



**unitec**<sup>®</sup>



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE CIRUGÍA DENTAL**

Título:

***“La Correlación entre la manifestación de lesiones cariosas y la desnutrición severa en niños menores de 10 años en la clínica James Moody Adams del Instituto Baxter”***

Tesis presentada por:

**Ana Isabel Martínez Lobo 11741215**

**Suyapa Montserrat Aguilar Hernández 11851037**

Como requisito parcial para optar por el título de: Doctor en Cirugía Dental en el grado de Licenciatura.

Asesores:

Asesor metodológico: Francisco Mondino

Asesor temático: Betzhaida Ramírez

Tegucigalpa, MDC. Honduras C.A.

03 de mayo de 2024

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	5
AGRADECIMIENTOS.....	6
PÁGINA SOBRE DERECHOS DEL AUTOR.....	7
PÁGINA CON AUTORIZACIÓN PARA USO DEL CRAI .....	8
RESUMEN .....	10
ABSTRACT .....	11
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....	12
1.1. INTRODUCCION .....	12
1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	13
1.3 DEFINICION DEL PROBLEMA .....	14
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO .....	14
1.4.1 OBJETIVO GENERAL:.....	14
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	15
1.5 JUSTIFICACION .....	15
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	17
2.1 CARIES DENTAL.....	17
2.1.1 FACTORES DE RIESGO DE LAS LESIONES CARIOSAS.....	18
2.1.2 DIAGNÓSTICO DE LAS LESIONES CARIOSAS.....	20
2.1.3 INDICE CPOD y CEOD.....	22
2.1.4 CARIES DE INFANCIA TEMPRANA.....	24
2.1.5 CARIES DE INFANCIA TEMPRANA SEVERA.....	25
2.2 NUTRICIÓN DEFICIENTE .....	25
2.2.1 EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL .....	26
2.2.2 DESNUTRICIÓN SEVERA .....	27
2.3 IMPACTO DE LA DESNUTRICIÓN EN EL DESARROLLO DENTAL ...	27
2.3.1 EFECTO DE LA DESNUTRICIÓN EN EL DESARROLLO DE CARIES. ....	28
2.3.2 EFECTO DE CARIES EN LA DESNUTRICIÓN .....	30
2.3.3 LA NUTRICIÓN Y EL PH BUCAL .....	31
2.3.3.1 PROCESO DE DESMINERALIZACIÓN DEL ESMALTE POR DESBALANCE DEL PH.....	31
2.4 HÁBITOS DE HIGIENE ORAL EN NIÑOS .....	32
2.4.2 TÉCNICAS DE CEPILLADO Y SU EFECTIVIDAD.....	34

2.4.3 USO DE HILO DENTAL Y OTROS AUXILIARES DE LIMPIEZA.....	36
2.5 ACCESO A ATENCIÓN DENTAL EN NIÑOS.....	38
2.6. HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	39
2.6.1 HIPOTESIS GENERAL.....	39
2.6.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	40
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	42
3.1 TIPO DE ESTUDIO.....	42
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	42
3.3 DURACIÓN DEL ESTUDIO.....	42
3.4 LUGAR DEL ESTUDIO.....	43
3.5 INSTRUMENTOS.....	43
3.6 TÉCNICAS EMPLEADAS.....	43
3.7 PROCEDIMIENTO.....	44
3.8 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	45
3.9 ASPECTOS ÉTICOS.....	45
3.10 CRONOGRAMA.....	46
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	48
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	62
5.1 CONCLUSIONES.....	62
5.2 RECOMENDACIONES.....	63
BIBLIOGRAFÍA.....	65

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Lesiones cariosas presentes en órganos dentales deciduos del maxilar superior .....	18
Ilustración 2. Hipoplasia del esmalte en órganos dentales deciduos .....	21
Ilustración 3. Fórmula para obtener el índice CEOD .....	23
Ilustración 4. Formula para obtener el Índice CPOD. ....	23

## **DEDICATORIA**

Llenas de alegría, gratitud y amor dedicamos la presente tesis a cada uno de nuestros seres queridos, quienes nos han brindado de todo su apoyo: Graciamaria Hernández Montoya, Marco Erick Aguilar García, Juan Diego Sarmiento Rivera, Senia Waleska Lobo Cerna, Alejandro José Martínez Velásquez, Alejandra Victoria Martínez Lobo y Carlos Enrique Ledezma Hernández, agradecerles por su esfuerzo, los consejos que fueron muy bien recibidos y que nos llenaron de motivación, así como todo el amor dado. Este logro es gracias a ustedes. Le damos gracias a Dios, que nos guio por el buen camino y nos llenó de sabiduría en esta carrera universitaria, logrando culminar con éxito y bendecidas.

## **AGRADECIMIENTOS**

Durante esta carrera universitaria y la elaboración de esta tesis logramos percibir la gran ayuda y apoyo que hemos recibido de diferentes personas e instituciones para poder culminar con éxito esta carrera.

En primer lugar, queremos agradecer a Dios por guiarnos siempre por el buen camino, por brindarnos sabiduría y perseverancia a lo largo de estos años universitarios.

A nuestros docentes de UNITEC, les agradecemos infinitamente por haber compartido de sus conocimientos con nosotras. Agradecemos el compromiso, dedicación y cada consejo que nos motivó a dar siempre lo mejor en cada área e intentar siempre ser doctoras de buenos principios y brindarles los mejores tratamientos a los pacientes.

Igualmente, queremos brindar nuestro sincero agradecimiento a la “Clínica Médico-Dental James Moody Adams del Instituto Baxter” por permitirnos realizar nuestro servicio social y poder formar parte de su equipo de trabajo durante estos seis meses.

Por último, agradecemos a nuestros asesores de tesis la Dra. Betzhaida Ramírez y el Dr. Francisco Mondino por su tiempo y su conocimiento brindado a lo largo de este proceso investigativo, lo cual nos ayudó a culminar con éxito esta última etapa de nuestra carrera profesional.

## **PÁGINA SOBRE DERECHOS DEL AUTOR**

Quien subscribe, Ana Isabel Martínez Lobo con número de cuenta 11741215 y Suyapa Montserrat Aguilar Hernández, con número de cuenta 11851037, siendo estudiantes de la carrera de Cirugía Dental en la Universidad Tecnológica Centroamericana, autores del trabajo de investigación:

***“La Correlación entre la manifestación de lesiones cariosas y la desnutrición severa en niños menores de 10 años en la clínica James Moody Adams del Instituto Baxter”***

Realizado como requisito para la obtención del título de Doctor en Cirugía Dental en el grado de Licenciatura, somos responsables de todo el contexto realizado en el siguiente informe.

Tegucigalpa, M.D.C, Honduras

## **PÁGINA CON AUTORIZACIÓN PARA USO DEL CRAI**

*AUTORIZACIÓN DEL AUTOR(ES) PARA LA CONSULTA, LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO DE TESIS DE GRADO*

Señores

CENTRO DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN (CRAI)

Tegucigalpa

Estimados Señores:

La presentación del documento de tesis forma parte de los requerimientos y procesos establecidos de graduación para alumnos de pregrado de UNITEC.

Yo, Ana Isabel Martínez Lobo y Suyapa Montserrat Aguilar Hernández, de Tegucigalpa autores del trabajo de grado titulado, “La Correlación entre la manifestación de lesiones cariosas y la desnutrición severa en niños menores de 10 años en la clínica James Moody Adams del Instituto Baxter” como requisito para optar al título de Profesional Doctor en Cirugía Dental en el grado de Licenciatura, autorizo a:

Las Bibliotecas de los Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), para que, con fines académicos, pueda libremente registrar, copiar y usar la información contenida en él, con fines educativos, investigativos o sociales de la siguiente manera:

1. Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en las salas de estudio de la biblioteca y la página Web de la universidad.
2. Permita la consulta y la reproducción, a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

De conformidad con lo establecido en el artículo 19 de la Ley de Derechos de Autor y de los Derechos Conexos; los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. Es entendido que cualquier copia o reproducción del presente documento con fines de lucro no está permitida sin previa autorización por escrito de parte de los principales autores.

En fe de lo cual, se suscribe la presente acta en la ciudad de Tegucigalpa a los 28 días del mes de julio de dos mil veintitrés.

[Fecha de la defensa] viernes 3 de mayo



---

Ana Isabel Martínez Lobo  
11741215



---

Suyapa  
Aguilar  
11851037

---

Montserrat  
Hernández

## RESUMEN

La desnutrición severa y la caries dental están estrechamente vinculadas, ya que la falta de nutrientes y la deficiente higiene oral pueden desequilibrar la salud oral favoreciendo así un crecimiento de bacterias en la cavidad bucal provocando lesiones cariosas. **Objetivo:** Determinar la relación entre la manifestación de lesiones cariosas y la desnutrición severa en niños menores de 10 años del programa “Plan Nutricional”. **Materiales y métodos:** El estudio incluyó un grupo de 58 pacientes, de los cuales 25 eran niñas y 33 eran niños, todos ellos menores de 10 años. Para el análisis de los datos, se emplearon gráficos de la OMS para evaluar la presencia de desnutrición severa, se utilizó el índice CEO-D para evaluar la prevalencia de caries dental en los niños e igualmente se utilizaron tablas, gráficos y la prueba estadística “Chi cuadrado”. **Resultados:** Tras calcular el Índice de Masa Corporal (IMC), se determinó que el 69% de la población padece de desnutrición moderada y el 31% desnutrición severa. Al evaluar el índice de caries en estos niños mediante la fórmula del CEO-D, se observó que oscila entre 0.00 y 1.20, lo que sugiere una baja prevalencia de lesiones cariosas en dentición decidua. Los resultados del análisis chi cuadrado indicaron que no existe una relación significativa entre la desnutrición severa y las lesiones cariosas, con un valor de  $p = 0.283338$ , lo que sugiere que la desnutrición severa no es un factor determinante en la prevalencia de las lesiones cariosas en esta población de niños menores de 10 años. La tabla estadística chi cuadrado reveló una relación significativa entre los hábitos de higiene oral y las lesiones cariosas, con un valor de  $p = 0.045343$ . **Conclusión:** Según los datos recolectados no se encontró una relación entre la desnutrición severa y las lesiones cariosas, sin embargo, se identificó una relación significativa entre las lesiones cariosas y los hábitos de higiene oral.

**Palabras clave:** Desnutrición, Higiene Oral, Lesiones Cariosas, Programa Nutricional

## ABSTRACT

Severe malnutrition and dental caries are closely linked, as the lack of nutrients and poor oral hygiene can disrupt oral health, thus promoting bacterial growth in the oral cavity, leading to dental caries. **Objective:** Determine the relationship between the occurrence of dental caries lesions and severe malnutrition in children under 10 years old enrolled in the 'Plan Nutricional' program." **Material and methods:** The study included a group of 58 patients, comprising 25 girls and 33 boys, all under 10 years old. Data analysis utilized charts by WHO to assess the presence of severe malnutrition, the CEO-D index to evaluate dental caries prevalence in the children, along with tables, graphs, and the Chi-square statistical test. **Results:** After calculating the Body Mass Index (BMI), it was determined that 69% of the population suffers from moderate malnutrition and 31% from severe malnutrition. When evaluating the caries index in these children using the DMFT formula, it was observed to range between 0.00 and 1.20, suggesting a low prevalence of dental caries in deciduous dentition. On the other hand, the results of the chi-square analysis indicated that there is no significant relationship between severe malnutrition and dental caries, with a p-value of 0.283338, suggesting that severe malnutrition is not a determining factor in the prevalence of dental caries in this population of children under 10 years old. The chi-square statistical table revealed a significant relationship between oral hygiene habits and dental caries, with a p-value of 0.045343. **Conclusion:** Based on the collected data, no relationship was found between severe malnutrition and dental caries lesions; however, a significant relationship was identified between dental caries lesions and oral hygiene habits.

**Keywords:** Malnutrition, Oral Hygiene, Carious Lesions, Nutritional Program

## **CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1. INTRODUCCIÓN**

Las lesiones cariosas en la infancia temprana y la desnutrición se han identificado como significativos desafíos en la salud pública, en ciertos casos se dan consecuencias graves para la salud teniendo de esta forma repercusiones en la morbimortalidad. Según UNICEF la desnutrición infantil “es el resultado de la ingesta insuficiente de alimentos (en cantidad y calidad), la falta de una atención adecuada y la aparición de enfermedades infecciosas.”

Del mismo modo el consumo de ciertos alimentos favorece a la aparición de caries dentales, una dieta desequilibrada e inapropiada podría en ocasiones dar lugar a cambios en la cantidad y calidad del esmalte dental, posiblemente provocando lesiones cariosas. Según la FDI “la caries dental es una enfermedad multifactorial compleja que involucra interacciones entre la estructura del diente, la biopelícula microbiana oral, carbohidratos de la dieta e influencias salivales y genéticas.”

Dado lo mencionado, el objetivo principal de este estudio es examinar la relación entre la desnutrición severa y la caries dental en niños menores de 10 años. Para apoyar este análisis, se emplea el índice CEO-D. Este ha sido un método de medición en uso durante muchos años y es utilizado en el caso de la dentición decidua se emplea una variante llamada CEO-D, (E) refiriéndose a órganos dentales deciduos indicados para extracción y excluye los dientes ausentes, ya que es complicado determinar si su ausencia se debe a la caries o al proceso natural de exfoliación de los dientes temporales.

La salud bucal desempeña un papel esencial en garantizar un adecuado estado nutricional y a su vez, este último tiene un impacto significativo en la salud oral. La correcta nutrición no solo es vital para mantener un estilo de vida saludable, sino que también desempeña un papel fundamental en el crecimiento y la preservación de la salud de los dientes.

## 1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La literatura científica ha documentado de manera extensa que la caries dental es una enfermedad cuya prevalencia es influenciada por diversos factores relacionados con el estilo de vida, incluyendo las prácticas de higiene y la dieta. Se ha demostrado que existe una correlación entre la desnutrición y la incidencia de caries dental.

En el artículo titulado “*Frecuencia de caries dentales en pacientes de la clínica odontológica de la Universidad Tecnológica Centroamericana*” publicado en el año 2019 menciona, que el porcentaje de pacientes con caries dentales que asistieron a la clínica fue del 95% (160 de 168). En este estudio se lograron ver diversos grupos de menores de edad entre ellos, de 6 a 10 años donde existe una probabilidad del 0.07%. De igual manera se evaluó a un grupo de 11 a 19 años demostrando que este tiene una probabilidad de 11.97% de aparición de lesiones cariosas. Concluyendo de esta manera que existe una alta incidencia de caries en la población hondureña.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) entre el 60% y 90% de la población infantil presenta lesiones cariosas con cavitación influyendo en gran parte a ciertos grupos de individuos que padecen de desnutrición. En países en desarrollo como Honduras, la fase severa de desnutrición afecta al 1.3% de la población, pero el país enfrenta un desafío aún más preocupante en forma de desnutrición crónica. Los niños son los más afectados con este problema con un 23% de los menores de 2 años sufriendo de desnutrición crónica. Aún más alarmante es que en ciertos departamentos de Honduras, se eleva hasta un 48%, destacando la urgente necesidad de abordar este grave problema en el país.

