



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ODONTÓLOGO/A

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

SALUD BUCAL Y MALNUTRICIÓN INFANTIL

AUTOR/A:

ALULIMA ARROBO YESSENIA DAYANNA

TUTOR/A:

DRA. PATRICIA JUDITH PINOS ROBALINO

Guayaquil, marzo, 2021

Ecuador



Certificación De Aprobación

Los abajo firmantes certifican que el trabajo de Grado previo a la obtención del Título de Odontólogo /a, es original y cumple con las exigencias académicas de la Facultad Piloto de Odontología, por consiguiente, se aprueba.

.....

Dr. José Fernando Franco Valdiviezo, Esp.

Decano

.....

Dr. Patricio Proaño Yela, M.Sc.

Gestor de Titulación



Aprobación del Tutor/a

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema es: Salud Bucal y Malnutrición Infantil, presentado por la Srta. Yessenia Dayanna Alulima Arrobo, del cual he sido su tutor/a, para su evaluación y sustentación, como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo/a.

Guayaquil, marzo del 2021.

.....
Dra. Patricia Judith Pinos Robalino, Msc.

CC: 0200844264



Declaración de Autoría de la Investigación

Yo, Yessenia Dayanna Alulima Arrobo, con cédula de identidad N°1105558223, declaro ante las autoridades de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil, que el trabajo realizado es de mi autoría y no contiene material que haya sido tomado de otros autores sin que este se encuentre referenciado.

Guayaquil, marzo del 2021.

.....
Yessenia Dayanna Alulima Arrobo

CC: 1105558223



Dedicatoria

Dedico el presente trabajo a mi hermosa madre Beatriz, que a pesar de las adversidades con su paciencia, dedicación y amor siempre confió en mí y me ayudó a no decaer en ningún momento en estos 5 años de carrera, a mi padre Guillermo que sin él este sueño tan anhelado de estudiar Odontología no habría sido posible, a mis sobrinos amados que fueron una gran motivación para poder continuar día a día y a mi yo del pasado que anheló y luchó tanto por este maravilloso momento y no se detuvo hasta lograrlo.

Yessenia Alulima Arrobo



Agradecimiento

Agradezco a Dios el dador de vida que me dotó de sabiduría e inteligencia, me iluminó y me ayudó cada día a no decaer sobre todo en aquellos días que no podía dar más.

A mis papás Beatriz y Guillermo, por enseñarme a luchar por todo lo que quiero y apoyarme en cada momento, sin la presencia de ellos en mi vida no hubiera podido cumplir sola este logro tan anhelado.

A mis hermanos Vanessa, Joe y a mi cuñado Héctor por su apoyo incondicional y a mis sobrinos por ser ese motor que me impulsaba día a día a no rendirme y por estar siempre predispuestos a ser mis pacientes cuando lo necesitaba.

A mis amigos Paulina, Kevin y Walter, por permitirme compartir junto a ellos todos estos arduos años, sin la presencia de ellos mi vida universitaria no hubiera sido igual.

A José David por siempre confiar en mí, por motivarme día a día y por estar presente en todo momento, sobre todo en esos días donde más lo necesitaba.

A mis profesores que forjaron mis conocimientos desde el primer día y me guiaron a lo largo de esta hermosa carrera con sus excelentes cátedras.

A mi maravillosa tutora Dra. Patricia Pinos por guiarme y compartirme sus conocimientos para lograr a culminar este trabajo de titulación.

A la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil por abrirme las puertas de su institución para poder estudiar esta hermosa carrera.

Yessenia Alulima Arrobo



Cesión de Derechos de Autor

Dr.

José Fernando Franco Valdiviezo, Esp.

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Presente.

A través de este medio indico a Ud. que procedo a realizar la entrega de la Cesión de Derechos de autor en forma libre y voluntaria del trabajo Salud Bucal y Malnutrición Infantil, realizado como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo/a, a la Universidad de Guayaquil.

Guayaquil, marzo de 2021.

.....
Yessenia Dayanna Alulima Arrobo

CC 1105558223

Índice General

Portada.....	i
Certificación De Aprobación	ii
Aprobación del Tutor/a	iii
Declaración de Autoría de la Investigación.....	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Cesión de Derechos de Autor	vii
Índice General.....	viii
Resumen.....	xi
Abstract.....	xii
Introducción.....	1
Capítulo I.....	3
El Problema.....	3
Planteamiento del Problema.....	3
Delimitación del Problema.....	5
Formulación del Problema	5
Preguntas de Investigación	5
Justificación	6
Objetivos.....	7
Objetivo General.....	7
Objetivos Específicos	7
Capítulo II.....	8

Marco Teórico	8
Antecedentes	8
Nutrición	10
Requerimientos Nutricionales	11
Malnutrición	12
Alteraciones Nutricionales	13
Métodos para la Evaluación del Estado Nutricional	18
Salud Bucal	20
Indicadores epidemiológicos en salud bucal	21
Afectaciones Orales en Niños con Malnutrición	26
Métodos de Prevención de Salud Oral en Pacientes con Malnutrición Infantil	35
Higiene Bucal.....	36
Medios Mecánicos	36
Métodos Químicos.....	38
Nutrición.....	39
Capítulo III.....	43
Marco Metodológico.....	43
Diseño y Tipo de Investigación	43
Métodos, técnicas e instrumentos	44
Procedimiento de la investigación	44
Análisis de Resultados.....	45
Discusión de Resultados.....	46
Capítulo IV	48

Conclusiones y Recomendaciones	48
Conclusiones.....	48
Recomendaciones	49
ANEXOS	63

Resumen

La nutrición tiene una influencia en la salud bucodental por la respuesta de la mucosa oral ante desequilibrios en el estado nutricional de la población infantil. Una nutrición inadecuada puede afectar al desarrollo craneofacial y en la integridad de la cavidad oral, contribuyendo a la aparición de enfermedades bucales, que traen consigo repercusiones en el aparato estomatognático y en calidad vida del niño. El **OBJETIVO** de este trabajo es determinar cómo influye la malnutrición infantil en el estado de Salud Bucal, el **MÉTODO** de investigación es de enfoque cualitativo, de diseño descriptivo, explicativo, bibliográfico; de método inductivo-deductivo, analítico, sintético y de técnica observacional indirecta en base a artículos de revistas de alto impacto en las bases de datos como Pubmed, Google académico, Scielo, Elsevier, entre otros. El instrumento para la recolección de datos fue una tabla o ficha de registro de datos estructurada. Los **RESULTADOS** demuestran que el estado de Salud Bucal se ve influenciado por el consumo deficiente y excesivo de alimentos en la etapa infantil. Aunque es necesario investigaciones más exhaustivas de estas variables, dichos resultados mostraron que las enfermedades bucales con más prevalencia fueron caries dental, enfermedades de la mucosa oral, enfermedad gingival e hipoplasia del esmalte. En **CONCLUSIÓN**, se ha podido determinar que la malnutrición infantil influye en el estado de salud bucal ocasionando alteraciones bucodentales, ya que comparten factores de riesgo como los hábitos, consumo incorrecto de alimentos, mala higiene bucal, factores socioeconómicos y culturales.

Palabras clave: salud bucal, malnutrición infantil, alteraciones bucodentales, caries dental.

Abstract

Nutrition influences children oral health due to the response of the oral mucosa to imbalances in nutritional status. An unsuitable nutrition can affect craniofacial development and oral cavity wholeness, promoting to have oral diseases, which have repercussions in stomatognathic system and children's quality of life. The **OBJECTIVE** of this paper is to determine how children malnutrition affects oral health status. The **RESEARCH METHOD** is a qualitative, descriptive, explanatory and bibliographic design approach; inductive-deductive, analytical, synthetic and indirect observational technique based on high-impact journal articles in databases such as Pubmed, academic Google, Scielo, Elsevier, among others. The instrument used to data collection was a chart or a structured data record file. The **RESULTS** show that oral health status is influenced by deficient and excessive consumption of food during childhood. Although more exhaustive investigations of these variables are needed, the results shown the most prevalent diseases were dental caries, oral mucosa diseases, gum disease and enamel hypoplasia. In **CONCLUSION**, it has been possible to determine that infant malnutrition influences the state of oral health causing oral alterations, since they share risk factors like habits, unsuitable food consumption, poor oral hygiene, socioeconomic and cultural factors.

Key words: oral health, child malnutrition, oral alterations, dental caries.

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la malnutrición infantil es considerada como una de las enfermedades no transmisibles con más prevalencia a nivel mundial y un problema de salud pública evidente en cada comunidad, debido al consumo deficiente y excesivo de los alimentos. Estas alteraciones nutricionales están vinculadas con hábitos inadecuados, problemas económicos, médicos y sociales de diferentes grupos poblacionales, en especial en la etapa infantil, ya que son más propensos a padecer de estas enfermedades, porque es uno de los periodos en donde se adquieren mayor cantidad de hábitos no saludables, lo que trae consigo repercusiones en su desarrollo y crecimiento.

La alimentación mantiene un rol importante en el estado de salud bucodental de la población infantil, en especial durante los primeros años de vida, ya que influye en el desarrollo y conservación del sistema estomatognático, también interviene en la prevención de enfermedades bucales y problemas del desarrollo correcto del esmalte, problemas que son originados por factores socioeconómicos, culturales y educativos.

Los malos hábitos, la dieta inadecuada y la falta higiene bucal, son factores de riesgo para la aparición de caries dental, enfermedad periodontal, enfermedades de la mucosa oral, hipoplasia del esmalte, entre otras alteraciones que pueden llegar a afectar las condiciones de vida del infante. Es de vital importante conocer la intensidad del problema y los factores desencadenantes de estas afecciones, desde las primeras etapas de vida, con el fin de prevenir pérdidas dentales y alteraciones en la salud bucal en el futuro.

