTOPEDIATRA PAISE EL ALTO C.N.S.

Presente. -

**REF. SOLICITUD DE AVAL ETICO AL FORMULARIO DE AUTORIA PROPIA DONDE ESTA EL ODONTOGRAMA, FICHA DE ATENCIÓN, CUESTIONARIO SOBRE LA ALIMENTACIÓN PARA CONTINUAR LA INVESTIGACIÓN**

Distinguida Doctora:

Mediante la presenta carta me permito solicitarle a su autoridad, visto bueno y aval ético al formulario de autoría propia donde está el Odontograma, ficha de atención, cuestionario sobre la alimentación para continuar la investigación para realizar en esta institución la investigación relacionada con:

“CORRELACION DE LA CARIES DENTAL CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN RELACION AL INDICE DE MASA CORPORAL EN NIÑOS Y NIÑAS DE 4 A 12 AÑOS DE EDAD, EN EL PAISE EL ALTO EN EL PRIMER TRIMESTRE DE LA GESTION 2023”

La investigación se está realizando para concluir la Especialidad en Salud Publica, mención Epidemiología, realizada en la UMSA – POSGRADO DE MEDICINA.

Con este motivo, saludo a usted agradeciendo su colaboración.

Atentamente;



Dr. Félix América Vargas Ascarrunz

C.I. 4774470 L.P.

INVESTIGADOR

C.c. Arch.

Personal



Dra. Zunilda Espejo Tapia  
ODONTOPEDIATRA  
M.P. E-190

**Anexos D Solicitud carta de aval ético al formulario de autoría propia incluyendo el Odontograma, ficha de atención, incluido el cuestionario**



PLANILLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO  
ODONTOGRAMA Y FICHA DE ATENCIÓN

CRITERIOS	APRECIACION CUALITATIVA			
	EXCELENTE (1)	BUENO (2)	REGULAR (3)	DEFICIENTE (4)
PRESENTACION DEL INSTRUMENTO		✓		
CLARIDAD EN LA REDACCION DEL ITEMS			✓	
PERTINENCIA DE LAS VARIABLES CON LOS INDICADORES			✓	
RELEVANCIA DEL CONTENIDO		✓		
FACTIBILIDAD DE LA APLICACIÓN		✓		

APRECIACIÓN CUALITATIVA Se recomienda pueda tener mas  
contenidos en las preguntas, con mas  
preguntas cerradas y de orientación a la Odontología

**Anexos E Planilla de validación de documento de Odontograma y ficha de atención**



CONSENTIMIENTO INFORMADO

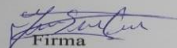
DEL LLENADO DE LA FICHA DE ATENCION Y EL ODONTOGRAMA

Declaración expresa me permito dirigirme a su persona como Dr. Américo Vargas (Odontólogo Tratante) soy cursante del POSGRADO DE LA UMSA DE SALUD PUBLICA MENCION EPIDEMIOLOGIA.

Una vez realizado el llenado de los datos personales en el sistema, me permito explicarle a su persona pueda colaborar con el llenado del cuestionario, para luego se le pueda atender a la vez, donde realizaremos el conteo de las caries dentales que presenta su niño en su boquita, realizarle también la toma del peso y la talla de su niño, estos datos nos servirá para recolectar y realizar promedios estadísticos, a vez obtener una comparación entre el índice de masa corporal y la caries dental donde se podrá ver qué tipo de nutrición y cuantas caries tiene su niño o niña.

Solicitarle el consentimiento para que pueda realizar la revisión de sus dienteitos es cuánto de buen agrado solicitarle y me pueda brindar autorizándome con su firma la revisión, la talla y Peso a realizarse en su niño *Cattleya Ferrufino.....*, gracias

La Paz, 17. marzo, 2023

  
Firma

**Anexos G formulario de consentimiento informado**



FOTO 1.- DEL FRONTIS DEL PAISE EL ALTO C.N.S HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL



FOTO 2.- SERVICIO DE ODONTOPEDIATRIA



FOTO 3.- DE LLENADO DE FORMULARIO ENCUESTA E INFORME  
CONSENTIDO PARA REALIZAR EXAMEN INTRAORAL



FOTO 4.- DE REGISTRO DE TALLA Y PESO



FOTO 5.- REVISION DE EXAMEN INTRA ORAL Y REGISTRO DEL INDICE CPOD

FOTO 6.- DE LA UBICACIÓN GOOGLE MAPS