La caries dental puede evitarse a través de una serie de medidas educativas y preventivas. Uno de los métodos más efectivos para reducir las lesiones cariosas es el cepillado dental. En la infancia, factores dietéticos y ambientales contribuyen a la formación de caries. En términos de la dieta, los líquidos o alimentos azucarados, especialmente antes de acostarse,

desempeñan un papel importante. Además, las circunstancias ambientales, como la falta de hábitos de higiene y la falta de acceso a servicios de salud, entre otros, también son factores relevantes. Es importante destacar que los niños que desarrollan un hábito constante de consumir azúcares sin una dieta equilibrada y sin prácticas adecuadas de higiene oral pueden tener dificultades para cambiar estos hábitos, lo que afecta negativamente su salud bucal.

### **1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

La relación entre la caries dental y la desnutrición severa constituye un desafío significativo en la salud pública, particularmente en comunidades con acceso limitado a alimentos nutritivos. La desnutrición severa, al debilitar el esmalte dental, aumenta la predisposición a la caries dental, mientras que los patrones alimenticios contemporáneos, caracterizados por el consumo excesivo de azúcares y alimentos procesados, contribuyen a ambas condiciones.

Abordar esta correlación es crucial para desarrollar estrategias preventivas y educativas que fomenten una dieta equilibrada y mejoren la salud bucodental, especialmente en poblaciones vulnerables. La implementación de medidas efectivas no solo beneficiará la salud oral, sino que también promoverá un bienestar general en estas comunidades.

### **1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

#### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL:**

Determinar la relación entre la manifestación de lesiones cariosas y la desnutrición severa en niños menores de 10 años del programa “Plan Nutricional”.

#### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Evaluar la condición nutricional, incluyendo los hábitos de higiene oral en niños menores de 10 años del programa “Plan Nutricional”.
2. Calcular el índice de caries que presentan los niños menores de 10 años del programa “Plan Nutricional”.
3. Analizar la relación entre la desnutrición severa y las lesiones cariosas, así como entre los hábitos de higiene oral y las lesiones cariosas en niños menores de 10 años del programa “Plan Nutricional”.

#### **1.5 JUSTIFICACIÓN**

Este estudio es de gran importancia desde una perspectiva teórica, ya que contribuye a la generación de nuevos conocimientos al analizar la correlación entre la caries dental y la desnutrición severa en niños menores de 10 años. Además, proporcionará información actualizada sobre la prevalencia de caries dental y el estado nutricional de menores de edad que se presentan a la Clínica Médico Dental James Moody Adams del Instituto Baxter.

Dados los elevados niveles de desnutrición y caries dental en nuestra nación, se hace imperativo reunir datos actualizados con el fin de guiar la implementación de programas preventivos. Estos programas deben adaptarse a la prevalencia de estas condiciones y al nivel de riesgo en las primeras etapas del desarrollo humano.

Clínicamente hablando este estudio es de suma relevancia, ya que subraya la importancia de mantener una salud nutricional adecuada y una higiene oral sólida desde una edad temprana. Esto permitirá la planificación y ejecución de medios visuales que involucren la educación nutricional, así como hábitos de higiene oral tanto para madres como para niños en diferentes etapas de

crecimiento. Estas intervenciones también incluirán la implementación de medidas preventivas para combatir la caries dental mediante procedimientos profilácticos, fluorización y obturaciones de resina.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 CARIES DENTAL

Según Bhaskar, la caries dental es una enfermedad que afecta a la mayoría de las personas. F. V. Domínguez la definía como “una secuencia de procesos de destrucción localizada en los tejidos duros dentarios, que evoluciona en forma progresiva e irreversible y que comienza en la superficie del diente y luego avanza en profundidad.” Cuando se empieza a formar la caries dental los microorganismos exhiben una retención en las superficies de las mucosas, destacando su preferencia por adherirse particularmente a las piezas dentales mediante mecanismos específicos. Cuando estos microorganismos entran en contacto con nutrientes específicos, establecen una interacción con la película adquirida, la cual se compone de una matriz de polisacáridos. Este proceso da lugar a la formación de un sistema dinámico en el que los microorganismos experimentan un ciclo de crecimiento, maduración y multiplicación. Simultáneamente, durante este proceso metabólico, se generan ácidos como subproductos del metabolismo de los hidratos de carbono, desencadenando así el inicio del proceso cariogénico que conduce al desarrollo de la caries dental. Podemos decir que la caries dental se desarrolla cuando los microorganismos permanecen en la superficie dental, generando productos metabólicos desmineralizantes en la biopelícula debido a un consumo excesivo de azúcares.(8) Véase *ilustración 1*.



*Ilustración 1. Lesiones cariosas presentes en órganos dentales deciduos del maxilar superior*

La omisión de tratamiento para la caries puede tener repercusiones perjudiciales en la calidad de vida de los individuos afectados en múltiples aspectos. Aunque constituye un problema extendido y ejerce el mayor impacto en comparación con otras afecciones de salud bucal, es viable prevenir las complicaciones y el dolor asociado con la caries dental. (10)

Para prevenir la caries dental es importante comer una dieta saludable y cepillarse los dientes con regularidad. Una dieta saludable incluye una variedad de alimentos ricos en nutrientes, como frutas, verduras, cereales integrales y proteínas magras. Estos alimentos ayudan a mantener los dientes sanos y fuertes. Los dientes sanos son esenciales para una buena masticación, para hablar con claridad y para una sonrisa atractiva. (10)

### **2.1.1 FACTORES DE RIESGO DE LAS LESIONES CARIOSAS**

Los factores de riesgo que inciden en el desarrollo de caries dental son ampliamente reconocidos y en su mayoría, susceptibles de prevención, posibilitando la formulación de una estrategia preventiva centrada en la educación sanitaria de la población. No obstante, a pesar de estas medidas, la caries continúa siendo una problemática dental sumamente común.(11) Como se ha señalado anteriormente, los factores de riesgo que afectan la formación de caries dental son ampliamente conocidos y, en su mayoría, evitables. Entre los

más comunes se encuentran una higiene oral deficiente, una dieta alta en azúcares y carbohidratos, la sequedad bucal, la falta de fluoración y falta de información.(13)

La desnutrición, una carencia de calorías o de uno o más nutrientes esenciales, se identifica como un factor de riesgo biológico para la caries dental, evidenciándose mediante las erosiones en el esmalte que aparecen en los dientes de individuos desnutridos, resultado de episodios repetidos de acidez en el entorno bucal. La desnutrición está vinculada a un desarrollo dental más lento, un aumento en la incidencia de caries y una modificación en la distribución etaria de las caries en los dientes temporales, especialmente aquellos con desarrollo restringido y bajos niveles de calcio, que presentan una mayor susceptibilidad a la caries. Asimismo, se nota la presencia simultánea de erosiones. (11)

Las lesiones cariosas en sus inicios son asintomáticas, por lo que en los niños y sus familias no suelen presentar un impacto significativo en su calidad de vida. Sin embargo, a medida que la caries progresa y afecta a la dentina, la lesión puede comenzar a manifestar síntomas dolorosos, como sensibilidad al frío, calor o presión. (12)

Los dientes con caries severas pueden tener un impacto negativo en la salud general, la nutrición, el crecimiento y el desarrollo de los niños. Pueden causar molestias, dolor, problemas de sueño, trastornos del aprendizaje y ausencia a la escuela. En casos graves, la caries puede extenderse a la pulpa del diente, lo que puede provocar una infección odontogénica, hospitalización y, en última instancia, la pérdida prematura de los dientes. Por lo tanto, es importante evaluar la severidad de las lesiones cariosas. Las lesiones más severas tienen más probabilidades de tener consecuencias clínicas, como la pulpitis, la necrosis pulpar y la pérdida del órgano dental.(12)

### 2.1.2 DIAGNÓSTICO DE LAS LESIONES CARIOSAS

En el contexto de la caries dental, este diagnóstico se fundamenta en la sumatoria de síntomas y signos que posibilita la identificación de la presencia pasada o actual de la enfermedad de caries.

Los síntomas representan las expresiones subjetivas de la enfermedad, tales como dolor, sensibilidad o dificultad al masticar. Por otro lado, los signos son manifestaciones objetivas, como las lesiones observables en el esmalte o la dentina. Las deficiencias en la cantidad de esmalte (aspectos cuantitativos), generalmente derivadas de interrupciones en la formación de la matriz del esmalte, se conocen como hipoplasia del esmalte. *Vease ilustración 4.* Estas manifestaciones pueden incluir la presencia de hoyuelos, surcos y una capa delgada o ausente de esmalte. Por otro lado, los problemas relacionados con la calidad del esmalte (aspectos cualitativos) suelen estar asociados con anomalías en la mineralización del esmalte. Estos cambios pueden ser observados como alteraciones en la transparencia u opacidad del esmalte, que pueden aparecer de forma difusa o delimitada, y con tonalidades blancas, amarillas o marrones. En términos generales, se considera que cuanto más temprana sea la etapa de formación del esmalte, mayor será su susceptibilidad al daño. Las perturbaciones durante las etapas secretoras, donde se agrupan las proteínas del esmalte, pueden resultar en una reducción de la cantidad de esmalte formado, lo que conduce a la hipoplasia del esmalte. Por otro lado, las alteraciones en las etapas finales están relacionadas con problemas en la mineralización del esmalte, lo que se manifiesta clínicamente como opacidades. Dado que los dientes primarios de un niño pueden encontrarse en diferentes etapas de desarrollo del esmalte al momento de una afección, un único factor desencadenante puede provocar una variedad de manifestaciones, desde opacidades leves hasta hipoplasia grave del esmalte. (13)



*Ilustración 2. Hipoplasia del esmalte en órganos dentales deciduos*

La detección de lesiones se centra en determinar la presencia o ausencia de la enfermedad. Este proceso implica un reconocimiento convencional mediante métodos visuales o físicos, dirigido a identificar cambios en el esmalte, dentina y/o cemento con la certeza de que han sido ocasionados por el proceso carioso.

Uno de los métodos de detección de caries más convencionales y rutinarios está limitado exclusivamente a la inspección visual y el uso de radiografías. Este se realiza teniendo una visión directa e indirecta utilizando el explorador dental y el espejo tradicional. Se ha empezado a implementar el uso de métodos de magnificación, como las lupas de aumento, en la detección de lesiones cariosas incipientes. Estas se llegan a utilizar más que todo cuando ya se ha eliminado los restos de biofilm de los órganos dentales, viendo las lesiones incipientes más opacas y más porosas que el resto del esmalte normal. La tecnología así mismo juega un papel bastante importante en la detección, ya que ha demostrado avances significativos que se basan en el uso de propiedades ópticas de la luz. La transmisión de la luz a través del órgano dental ayuda de una manera similar a las radiografías de aleta de mordida, la luz a través del esmalte y dentina dan una idea clara sobre el avance de la lesión tanto en las caras oclusales como en las caras proximales del diente. (14)

Dentro de los métodos menos convencionales está la fluorescencia infrarroja por láser. Este método se basa en utilizar la luz infrarroja para detectar

lesiones cariosas y ver la diferencia de la fluorescencia entre el esmalte que está desmineralizado y el esmalte sano. Otras medidas poco convencionales son las medidas de conductividad eléctrica (MCE). Este método se basa en que las superficies del órgano dental que se encuentran con lesiones cariosas lleguen a provocar un aumento en el tamaño de los espacios interprismaticos, los cuales contienen iones y minerales presentes en saliva y generan un cambio en el comportamiento eléctrico del esmalte, mientras que en las superficies sanas hay poca o ninguna conductividad eléctrica. (14)

En el diagnóstico con la evaluación de riesgo en cariología, se contempla la valoración de la lesión, la cual se centra en la caracterización o en la toma de control de una lesión cariosa una vez que ha sido identificada.

### **2.1.3 INDICE CPOD y CEOD**

El índice CPOD se introdujo en 1930 y se ha utilizado desde entonces para evaluar la salud bucodental de poblaciones y grupos de población. Es un método sencillo y fácil de aplicar, lo que lo hace una herramienta útil para la investigación y la planificación de los servicios de salud dental. (15)

El índice CPOD es una medida de la prevalencia de la caries dental en la dentición permanente. Se calcula sumando el número de dientes con caries, dientes perdidos por caries y dientes obturados. Las siglas CPOD representan dientes (D), dientes con caries (C), dientes perdidos por caries (P) y dientes obturados (O). (15)

Para evaluar la caries en la dentición temporal, se utiliza un índice similar al CPOD, pero esta toma el nombre de CEOD, que excluye los dientes perdidos. Esto se debe a que es difícil determinar si la ausencia de un diente deciduo se debe a la caries o al proceso natural de exfoliación. (15)

Las siglas del índice CEOD significan: diente temporal cariado (C), diente temporal con extracción indicada (E) y diente temporal obturado (D). Existen

ciertas consideraciones para la toma del índice CEOD que se deben de tomar en cuenta:

- Los dientes ausentes no se consideran.
- La extracción indicada es la que se requiere para tratar una patología que no responde al tratamiento más frecuente. Por ejemplo, un diente que está muy cariado y no puede ser restaurado mediante una obturación de resina y/o corona, se considera una extracción indicada.
- Una restauración por medio de una corona se considera un diente obturado. Esto se debe a que una corona es una restauración dental que cubre la totalidad de la corona del diente.
- Si un diente está obturado y cariado, se considera la caries como el diagnóstico más grave. Esto se debe a que la caries es una enfermedad que puede causar la destrucción del diente.
- La presencia de selladores no se cuantifica. Los selladores son sustancias que se aplican a las superficies masticatorias de los dientes para prevenir la caries.

Estas consideraciones son importantes para garantizar que el índice CEOD sea un reflejo preciso de la prevalencia de la caries dental en la dentición temporal.

(16)

$$\text{CPOD} = \frac{\text{C} + \text{O} + \text{E} + \text{Ei}}{\text{N}}$$

*Ilustración 4. Fórmula para obtener el Índice CPOD. Las siglas representan: dientes (D), dientes con caries (C), dientes perdidos por caries (P) y dientes obturados (O). (E) Extracción (Ei) Extracción Indicada. (17)*

$$\text{Ceod} = \frac{\text{C} + \text{O} + \text{Ei}}{\text{N}}$$

*Ilustración 3. Fórmula para obtener el índice CEOD. Las siglas del índice CEOD significa: diente temporal cariado (C), diente temporal con extracción indicada (E) y diente temporal obturado (D). (17)*

#### **2.1.4 CARIES DE INFANCIA TEMPRANA**

La caries de la infancia temprana se distingue por la presencia de lesiones cariosas, tanto cavitadas como no cavitadas, así como la falta de dientes debido a la caries o la existencia de empastes, en cualquier diente temporal de niños menores de 71 meses. En la actualidad, se reconoce como un problema de salud pública que afecta a la población infantil en todo el mundo. Anteriormente denominada caries de biberón por su conexión con el uso de este objeto, investigaciones recientes han evidenciado que su manifestación no se restringe únicamente al uso frecuente del biberón, ya que puede surgir con la exposición a cualquier líquido azucarado, ya sea natural o artificial, como la leche, fórmulas, jugos de frutas y refrescos. (18)

La caries de infancia temprana (CIT) es una enfermedad multifactorial progresiva que, si no se trata, puede causar la destrucción de los tejidos dentales. Esto puede provocar dolor, malestar y una disminución de la calidad de vida. La prevalencia de esta varía según el país. En países desarrollados, la prevalencia suele estar entre el 1 y el 12 %. En países subdesarrollados, la prevalencia puede llegar al 70 %. Los países subdesarrollados son más vulnerables a la CIT debido a una serie de factores, como la falta de acceso a la atención dental, desnutrición, pobreza y las malas condiciones de higiene oral. (10)

La caries de infancia temprana (CIT) se puede prevenir mediante una buena higiene oral, una dieta saludable y visitas regulares al dentista. Honduras presenta un desafío significativo en el ámbito de la Salud Pública, especialmente acentuado en la población infantil, donde se registran elevadas tasas de caries dental. El grupo más susceptible a esta problemática está compuesto por niños de 5 a 14 años.