Es por todo esto que la presente investigación mediante una revisión bibliográfica tiene como objetivo determinar la influencia de la malnutrición infantil en el estado de salud bucal, por ser la población más vulnerable en adquirir enfermedades relacionadas a la malnutrición, es importante que el estudiante y el profesional tenga presente este factor desencadenante para la prevención y promoción de la salud bucal.

El Capítulo I que corresponde al planteamiento del problema, cuyo problema a investigar del presente trabajo es: El estado de salud bucal y la Malnutrición infantil, también se encuentra la delimitación del problema, la formulación del problema desarrollándose varias preguntas de investigación y los objetivos generales y específicos que consiste en la que queremos obtener de la presente investigación.

En el Capítulo II se encuentran los antecedentes y la fundamentación teórica o marco teórico de la Salud Bucal y la malnutrición infantil.

El Capítulo II está conformado por el marco metodológico en donde se encontrará el diseño de la investigación y tipo de la investigación; al igual que los métodos, técnicas e instrumentos realizados, el procedimiento de la investigación y el análisis de los resultados o discusión.

En el capítulo IV, se plantean las conclusiones alcanzadas de todo el trabajo de investigación vinculadas a los objetivos y las recomendaciones se basan en los resultados obtenidos.

Capítulo I

El Problema

Planteamiento del Problema

En la actualidad al mencionar la palabra malnutrición, entendemos que son desequilibrios causados por una incorrecta alimentación. Sin embargo, se define como un estado orgánico anormal ocasionado por una alimentación deficiente o exagerada de los macronutrientes que generan energía al organismo y los micronutrientes que son indispensables para el desarrollo normal del individuo. (FAO, 2014)

A lo largo de los años se ha desarrollado la interrogante sobre la relación que puede existir entre la malnutrición y el estado de Salud Bucal, el cual se define como la carencia de dolor orofacial, alteraciones o enfermedades orales, periodontales, caries, pérdida de dientes, entre otros trastornos que puedan intervenir en la correcta masticación, fonación y estética del individuo. (OMS, 2020)

A nivel mundial según datos de la OMS, (2020) la mayor parte de países padecen de una o más formas de malnutrición y se evalúa que 155 millones de niños sufren de desnutrición mientras que 41 millones presentan sobrepeso y obesidad. Por otra parte, las alteraciones bucales afectan a la salud mundial a casi 3500 millones de personas, modificando la calidad de vida del individuo causadas por molestias de caries dental, que es el trastorno más frecuente, enfermedades periodontales, enfermedades de la mucosa oral,

etc. Esto se debe a la pobreza, desigualdad económica, social y a la mala calidad de salud, lo que puede afectar en el desarrollo físico normal y cognitivo del infante.

Así mismo según estudios de FAO et al., (2018) en América Latina y el Caribe la cantidad 5,1 millones presentan desnutrición mientras que 3,9 millones padecen sobrepeso y obesidad. Aunque las enfermedades bucodentales son consideradas como un gran problema a nivel de la salud pública en la región de América Latina, existe muy pocos estudios que señalen información exacta sobre el estado bucal en este continente. (Mattos & Nakata, 2020)

En el caso de Ecuador, de acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012, MSP, (2014) en la población escolar de 5 a 11 años, el 15% presentan desnutrición y el 29.9% padecen de sobrepeso y obesidad. En base al perfil epidemiológico de salud bucodental del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, (2009) el 88.2% de escolares presentan caries, el 84% presentan placa bacteriana y el 53% padecen de gingivitis. En este contexto se puede afirmar que la malnutrición y el estado de salud bucal juegan un rol importante en la calidad vida del niño.

Las deficiencias y los excesos nutricionales, desencadenan trastornos como desnutrición, sobrepeso y obesidad con mayor frecuencia en niños, por la incorrecta alimentación en cantidad y en calidad, esto se debe a factores socioeconómicos, biológicos, culturales y educativos. Una correcta nutrición es indispensable para el sistema estomatognático ya que influyen en el desarrollo craneofacial y en la integridad de la cavidad oral.

En conjunto, una dieta inadecuada, una incorrecta higiene bucal y un deficiente nivel educativo pueden traer consigo alteraciones bucodentales como caries dental, que es uno de los problemas de más prevalencia, enfermedades de la mucosa oral, periodontales e hipoplasia del esmalte. El riesgo de padecer estos trastornos es muy alto si no se toma conciencia a nivel global, la educación sobre temas de salud en general es responsabilidad del profesional y de los sistemas educativos, aunque en los últimos años la salud bucal ha

recibido una mínima atención por parte de los individuos, es por eso que cada año va aumentando las cifras de personas con alteraciones nutricionales y bucodentales.

Por ello, el presente trabajo de investigación pretende recopilar información para determinar si existe alguna relación entre la malnutrición infantil y el estado de salud bucal, es de gran importancia beneficiarse de conocimientos generales para su correcta evaluación, prevención y control de estas alteraciones, con el fin poder mejorar la salud bucodental en los niños.

Delimitación del Problema

Tema de Investigación: Salud Bucal y Malnutrición Infantil

Objeto de estudio: Salud Bucal y Malnutrición

Área: Pregrado

Periodo de tiempo: 2020-2021 ciclo II

Línea de investigación: Salud oral, prevención, tratamiento y servicios de salud.

Sublínea de investigación: Prevención

Formulación del Problema

¿Cómo influye la malnutrición infantil en el estado de Salud Bucal?

Preguntas de Investigación

¿Cuáles son las alteraciones de la malnutrición infantil?

¿Cuáles son los factores de riesgo de la desnutrición y la obesidad?

¿Cuáles son los indicadores utilizados para la evaluación del estado nutricional?

¿Cuáles son los requerimientos energéticos y nutritivos del niño?

¿Cuáles son los índices epidemiológicos en salud oral?

- ¿Qué enfermedades bucodentales podemos encontrar en niños con malnutrición?
- ¿Existe una relación entre caries dental y malnutrición infantil?
- ¿Existe una relación entre enfermedad periodontal y malnutrición infantil?
- ¿Cuáles son los efectos secundarios de la carencia de nutrientes en la cavidad oral?
- ¿Cuáles son los métodos de prevención de salud oral en pacientes con malnutrición?

Justificación

El presente trabajo de investigación se desarrolla con la finalidad de estudiar sobre la influencia de la malnutrición infantil en la Salud Bucal. En la actualidad la falta de buenos hábitos, educación y la mala alimentación en la población infantil, son algunos de los principales factores predisponentes para desencadenar problemas nutricionales, los cuales traen consigo alteraciones en la cavidad oral, ya que el infante se encuentra en constante crecimiento y desarrollo de sus tejidos, por estas razones ellos necesitan un porcentaje nutricional relevante para evitar posibles afecciones. Estos problemas en la salud pública, aunque no se les ha dado la importancia necesaria, es fundamental realizar investigaciones nuevas con el fin de actualizar la información y así generar impacto y conciencia a nivel mundial, ya que anualmente las cifras de niños con malnutrición y afecciones orales van ascendiendo.

Es de vital importancia que el profesional tenga los conocimientos necesarios para poder prevenir, diagnosticar y tratar estas patologías, es por eso que con este trabajo se buscará, guiarlos y actualizar sus conocimientos sobre la importancia que se les debe dar a estos pacientes con estas alteraciones y así aplicarlos en el consultorio, especialmente para los estudiantes universitarios que están comenzando su educación.

Los resultados que serán obtenidos de la presente investigación en base a una revisión bibliográfica de artículos científicos, nos será de gran importancia para ver la realidad de los problemas que trae consigo la falta de conocimiento e importancia que se les da a los desórdenes nutricionales, por la ingesta inadecuada de alimentos y a la Salud

Bucodental. En conjunto con la investigación se podrá realizar un diseño o un enfoque a la creación de programas de prevención y promoción de salud bucal, mejorando el estilo de vida y los hábitos alimenticios en la población infantil.

Objetivos

Objetivo General

Determinar cómo influye la malnutrición infantil en el estado de Salud Bucal.

Objetivos Específicos

1. Identificar las enfermedades bucodentales que se manifiestan en niños con malnutrición.
2. Analizar la relación que existe entre la desnutrición y la obesidad infantil con la Salud Bucal.
3. Determinar los efectos secundarios de las carencias nutricionales en la cavidad oral.
4. Mencionar los métodos de prevención de salud oral en pacientes con malnutrición infantil.

Capítulo II

Marco Teórico

Antecedentes

En el transcurso de los años la malnutrición infantil, considerada como un problema de salud pública, ha ido aumentando a nivel global, así mismo es considerada un factor desencadenante para la aparición de afecciones bucodentales, es por eso que varios autores han realizado múltiples investigaciones para poder determinar la relación que existe entre la malnutrición infantil y el estado de salud bucal.