### **2.1.5 CARIES DE INFANCIA TEMPRANA SEVERA**

La caries de infancia temprana severa (CIT-S) es una forma grave de caries que afecta a los dientes deciduos en niños menores de 3 años. Se caracteriza por la presencia de caries en las superficies lisas de los dientes, sin necesidad de que haya una cavidad visible. (19)

La caries de infancia temprana severa (CIT-S) puede causar dolor, malestar y dificultades para comer. También puede provocar complicaciones, como la pérdida de dientes e infección. Se manifiesta como una afección no autolimitante que causa la destrucción de los tejidos dentarios. El primer efecto asociado, el dolor, impacta en la capacidad de ingerir alimentos y altera los hábitos de sueño y juego. Se relaciona con la desnutrición y se reconoce que la inflamación crónica derivada de pulpitis y abscesos dentales inhibe el crecimiento, disminuyendo los niveles de hemoglobina debido a una producción de eritrocitos reducida, lo que podría contribuir al bajo peso y/o estatura en niños. (19)

La caries de infancia temprana severa (CIT-S) puede tener efectos negativos a largo plazo, tanto para la salud dental como para la salud general del niño. En particular, la CIT-S puede aumentar el riesgo de desarrollar caries en los dientes permanentes, malposición dentaria, desnutrición y otras enfermedades. (19)

## **2.2 NUTRICIÓN DEFICIENTE**

El Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) informa que alrededor de 146 millones de niños en el mundo experimentan desnutrición, siendo esta problemática más evidente en las clases sociales medianas y bajas de diversos países. En el caso específico de Honduras, aproximadamente 3 de cada 10 niños menores de 5 años experimentan desnutrición, y el 30% de los niños que residen en la región occidental del país sufren de desnutrición crónica.

(20) La OMS define desnutrición como una condición proteica que surge de la ingesta inadecuada de alimentos y una baja ingesta energética por debajo de las necesidades durante períodos prolongados. (21)

La nutrición óptima es esencial para la salud general. Implica seguir una dieta equilibrada que incluya una variedad de alimentos de todos los grupos alimenticios, así como la práctica de actividad física regular. El estado nutricional (EN) es una medida de la salud general de un individuo. Se refleja en el equilibrio entre la alimentación, la ingesta de energía, el estilo de vida, las condiciones sociales y la situación de salud.

### **2.2.1 EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL**

La evaluación del estado nutricional es una herramienta importante en la epidemiología nutricional. Se utiliza para identificar a las personas que pueden estar en riesgo de desnutrición u otras deficiencias nutricionales. Las medidas antropométricas, como el peso y la talla, son una parte importante de la evaluación del estado nutricional. Se utilizan para calcular el índice de masa corporal (IMC), que es una medida del peso en relación con la altura. El IMC se puede utilizar para identificar a las personas que están en riesgo de sobrepeso, obesidad, desnutrición u otras condiciones relacionadas con el peso. (22)

La evaluación del estado nutricional en niños menores de 5 años ha empleado los índices convencionales de peso/edad (P/E), talla/edad (T/E) y peso/talla (P/T). En la actualidad, se ha incorporado el índice de masa corporal ( $IMC = \text{peso [kg]} / \text{talla}^2 \text{ [m]}$ ) como un parámetro adicional.

El Índice de Masa Corporal (IMC), utilizado como herramienta diagnóstica en el estudio, se basa en criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Estos criterios permiten clasificar a los niños según su estado nutricional, que se clasifican en, desnutrición severa, desnutrición moderada, normal, sobrepeso y obesidad. La OMS proporciona gráficos y tablas específicas que correlacionan el IMC con la edad del niño, lo que facilita el diagnóstico

preciso de su estado nutricional. Estos recursos son fundamentales para identificar y categorizar adecuadamente la desnutrición en los niños, lo que ayuda a guiar intervenciones y tratamientos específicos para cada caso.

### **2.2.2 DESNUTRICIÓN SEVERA**

La desnutrición severa se caracteriza por una grave deficiencia de nutrientes y puede presentarse en distintos síndromes clínicos, como marasmo y kwashiorkor, especialmente en niños menores de 5 años. Cuando el paciente padece de esta, su peso está muy por debajo de lo que debería pesar normalmente (alrededor de 30% menos).(38) Las funciones corporales se ven alteradas provocando una prolongada insuficiencia en la ingesta de energía, lo que ocasiona la pérdida de tejido corporal, principalmente músculo y grasa subcutánea.(37)

El manejo de la desnutrición severa requiere un enfoque multidisciplinario para abordar las complicaciones iniciales y restablecer pautas alimentarias adecuadas. Esto implica la atención de las complicaciones médicas, la restauración de la ingesta nutricional adecuada y un seguimiento a largo plazo para asegurar una recuperación sostenida del paciente.(37)

### **2.3 IMPACTO DE LA DESNUTRICIÓN EN EL DESARROLLO DENTAL**

El crecimiento y desarrollo de un diente deciduo se puede dividir en cuatro etapas:

- Etapa I: Esta etapa comienza en el útero y dura hasta los 2 años de edad. Durante esta etapa, se forman las células que darán lugar al diente. Se requieren cantidades adecuadas de nutrientes, especialmente proteínas, calorías y vitaminas, para que esta etapa se desarrolle correctamente.

- Etapa II: Esta etapa comienza a los 2 años de edad y dura hasta los 6 años de edad. Durante esta etapa, los tejidos dentarios se mineralizan, lo que significa que se endurecen.
- Etapa III: Esta etapa comienza a los 6 años de edad y dura hasta que el diente erupciona. Durante esta etapa, el esmalte y la dentina se continúan mineralizando y adquieren calcio, fósforo y elementos traza.
- Etapa IV: Esta etapa comienza cuando el diente erupciona y dura hasta la muerte. Durante esta etapa, el diente está expuesto a la erosión ácida, la abrasión y la desmineralización producida por la placa bacteriana.

Es decir, que el crecimiento y desarrollo de un diente es un proceso complejo que requiere de nutrientes adecuados y un entorno favorable.

La falta de alimentos, una dieta desequilibrada, los gustos caprichosos y los factores emocionales pueden provocar una ingesta insuficiente de nutrientes. Las deficiencias nutricionales pueden afectar el funcionamiento del aparato estomatognático, tanto en su totalidad como parcialmente. Por lo tanto, en la práctica diaria, los dentistas pueden encontrar hallazgos bucales clínicos, como variaciones en la cronología de la erupción dental, que pueden estar asociados a la desnutrición.

### **2.3.1 EFECTO DE LA DESNUTRICIÓN EN EL DESARROLLO DE CARIES.**

La falta de nutrientes esenciales en la alimentación puede tener consecuencias negativas en la salud y desarrollo de una persona. Este tipo de consecuencias negativas pueden llegar a reflejarse en trastornos durante el funcionamiento celular, un mayor riesgo de padecer problemas como diabetes y obesidad, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, entre otras. (24)

La deficiencia nutricional, además, puede contribuir a otras complicaciones tales como rendimiento deportivo disminuido, complicaciones ortopédicas, conflictos familiares y hasta una baja autoestima. También afecta la salud oral, aumentando el riesgo de caries y enfermedades de las encías como gingivitis o periodontitis. Mantener una dieta equilibrada y recibir orientación profesional son cruciales para prevenir estas complicaciones y promover un desarrollo saludable. (24)

Después de que los dientes han erupcionado completamente en la boca, lo que se conoce como etapa post-eruptiva, la dieta desempeña un papel bastante importante en la salud dental. No obstante, otros factores como los microorganismos presentes en la boca y las características de la superficie de los dientes también son determinantes. Estos elementos trabajan juntos para iniciar lo que son las lesiones cariosas en los órganos dentales. Es crucial comprender como interactúan estos factores para abordar de manera efectiva la salud bucal y prevenir la aparición de caries. (24)

La falta de nutrientes, como en el caso de la desnutrición, puede aumentar el riesgo de desarrollar caries dental debido a las erosiones que afectan el esmalte dental, causadas por frecuencia de ácidos gástricos en la boca, lo que provoca que se afecte el pH dental causando lesiones. Además, los carbohidratos también se consideran factores de riesgo para la caries dental y en la mayoría de los casos de desnutrición estos son los más consumidos. La frecuencia y la duración con las que estos carbohidratos están presentes en la boca afectan directamente los tejidos dentales. (24)

Los niños que padecen de déficit de ácido fólico o vitamina B9 tienen mayor susceptibilidad a tener ulceraciones y contaminaciones en estructuras bucales tales como encía, lengua, labios, orofaringe, entre otras. La calidad y la frecuencia de los alimentos y bebidas que se consumen tienen un impacto directo en la salud y la integridad de los dientes. (24)

La nutrición afecta el desarrollo dentario, como también se relaciona en otros aspectos fisiológicos del crecimiento humano. Existen nutrientes esenciales que están implicados en una fisiología dental correcta como las vitaminas A, C, D, calcio, fósforo y flúor. Cuando existe la deficiencia de dichos nutrientes, los órganos dentales no se llegan a desarrollar de la mejor manera. Se puede producir una desmineralización que debilita la estructura. Un déficit de vitamina A puede producir una reducción de la cantidad de esmalte formado y los niveles bajos de flúor producen mayor desmineralización e incluso se retrasa la remineralización. (25)

La buena oclusión dependerá también de las bases óseas y de la posición adecuada de los órganos dentales, eso es algo que se ve afectado por la desnutrición, ya que se ha demostrado en estudios como influye desfavorablemente en el desarrollo craneofacial. (25)

### **2.3.2 EFECTO DE CARIES EN LA DESNUTRICIÓN**

La capacidad de masticar los alimentos es esencial para obtener los nutrientes necesarios para el cuerpo, evidenciando las múltiples conexiones entre la salud bucal y la nutrición. No solo la nutrición y la alimentación impactan en la cavidad oral, sino que también puede darse la situación inversa: un deterioro en la salud bucal puede afectar la capacidad de una persona para llevar a cabo una alimentación adecuada, haciendo mucho más difícil que el cuerpo llegue a estar en un equilibrio nutricional adecuado. La dieta y la forma en que se consumen los alimentos desempeñan un papel fundamental en el mantenimiento de la salud dental. Los hábitos alimentarios y el estilo de vida tienen un impacto significativo en la salud en todos los aspectos físicos. (26)

### **2.3.3 LA NUTRICIÓN Y EL PH BUCAL**

La saliva es fundamental en el desarrollo de enfermedades en los órganos dentales, ya que uno de sus principales objetivos dentro de la cavidad oral es protegerla debido a su composición y las funciones que realiza. La saliva está compuesta por 99% agua y el otro 1% por componentes minerales. Esta mantiene un equilibrio dentro de la cavidad oral cumpliendo las siguientes funciones: función protectora, inmunológica y función digestiva. Igualmente posee la capacidad buffer, lo que significa que amortigua ácidos que se presentan en la cavidad oral y esta intenta neutralizarlos evitando el cambio en el pH. (27)

Una de las maneras en que la nutrición llega a afectar la salud oral es mediante el pH de la saliva. El pH oral debe de estar en un rango de 6.8 a 7.8 y es ahí donde es considerado un pH saludable. Cuando una persona ingiere alimentos este pH puede cambiar, puede permanecer neutro o bien puede convertirse en alcalino o ácido. La dieta debe de estar compuesta de alimentos ácidos en un 30% a 40% y de 60% a 70% de alimentos alcalinos. Cuando la saliva se vuelve más ácida o más alcalina, es ahí donde viene el riesgo del desarrollo de lesiones cariosas y también de enfermedades periodontales. Un pH saludable de 7.0 tiene una salud bucal óptima, ya que presenta un bajo riesgo de caries y bajo riesgo así mismo de la producción de cálculo dental. Sin embargo, cuando la cavidad oral presenta un pH muy ácido o que está más bajo de 6.8 aumenta el riesgo de lesiones cariosas. El pH alcalino por el otro lado puede provocar una producción de la placa bacteriana lo que lleva a que se genere una gingivitis y enfermedad periodontal.(27)

#### **2.3.3.1 PROCESO DE DESMINERALIZACIÓN DEL ESMALTE POR DESBALANCE DEL PH.**

La desmineralización y la erosión dentaria llegan a provocar la pérdida mineral del diente lo que luego llega al inicio de las lesiones cariosas. Ambos procesos comienzan por el desbalance del pH en la saliva. Este desbalance es

producido por consumo constante de bebidas que tienen altos contenidos de azúcar o también puede ser producido por una dieta que esté compuesta mayoritariamente por carbohidratos. (29)

Cuando el pH de la saliva se ve afectado empieza el deterioro de la salud bucal. Es en este punto donde existe la posibilidad de un proceso de desmineralización en el esmalte, el cual se observa clínicamente y da indicios a la formación de lesiones cariosas. También se toma en consideración la saliva en estos casos debido a que esta ayuda a que la estructura dentaria esté en constante remineralización. (29)

## **2.4 HÁBITOS DE HIGIENE ORAL EN NIÑOS**

En la producción de caries durante la infancia, se destacan factores tanto dietéticos como ambientales. Entre los factores ambientales tenemos el bajo nivel educativo, la falta de higiene y la limitada accesibilidad a servicios de salud, entre otros. Estos factores, en conjunto, subrayan la importancia de abordar tanto las prácticas alimenticias como los entornos socioeconómicos y culturales para prevenir la caries dental en la infancia. (30)

Es de suma importancia inculcar buenos hábitos orales en niños desde una temprana edad, ya que esto ayuda a promover una salud bucal adecuada. El cepillado dental es uno de los hábitos primordiales para poder mantener una buena salud oral y prevenir muchas enfermedades bucales. Este debe de estar compuesto como una condición proteica que surge de la ingesta inadecuada de alimentos y una baja ingesta energética por debajo de las necesidades durante períodos prolongados. con el uso de una crema dental con flúor y para que su efectividad pueda incrementar se debe realizar el cepillado tres veces al día, haciendo siempre énfasis en que se deben siempre cepillar los dientes antes de dormir. (31)

Otro recurso que es utilizado para mantener la salud bucal y se debe de convertir en un hábito es el uso del hilo dental. Este ayuda a remover la placa bacteriana que se encuentra en la parte interproximal de los órganos dentales evitando así el riesgo de lesiones cariosas. (30)

La visita al odontólogo es otro de los hábitos más importantes que los niños deben de empezar a adquirir a temprana edad. Esto permite la detección de factores de riesgo o de lesiones cariosas en un periodo de inicio lo que disminuye igualmente el costo de la rehabilitación de los órganos dentales. Así mismo, estas visitas regulares al odontólogo permiten prevenir las enfermedades por medio de procedimientos preventivos como son las profilaxis y las aplicaciones de flúor. (30)