Claudia Reátegui en su estudio de investigación sobre la asociación entre caries dental y estado nutricional en la población infantil, los resultados fueron que la prevalencia de caries fue de 85.6% con un CPOD de 3.45 lo que significa un riesgo de caries moderado, desnutrición crónica de 14.6%, anemia en menores de 5 años de 35.6% y anemia en menores de 3 años de 46.8%, lo cual permitió determinar la relación entre caries dental y el estado de nutrición en Perú. (Reátegui, 2018)

Aquino y otros investigadores en Perú en el año 2016, buscaron determinar la relación del IMC con la prevalencia de caries en 220 escolares entre 6 a 12 años, dentro de sus resultados mencionan que la prevalencia de caries fue de 91.30% en niños con sobrepeso, 90.96% en niños con peso normal y 89.47 en niños con desnutrición. Por lo

tanto, no se evidenció relación entre las variables, ya que la incidencia de caries no presenta diferencias significativas entre las alteraciones nutricionales. (Aquino & Cuya, 2018)

En el trabajo de Vargas Palomino, Chipana Herquinio & Arriola Guillén con el tema “Condiciones de Salud Oral, higiene oral y estado nutricional en niños que acuden a un establecimiento de salud de la región Huánuco, Perú”. Se determinó que la desnutrición aguda fue la alteración nutricional más frecuente. En estos niños la inflamación gingival severa fue 60.3%, sangrado gingival un 61.5%, presentaron de placa bacteriana un 59.3% y mala higiene bucal un 60.3%. Por lo tanto, en los niños con desnutrición aguda se evidenció mayor afección de la salud bucal e higiene oral deficiente. (Vargas et al., 2019)

En Riad, Arabia Saudita se hizo un estudio con el objetivo de explorar la asociación entre obesidad y caries dental en niños y adolescentes. Los resultados sobre la asociación entre obesidad y caries dental fueron contradictorios e inconsistente. Se concluyó que tanto la obesidad como la caries dental son enfermedades multifactoriales, y su asociación es mucho más compleja que puede explicarse por un solo factor de riesgo común, presentando evidencia por la complejidad de esta asociación. (Alshihri et al., 2019)

Madera, Leal & Tirado elaboraron un estudio para describir la relación entre salud bucal y el estado nutricional en niños de hogares infantiles del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) del barrio El Pozón, Cartagena. Entre los resultados se encontraron que las enfermedades bucales más prevalente fueron caries dental con el 34,6% e hipoplasia del esmalte con el 13,9%. Los autores concluyeron que se encontró relación entre la presencia y experiencia de caries dental con el estado nutricional, sin embargo, se necesitan más investigaciones que confirmen estos hallazgos. (Madera et al., 2020)

En el estudio realizado por Corredor & Rodríguez con el tema “Deficiencias nutricionales como factor etiológico de los defectos del desarrollo del esmalte en niños: Revisión bibliográfica” describen que las carencias nutricionales de hierro, vitamina A y D,

entre otros micronutrientes, están vinculadas a la hipomineralización en el esmalte en dentición temporal, por producir alteraciones en la estructura del diente. (Corredor & Rodríguez, 2020)

Nutrición

Podemos definir como nutrición a la ingesta de alimentos relacionada con las necesidades dietéticas humanas. Entre los elementos esenciales para una buena salud encontramos a una dieta adecuada, equilibrada, ejercicio físico regular y buenos hábitos.(OMS, 2016)

Según Soriano, (2006) la nutrición es el grupo de procesos por los cuales el individuo, consume, transforma e integra una serie de sustancias, que recibe del exterior y que lo componen los nutrientes que proporcionan energía, desarrollan y restauran estructuras orgánicas, al igual que regulan los estados biológicos.

La nutrición es una ciencia dedicada al estudio de los alimentos, los nutrientes, entre otros componentes de la alimentación y la salud. Está compuesta por un conjunto de principios que le brindan las bases para establecer las relaciones que existe entre la nutrición y la salud de los individuos. Brown & Isaacs, (2014) mencionan que entre estos principios encontramos a:

- **Principio 1:** La nutrición es una necesidad biológica del individuo.
- **Principio 2:** La nutrición suministra energía (calorías), alimentos y otras sustancias vitales para el desarrollo y la salud.
- **Principio 3:** Los problemas de salud vinculados con la nutrición se producen en el interior de las células.
- **Principio 4:** La nutrición insuficiente puede ser producto de niveles incorrectos o excesivos de aportes alimentarios.
- **Principio 5:** Los individuos poseen mecanismos de adaptación, mediante esto controlan las variaciones de alimentos que consumen.

- **Principio 6:** La desnutrición es producto de una alimentación o una dieta incorrecta, enfermedades, factores genéticos o el conjunto de estas.
- **Principio 7:** Según el grupo de personas va a depender si estas tienen mayor riesgo de presentar alteraciones nutricionales.
- **Principio 8:** El desarrollo de algunas enfermedades crónicas pueden estar vinculadas con una malnutrición.
- **Principio 9:** Una dieta equilibrada y correcta son las características fundamentales de una nutrición saludable
- **Principio 10:** No existen los alimentos “buenos” ni “malos”

Requerimientos Nutricionales

Brown & Isaacs, (2014) refiere que es de gran importancia conocer la cantidad de nutrientes que se requieren para el desarrollo correcto y el mantenimiento de la salud. Entre estos encontramos a los nutrientes:

Esenciales. Son aquellos nutrientes que se requieren en la alimentación, ya que el organismo no los puede generar o si los genera es en pocas cantidades. En este grupo pertenecen los: carbohidratos, algunos aminoácidos, ácido linoleico, vitaminas, minerales y agua.

Teniendo en cuenta el trabajo de investigación de Alanya & Guillen, (2016) los nutrientes vitales necesarios en la alimentación son:

Carbohidratos. Son una fuente necesaria de energía que aporta beneficios en la reparación de los tejidos, se los encuentra en el azúcar, las verduras, frutas, pan, cereales, etc. Se deben consumir adecuadamente porque traer complicaciones a largo plazo.

Proteínas. Son sustancias orgánicas constituidas por aminoácidos, las mismas que son indispensables para el correcto desarrollo, reparación y mantenimiento tisular. Existen proteínas animales como leche, huevos, carnes y proteínas vegetales como legumbres y cereales.

Grasas. Denominadas también como lípidos, estos son compuestos orgánicos no solubles en agua, conformados por oxígeno, carbono e hidrogeno, cuyas funciones son: suministrar al organismo de energía, absorber a las vitaminas liposolubles, reparación tisular y aportar ácidos grasos al cuerpo humano. Existen grasas animales y vegetales como: mantequilla, grasa de cerdo y vaca, chorizo, aceite, aguacate, etc.

Vitaminas. Son compuestos químicos que desarrollan funciones específicas en el organismo, conformadas por vitaminas hidrosolubles y vitaminas liposolubles. Son componentes esenciales de la dieta y se las encuentra en verduras, frutas y granos.

No esenciales. Son aquellos nutrientes que el organismo produce, mediante otros componentes nutricionales y necesariamente no deben formar parte de la alimentación. En este grupo encontramos a la glucosa, al colesterol y a la creatinina. (Brown & Isaacs, 2014)

Malnutrición

Según la OMS, (2020) define por malnutrición a las deficiencias, abusos y desequilibrios por la ingesta de calorías y nutrientes de un individuo. Este problema de salud pública mundial, llega a ser uno de los factores más contribuyentes en causar efectos graves y duraderos en el desarrollo de la población infantil, así como consecuencias económicas, sociales y médicas, en las comunidades.

Por lo tanto, es el producto de una alteración entre la ingesta inadecuada de alimentos en calidad y en cantidad, servicios de salud deficientes, desigualdad en la población y falta de desarrollo económico; lo cual puede originar un trastorno por carencia, dependencia, toxicidad y excesos. (Rivera, 2019)

La FAO, (2014) también menciona que la nutrición inadecuada es un estado fisiológico no normal, producido por un consumo deficiente, desequilibrado o exagerado de macronutrientes que aportan energía al organismo y micronutrientes que son importantes para el desarrollo físico y cognitivo del individuo.

La malnutrición puede perjudicar no solo en el crecimiento y desarrollo de las estructuras corporales del niño, sino también en el desarrollo de las piezas dentarias, la

integridad del aparato estomatognático y en el periodo de erupción, al igual que influye de manera desfavorable en desarrollo y crecimiento de las estructuras cráneo-faciales, provocando enfermedades como: caries dental, enfermedades periodontales e incrementando la frecuencia de maloclusiones e alteraciones bucodentales. (Pontiles et al., 2017)

Alteraciones Nutricionales

La malnutrición producida por una inapropiada alimentación, puede manifestarse en el niño, en forma de desnutrición cuando el consumo de nutrientes es insuficiente, o de sobrepeso y obesidad cuando este consumo es abusado. Estas alteraciones traen consigo un incremento en el riesgo de padecer enfermedades asociadas o enfermedades no transmisibles, que llegan a tener un impacto muy grande en la salud de la población infantil, en especial en los periodos críticos del mantenimiento y desarrollo de las estructuras corporales. (Escudero & Llano, 2019)

Desnutrición. Es un estado patológico de origen multicausal, que ocasiona afecciones a todo el organismo de forma sistémica, por un aporte de nutrientes inadecuado para las necesidades biológicas del organismo, lo que produce un estado de vulnerabilidad contra algunas enfermedades, sin embargo, son potencialmente reversibles, con la ayuda de un control multidisciplinario y oportuno. (Sevilla, 2011)

Tipos de desnutrición. Según la OMS, (2020) la desnutrición abarca 4 grupos, entre ellos encontramos:

- **Emaciación o Desnutrición Aguda:** es la deficiencia del peso en comparación con la talla, generalmente el niño ha perdido gran cantidad de peso recientemente, producto de la alimentación deficiente o padece de una enfermedad infecciosa, por ejemplo, la diarrea.
- **Retraso del crecimiento o desnutrición crónica:** se caracteriza por la talla deficiente respecto a la edad del niño, es producto de una desnutrición crónica o recurrente, se lo llega a relacionar con insuficientes condiciones

socioeconómicas, nutrición familiar deficiente y presencia de enfermedades; llega a limitar el desarrollo físico y cognitivo del infante.

- **Insuficiencia Ponderal:** en este grupo se encuentran los niños que su peso es menor respecto a su edad, por lo general llegan a presentar emaciación y retraso en el crecimiento.