#### **2.4.1 EDUCACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA HIGIENE ORAL**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la educación para la salud como la que se encarga de promover, organizar y orientar los procesos educativos tendientes a influir en los conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con la salud del individuo y la comunidad. (32)

La educación para la salud busca que las personas asuman responsabilidad constante y compartida en la identificación y resolución de los problemas de salud. Este tipo de educación se caracteriza por ser un proceso continuo que busca ser organizado para fomentar la participación consciente y responsable de ambas partes tanto del que educa y del que está siendo educado. Además, forma parte de la ciencia preventiva y está vinculada a la promoción de la salud, destacándose por su enfoque positivo en mejorar la salud. Impulsa a las personas a tomar decisiones informadas y reflexivas sobre su bienestar, promoviendo activamente hábitos saludables y estilos de vida beneficiosos. (32)

En odontología, la educación para la salud implica un enfoque deliberado de aprendizaje y enseñanza para llegar a fomentar acciones voluntarias que lleguen a dar como resultado una óptima salud bucal. Este es un proceso que guía a las personas para que ellas mismas puedan cuidar de la mejor manera

todas sus estructuras bucales a través de la práctica de hábitos adecuados y así mismo evitar todo tipo de situaciones y hábitos que pueden llegar a perjudicar la salud oral. (32)

Existen diversos factores que provocan enfermedades de la salud oral, es por eso que es de suma importancia promover la salud oral en especial a las personas que no tienen muchos recursos o personas que tienen un bajo nivel educativo. Realizar campañas de la salud oral en diferentes poblaciones ayuda a que las enfermedades de la cavidad oral vayan disminuyendo y dejen de ser un problema de salud pública. En estas campañas se debe orientar tanto a niños como a sus familiares a conocer un poco más de las estructuras bucales y de la higiene oral. Esto llega a prevenir enfermedades de la cavidad bucal y que ellos mismo compartan a las demás personas. (33)

#### **2.4.2 TÉCNICAS DE CEPILLADO Y SU EFECTIVIDAD**

El biofilm oral se debe controlar y es esencial hacerlo, ya que de esta manera se previenen enfermedades orales. Una técnica correcta de cepillado es esencial para poder eliminar la placa bacteriana y existen diversas técnicas que van basadas en las necesidades de las personas. (34)

El cepillado dental es el paso principal que lleva a la higiene oral. Este elimina restos alimentarios que se almacenan en las superficies de los dientes o caras interproximales. Lo que se recomienda es cepillar los dientes tres veces al día y este proceso debe durar aproximadamente 3 minutos con una correcta técnica. Se recomienda a los pacientes hacer énfasis en el cepillado de la noche, en caso de no poder hacer los demás, ya que al dormir sin cepillarse los dientes provoca que se aumente el riesgo cariogénico. (34)

Mediante el cepillado dental se elimina la placa de casi todas las superficies dentales como la lingual/palatina, oclusal y vestibular exceptuando la cara interproximal, ya que el cepillo no puede llegar hasta esa zona, por lo que

se recomienda complementar el cepillado con el uso de hilo dental o cepillos interdientales. (34)

Es importante mencionar que la lengua es otro órgano que se debe limpiar, ya que entre las papilas de la lengua se llegan a acumular bacterias. El cepillo puede ser igualmente utilizado para limpiar la lengua realizando un movimiento de barrido, limpiando desde la parte media de la lengua y luego hacia afuera. (34)

La información que se da a la persona sobre la higiene oral debe ser personalizada. Entre las técnicas de cepillado que son más usadas está la Técnica Horizontal, esta se compone en colocar las cerdas del cepillo en un ángulo de 90 grados y realizar movimientos horizontales en todas las superficies de los dientes. Esta técnica se recomienda más que todo para bebés o niños de hasta 3 años, ya que es sencilla. (34)

Otra de las técnicas es la Técnica de Bass. Esta se centra en poner el cepillo hacia apical y así formar un ángulo de 45 grados, se deben realizar movimientos vibratorios de mesial a distal en las caras linguales y vestibulares del órgano dental. Luego se realiza el mismo movimiento en las caras oclusales con el cabezal del cepillo paralelo a la cara. Se recomienda esta técnica para pacientes que presentan enfermedades periodontales. Se deriva de esta misma la Técnica de Bass Modificada, la cual se difiere en que se aplica un movimiento ligero que va en dirección anteroposterior y el cabezal del cepillo se rota realizando un movimiento entre diente y encía cambiando así el movimiento de ser vibratorio a vertical. (34)

La técnica de Stillman es otra técnica que realiza movimientos vibratorios y se sitúa el cepillo sobre el surco siempre en un ángulo de 45 grados, pero en este caso no se desplazan las cerdas. Esta técnica ha demostrado que puede llegar a producir retracción gingival por lo que se utiliza más la Técnica de Bass Modificada. (34)

Por otro lado, está la técnica de Starkey. Esta técnica consiste en colocar las cerdas en un ángulo de 45 grados con respecto al eje vertical del diente y se

realizan movimientos circulares. Es una técnica bastante utilizada por padres, ellos colocan al niño de espalda hacia ellos y se colocan delante de un espejo. Esta se recomienda que se realice hasta los 7 años. (34)

Al existir diversas técnicas de cepillado es muy importante que los odontólogos lleguen a conocer cada una de estas y sus características, ya que así pueden recomendarlas según las necesidades de los pacientes. El paciente debe de utilizar el método más efectivo para poder controlar la placa bacteriana y así poder proteger los tejidos orales y prevenir enfermedades de la cavidad oral.(34)

#### **2.4.3 USO DE HILO DENTAL Y OTROS AUXILIARES DE LIMPIEZA**

El hilo dental o también conocido como seda dental es un auxiliar para la higiene oral. Se utiliza para eliminar todo tipo de residuo de alimentos o placa bacteriana que se encuentra en las caras interproximales de los órganos dentales. Ya que es un auxiliar de la limpieza no se debe utilizar por sí solo, se debe iniciar con el cepillado dental y posteriormente para realizar una limpieza más profunda se utiliza el hilo dental. Al ser usado luego del cepillado garantizamos que el flúor que contiene la pasta llegue a los espacios interproximales así protegiendo también el esmalte que se sitúa en esta cara. El hilo además de ayudar a limpiar la zona interproximal elimina la placa subgingival, ya que se puede introducir de 2 a 3 mm debajo del margen gingival manteniendo también la salud de la encía. Es recomendado para todas las personas, pero se hace énfasis en aquellos pacientes que tienen apiñamiento dental. (35)

Se debe de usar un área limpia del hilo dental por cada 2 dientes, esto hace que no se regrese la misma placa o resto alimenticio a otros espacios interproximales. Se deben de usar aproximadamente 50 mm de hilo dental y se inicia enrollando el hilo dental en un dedo de cada mano. Luego se utiliza el dedo índice y el pulgar para así poder guiar el hilo en la arcada superior. Para la arcada inferior se utilizan ambos dedos índices. Al momento de introducir el hilo dental

se desliza de manera suave entre los dientes y luego se dobla el hilo en forma de C alrededor del diente. Se realizan luego movimientos de vaivén y también se mueve por debajo de la encía. (35)

Existen otros tipos de auxiliares de limpieza dental como los cepillos interproximales. Este tipo de cepillos se usan para llegar a limpiar lugares en los que el cepillo dental no puede, como los espacios interproximales. Este se puede usar en caso cuando el espacio entre dos órganos dentales es amplio, cuando el paciente tiene algún puente de porcelana y también se puede utilizar para hacer limpieza de los implantes. Los cepillos interdetales varían en forma y tamaño, dependiendo de las necesidades del paciente. Al usar el cepillo interdental se debe de introducir en los espacios de manera cuidadosa y verificar que los filamentos del cepillo sean los que estén en contacto con el órgano o la zona a limpiar. Luego se debe mover el cepillo de adentro hacia afuera y así retirar restos alimenticios o placa. (36)

Otro auxiliar dental es el lavador de lengua o limpiador lingual. Este auxiliar es específicamente para realizar una limpieza de la lengua en zonas donde el cepillo no puede llegar o para hacer una mejor limpieza de este órgano. El limpiador lingual por lo general consta de dos perfiles, el perfil ondulado se usa para que este se adapte a la depresión en el área central de la lengua y el perfil liso para poder limpiar los laterales de la lengua. (36)

Los enjuagues bucales son auxiliares de la limpieza más utilizados por los pacientes. Este se trata de una solución que normalmente es usado después del cepillado dental. Se centra en eliminar todo tipo de microorganismos o bacterias que pueden llegar a perjudicar la salud bucal. Estos además ayudan con la halitosis, reduciendo las bacterias en boca y refrescando, dejando un olor y sabor agradable. Los enjuagues varían según su composición, pueden ser específicos según la necesidad del paciente. Estos pueden ser especiales para prevenir halitosis, enjuagues que contienen flúor para la prevención de caries, para pacientes con problemas periodontales, entre otros. (36)

## **2.5 ACCESO A ATENCIÓN DENTAL EN NIÑOS.**

Un derecho fundamental para todos los seres humanos es el acceso a los servicios de salud. Lastimosamente en muchos países, en especial en los países en desarrollo, este derecho no se cumple. Una de las barreras al acceso de los servicios de salud es la falta de recursos económicos. En países de desarrollo existen personas que no pueden pagar los costos de la atención médica, incluso si cuenta con seguro. Este tipo de situaciones impide que las personas busquen de la atención médica que necesitan y puede llegar a generar complicaciones o incluso la muerte. (37)

Las barreras administrativas también dificultan el acceso a los servicios de salud. En muchos países, los sistemas de salud pueden ser complejos y difíciles de navegar. Esto lleva a retrasos o que las personas no reciban o no sean atendidas según sus necesidades. (37)

En Honduras no existe mucha información actual sobre cómo la población tiene acceso a la salud. El portal único de transparencia perteneciente al Instituto de Acceso a la información demuestra que la secretaria de la salud presta sus servicios al 60% de la población, el sector privado presta servicios al 10% de la población y el Instituto Hondureño de Seguridad Social asegura al 12%. En Honduras 9 de cada 10 personas no están cubiertas por seguro y que alrededor de 1.5 millones de hondureños no tienen acceso a los servicios de salud. (38)

Uno de los problemas significativos para la salud pública es el acceso a la atención odontológica. Este problema afecta más que todo a grupos vulnerables y en edades como niños menores de 12 años. La atención odontológica es fundamental, ya que si se inicia desde una temprana edad se aplican medidas preventivas y en otros casos se realizan tratamientos bucales. Para que la salud oral se pueda mantener el paciente requiere de ciertos exámenes o métodos preventivos. La caries dental es una patología con bastante prevalencia y es bastante frecuente en la etapa infantil. Cuando estas no se llegan a tratar el niño

puede sufrir consecuencias tanto psicológicas, físicas o nutricionales. Es importante que los niños visiten al odontólogo por lo menos cada seis meses, esto varía también según el riesgo cariogénico que tenga cada niño, ya que en caso de que el niño presente un riesgo alto es más recomendable que este acuda a un control cada mes. (37)

Para poder superar este tipo de barreras que muchas personas enfrentan, es necesario que los gobiernos y organizaciones de salud trabajen en conjuntos para mejorar el acceso a todos los tipos de servicios, invirtiendo así en la infraestructura, proporcionando cobertura de la salud a todos los ciudadanos y simplificar los sistemas. (37)

## **2.6. HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **2.6.1 HIPOTESIS GENERAL**

#### **Hipótesis alterna #1:**

Existen manifestaciones clínicas orales que correlacionan que la desnutrición severa en niños menores de 10 años tiene un efecto significativo en la salud bucal y aumenta el riesgo de padecer de lesiones cariosas.

#### **Hipótesis nula #1:**

No existe correlación entre la desnutrición severa y el riesgo a padecer lesiones cariosas en niños menores de 10 años pertenecientes a programa “Plan Nutricional” del Instituto Baxter en Tegucigalpa, Francisco Morazán.

**Hipótesis alterna #2:** Existe una correlación significativa entre la deficiente higiene oral en niños menores de 10 años y la prevalencia de lesiones cariosas en dientes deciduos.

**Hipótesis nula #2:** No existe una correlación significativa entre la higiene oral deficiente en niños menores de 10 años y la prevalencia de lesiones cariosas en dientes deciduos.

**Variables:**

- Independientes: Desnutrición severa
- Dependientes: Lesiones cariosas
- Alternas: Higiene oral

**2.6.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA
<b>Desnutrición severa</b>	Se refiere a una condición grave causada por una ingesta insuficiente de nutrientes que son esenciales para el crecimiento y la salud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso</li> <li>• Talla</li> </ul>	Índice de Masa Corporal (IMC)	Nominal
<b>Lesiones cariosas</b>	Una serie de procesos dentales que avanzan gradualmente y de manera irreversible, comenzando en la superficie del diente y extendiéndose hacia su interior.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cavidades</li> <li>• Mancha Blanca</li> <li>• Mancha Parda</li> </ul>	Evaluación oral	Nominal
<b>Higiene Oral</b>	La higiene oral es el conjunto de prácticas destinadas a mantener la salud y limpieza de la boca, incluyendo el cepillado de los	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del cepillado 1 vez al día.</li> <li>• Uso del cepillado 2 veces al día</li> </ul>	Encuesta	Nominal

	dientes, el uso de hilo dental y enjuagues bucales.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso del cepillado 3 veces al día.</li><li>• No realiza cepillado.</li></ul>		
--	---	---	--	--

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

### **3.1 TIPO DE ESTUDIO**

El estudio es de tipo correlacional, ya que su objetivo principal es describir y analizar la relación entre dos variables, en este caso, se estudia la posible correlación entre la desnutrición severa y las lesiones cariosas en niños menores de 10 años que acuden a la clínica médico dental James Moody Adams mediante el programa “Plan Nutricional” del Instituto Baxter en Tegucigalpa.

Es una investigación descriptiva, ya que se recopilaron, analizaron y observaron las diferentes lesiones cariosas dentro de la cavidad bucal en pacientes con desnutrición severa menores de 10 años que atendieron a la clínica en Tegucigalpa entre los meses de agosto del 2023 a febrero del 2024.

### **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población fue conformada por 129 pacientes generales, menores de 10 años, que asisten a la clínica médico dental James Moody Adams tanto externos, estudiantes de Baxter y pertenecientes al programa “Plan Nutricional”. La muestra está conformada por 58 menores de 10 años que forman parte del programa “Plan Nutricional”. Estos niños son susceptibles de ser afectados por problemas de salud oral y nutrición debido a factores socioeconómicos.

### **3.3 DURACIÓN DEL ESTUDIO**

La duración del estudio consistió en un periodo de seis meses desde el 18 de agosto de 2023 hasta el 20 febrero de 2024.

### **3.4 LUGAR DEL ESTUDIO**

La clínica médico dental James Moody Adams del Instituto Baxter se encuentra en la ciudad de Tegucigalpa. Esta brinda servicios tanto médicos como odontológicos a pacientes externos, personal y estudiantes del Instituto Baxter, así como también a madres e hijos que conforman parte del programa “Plan Nutricional”. El valor de los tratamientos odontológicos que se brindan es de menor costo a los aranceles nacionales.

### **3.5 INSTRUMENTOS**

Humanos: Investigador

Estudiante de Cirugía Dental de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC) campus de Tegucigalpa.