Marcodante & Kliegman, (2019) señalan que la desnutrición según el punto de vista clínico se los clasifica en:

- **Marasmo:** se debe a una respuesta fisiológica del organismo a la deficiencia de calorías. Clínicamente se presenta en forma de pérdida de masa muscular, reservas de grasas subcutáneas, piel seca y delgada, cabello quebradizo, debilidad, bradicardia, hipotermia y retraso en el crecimiento.
- **Kwashiorkor:** se produce por una ingesta incorrecta de proteínas y una ingesta normal de calorías. Aunque el peso corporal en estos niños es casi normal para su edad, puede presentar edema con fóvea en las extremidades, infecciones agudas, atrofia de masa muscular, cabello quebradizo y color marrón, rojo o blanco amarillento, cambios notables en la piel, atrofia de parótida, amígdalas y ganglios. En cuanto a la cavidad bucal estos niños presentan: queilosis angular, atrofia de las papilas filiformes de la lengua y estomatitis moniliásica.
- **Mixto:** es decir padecen de una combinación de ambas patologías, por lo general estos niños presentan retraso del crecimiento, edemas, atrofia, dermatitis, entre otras.

En base a la clasificación por Waterlow, Márquez et al., (2012) señalan en su trabajo de investigación que la desnutrición por grado y tiempo se clasifica en:

- **Normal:** Si se encuentra el peso para la talla y la talla para la edad dentro de los valores apropiados para la edad.

- **Desnutrición aguda:** el peso comparado a la talla es bajo y la talla comparada para la edad es normal.
- **Desnutrición crónica armonizada:** si la talla para la edad se encuentra alterada y el peso para la talla se encuentra normal.
- **Desnutrición crónica agudizada:** si la talla del niño para la estatura se encuentra alterada y el peso para la talla es baja.

Márquez et al., (2012) también menciona que de acuerdo a su intensidad la desnutrición se la clasifica en:

- **Grado I o leve:** si el peso es menor al 90% del peso ideal.
- **Grado II o moderada:** si el peso está entre 80 y 89% del peso ideal.
- **Grado III o severa:** si el peso es menor al 79% del peso ideal.

Factores de riesgo. Según Mendoza, (2019), existen varios factores de riesgo vinculados a la desnutrición, entre estos encontramos a:

- **Factores sociales y económicos:**
 - Deficiente educación por parte de los padres
 - Incomunicación con la sociedad
 - Alimentación condicionada por insuficiente ingreso
- **Factores Biológicos:**
 - Niños prematuros
 - Enfermedades crónicas
 - Problemas congénitos (Labio leporino y paladar hendido)
 - Problemas renales
 - Alteraciones en las piezas dentarios
 - Incapacidad de preparar alimentos por su discapacidad física
- **Factores del Ambiente:**
 - Suministro de agua potable limitada, entre otros servicios.
 - Vivienda sin sanidad

- **Factores relacionados a la nutrición:**
 - Hábitos alimenticios inapropiados
 - Trastornos de la nutrición: anorexia y bulimia
 - Consumo precoz de nutrientes inadecuados
 - Interrupción de la lactancia materna antes de los 6 meses
- **Factores psicosociales:**
 - Trastornos emocionales como: ansiedad, depresión, etc.
 - Consumo de sustancias que puedan alterar los estados de ánimo y de conciencia.
 - Alteraciones mentales
- **Otros**
 - Tratamientos o consumo de medicamentos que dificulten una digestión correcta, como: estrógenos, quimioterapias, etc.

Obesidad. Se define como obesidad a la acumulación excesiva de grasa, producto de una inestabilidad en el consumo de calorías y en el gasto de las mismas, por el sedentarismo o la falta de actividad física. Generalmente esto ocasiona problemas en la salud del niño, produciendo enfermedades no transmisibles como: enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, infartos y accidentes cerebrovasculares. (OMS, 2020)

Tipos de Obesidad. Como expresa Piñera, (2014) en su trabajo de investigación la obesidad se clasifica según su origen y según la distribución de grasa corporal.

- **Según su origen**
 - **Obesidad Exógena:** es producto de una alimentación y un estilo de vida inadecuado, además el déficit de gasto de energía llega a ocasionar un balance de energía negativo, se presenta en el 90 al 95% de casos totales de obesidad.

- **Obesidad Endógena:** se origina por alteraciones endócrinas o del metabolismo como: hipotiroidismo, síndrome de ovario poliquístico, síndrome de Cushing, craneofaringioma, síndromes congénitos y por consumo de glucocorticoides, antidepresivos, insulina, etc.
Representa entre el 5 a 10% del total de casos de obesidad.
- **Según como se distribuye la grasa corporal**
 - **Homogénea o Mixta:** generalmente es la que la exagerada grasa corporal no prevalece en concreto, en ningún sitio anatómico
 - **Intra-abdominal:** es aquella que la grasa corporal predomina en la zona abdominal y el niño tiene mayor riesgo a padecer enfermedades metabólicas y cardiovasculares. Se presenta con mayor frecuencia en varones y se caracteriza por la forma física como una manzana, más marcada en la parte superior.
 - **Ginecoide:** Es aquella en que el exceso de grasa corporal se encuentra en la parte de los glúteos, caderas y piernas. Se presenta con mayor frecuencia en mujeres y se caracteriza por la forma física del niño como una pera, con una mayor marcación en la zona inferior. Se pueden presentar complicaciones relacionadas con insuficiencia venosa, poliartritis, etc. y sin relación a enfermedades metabólicas.

Factores de Riesgo. De acuerdo con Paredes, (2019) indica que la obesidad durante los primeros años de vida es el producto de la relación con los siguientes factores:

- **Factores del ambiente:** en este grupo se encuentran los comportamientos que están vinculados con el ambiente como: el consumo abusado de carbohidratos y grasas no saturadas, la interrupción de la lactancia materna y sustitución de esta por leches industrializadas, el sedentarismo, consumo de “comida rápida” como sustituto por no tener tiempo para preparar alimentos adecuados.

- **Factores sociales y económicos**
 - Bajos ingresos económicos en el hogar
 - Bajo nivel de educación
 - Servicios de salud deficientes
 - Desigualdad económica
 - Obesidad familiar

- **Factores psicológicos en el niño**
 - Separación de padres o madres solteras
 - Adicciones
 - Trastornos emocionales: Depresión, ansiedad, baja autoestima
 - Conductas antisociales

Métodos para la Evaluación del Estado Nutricional

La evolución del estado nutricional se usa para conocer el estado de salud, el aporte, la absorción y el aprovechamiento de los nutrientes y determinar si esta es suficiente para cubrir las necesidades del cuerpo humano. De esta forma, representa la apreciación de la información adquirida mediante estudios de la salud en general mediante exámenes clínicos, dietéticos, bioquímicos y evaluación antropométrica. (Pin, 2016)

De acuerdo con Gómez, (2019) en su trabajo de investigación, entre los métodos para evaluar el estado nutricional encontramos a:

Historia Clínica de Salud. Permite conocer a los factores que intervienen en los hábitos alimenticios, así mismo las enfermedades existentes en el niño, antecedentes familiares y personales, consumo de medicamentos, estilos de vida, etc.

Historial de dieta. Muestra de forma detallada la información de la calidad, cantidad y la manera de consumo de los alimentos, así mismo los hábitos alimenticios.

Evaluación Antropométrica. La antropometría es una medición utilizada para la evaluación de estado nutricional y la calidad de crecimiento de los niños o diferentes grupos de la población, son herramientas no invasivas que se sirven para evaluar el tamaño y las

proporciones del cuerpo humano. Los índices antropométricos que más se utilizan son: talla para la edad, peso para la edad, peso para la talla e IMC para la edad del niño. (ODA, 2013)

Como lo menciona Riera, (2019) en su trabajo de investigación, los índices antropométricos más utilizados para valorar las condiciones nutricionales del infante son:

- **Peso para la edad:** permite comparar el peso o masa corporal del infante en relación a la referencia representada por infantes de la misma edad. Generalmente es de gran ayuda para determinar si el niño presentó desnutrición aguda o si el niño presenta desnutrición crónica.
- **Talla para la edad:** permite evaluar la longitud o talla del infante en relación con la talla esperada en niños de la misma edad. Es de gran ayuda para determinar si existe retraso en el crecimiento, si el niño presentó desnutrición, si presenta desnutrición crónica o si existiría una enfermedad a diagnosticar.
- **Peso para la talla:** este índice determina el peso o masa corporal en relación a la estatura del niño, permite evaluar si existe desnutrición cuando el indicador es bajo o si existe sobrepeso u obesidad, cuando el indicador se encuentra alto.
- **IMC:** es un índice que vincula al peso del niño en kilos y la talla o estatura en metros, el peso es dividido por la talla al cuadrado, permite evaluar si el niño presenta obesidad, sobrepeso, peso normal y bajo peso.

La clasificación del IMC propuesta por la OMS, citado en Granado et al., (2017) es de la siguiente manera:

- Desnutrición severa: $<11,7 \text{ kg/m}^2$
- Desnutrición moderada: $11,7-12,6 \text{ kg/m}^2$
- Desnutrición leve: $11,7-12,6 \text{ kg/m}^2$
- Peso Normal: $12,1-13,8 \text{ kg/m}^2$

- Sobrepeso: 17,0-19,1 kg/m²
- Obesidad: >19,2 kg/m²

Si el niño es menor a 5 años, cada uno de estos índices se anota como un puntaje z^* o desviaciones estándares que significan la medida y la dirección que se desvía esta, en relación al sexo del individuo, lo cual está establecido por la OMS en su informe “Los patrones de crecimiento en niños”. (ODA, 2013)

Salud Bucal

Según la OMS, (2020) define a la salud bucodental como la inexistencia de molestia o dolor orofacial, enfermedades de la mucosa oral, periodontales, caries, cáncer de boca, infecciones, entre otros trastornos que puedan afectar en la función, masticación estética y fonética normal, repercutiendo en la calidad de vida del individuo.

La nutrición contribuye en la cavidad oral de diferentes maneras, como en el desarrollo de las piezas dentarias, mantenimiento de la mucosa oral, en el correcto crecimiento cráneo-facial y en desarrollo de glándulas salivales. La presencia de vitaminas ayuda en la mineralización, cuando el fósforo y el calcio se transforman en cristales de hidroxiapatita, lo cual es importante para la formación de las estructuras dentales. (Alanya & Guillen, 2016)

Es fundamental instruir al paciente infantil para el mantenimiento y la prevención de su salud bucal, ofreciéndole motivación y conocimientos necesarios para generar cambios adecuados en sus hábitos tanto alimenticios como bucales. La nutrición tiene un rol importante para evitar la aparición de alteraciones orales como caries dental, inconvenientes en el desarrollo de las estructuras, enfermedades gingivales y de la mucosa oral, en casos menores, periodontopatías. (Salazar & Umpierrez, 2015)

La presencia de ciertos determinantes en la población infantil como los hábitos de salud en general, higiene bucodental y la alimentación influyen negativamente en el estado de nutricional en conjunto con la salud oral, ocasionando alteraciones perjudiciales en las primeras etapas de vida y la pérdida de piezas dentales en el futuro. (Payajo, 2019)

Indicadores epidemiológicos en salud bucal

Los indicadores epidemiológicos son herramientas que evalúan la situación de una determinada enfermedad en grupos sociales, estos se usan a menudo en la investigación estomatológica para cuantificar y relacionar la prevalencia de enfermedades bucodentales como: caries dental, enfermedades gingivales y periodontales en diferentes grupos poblacionales. (Verzosa, 2014)

Indicadores de Caries Dental. Existen varios indicadores utilizados internacionalmente para determinar y comparar el estado o la situación de la caries dental de un niño o un grupo poblacional, entre estos tenemos a:

Índice CPO/ceo. Salazar & Umpierrez, (2015) menciona que es uno de los más usados por la OMS, se detalla de forma numérica los resultados de caries dental, obtenidos de las piezas dentarias examinadas, dependiendo de la dentición temporal o permanente se lo divide en:

- **CPO-D**

Fue descrito por primera vez en 1935 por Klein, Palmer y Knutson, cuya representación se basa en las letras CPO-D, que significan caries, perdidos o extraídos, obturaciones y dientes permanentes afectados, se lo utiliza para contabilizar la prevalencia de caries actuales o pasadas, en dientes con la presencia de la lesión y en dientes ya restaurados. Se consigue mediante un proceso de inspección clínica se realiza una suma de las piezas dentales permanentes cariadas, perdidas y obturadas o restauradas, incluyendo extracciones indicadas, y luego se divide toda esta suma para el total de dientes presentes examinados o el total de personas examinadas, en el caso de un estudio de prevalencia poblacional. (Salazar & Umpierrez, 2015)

- **ceo-d:**

Es una adecuación del Índice CPO-D, pero para dientes temporales en niños, cuyo significado de las letras “ceo” es caries, extracción indicada por caries y obturados respectivamente, exceptuando las piezas extraídas para tratamientos de ortodoncia o algún

traumatismo, al igual que las coronas colocadas por alguna fractura. (De Vacas & León, 2017)

En relación con su valor la OMS en el 2012 estableció la siguiente escala de gravedad de la caries dental según el índice COPD:

- 0,0 – 1,1: muy bajo
- 1,2 – 2,6: bajo
- 2,7 – 4,4: moderado
- 4,5 – 6,5: alto (Martínez, 2020)

ICDAS. El sistema internacional para el diagnóstico y evaluación de caries dental es uno de los más eficaces formado por un conjunto de códigos y criterios, mediante el método visual con la pieza dental húmeda y seca, busca diagnosticar las lesiones cariosas en sus etapas más tempranas, también evalúa la gravedad y actividad de mismas. (Guiñez & Letelier, 2020)

Para el diagnóstico se recomienda usar una sonda de exploración de la OMS, ya que la punta de esta sonda es inactiva la cual permite diagnosticar de una manera más confiable, comparado a una sonda con punta activa que puede aumentar el riesgo de afectar la superficie dental, si se ejerce una presión excesiva. (Lapo, 2020)

Entre otras recomendaciones vamos a encontrar que es importante tener una buena iluminación, realizar una profilaxis previa a la evaluación, remover excesos de saliva que puedan dificultar la inspección, realizar el examen visual primero con superficies húmedas y luego con superficies secas. El sistema consta de 6 fases de caries dental, que comienzan desde los cambios visibles en la superficie del esmalte que pueden ser originados por la desmineralización del diente, también se pueden registrar caries en corona, raíz y caries secundarias por debajo de restauraciones y sellantes. (Real & Suárez, 2018)

Como lo hace notar Cerón, (2015) en su trabajo, los criterios ICDAS para el diagnóstico de caries dental en esmalte y dentina son:

- 0: Diente sano

- 1: En esmalte seco el diente presenta una mancha blanca o marrón
- 2: En esmalte húmedo el diente presenta una mancha blanca o marrón
- 3: El diente presenta una cavidad pequeña menor a 0,5mm en esmalte
- 4: Diente presenta una sombra oscura proveniente de la dentina y se observa a través del esmalte húmedo, puede o no puede presentar una microcavidad.
- 5: Diente presenta una cavidad extensa mayor a 0,5mm que se extiende hasta la mitad de la superficie, se observa dentina.
- 6: Dientes presenta una cavidad mayor a la mitad de la superficie, se observa dentina.

Indicadores de Higiene Oral y Enfermedades Gingivales.

Índice de Higiene Oral Simplificado (OHI-S).

Es una herramienta usada con mucha regularidad en el consultorio dental, fue creado por Greene y Vermillion, se basa en inspeccionar si las superficies de los dientes presentan placa bacteriana, calculo dental o existe la presencia de gingivitis, generalmente se examinan las superficies de las 6 piezas dentales más representativas de cada sector de la cavidad bucal y estas deben estar completamente erupcionadas. Cada índice tiene una valoración en escala del 0 al 3 a excepción de la gingivitis que se lo valora de 0 a 1, se usa para la examinación un espejo bucal, explorador dental y una sonda periodontal para determinar si existe hemorragia gingival. (Mediavilla, 2011)

Para simplificar la evaluación de los grupos poblacionales, se eligió solo 6 dientes a evaluar, entre estos tenemos a: primer molar superior derecho (16), incisivo central superior derecho (11), primer molar superior izquierdo (26), primer molar inferior izquierdo (36), incisivo central inferior izquierdo (31) y primer molar inferior derecho (46); y entre las superficies seleccionadas a examinar tenemos a la vestibular del 16, 11, 26 y 31 y a la lingual del 36 y 46. Cada superficie se la va a dividir en 3 tercios: incisal, medio y gingival. (Aguilar et al., 2003)

Como mencionan Salazar & Umpierrez, (2015) en su trabajo de investigación, los parámetros para determinar el índice simplificado de higiene oral constan de 3 valoraciones, entre estas encontramos:

- **Placa Bacteriana**

- 0: Ausencia de placa bacteriana en superficie dentaria
- 1: Presencia de placa bacteriana a nivel del tercio gingival
- 2: Presencia de placa bacteriana en tercio gingival y medio
- 3: Presencia de placa bacteriana en toda la superficie dentaria.

- **Cálculo Dental**

- 0: Ausencia de cálculo dental
- 1: Presencia de cálculo dental supragingival que no cubre más de 1/3 de la superficie dental
- 2: Presencia de cálculo dental supragingival que cubre más de 1/3 de la superficie dental
- 3: Presencia de cálculo dental supragingival que cubre más de 2/3 o toda la superficie dental.

- **Gingivitis**

- 0: No existe sangrado gingival el sondaje.
- 1: Presenta sangrado gingival al sondaje.

Para la obtención del IHO-S de manera individual, se suma el valor obtenido de placa bacteriana o de cálculo dental de cada pieza dentaria y se divide para la cantidad de superficies examinadas, dado este resultado se determina el nivel de higiene bucal según lo siguiente: Excelente si el resultado es 0, Buena si el resultado es de 0.1 a 1.2, Regular si el resultado es de 1.3 a 3.0 y Mala: si el resultado es de 3.1 a 6.0. (Castañeda, 2016)

Índice Gingival de Løe y Silness. Fue creado por Løe y Silness en el año de 1963 para determinar la existencia y la intensidad de la gingivitis, solo se van a valorar los tejidos gingivales con la ayuda de una sonda periodontal y secando la encía con la ayuda de la jeringa de aire. Consiste en inspeccionar las 4 zonas encía, entre estas encontramos: vestibular, mesial, distal y lingual de cada diente y se le asigna una valoración de 0 a 3 dependiendo el criterio que presente, se puede evaluar el índice de todos los dientes o solo de un conjunto, como en el caso de los niños se evalúan los dientes: 55, 61, 64, 75, 81 y 84. (Barrios, 2019)

Este índice permite realizar la evaluación de la inflamación y el sangrado que son características importantes en la gingivitis y sirve como determinante de la prevalencia y la severidad de la inflamación gingival en diferentes grupos poblacionales, aunque también se lo puede realizar de manera individual. (Payajo, 2019) Es importante mencionar que podemos conseguir el Índice gingival de la pieza dentaria, del grupo dentario, del sextante o del individuo, por esta razón es muy utilizado en estudios epidemiológicos. (Aguilar et al., 2003)

Según Løe, (1967) los códigos y los criterios para determinar el grado de inflamación gingival son los siguientes:

- 0: Tejido gingival se encuentra normal, no presenta inflamación, sin cambio de color y sin sangrado al sondaje.
- 1: Tejido gingival presenta inflamación leve, cambio de color ligero, leve edema y sin sangrado al sondaje.
- 2: Tejido gingival presenta inflamación moderada con enrojecimiento, presencia de edema y sangrado al sondaje.
- 3: Tejido gingival presenta inflamación pronunciada, acentuado enrojecimiento, presencia de edema, ulcera y sangrado espontaneo.