Materiales: Computadora laptop Mac

Materiales para recolección de muestra: batas desechables, mascarilla quirúrgica, guantes de nitrilo, gorro quirúrgico, careta de protección, bandeja para el instrumental, babero, gasas, rodetes de algodón, espejo bucal, pinza de algodón, explorador dental, sonda periodontal milimetrada, jeringa triple, Endo Ice, copa desechable para enjuague.

Materiales de escritorio: mesa, impresora, cartuchos de tinta para imprimir, bolígrafo, lápiz carbón, papel bond y folder tipo carta.

Materiales de recolección de datos: Bolígrafo, encuesta, ficha odontológica, odontograma.

### **3.6 TÉCNICAS EMPLEADAS**

Para realizar el estudio, se consultó con la jefa de operaciones de la clínica médico dental James Moody Adams sobre la elaboración de la tesis y como esta ocupa recolección de datos y muestras de los niños que forman parte del programa “Plan Nutricional”, se le solicitó firmar una nota que diera acceso a la

información tanto médica como odontológica de cada menor de edad. Se conversó con cada madre para solicitar consentimiento y llevar a cabo un examen clínico bucal, toma de fotografías y administrar encuestas estructuradas a los padres o tutores de los menores de edad sobre la higiene oral. Igualmente se llevó a cabo la revisión de las historias clínicas y los registros médicos de los menores de edad para obtener información sobre su historial de salud incluyendo diagnósticos de desnutrición y tratamiento de lesiones cariosas.

### **3.7 PROCEDIMIENTO**

Se llevó a cabo una encuesta a los padres de familia o encargados de los niños pertenecientes al programa “Plan Nutricional”. Para realizar la encuesta se solicitó permiso a la Institución Baxter, encargada de dicho programa.

A los pacientes se les dio a conocer que se iba a realizar una encuesta y se les explicó en qué consistía la investigación, igualmente se les consultó si estaban dispuestos a ser parte voluntariamente de dicha investigación dejando claro que su identidad se mantendría anónima.

Se examinó la cavidad oral de cada paciente en estado de desnutrición utilizando un espejo bucal para identificar alteraciones clínicas como: lesiones cariosas, manchas blancas o pardas, órganos dentales ausentes y obturados en dientes deciduos. El estado nutricional de cada niño se tomó del expediente realizado en la clínica médica donde se logra encontrar el peso, talla, edad y diagnóstico.

Los datos de los pacientes que participaron en el estudio fueron registrados siguiendo el formato de la encuesta diseñada. Estos datos se utilizaron posteriormente para llevar a cabo el análisis estadístico, donde se examinó y procesó cada dato con el fin de obtener información relevante y estadísticas significativas.

### **3.8 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

Criterios de inclusión:

- Niños menores de 10 años pertenecientes al programa “Plan Nutricional” del Instituto Baxter.

Criterios de exclusión:

- Pacientes externos
- Pacientes mayores de 10 años
- Pacientes en estado de nutrición normal

### **3.9 ASPECTOS ÉTICOS**

Se solicitó a la jefa de operaciones de la clínica médico dental y a la jefa de la clínica dental James Moody Adams el permiso de realizar el estudio clínico en los menores de edad e igualmente se solicitó consentimiento de las madres de cada menor de edad, explicándoles en que consiste el estudio y cómo será la revisión. Así mismo se siguieron todas las normas de la clínica y durante todo el proceso, se respetó la integridad del paciente y se mantuvo la confidencialidad entre doctor y paciente, sin violar la privacidad de ninguna manera.

### 3.10 CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	Agosto 2023	Sept 2023	Oct 2023	Nov 2023	Dic. 2023	Enero 2024	Feb 2024	Marzo 2024	Abril 2024	Mayo 2024
Elección y aprobación del tema	■									
Elaboración métodos medición		■								
Elaboración y revisión avance I			■							
Recolección de datos en pacientes	■			■			■			
Elaboración y revisión avance II					■					
Tabulación de resultados							■	■	■	
Aprobación y presentación de tesis										■

### 3.11 PRESUPUESTO

Descripción	Valor monetario
<b>Papel tamaño carta</b>	LPS 1000.00
<b>Bolígrafos</b>	LPS 150.00
<b>Espejos Intraorales</b>	LPS 2000.00
<b>Cartuchos de tinta para impresión</b>	LPS 850.50
<b>TOTAL</b>	LPS 4000.50

## **CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS**

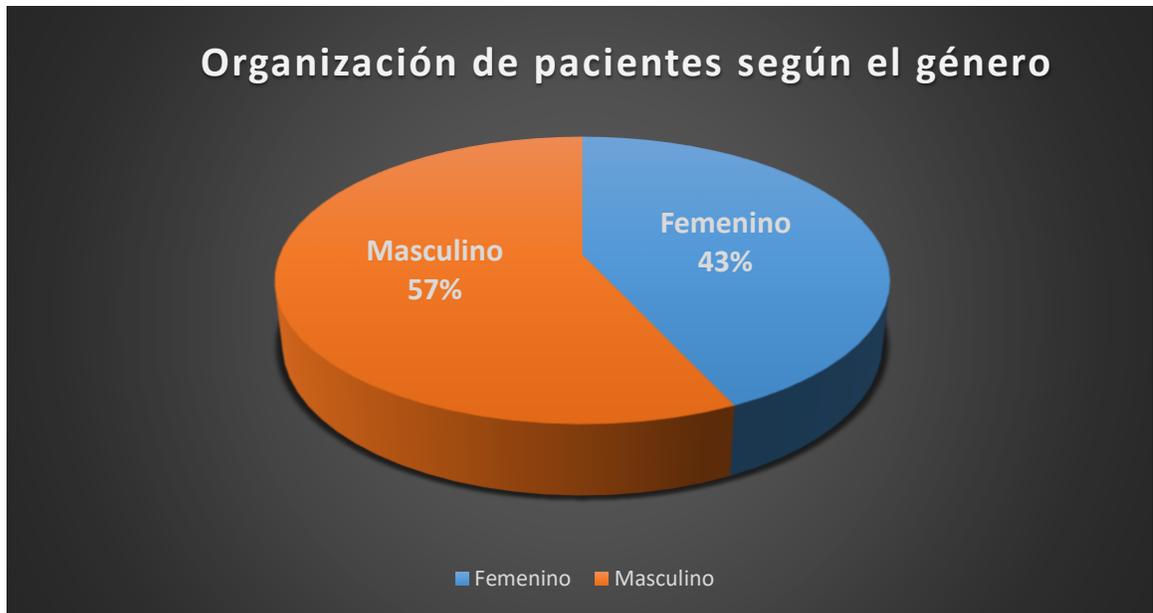
El presente capítulo constituye el núcleo de esta investigación, donde se exponen los resultados obtenidos y se realiza un análisis profundo de los mismos. La información aquí presente permitirá determinar la relación entre la desnutrición severa y la manifestación de lesiones cariosas en niños menores de 10 años que se presentan en la clínica médico dental James Moody Adams del Instituto Baxter y de esta manera dar respuesta al objetivo general de la tesis.

El estudio abarcó a 58 pacientes, de los cuales 25 eran del género femenino y 33 del género masculino, con edades comprendidas entre 1 y 10 años. Todos pertenecían a un nivel educativo bajo y tenían ingresos económicos limitados.

Se examinaron las lesiones cariosas y se registraron para establecer una correlación con los indicadores nutricionales como peso, talla e IMC. Adicionalmente, se evaluó otro indicador como el índice CEO-D para mostrar la prevalencia de lesiones cariosas en la muestra estudiada.

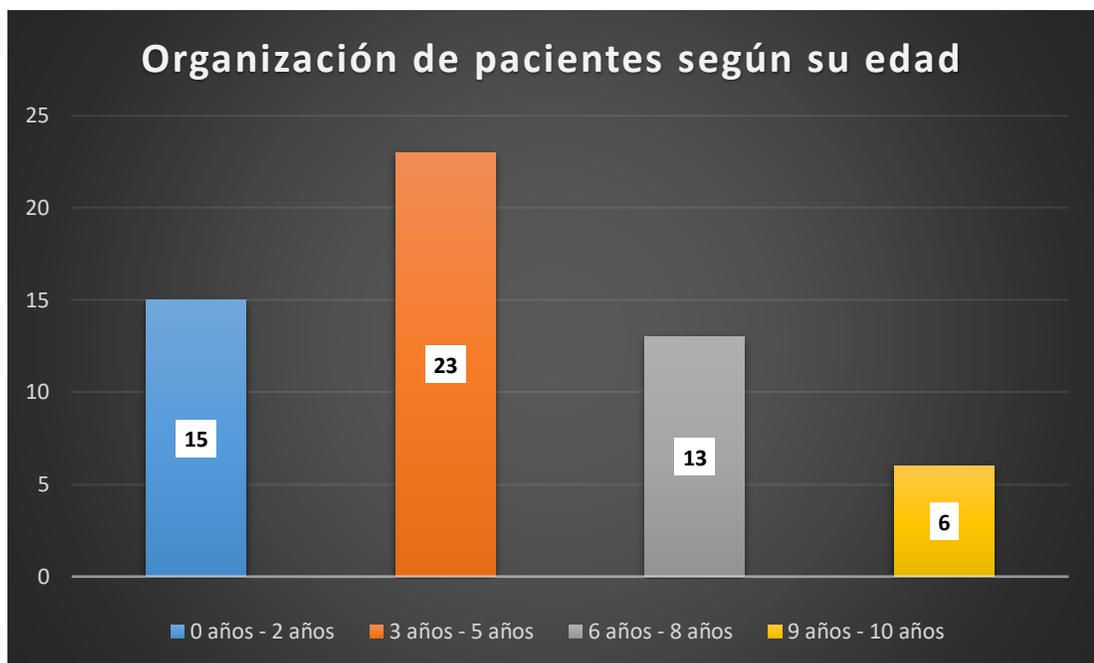
Los datos recopilados durante la investigación se organizaron utilizando software como Microsoft Excel y Microsoft Word para la elaboración de gráficos. La relación entre la desnutrición severa y las lesiones cariosas se examinó mediante la prueba estadística "Chi cuadrado", que se empleó para analizar la hipótesis de investigación.

Gráfico 1. Este gráfico demuestra la distribución del sexo de la muestra de niños menores de 10 años que fueron evaluados en este estudio. La muestra se divide en dos categorías principales: masculino y femenino, donde el 57% (33) de la población son niños y el 43% (25) son niñas.



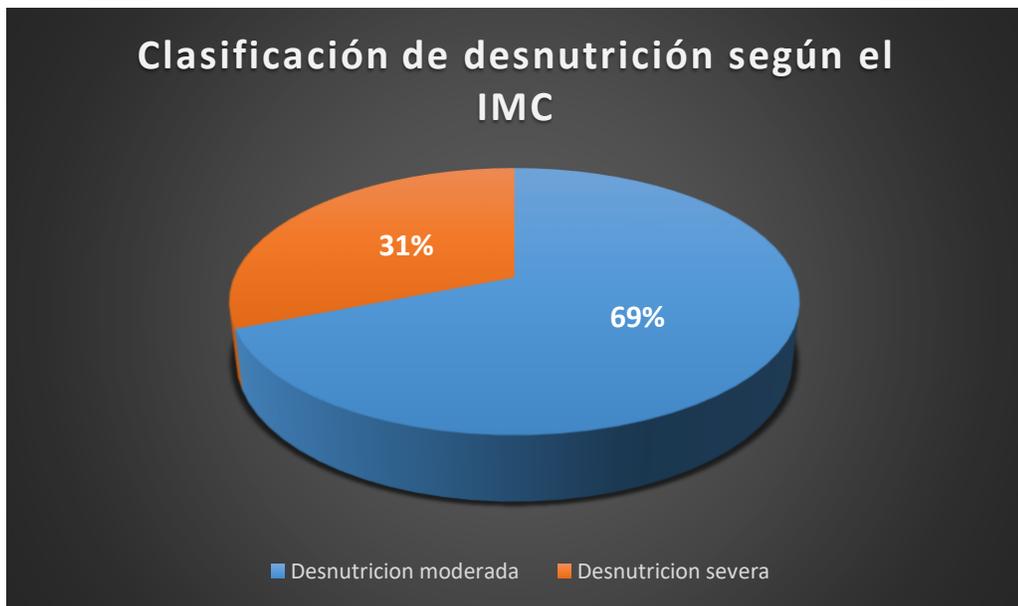
*Gráfico 1 Organización de pacientes según el género de la muestra estudiada.*

Gráfico 2. Este gráfico demuestra la distribución de las edades de la muestra en niños menores de 10 años incluidos en el estudio. Cada barra en el gráfico representa uno de estos grupos de edad y la altura de la barra indica el número de niños que pertenecen a ese grupo específico. De la muestra 15 pacientes tienen un rango de edad de 1-2 años, 23 pacientes tienen un rango de edad de 3-5 años, 13 pacientes tienen un rango de edad de 6-8 años y 6 pacientes tienen un rango de edad de 9-10 años.



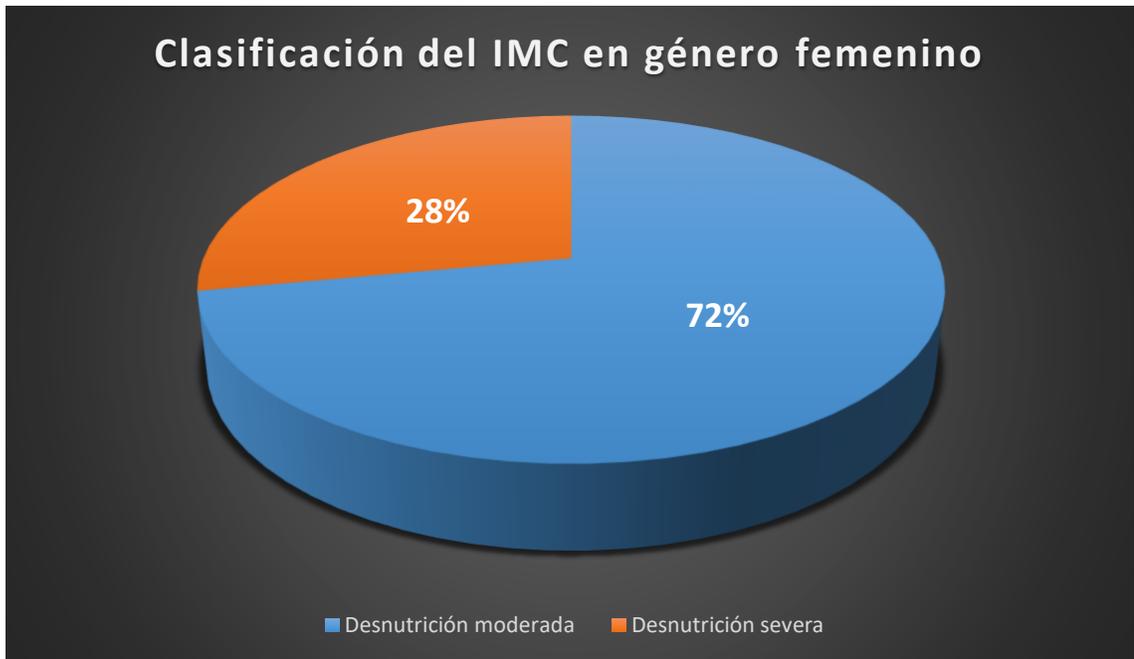
*Gráfico 2. Organización de pacientes según los rangos de edades de la muestra estudiada.*

Gráfico 3. Este gráfico demuestra el porcentaje de los tipos de desnutrición entre la muestra estudiada basada en el Índice de Masa Corporal (IMC) de cada paciente menor de edad. Se observan los porcentajes de los pacientes que presentan desnutrición moderada con un 69% (40) y desnutrición severa con un 31% (18).