Afectaciones Orales en Niños con Malnutrición

La inadecuada nutrición causa un efecto adverso sobre el aparato estomatognático, produciendo consecuencias en el crecimiento y desarrollo normal de las estructuras pertenecientes a la cavidad oral, al igual que genera cambios en la calidad del hueso, periodonto y piezas dentarias. El estado de salud bucal está relacionado significativamente con el estado nutricional infantil, lo que puede determinar una mayor incidencia de caries dental, una mayor prevalencia de gingivitis y enfermedades en la mucosa oral de los infantes, que trae como consecuencias futuras la pérdida de piezas dentarias. También se ha determinado que los déficits de ciertas vitaminas pueden provocar problemas en la formación del esmalte dental. (González et al., 2013)

Caries Dental. Es una alteración patógena y contagiosa de las estructuras dentarias, cuya característica principal es la desmineralización gradual de los tejidos del esmalte y la dentina, por la acción de las bacterias sobre los hidratos de carbono fermentables, procedentes de la alimentación. (Henostroza, 2007)

Según la OMS, (2020) cuando la placa dental formada en la superficie de los dientes, puede provocar la aparición de caries dental, esto se da por la metabolización de los microorganismos a los azúcares de alimentos y bebidas consumidas por el infante, con el tiempo estos ácidos destruirán las estructuras dentarias. La ingesta continua de carbohidratos, alimentos cariogénicos, azúcares libres, deficiente exposición de flúor y el cepillado deficiente para eliminar la placa dentaria, pueden causar caries, dolor, infecciones y pérdidas de las piezas dentarias, lo que interfiere en la buena calidad de vida del niño.

La formación de caries dental inicia con la desmineralización de una parte de la superficie del esmalte, ocasionado por la acidez producida por los microorganismos en conjunto con la dieta, dando lugar a lesiones de color blanco tiza y en ocasiones progresa hacia las demás estructuras dentarias, hasta llegar a la pulpa, pudiendo llegar a formar una cavidad en el diente. (González et al., 2013)

El pH alcalino brindado por el calcio y el fósforo en la saliva, puede favorecer en el proceso de remineralización de estas estructuras, al contrario, si el pH se mantiene ácido por un periodo largo de tiempo, el proceso de desmineralización del diente continua y el tejido se vuelve más poroso. El producto de la desmineralización es la pérdida de mineral en las estructuras dentarias, destrucción de tejidos y aparición de cavidades en los dientes. (Salazar & Umpierrez, 2015)

Factores Etiológicos. Como expresa Henostroza, (2007) la caries dental es una enfermedad multifactorial, entre estos encontramos a los factores primarios o principales, la interacción de estos en un periodo de tiempo determinado puede causar caries dental, entre estos encontramos a:

- **Dieta o Sustrato.** Entre los nutrientes principales para el metabolismo bacteriano encontramos a los carbohidratos y azúcares fermentables. A partir de la ingesta de estos alimentos, el pH se reduce a ácido y la microbiota oral produce desmineralización de las estructuras dentales, denominado proceso glicolítico. La cuantía y disposición del biofilm dental, el flujo salival, el periodo de tiempo de eliminación de la placa y la capacidad de la saliva de neutralizar los ácidos, también pueden afectar el pH del medio bucal.
- **Huésped.** Pueden encontrarse 2 elementos: la saliva y aspectos relacionados al diente.
 - **Saliva:** la saliva interviene en la formación de lesiones cariosas, por la disminución del nivel de producción salival, lo que ocasiona el crecimiento bacteriano en la cavidad oral, que muchas veces es provocado por enfermedades sistémicas, problemas neuromusculares, tratamientos de radioterapia y consumos de medicamentos. A su vez la saliva cumple una acción protectora y actúa como coadyuvante en la prevención de lesiones cariosas.

- **Diente:** dentro de las características para que los dientes sean más propensos a favorecer la aparición de caries dental encontramos: anomalías dentarias, alineación y disposición de los dientes y textura de la superficie dentaria, lo que colaboran en la acumulación de placa en zonas específicas del diente.
- **Microorganismos.** Dentro de la cavidad bucal, encontramos una gran variedad de entre 200 a 300 especies de bacterias, que en 1 mm³ y con peso de 1 mg de placa bacteriana encontramos a 10⁴ de microorganismos. Al disminuir el pH de la cavidad bucal, mediante mecanismos de metabolización, estos microorganismos cariogénicos aprovechan para crecer en el medio bucal. Las principales especies microbianas vinculadas con caries dental tenemos a: los *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus* y *Actinomyces*.
 - **Streptococcus mutans:** entre las características de estas bacterias encontramos que producen polisacáridos extracelulares los que dan paso a la formación de biofilm dental, reducen el pH a niveles ácidos e imposibilitan la función de las glicoproteínas salivares para detener el desarrollo de caries en sus etapas iniciales.
 - **Lactobacillus:** están presentes en la cavidad oral al momento de ingerir con mucha frecuencia hidratos de carbono.
 - **Actinomyces:** generan de manera lenta lesiones cariosas radiculares y en ocasiones caries en la superficie del esmalte. (Henostroza, 2007)

En referencia a los factores secundarios que intervienen en la formación de lesiones cariosas, Bergara, (2020) expresa que en este grupo encontramos a: el tiempo determinado que mantiene el alimento en la superficie dentaria, la edad, el sexo, el nivel socioeconómico, estado de salud, higiene bucodental, nivel de educación, hábitos personales y familiares.

Relación de Caries Dental con Malnutrición Infantil. La nutrición tiene un rol importante en la aparición de lesiones cariosas, particularmente en la población infantil, por el consumo anormal de hidratos de carbono y azúcares fermentados, al igual que el bajo consumo y aplicación de flúor en la dieta puede ocasionar caries dental. Si bien la mala nutrición de proteínas y calorías no tienen una vinculación directa con caries dental, la carencia de vitaminas como la A y la D, fósforo y calcio causa problemas en el correcto desarrollo, mantenimiento de las estructuras bucodentales y retardo en la erupción dental. En países en subdesarrollo el consumo excesivo alimentos proteico-calóricos puede ocasionar reducción de una proteína en la saliva denominada Inmunoglobulina A, cuya función es detener la adhesión de los microorganismos y proteger a la mucosa bucal, cuya deficiencia trae como resultado la susceptibilidad a la aparición de caries dental. (González et al., 2013)

El consumo de azúcares libres en los niños es un problema importante por su capacidad de producir caries dental, aun así, con el uso de fluoruros para su prevención, esto no se ha podido controlar por completo, por el uso deficiente del mismo. Algunos estudios han señalado que si el consumo de estos azúcares es menor a 15 kg/persona/año el riesgo de padecer de caries es bajo y viceversa, complementando a esto con un consumo adecuado de alimentos no cariogénicos, lácteos, frutas y verduras. (Salazar & Umpierrez, 2015)

Entre los factores asociados al desarrollo de caries dental tenemos a: la periodicidad del consumo de alimentos con carbohidratos fermentados, sobre todo entre comidas, la consistencia de estos alimentos cariogénicos pueden dificultar la eliminación rápida y eficaz de las estructuras dentales, como alimentos con un elevado contenido de almidón. Así mismo, el nivel de concentración de los azúcares, pH del medio bucal y de los alimentos en ocasiones pueden intervenir en el potencial de riesgo cariogénico. (González et al., 2013)

Tanto la obesidad como la caries dental, comparten factores etiológicos como la inadecuada alimentación, hábitos incorrectos, el consumo excesivo de azúcares y

carbohidratos, la frecuencia del consumo, la ingesta de alimentos cariogénicos y el periodo de tiempo que permanecen en boca, lo cual, aunque algunos estudios no demuestren resultados significativos entre estas 2 alteraciones, la literatura muestra su asociación o su relación mediante estos factores mencionados. (Tejeda et al., 2015)

En cuanto a la desnutrición infantil en relación con la formación de caries dental, esta alteración nutricional es considerada como uno de los factores de riesgo primarios de caries dental porque los niños con desnutrición mantienen un nivel de acidez en la cavidad oral, lo cual los hace propensos a desarrollar erosiones en la estructura superficial del diente, produciendo una susceptibilidad a la aparición de lesiones cariosas. (Samames, 2019)

Al igual que uno de los defectos del desarrollo del esmalte, como lo es la hipoplasia, puede ser uno de los factores que da un medio local para facilitar la adhesión de alimentos y colonización de microorganismos cariogénicos, por la presencia de surcos y depresiones en la superficie del esmalte, característicos de esta alteración, por el motivo de que un tejido deficiente puede llegar a ser susceptible a la formación de caries dental. (J. F. Ruiz, 2018)

Enfermedad Gingival. La gingivitis es el inicio de una enfermedad periodontal, localizada netamente en los tejidos gingivales, sin afectación del periodonto. Se ha determinado que los signos clínicos característicos de una enfermedad gingival es la inflamación de la encía, alargamiento de contorno del tejido gingival por la presencia de edema, cambio de coloración, sangrado positivo al realizarle el sondaje y sangrado gingival. (Bascones & Figuero, 2005)

El cuadro clínico de la gingivitis asociada a la placa bacteriana se presenta dentro de las enfermedades gingivales en niños y adolescentes. Existe una prevalencia que se asocia con la edad durante la evolución de la enfermedad gingival según estudios epidemiológicos, clínicos e histológicos. De esta manera se reporta que la complejidad de la gingivitis es menos extensa en niños en relación con los adultos, presentado la misma cantidad de placa

bacteriana. Se han encontrado prevalencias bajas de gingivitis en niños preescolares, incluyendo un aumento de forma progresiva, hasta finalizar la etapa de la niñez. (Castro, 2018)