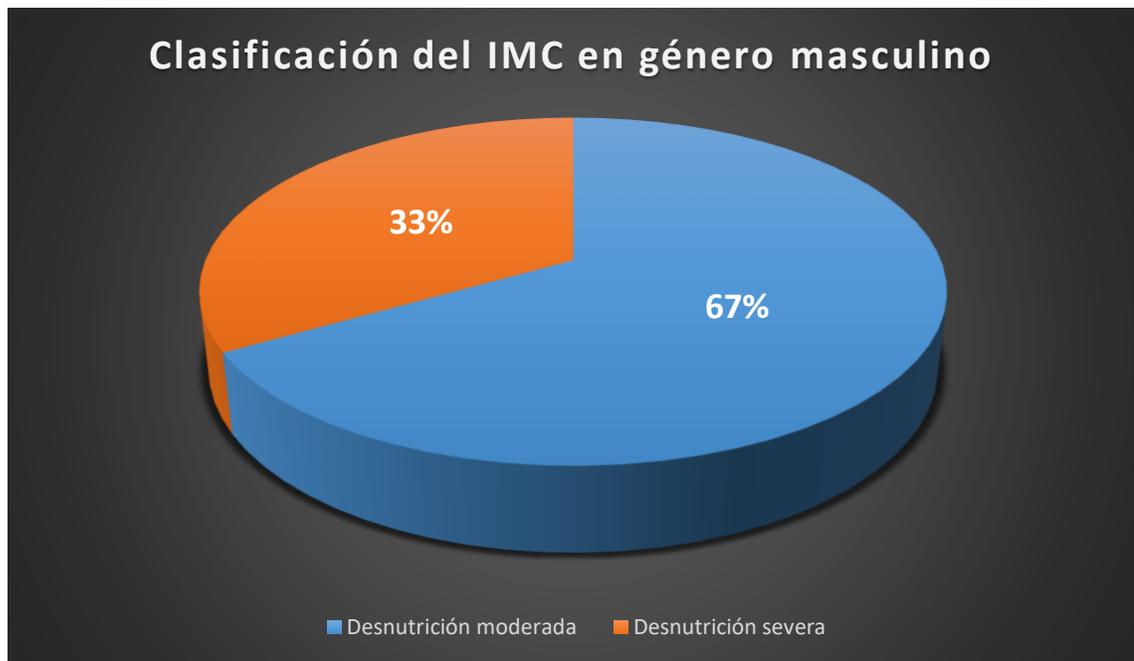
*Gráfico 3. Clasificación según el IMC de la muestra estudiada.*

Gráfico 4. Este gráfico demuestra la distribución del Índice de Masa Corporal (IMC) en el género femenino. Se observa que el 72% (18) de las mujeres presenta desnutrición moderada, mientras que el 28% (7) sufre de desnutrición severa. Estos datos resaltan la prevalencia de la desnutrición en esta población femenina.



*Gráfico 4. Clasificación según el IMC en género femenino de la muestra estudiada.*

Gráfico 5. Este gráfico demuestra la distribución del Índice de Masa Corporal (IMC). Se destaca que el 67% (22) de los hombres presenta desnutrición moderada, mientras que el 33% (11) experimenta desnutrición severa. Estos hallazgos ofrecen una visión clara de la prevalencia de la desnutrición en la población masculina.



*Gráfico 5. Clasificación según el IMC en género masculino de la muestra estudiada.*

Gráfico 6. El gráfico del Índice CEO-D revela la condición dental de la muestra estudiada, donde se clasificaron un total de 928 órganos dentales deciduos. Dentro de esta muestra, se identificaron 242 dientes deciduos con caries, 36 dientes deciduos que requerían extracción y 22 dientes deciduos que ya habían sido obturados. Estos datos ofrecen una visión detallada de la prevalencia de caries, pérdida dental y tratamiento dental entre los participantes, lo que permite una evaluación precisa de la salud bucal de la población investigada.



*Gráfico 6. Resultados de datos encontrados al realizar la evaluación dental en la muestra estudiada.*

La fórmula CEO-D se calculó sumando el número total de dientes deciduos con lesiones cariosas (242), los dientes indicados para extracción (36) y los dientes obturados (22). Esta suma se dividió luego por el total de dientes deciduos evaluados (928), lo que resultó en un índice CEO-D total de la muestra de 0.32.

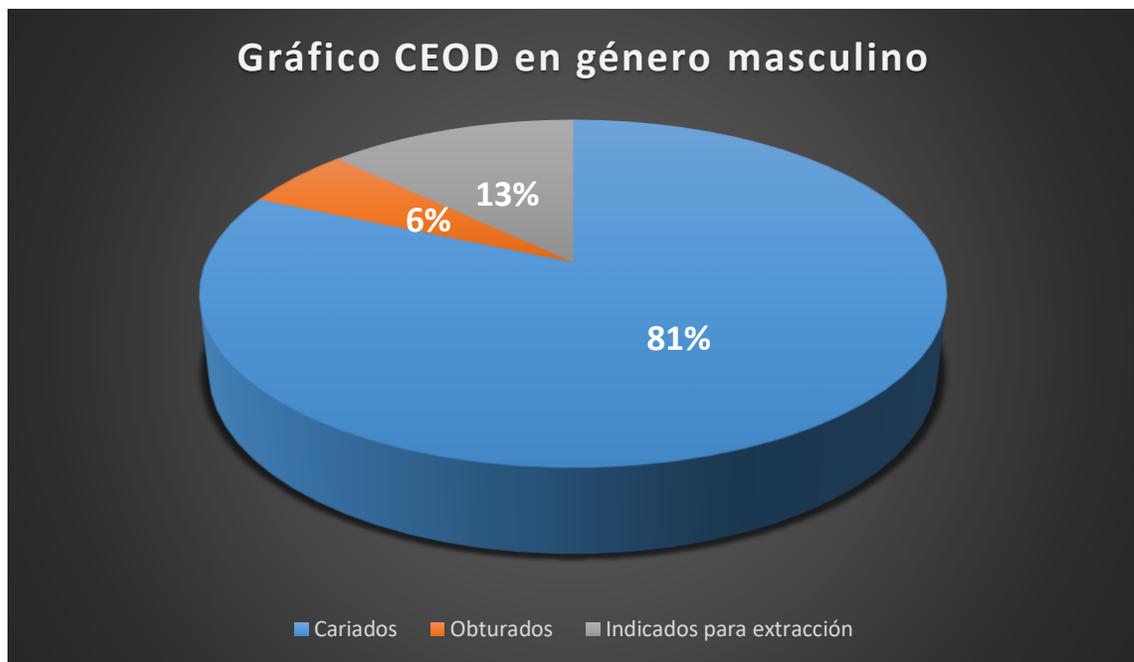
$$\frac{242 + 36 + 22}{928} = 0.3$$

Gráfico 7. El gráfico del Índice CEO-D en el género femenino presenta una visión detallada de la salud bucal específica de las niñas dentro de la muestra estudiada. De los 425 órganos dentales deciduos analizados en este grupo, se encontraron 94 dientes deciduos con caries, 11 dientes deciduos que habían sido obturados y 13 dientes deciduos indicados para extracción. Estos datos resaltan la prevalencia de la caries dental y la necesidad de atención dental preventiva y de tratamiento entre las niñas participantes en el estudio.



*Gráfico 7. Resultados de datos encontrados al realizar la evaluación dental en la muestra estudiada del género femenino.*

Gráfico 8. El gráfico del Índice CEO-D en el género masculino ofrece una representación visual de la salud bucal específica de los niños dentro de la muestra estudiada. De los 503 órganos dentales deciduos analizados en este grupo, se identificaron 146 dientes deciduos con caries, 10 órganos dentales deciduos que ya habían sido obturados y 23 dientes deciduos indicados para extracción. Estos hallazgos destacan la prevalencia de la caries dental y la necesidad de intervenciones dentales preventivas y de tratamiento para abordar los problemas de salud bucal en los niños participantes en el estudio.



*Gráfico 8. Resultados de datos encontrados al realizar la evaluación dental en la muestra estudiada del género masculino.*

Gráfico 9. Este gráfico demuestra la frecuencia de tres hábitos de higiene oral, cepillado dental, uso de hilo dental y uso de enjuague bucal, en niños menores de 10 años incluidos en el estudio. La altura de cada barra indica la cantidad de veces que los menores de edad realizan cada acción de higiene oral en el día.

- Cepillado dental: 8 se cepillan 1 vez al día, 18 se cepillan 2 veces al día, 12 se cepillan 3 veces al día y 20 nunca se cepillan.
- Hilo dental: 0 pacientes utilizan el hilo dental 1 vez al día, 1 paciente utiliza el hilo dental 2 veces al día, 0 pacientes utilizan hilo dental 3 veces al día y 57 pacientes nunca utilizan el hilo dental.
- Enjuague bucal: 9 pacientes utilizan el enjuague bucal 1 vez al día, 1 paciente utiliza el enjuague bucal 2 veces al día, 2 pacientes utilizan enjuague bucal 3 veces al día y 46 pacientes nunca utilizan enjuague bucal.

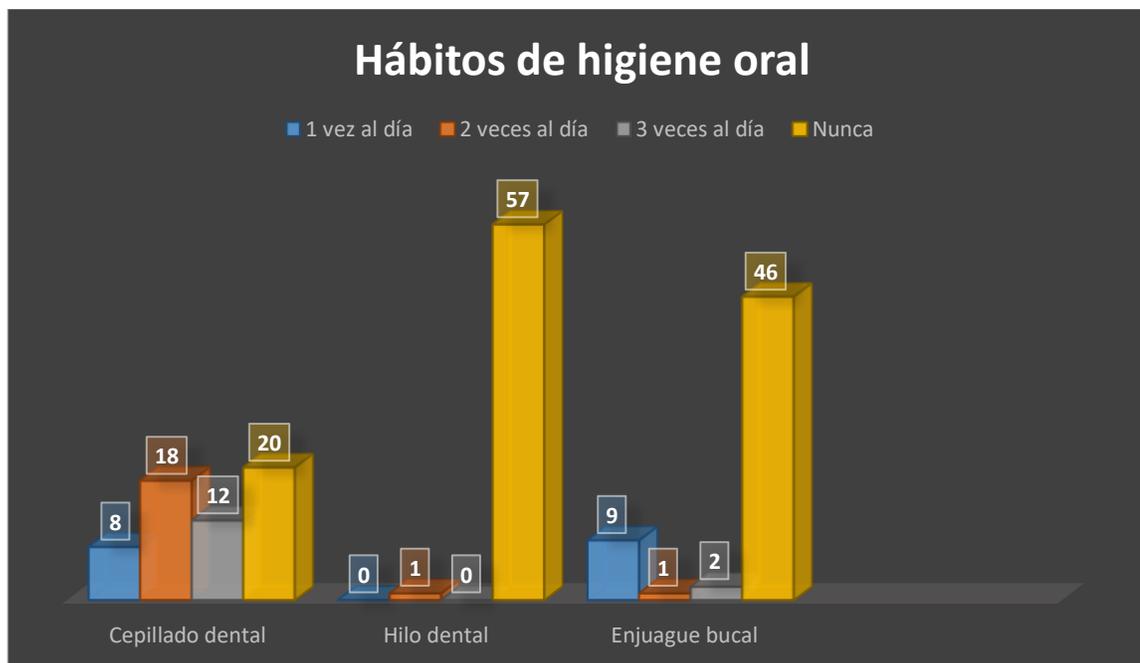
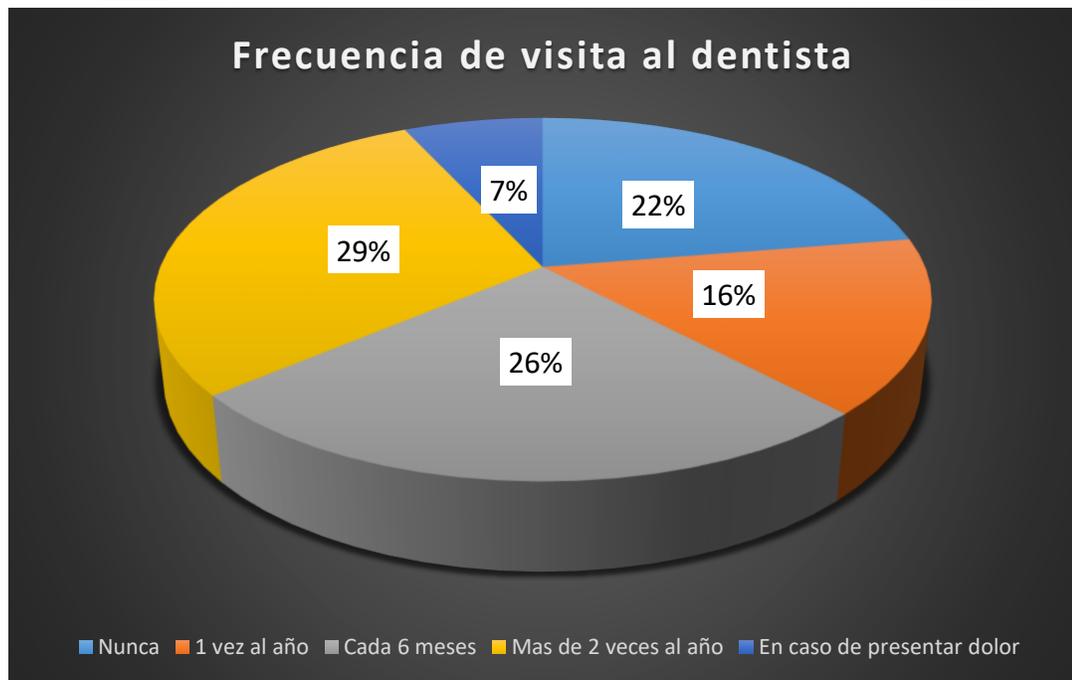


Gráfico 9. Resultados de los hábitos de higiene oral que son utilizados más frecuentemente en la muestra estudiada.

Gráfico 10. El gráfico presenta la frecuencia de visitas al dentista por parte de los pacientes, clasificados en cuatro categorías: “Nunca” con un 22% (13), “1 vez al año” con un 16% (9), “Cada 6 meses” con un 26% (15), “Más de 2 veces al año” con un 29% (17) y “En caso de presentar dolor” con un 7% (4).



*Gráfico 10. Resultados de la frecuencia de visita al dentista de la muestra estudiada.*

**Prueba de hipótesis #1:**

Para evaluar la correlación entre desnutrición severa y lesiones cariosas en los niños menores de 10 años pertenecientes al programa “Plan Nutricional” del Instituto Baxter en Tegucigalpa, Francisco Morazán, se plantean las siguientes hipótesis:

**Prueba de hipótesis #2:**

Para evaluar la correlación entre higiene oral y lesiones cariosas en los niños menores de 10 años pertenecientes al programa “Plan Nutricional” del Instituto Baxter en Tegucigalpa, Francisco Morazán, se plantean las siguientes hipótesis:

**Hipótesis alterna #1:**

Existen manifestaciones clínicas orales que correlacionan que la desnutrición severa en niños menores de 10 años tiene un efecto significativo en la salud bucal y aumenta el riesgo de padecer de lesiones cariosas.

**Hipótesis nula #1:**

No existe correlación entre la desnutrición severa y el riesgo a padecer lesiones cariosas en niños menores de 10 años pertenecientes al programa “Plan Nutricional” del Instituto Baxter en Tegucigalpa, Francisco Morazán.

**Hipótesis alterna #2:** Existe una correlación significativa entre la deficiente higiene oral en niños menores de 10 años y la prevalencia de lesiones cariosas en dientes deciduos.

**Hipótesis nula #2:** No existe una correlación significativa entre la higiene oral deficiente en niños menores de 10 años y la prevalencia de lesiones cariosas en dientes deciduos.

**Procedimiento:**

Selección de la muestra: Se seleccionó una muestra representativa de niños menores de 10 años pertenecientes al programa “Plan Nutricional” del Instituto Baxter en Tegucigalpa, Francisco Morazán.

Recopilación de datos: Se llevó a cabo una evaluación exhaustiva oral de los pacientes para determinar la presencia de lesiones cariosas, órganos dentales indicados para extracción y órganos dentales obturados en dentición decidua.

Tabulación de datos: Los datos recopilados se organizaron en una tabla de contingencia que presenta el diagnóstico nutricional y los órganos dentales deciduos que presentan lesiones cariosas en la muestra estudiada del programa “Plan Nutricional” en el Instituto Baxter. Al organizar los datos de esta manera, se facilita la identificación de patrones y relaciones entre la nutrición, la salud bucal y otros factores relevantes para el estudio como la higiene oral, lo que permite una evaluación más precisa de la salud general y bucal de los participantes en el programa.

Cálculo estadístico Chi Cuadrado: Utilizando los datos de la tabla de contingencia, se calculó el estadístico chi cuadrado y se determinó su valor p.

<b>Tabla de Contingencia de Chi Cuadrado</b>	
15	3
28	12

*Tabla 1. Tabla de Contingencia de Chi Cuadrado de la prueba de hipotesis.*

Interpretación de resultados: Se obtuvo el valor de Chi Cuadrado de 1.1510 que indica que se niega la hipótesis alterna. El valor **p es de 0.283338291**, lo que indica que tenemos evidencia estadística para rechazar la hipótesis alterna y aceptar la hipótesis nula.

Es decir que no existe una correlación entre la desnutrición severa y las lesiones cariosas en los niños menores de 10 años pertenecientes al programa “Plan Nutricional” del Instituto Baxter.

### **Análisis de Chi Cuadrado sobre la relación de la higiene oral y las lesiones cariosas.**

Cálculo del estadístico Chi Cuadrado: utilizando los datos de la tabla de contingencia, se calculó el estadístico Chi Cuadrado y se determinó su valor p, determinando la relación de la higiene oral y las lesiones cariosas.

Tabla de Contingencia de Chi Cuadrado	
25	13
18	2

*Tabla 2. Tabla de Contingencia de Chi Cuadrado sobre la relación de la higiene oral y las lesiones cariosas.*

Interpretación de resultados: Se obtuvo el valor de Chi Cuadrado de 4.0058, que indica que se niega la hipótesis nula. El valor **p es de 0.045343708**, lo que indica que tenemos evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna.

Es decir que existe una correlación entre la deficiente higiene oral en niños menores de 10 años y la prevalencia de lesiones cariosas en dientes deciduos.

## CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 CONCLUSIONES

1. Para determinar la condición nutricional, se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC) y se diagnosticó entre desnutrición moderada y severa, encontrando que el 69% de la población padece de desnutrición moderada y el 31% de desnutrición severa. Además, se realizó una encuesta para conocer los hábitos de higiene oral de cada individuo, revelando que, dentro de lo considerado normal, 27 niños se cepillan dos veces al día, un individuo utiliza hilo dental y 9 usan enjuague bucal. Estos hallazgos proporcionan una visión integral de la salud nutricional y bucal de los niños participantes en el programa.
2. La investigación ha permitido calcular el índice de caries en niños menores de 10 años del programa "Plan Nutricional", utilizando la fórmula del CEO-D y datos obtenidos de evaluaciones clínicas y odontogramas. Este índice, que varió entre 0.00 y 1.20, revela una baja prevalencia y gravedad de las lesiones cariosas en esta población, indicando que los niños no padecen un alto número de lesiones cariosas en dentición decidua.
3. Al analizar la relación entre la desnutrición severa, los hábitos de higiene oral y las lesiones cariosas en los niños del programa "Plan Nutricional", se han obtenido resultados significativos. La prueba estadística chi cuadrado reveló una falta de asociación entre la desnutrición severa y las lesiones cariosas ( $p = 0.283338291$ ), mientras que se identificó una relación significativa entre las lesiones cariosas y los hábitos de higiene oral ( $p = 0.045343708$ ). Estos hallazgos enfatizan la importancia de promover una adecuada higiene oral para prevenir las lesiones cariosas en esta población infantil.

## 5.2 RECOMENDACIONES

1. Dada la significativa proporción de niños con desnutrición moderada y severa dentro del programa "Plan Nutricional", se recomienda diseñar e implementar intervenciones específicas dirigidas a mejorar tanto la salud nutricional como la higiene oral de esta población vulnerable. Estas intervenciones podrían incluir programas de educación nutricional para fomentar una alimentación balanceada y saludable, así como campañas de promoción de la salud bucal que enseñen técnicas adecuadas de cepillado y el uso de hilo dental.
2. En vista de los resultados obtenidos que muestran una baja incidencia de lesiones cariosas en dientes deciduos en los niños del programa "Plan Nutricional", se sugiere continuar monitoreando de cerca su salud bucal, especialmente considerando su condición de desnutrición severa. Es esencial implementar medidas preventivas adicionales, como programas educativos sobre higiene oral y nutrición adecuada, para mantener esta baja incidencia y prevenir posibles complicaciones. Además, se recomienda proporcionar acceso continuo a servicios dentales para garantizar un cuidado bucal adecuado y oportuno, lo que contribuirá a promover una mejor salud oral y general en esta población infantil vulnerable.
3. Se sugiere que, ante la ausencia de una relación significativa entre la desnutrición severa y las lesiones cariosas en la población estudiada, se realicen investigaciones adicionales para explorar otros posibles factores que puedan influir en la salud bucal de estos niños. Es importante considerar aspectos como la calidad de la dieta, la exposición a fluoruros, el acceso a atención dental adecuada y el entorno socioeconómico, para comprender de manera más completa los determinantes de las lesiones cariosas en esta población. Además, es crucial incluir la evaluación de los hábitos de higiene oral, como la frecuencia y técnica de cepillado, el uso

de hilo dental y la ingesta de alimentos azucarados, para obtener una visión integral de la salud bucal de los niños con desnutrición severa.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Wendy Wisbaum. (2011). La Desnutrición Infantil. UNICEF.  
<https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Dossierdesnutricion.pdf>
2. Pitts, N., & Zero, D. (2017). Resumen Ejecutivo del White Paper sobre prevención y manejo de la caries dental. fdi world dental. Recuperado 7 de diciembre de 2023, de [https://www.fdiworldddental.org/sites/default/files/2020-11/2017-fdi\\_cpp-ex\\_summ\\_wpaper-es.pdf](https://www.fdiworldddental.org/sites/default/files/2020-11/2017-fdi_cpp-ex_summ_wpaper-es.pdf)
3. Índice CPOD y CEO-D de estudiantes de una escuela primaria de la ciudad de Tepic, Nayarit. (s. f.).  
<https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2019/art-17/>
4. Cerrato, M., Canales, D., Guevara, B., Chiniros, S., Ramirez, R., & Espinal, T. (2019, abril). Frecuencia de caries dentales en pacientes de la clínica odontológica de la Universidad Tecnológica Centroamericana. innovare. Recuperado 2 de diciembre de 2023, de [https://www.unitec.edu/innovare/published/volume-\)8/number-1/812-frecuencia-de-caries-dentales-en-pacientes-de-la-clinica-odontologica-de-la-universidad-tecnologica-centroamericana.pdf](https://www.unitec.edu/innovare/published/volume-)8/number-1/812-frecuencia-de-caries-dentales-en-pacientes-de-la-clinica-odontologica-de-la-universidad-tecnologica-centroamericana.pdf)
5. Pineda, G., Galo, R., Cruz, F., Mondragon, C., & Giannini, L. (2020, 15 mayo). Frecuencia de patologías pulpares en niños asistentes a la facultad de odontología, UNAH, Tegucigalpa, Honduras. bvs. Recuperado 2 de diciembre de 2023, de <http://www.bvs.hn/RCEUCS/pdf/RCEUCS7-1-2020-5.pdf> 5.  
Sandoval RM. ESTADO DE SALUD Y NECESIDAD DE ASISTENCIA ORAL EN UNA POBLACIÓN MILITAR.
6. Asociación de Organismos No Gubernamentales. (2023). Panorama de la seguridad alimentaria en Honduras: datos, estadísticas y desafíos. ASONOG. Recuperado 2 de diciembre de 2023, de <https://asonog.hn/wp-content/uploads/2023/05/Boletin-SAN.pdf>
7. Gonzales, A., Gonzales, B., & Gonzales, E. (2013). Salud Dental: Relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. Nutrición Hospitalaria. Recuperado 7 de diciembre de 2023, de <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28s4/08articulo08.pdf>
8. Mooney, J. B., & Barrancos, P. J. (2006). Operatoria Dental. Ed. Médica Panamericana.

9. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. (s. f.). Scielo. Recuperado 28 de febrero de 2024, de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112013001000008](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013001000008)
10. Pitts, N. (2021, 24 mayo). Making Cavities History: A Global Policy Consensus for Achieving a Dental Cavity-Free Future. Sage Journals. Recuperado 6 de febrero de 2024, de <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/23800844211020298>
11. Rodríguez, A. (s. f.). CARIES DENTAL COMO COADYUVANTE EN LA DESNUTRICIÓN INFANTIL. Revista Investigación Desarrollo en Salud.
12. PANTOJA, E., Pereyra, H., & Cadillo, M. (2021, marzo). Consecuencias Clínicas de las Lesiones Cariosas no Tratadas y su Impacto en la Calidad de Vida de Preescolares Peruanos. Scielo. Recuperado 6 de febrero de 2024, de [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2021000100256&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2021000100256&script=sci_arttext&tlng=pt)
13. Factores de riesgo en la aparición de caries dental. (s. f.). Sanitas. Recuperado 27 de febrero de 2024, de <https://www.sanitas.es/bibliotecade-salud/salud-dental/caries-empastes/factores-riesgo-caries>
14. Defectos del esmalte una realidad en odontopediatría. (s. f.). Acop. Recuperado 27 de febrero de 2024, de <https://www.acop.com.co/2020/07/29/defectos-del-esmalte-una-realidad-en-odontopediatria/>
15. Veitillo, L. (2010, 26 abril). Métodos convencionales y no convencionales para la detección de lesión inicial de caries. Acta Odontológica. Recuperado 27 de febrero de 2024, de <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2011/2/art-22/>
16. CPOD, CEOD, CPOS. (2020, junio). Salud Dental Para Todos. Recuperado 27 de febrero de 2024, de <https://www.sdpt.net/ID/cpodcpoceed.htm>
17. Zambrano, R. (s. f.). Indicadores Epidemiológicos en Odontología. Slide Serve. Recuperado 27 de febrero de 2024, de <https://www.slideserve.com/zanna/indicadores-epidemiol-gicos-en-odontolog-a>
18. CARIES DE LA INFANCIA TEMPRANA (CIT): FACTORES DE RIESGO. (s. f.). Higienistas VITIS. Recuperado 27 de febrero de 2024, de <https://www.higienistasvitis.com/factores-de-riesgo-caries-infancia-temprana/>

19. Bustamante, B., Villagrán, E., Moreno, A., & Bustamante, M. (s. f.). Prevalencia de caries de infancia temprana severa y factores de riesgo asociados en un grupo de niños del área metropolitana de Guatemala. PKP. <https://www.revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/212/233>
20. Al menos 3 de cada 10 niños hondureños menores de 5 años sufren malnutrición. (2023, 13 abril). Swiss Info. Recuperado 27 de febrero de 2024, de <https://www.swissinfo.ch/spa/al-menos-3-de-cada-10-ni%C3%B1os-hondure%C3%B1os-menores-de-5-a%C3%B1os-sufren-malnutrici%C3%B3n/48434928>
21. Arévalo, K., Tandazo, A., & Balarezo, S. (s. f.). MALNUTRICION ¿enfermedad de los países en desarrollo? Dialnet. Recuperado 27 de febrero de 2024, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6732901#:~:text=El%20t%C3%A9rmino%20malnutrici%C3%B3n%20se%20refiere,de%20nutrientes%20de%20una%20persona.>
22. Métodos de valoración del estado nutricional. (2010, octubre). Scielo. Recuperado 27 de febrero de 2024, de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112010000900009](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900009)
23. Desnutrición. (s. f.). Scielo. Recuperado 27 de febrero de 2024, de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342003001000014#:~:text=Llamamos%20desnutrici%C3%B3n%20de%20primer%20grado,p%C3%A9rdida%20de%20peso%20del%20organismo](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342003001000014#:~:text=Llamamos%20desnutrici%C3%B3n%20de%20primer%20grado,p%C3%A9rdida%20de%20peso%20del%20organismo)
24. Reategui Alcantara, C. (2018). Asociación entre caries dental y estado nutricional en el Perú, 2014. Universidad Peruana Cayetano Heredia.
25. Chalco Castro, C. (2015). Desnutricion y Erupcion Dental en Niños de 6 a 9 años de edad. [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/3979/Chalco\\_cc.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Algunos%20estudios%20han%20reportado%20que,erupcionados%20a%20una%20determinada%20edad](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/3979/Chalco_cc.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Algunos%20estudios%20han%20reportado%20que,erupcionados%20a%20una%20determinada%20edad)
26. Yoplac, K. (s. f.). Caries de infancia y su relación con el estado nutricional en niños de tres a cinco años de instituciones educativas iniciales de la región de amazonas en el año 2016. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
27. labdm. (2020, 1 julio). *La importancia de la nutrición y el pH en odontología*. International Academy Of Biological Dentistry And Medicine. <https://es.iabdm.org/the-importance-of-nutrition-ph-in-dentistry/>