Factores Etiológicos. Diversos factores de riesgo que están asociados a las enfermedades gingivales y periodontales, siendo la placa dentobacteriana, como en la caries dental los microorganismos producen fermentación de azúcares, también la microbiota del surco gingival vinculados al origen y desarrollo de la gingivitis. La deficiencia higiene bucal trae como resultado la presencia y acumulación de la placa dentobacteriana, siendo un principal factor del desarrollo de la enfermedad. Otros factores de riesgo asociados con las periodontopatías son la retención de la placa dentobacteriana, genética, fuerza oclusales lesivas, que generan un aumento en relación con la enfermedad periodontal. (Pérez et al., 2011)

El factor socioeconómico, sexo, edad, y otros niveles séricos elevados de la proteína C reactiva (PCR) relacionándose entre sí, se vinculan con el origen y evolución de las enfermedades periodontales. También influyen los factores sociales, ambientales, enfermedades generales y particularmente de la situación de la higiene bucal individual.(Pérez et al., 2011)

Relación de la Enfermedades Gingivales con la Malnutrición. La malnutrición desestabiliza la respuesta de inflamación y la capacidad reparadora de los tejidos periodontales, lo que incide directamente en la síntesis y función de las citoquinas. En el proceso de la desnutrición, las propiedades fisicoquímicas, antibacterianas y la cantidad de saliva se ven alteradas de una manera negativa. La desnutrición conduce a la gravedad de las infecciones bucales y es un factor en el desarrollo de enfermedades que conducen al desarrollo de la enfermedad periodontal. (Stifano et al., 2018)

La deficiencia de Vitamina C está relacionada con la aparición de enfermedades sistémicas como el escorbuto, el cual tiene como una de sus manifestaciones la presencia de inflamación, sangrado gingival, presencia de ulceraciones en el tejido y alteraciones en la mucosa bucal. Así mismo la carencia vitamínica causan un problema en el desarrollo de las sustancias del interior celular, afectando la capacidad de los tejidos gingivales de regenerarse por sí mismos, ya que influye en la síntesis normal del colágeno en el periodonto. (E. Gómez et al., 2020)

La vitamina C también juega un papel crucial en la prevención de la progresión de la enfermedad periodontal al inducir la diferenciación de las células progenitoras del ligamento periodontal, al igual que la vitamina C obtenida de la dieta se transfiere al tejido periodontal a través de la circulación sanguínea, disminuyendo así el riesgo de enfermedad periodontal, esta tiene un poderoso efecto antioxidante en los organismos vivos, particularmente a nivel intracelular, y se cree que esto disminuye el estrés oxidativo generado en la gingivitis. Cuando la reacción inflamatoria se extiende desde la encía a otros tejidos periodontales, incluido el hueso alveolar, pueden generarse algunos factores que inhiben el efecto de la vitamina C como antioxidante. (Tada & Miura, 2019)

En cuanto a la relación del sobrepeso u obesidad con las enfermedades periodontales, se dice que el tejido adiposo secreta unos factores llamados adipoquinas, que en ocasiones pueden provocar alteraciones en el sistema inmunitario y en la respuesta del huésped, causando susceptibilidad a la aparición de enfermedad periodontal, en donde

los vasos sanguíneos y los tejidos del periodonto se pueden observar afectados, presentándose una de las características principales de la gingivitis, que es el sangrado en la encía. (Pontiles et al., 2017)

El incremento de la producción en el estado pro inflamatorio del factor de necrosis tumoral alfa, leptina, interleucina-1, por medio de los adipocitos en la obesidad, provocaran destrucción de los tejidos periodontales, en especial el conectivo, por el incremento de la producción de colagenasas, así mismo, por medio de los osteoblastos enviaran señales a los osteoclastos para que causen reabsorción ósea, producto de esto se producirá alteraciones en el estado periodontal. (Mur Villar et al., 2017)

Hipoplasia del Esmalte. Es una alteración en la superficie del diente relacionada a la aparición de depresiones y fisuras, en donde carencias nutricionales pueden influir en el patrón de desarrollo y formar grandes áreas de carencia de esmalte. Estas alteraciones en la superficie del esmalte son deficiencias por alteración de translucidez, a causa de la hipomineralización, sin estar vinculada con el patrón incremental de tejido, siendo difusas o localizadas. (J. F. Ruiz, 2018)

Se trata de una alteración en desarrollo del esmalte dental, caracterizándose por tener una consistencia dura, pero frágil por la presencia insuficiente de este tejido. Una de las causas es que se debe a la incompleta formación de su matriz, que en ocasiones sucede antes de la formación del esmalte. Al momento de la erupción la estructura dentaria se la observa normal, pero en el transcurso del tiempo puede ir presentando manchas blancas o marrones, que se pueden ir agravando o intensificando, estos cambios se presentan más a menudo en las cúspides de los molares y en las caras vestibulares de los incisivos centrales, laterales y caninos superiores. (Albán, 2014)

Los niños que presentan estos defectos en el desarrollo del esmalte, tienen un riesgo mayor de producir caries dental en una superficie de un esmalte con defectos, es decir con surcos y depresiones, debido a que son sitios de adherencia y colonización de

bacterias cariogénicas acompañado a dentina expuesta, Haciendo que se acelere la propagación de caries dental. (J. F. Ruiz, 2018)

Factores Etiológicos. Según Ruiz, (2018) en su trabajo de investigación menciona que existen factores etiológicos sistémicos o ambientales de la hipoplasia del esmalte, que pueden aparecer durante la etapa de formación del esmalte. Se señalan los siguientes:

- Enfermedades de tipo bacterianas y respiratorias.
- Bajo peso al nacer
- Déficits nutricionales de vitamina A, C Y D
- Traumatismos
- Fiebres muy altas
- Exposición a dosis altas de radiación
- Consumo de altas dosis de flúor como factores de riesgo

Relación de Hipoplasia del Esmalte y Malnutrición Infantil. Se han realizados estudios para evidenciar si existe alguna relación entre este defecto del esmalte con las deficiencias nutricionales y se encontró que el déficit de calcio, fósforo y de vitaminas A, C y D, están vinculados a la aparición de esta patología. Si existiera la posibilidad de que el infante presente raquitismo o deficiencia del consumo de vitamina D en la dieta diaria, durante el periodo de formación del esmalte, es muy probable que pueda causar problemas en el desarrollo del mismo o hipoplasia del esmalte. El desarrollo normal del tejido del esmalte también se ve afectado cuando al haber una infección por microorganismos por la respuesta inmunitaria deficiente, la temperatura corporal puede aumentar, originando problemas en el metabolismo del calcio y el fósforo, por esta razón es que se la ha relacionado a esta alteración con la malnutrición en la población infantil. Así mismo el consumo excesivo de flúor en la alimentación y en otras circunstancias, puede llegar a afectar al esmalte dental y este provocar alteración de su estructura superficial, observándose con una textura moteada, al igual que este exceso de fluoruro puede obstruir

la calcificación de la matriz del esmalte, por una alteración en el periodo formativo del desarrollo dental, dando así un defecto en su estructura. (Albán, 2014)

Efectos secundarios de las carencias nutricionales en la cavidad oral. Como señala Stifano et al., (2018) y entre las alteraciones más comunes en la cavidad oral ocasionadas por deficiencias nutricionales encontramos:

Hierro. presencia de glositis, queilitis angular y ulceraciones

Zinc. el déficit produce alteraciones en la cicatrización de las heridas.

Vitamina A. su deficiencia produce xerostomía, candidiasis, leucoplasia, mayor susceptibilidad a adquirir infecciones en la mucosa oral y alteración en la cicatrización de los tejidos.

Vitamina B2. presencia de estomatitis, cambios en la coloración de la lengua, glositis y queilitis angular.

Vitamina B12. las manifestaciones se asemejan a las de la anemia y se asocian con glositis, papilas linguales atrofiadas, mucosa bucal eritematosa y presencia de enfermedad gingival.

Vitamina D y Calcio. presencia de pérdida de hueso alveolar, por osteoporosis.

El déficit de vitamina D suele estar relacionado con el cáncer bucal o el carcinoma de células escamosas de la piel, el cual ocasiona afectaciones en la mucosa oral, lengua, paladar y piso de la boca. Este tipo de cáncer tiene un pronóstico muy reservado y representa uno de los problemas orales con mayor mortalidad, por la gran vascularización de los tejidos, lo que contribuye a que los que estas células cancerígenas puedan distribuirse en todo el organismo. (Gómez et al., 2020)

Métodos de Prevención de Salud Oral en Pacientes con Malnutrición Infantil

En la mayoría de casos, las alteraciones bucales en los niños se pueden prevenir con el apoyo de una nutrición adecuada y una correcta higiene bucal. La infancia es uno de los periodos en donde el niño adquiere hábitos no saludables, por eso es necesario la prevención desde esta edad mediante un correcto cepillado, el control del consumo de

azúcares y alimentos cariogénicos, alimentación adecuada, uso de flúor y visitas periódicas al Odontólogo. (Salazar & Umpierrez, 2015)

Higiene Bucal

Al hablar de higiene bucal nos referimos a las actividades que realiza el niño para prevenir o impedir la aparición de caries dental y enfermedades gingivales, eliminando la placa bacteriana mediante el uso de métodos tanto físicos como químicos, que contribuyen a mejorar las condiciones de vida del infante. (Harris et al., 2005)

Medios Mecánicos

Estos métodos son generalmente los más utilizados cuando se realiza la higiene bucodental, consta de componentes como: cepillado dental y utilización de hilo dental, siendo el cepillado dental uno de los métodos con mayor conocimiento de los individuos. (Bordoni, 2010)