28. Jimenez, J. A. A. (2016). Nutrición en la odontología. [www.academia.edu.https://www.academia.edu/30617529/Nutrici%C3%B3n\\_en\\_la\\_odontolog%C3%ADa](http://www.academia.edu/30617529/Nutrici%C3%B3n_en_la_odontolog%C3%ADa)
29. Guzmán Suarez, M. R. (2020, 8 diciembre). Desmineralización y erosión dentaria, estudio in vitro. *Revista Orbis Tertius*. Recuperado 5 de noviembre de 2023, de <https://www.biblioteca.upal.edu.bo/htdocs/ojs/index.php/orbis/article/download/5/9/20>
30. Hernandez, E., Sayeg, A., Garcia, M., Gonzalez, A., & Amaya, L. (2018, 7 junio). Hábitos de higiene bucal y caries dental en escolares de primero año de tres escuelas públicas. *Medigraphic*. Recuperado 5 de diciembre de 2023, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2018/eim183d.pdf>
31. Bolaños, N. (2020, diciembre). Educación para la conservación de la salud bucal. *Medigraphic*. Recuperado 7 de noviembre de 2023, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2020/uo204a.pdf>
32. Guerra, C. (2022). *Promoción y Prevención en Salud Oral* [Tesis, Universidad CES]. <https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/5790/ESTRUC%20CAMPANA%20PYP%20SALUD%20ORAL.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
33. Capelo, D. (2019b). *Nivel de conocimiento de padres de familia sobre higiene dental de niños con diagnóstico de caries*[Universidad Nacional de Chimborazo]. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/5974/1/UNACH-EC-FCS-ODT-2019-0053.pdf>
34. Barranca, A. (2011, 5 mayo). Manual de Técnicas de Higiene Oral. UV. Recuperado 5 de diciembre de 2023, de <https://www.uv.mx/personal/abarranca/files/2011/06/Manual-de-tecnicas-de-Hiegiene-Oral.pdf>
35. Castillo, K., León, S., & Marrese, A. (2021). *Acceso a la Atención odontológica en niños menores de 12 años de edad en el Perú* [Tesis, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/10334/Acceso\\_CastilloGarcia\\_Katerin.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/10334/Acceso_CastilloGarcia_Katerin.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
36. Bonilla, G. (2018). *Determinantes sociales de la salud bucal en niños y niñas preescolares de la Col. San Miguel, Distrito Central, 2015* [Tesis, Universidad Nacional Autónoma de Honduras]. <http://www.bvs.hn/TMSP/pdf/TMSP86/pdf/TMSP86.pdf>

37. Manejo hospitalario de desnutrición severa en pediatría. (2022). Acta Pediátrica. <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2022/apm223f.pdf>
38. AeA. (2022, 8 abril). *Tipos de desnutrición y sus efectos*. Ayuda En Acción. <https://ayudaenaccion.org/blog/derechos-humanos/tipos-de-desnutricion/>

## ANEXOS

Anexo 1. Hoja de permiso para elaboración de tesis, acceso a expedientes y recopilación de datos en la clínica dental James Moody Adams.

Tegucigalpa, 19 de septiembre de 2023

Dra. Darly Flores

**JEFE DE CLINICA DENTAL JAMES MOODY ADAMS.**

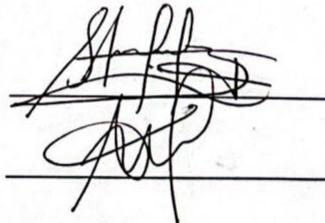
Distinguida Dra.

Nos dirigimos a usted con el objetivo de solicitarle la debida autorización para que nosotros: Suyapa Montserrat Aguilar Hernández con No. de cuenta 11851037 y Ana Isabel Martínez Lobo con No. de cuenta 11741215 estudiantes en curso del servicio social de la Universidad Tecnológica Centroamericana, podamos tener el debido permiso para realizar el Proyecto de Tesis en la Institución de Baxter Clínica Dental James Moody Adams sobre "Relación entre la aparición de caries dentales y el estado nutricional de niños menores de 12 años que se presentan en la clínica James Moody Adams del Instituto Baxter". Asimismo, poder tener el acceso a los expedientes de los pacientes menores de edad del programa nutricional con fines de obtener información mediante expedientes médicos, dentales y la atención dental brindada, obteniendo de esta forma información que nos permita desarrollar nuestro proyecto.

Saludos cordiales y agradecemos su atención a esta solicitud.

Atentamente,

Suyapa Montserrat Aguilar Hernández



Ana Isabel Martínez Lobo



Visto Bueno de la Dra. Darly Flores



Anexo 2. Hoja de permiso para elaboración de tesis, acceso a expedientes y recopilación de datos en la clínica medico-dental James Moody Adams.

Tegucigalpa, 19 de septiembre de 2023

Dra. Jessica Izaguirre

**SUPERVISORA DE OPERACIONES DE LA CLINICA MEDICO-DENTAL JAMES MOODY ADAMS**

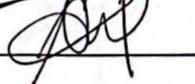
Distinguida Dra.

Nos dirigimos a usted con el objetivo de solicitarle la debida autorización para que nosotros: Suyapa Montserrat Aguilar Hernández con No. de cuenta 11851037 y Ana Isabel Martínez Lobo con No. de cuenta 11741215 estudiantes en curso del servicio social de la Universidad Tecnológica Centroamericana, podamos tener el debido permiso para realizar el Proyecto de Tesis en la Institución de Baxter Clínica Dental James Moody Adams sobre "Relación entre la aparición de caries dentales y el estado nutricional de niños menores de 12 años que se presentan en la clínica James Moody Adams del Instituto Baxter". Asimismo, poder tener el acceso a los expedientes de los pacientes menores de edad del programa nutricional con fines de obtener información mediante expedientes médicos, dentales y la atención dental brindada, obteniendo de esta forma información que nos permita desarrollar nuestro proyecto.

Saludos cordiales y agradecemos su atención a esta solicitud.

Atentamente,

Suyapa Montserrat Aguilar Hernández

  
\_\_\_\_\_  
  
\_\_\_\_\_

Ana Isabel Martínez Lobo

  
Visto Bueno de la Dra. Jessica  


Anexo 3. Expediente dental utilizado en la clínica dental James Moody Adams del Instituto Baxter.



**INSTITUTO BAXTER**  
De Estudios Bíblicos y Culturales

ASOCIACIÓN AMICUS

EXPEDIENTE DENTAL

CLÍNICA MEDICO-DENTAL  
"James Moody"

PROGRAMA NUTRICIONAL

CODIGO: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_ Problemas de coagulación \_\_\_\_\_ Asma \_\_\_\_\_ Diabetes \_\_\_\_\_ Otros: \_\_\_\_\_  
 Alergias: \_\_\_\_\_ Medicamentos: \_\_\_\_\_  
 Ha estado hospitalizado Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Por qué: \_\_\_\_\_  
 Historia médica familiar: \_\_\_\_\_

	<p><b>1ra Evaluación</b></p> <p>Fecha: _____</p> <p>Responsable: _____</p>		<p><b>2da Evaluación</b></p> <p>Fecha: _____</p> <p>Responsable: _____</p>
--	--	--	--

Tratamiento realizado: \_\_\_\_\_ Tratamiento realizado: \_\_\_\_\_  
 C. en deciduos: \_\_\_\_\_ C. en permanentes: \_\_\_\_\_ C. en deciduos: \_\_\_\_\_ C. en permanentes: \_\_\_\_\_

	<p><b>3ra Evaluación</b></p> <p>Fecha: _____</p> <p>Responsable: _____</p>		<p><b>4ta Evaluación</b></p> <p>Fecha: _____</p> <p>Responsable: _____</p>
--	--	--	--

Tratamiento realizado: \_\_\_\_\_ Tratamiento realizado: \_\_\_\_\_  
 C. en deciduos: \_\_\_\_\_ C. en permanentes: \_\_\_\_\_ C. en deciduos: \_\_\_\_\_ C. en permanentes: \_\_\_\_\_

**AUTORIZACION PARA TRATAMIENTO**

Yo, \_\_\_\_\_ encargado (a) de \_\_\_\_\_ declaro que toda la información que he brindado, historial médico y dental es verdadera. Yo, autorizo a los doctores para realizar el tratamiento como se estime de acuerdo al diagnóstico. Yo certifico que he entendido las reglas y servicios ofrecidos por los Doctores y doy mi consentimiento para proceder con el tratamiento indicado a mi hijo, hija o familiar. Yo entiendo que estos servicios son voluntarios y que tengo derecho a rechazarlos.

Firma: \_\_\_\_\_

## Anexo 4. Encuesta para desarrollo de tesis sobre higiene oral y estado nutricional.

Universidad Tecnológica Centroamericana  
Encuesta Para Desarrollo de Tesis



### Encuesta de tesis

Agradeciendo de antemano la realización de esta encuesta la cual tiene como objetivo obtener información sobre la alimentación diaria del menor de edad, así como los hábitos de higiene oral.

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

**Instrucciones: Indica con una 'X' en el recuadro correspondiente según el uso que le das a cada elemento en el día a día.**

HIGIENE BUCAL				
Elementos de higiene bucal	Mañana	Tarde	Noche	Mas
Cepillo dental				
Hilo dental				
Enjuague bucal				

**Instrucciones: Indica con una 'X' la respuesta de tu preferencia.**

¿Con que frecuencia el niño visita al dentista?

- Nunca
- Una vez al año
- Cada seis meses
- Mas de dos veces al año
- En caso de presentar dolor solamente

¿Cuáles son las principales razones por las que el niño no visita al dentista con regularidad?

- Falta de recursos económicos
- Falta de acceso a servicios dentales

¿Cuánto tiempo dura el cepillado del niño?

- Menos de 1 minuto
- 1-2 minutos
- 2-3 minutos
- Mas de 3 minutos

¿El niño utiliza pasta dental al cepillarse los dientes?

- Si
- No

¿El niño ha sido diagnosticado con desnutrición?

Universidad Tecnológica Centroamericana  
Encuesta Para Desarrollo de Tesis



- Si
- No

En caso de haber respondido si a la pregunta anterior, ¿cuál es el grado de desnutrición que presenta el niño?

- Moderada
- Severa

¿Con que frecuencia el niño visita el medio para seguimiento nutricional?

- Regularmente: \_\_\_\_\_
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

Por favor, comparte cualquier comentario adicional que considere relevante o de importancia

---

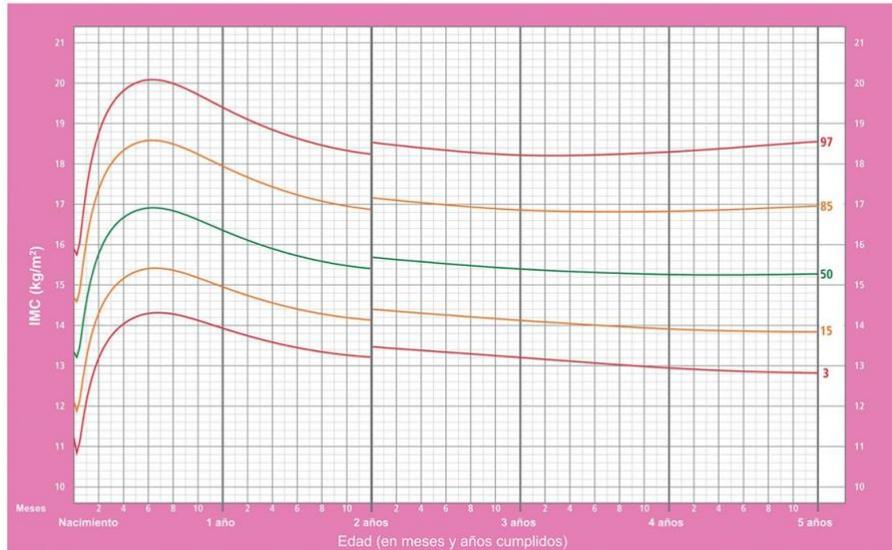
---

Gracias, tu aporte es fundamental para comprender la situación, recopilar información y buscar soluciones que mejoren la salud bucal y nutrición de los niños.

## Anexo 5. Tablas de la OMS utilizadas para el diagnóstico del tipo de desnutrición.

### IMC para la edad Niñas

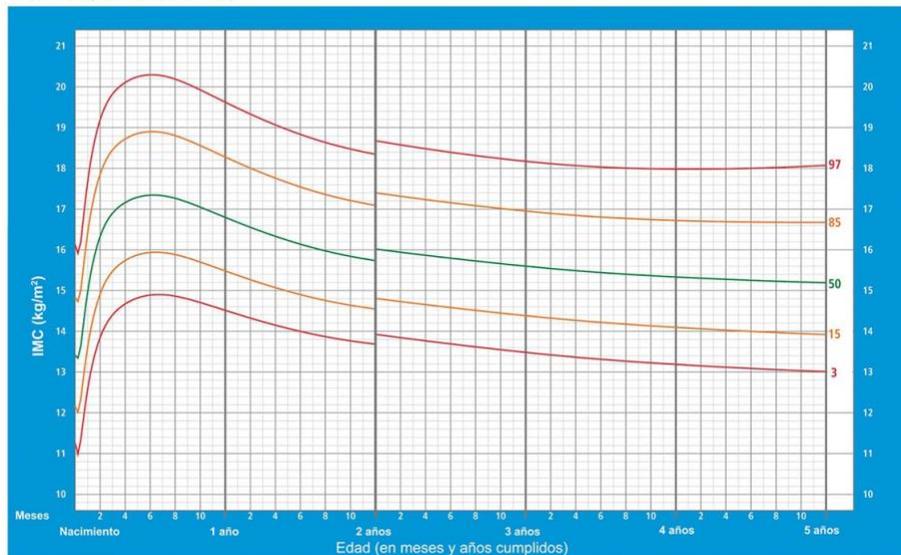
Percentiles (Nacimiento a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

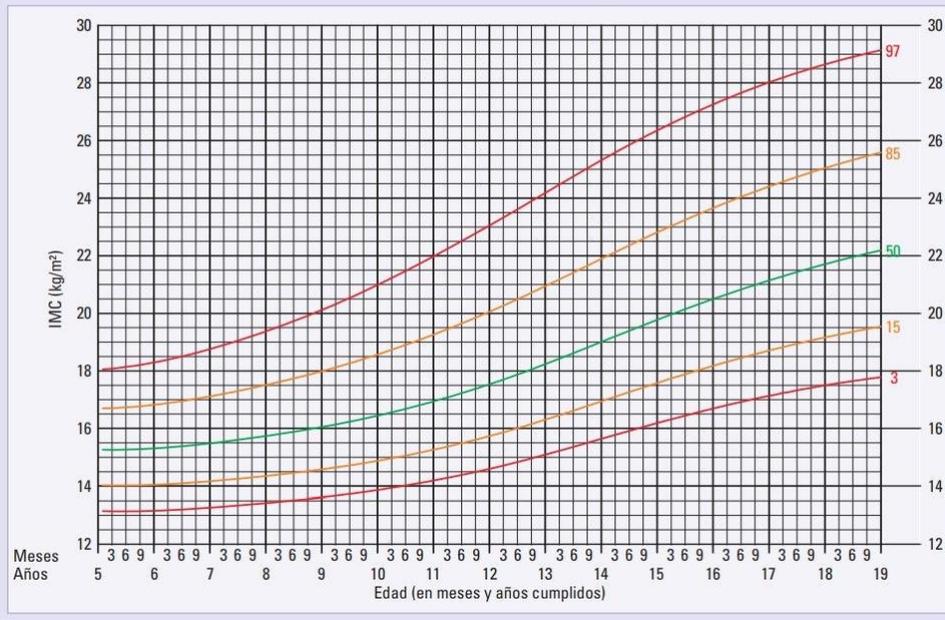
### IMC para la edad Niños

Percentiles (Nacimiento a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

### IMC para la edad niños. Percentiles (5-19 años)



### IMC para la edad niñas. Percentiles (5-19 años)