Cepillado Dental. Es el método más eficaz para remover la placa bacteriana y evitar la aparición de alteraciones bucales, mediante la limpieza de las diferentes superficies del diente. Generalmente en niños menores la presencia de esta película en las superficies dentales es muy frecuente, por el consumo de alimentos a todas horas, lo cual requiere que el niño adquiera habilidades motrices que le facilite la higiene dental correcta. Cualquier tipo de cepillo dental existente está fabricado para la eliminación de placa bacteriana, cuando este es usado adecuadamente, siguiendo las correctas técnicas de cepillado. (López, 2017)

Es importante que el cepillado dental lo realicen 3 veces al día, después de cada comida, en especial antes de ir a dormir, ya que la flora bacteriana aumenta entre ese periodo de tiempo mientras el niño está durmiendo, lo cual es más probable el riesgo de aparición de caries dental. (Soria et al., 2008)

Técnica de Fones. Es la más indicada en niños que presentan una buena salud bucodental y en pacientes con complicaciones en su parte motora, por su facilidad de aprendizaje y fácil ejecución. Esta técnica se basa en el cepillado mediante movimientos rotatorios en la superficie externa de los dientes y el tejido gingival. Se lo debe colocar al

cepillo en un ángulo de 90°, a excepción de la parte interna de los dientes, que se lo debe colocar de manera vertical y realizando movimientos de mesial a distal. Es importante repetir de 6 a 8 movimientos por cada grupo de dientes, produciendo una presión necesaria para que las cerdas del cepillo lleguen hasta los espacios interdentes y así garantizar la limpieza. (Kortemeyer, 2012)

Técnica de Starkey. Consiste en realizar el cepillado mediante movimientos horizontales con una inclinación de los filamentos del cepillo de 45° hacia el ápice, se debe dividir a las arcadas dentarias en 6 sextantes y realizar 15 movimientos por cada uno de ellos. Está indicada en bebés y niños hasta los 7 años. Generalmente esta es una de las técnicas que se realiza con la ayuda de los padres, para que los niños vayan aprendiendo mientras observan como lo realizan sus tutores, ellos se colocan por detrás del niño o colocando la espalda del niño sobre su pecho. (Gil et al., 2005)

Técnica de Bass. Esta técnica consiste en realizar movimientos vibratorios verticales colocando el cepillo en el margen gingival a 45° hacia el ápice, para lograr conseguir que las cerdas se introduzcan en el surco gingival y espacios interdentes, donde se suele acumular gran cantidad de placa bacteriana. En cuanto a la limpieza de las superficies vestibulares superiores el cepillo dental se lo debe colocar paralelo al plano oclusal, en las superficies oclusales se realiza una presión en las fosas y fisuras y en las superficies palatinas o linguales el cepillo se lo coloca en forma vertical, lo recomendado es realizar 20 movimientos vibratorios por cada grupo. Está indicada en pacientes sanos y con problemas de gingivitis o periodontitis y en pacientes con aparatología, en caso de que la técnica la vaya a realizar un niño siempre es recomendable la presencia de los padres, ya que no es una técnica fácil de ejecutar. (Rosales et al., 2019)

Uso de Hilo dental. El hilo o seda dental es un material que permite la limpieza de los espacios interdentes, que no se pueden limpiar con facilidad durante el cepillado dental. Su uso diario es de gran importancia ya que contribuye a eliminar la placa bacteriana existente entre las superficies mesiales y distales de las piezas dentarias, que pueden

ocasionar caries dental, enfermedades gingivales y periodontales. Entre estos elementos encontramos a la seda dental que es usada en espacios estrechos y la cinta interproximal, se la usa en espacios amplios. (Pachas & Segura, 2017)

Métodos Químicos

Pineda, (2016) en su trabajo de investigación señala que los métodos químicos eficaces que sirven para complementar la higiene oral del niño son: pastas dentales, enjuagues bucales y flúor.

Dentífricos o Pastas Dentales. Estos productos son utilizados en conjunto con el cepillo dental, para la correcta limpieza de las superficies dentales y para prevenir la aparición de caries dental, gracias a que contienen fluoruros como: fluoruro de sodio, monofluorofosfato de sodio y fluoruro de estaño, también favorecen en la eliminación de la biopelícula que se encuentra en las superficies dentarias, ya contienen abrasivos que causan un daño mínimo del esmalte dental, al igual que sirven de antisépticos contra las bacterias. La concentración de flúor para que tenga un efecto anticaries debe ser más de 1100 ppm y no debe superar los 1500 ppm de flúor total. (Contreras et al., 2014)

Colutorios o enjuagues bucales. Son sustancias químicas líquidas utilizadas como complemento de los principios activos del dentífrico, estos productos brindan acciones como: efecto anticaries, control de enfermedades periodontales, combate la halitosis, control de placa bacteriana, acción analgésica y antiinflamatoria, entre otras. (Farmacia Profesional, 2001)

Flúor. Es un agente antibacteriano que es de gran ayuda para regular la placa bacteriana existente en la superficie de los dientes, porque evita que las bacterias descompongan los carbohidratos ingeridos por el individuo. Entre los fluoruros más utilizados encontramos a: fluoruro de sodio, fluoruro de estaño y fluoruro fosfato acidulado, estos ayudan a prevenir la formación de la biopelícula y la aparición de caries dental. El flúor se lo puede administrar de forma oral, tópica y profesionalmente se los usa en las presentaciones de gel, mouse y barniz. (Pineda, 2016)

Nutrición

Entre las metas de una dieta adecuada debe constar la evaluación de las necesidades calóricas y nutricionales que son indispensables para los niños de estas edades, para garantizar el crecimiento y desarrollo acorde a la edad. La valoración debe de basarse en un estudio de la inclusión de una actividad física que modifican el gasto de energía, al igual que es importante evaluar los hábitos de alimentación y determinar los factores causales que los afectan, para detectar a tiempo las alteraciones nutricionales. Si el niño tiene sobrepeso u obesidad en etapa escolar, es muy probable que tenga riesgo de padecerlo en la adolescencia, y las personas obesas a esta edad tienen un mayor riesgo de desarrollar la enfermedad en la edad adulta y acarrear sus consecuencias. (Cuenca & Baca, 2013)

Es importante que el individuo tenga un adecuado aporte nutritivo, rico en proteínas, alimentos energéticos y micronutrientes; logrando así que su sistema inmunológico cumpla satisfactoriamente sus funciones, de esta manera se previene y defiende su organismo de enfermedades agudas y crónicas; y de desarrollar posibles deficiencias en la cavidad oral. Entre estos se encuentran: agua, calorías, proteínas, hidratos de carbono, grasas, minerales y vitaminas. (Correa et al., 2018)

Grupos de Nutrientes. Como lo señala Bergara, (2020) los grupos de alimentos se clasifican en los siguientes:

Grupo 1. Conformado por los lácteos y entre otros alimentos obtenidos de este grupo, contienen: grasa, fósforo, calcio, vitamina A y yodo.

Grupos 2. Corresponde a las carnes en todas en todas sus presentaciones animales, de vaca, cerdo, aves, mariscos, etc. Contienen una gran cantidad de hierro, proteínas y vitamina B.

Grupo 3. Incluye los alimentos que generan energía al organismo por el gran contenido de carbohidratos como: tubérculos y frutos secos. Aportan vitaminas A-C y no contienen grasas.

Grupo 4 y 5. Son aquellos alimentos que aportan hierro, vitamina B, proteínas y calorías. Generalmente está conformado por verduras, frutas y las legumbres.

Grupo 6. Está conformado por los azúcares en general y también por cereales, como: miel, caramelos, azúcar de mesa, mermeladas, etc. La energía que brindan estos alimentos son de inmediata absorción.

Grupo 7. Las grasas vegetales y las grasas animales pertenecen a este grupo, generan energía al organismo y entre estas tenemos a: aceites, mantequilla, tocino, nueces, etc.

Alimentos Cariogénicos. Son aquellos alimentos que, al contacto con las bacterias de la cavidad oral, cambian el pH de la saliva a menos de 5,5, lo que corresponde a un pH ácido, aumentando el riesgo de la aparición de caries dental, entre los alimentos de este grupo encontramos a los hidratos de carbono fermentables, alimentos de consistencia blanda, azúcares como la sacarosa, que se adhieren fácilmente al diente. (Kanashiro, 2018)

Según Miranda, (2018) no hay forma de demostrar con precisión la capacidad cariogénica de los alimentos, es por eso que se los ha dividido en alimentos de:

Riesgo Alto. Pertenecen a este grupo los alimentos que se adhieren con gran facilidad a las superficies de los dientes por su consistencia viscosa. Estos contienen gran cantidad de almidón y azúcares agregados como la sacarosa, como: snacks, leche con chocolate, galletas, papas fritas, bebidas azucaradas, etc.

Riesgo Moderado. Aunque el riesgo de formación de caries en los alimentos está relacionado con el contenido de azúcar, no es directamente proporcional, ya que los microorganismos formarán diferentes productos de fermentación según el tipo de carbohidrato contenido y más aun dependiendo de la frecuencia en que se los consume. Entre estos encontramos: refrescos cítricos, manzanas, uvas, peras y duraznos.

Riesgo Bajo. Se encuentran los alimentos que generan un potencial anticariogénico, para prevención de caries dental, por ejemplo: frutas, alimentos que contengan fósforo y calcio como los lácteos, verduras, pescado, carne, frutos secos, etc.

Alimentos no Cariogénicos.

Son alimentos que no estimulan la aparición de caries dental, si no que la previenen, generando la remineralización de los dientes, evitando la acidez del pH bucal y estimulando el flujo salival. En este grupo encontramos a cualquier alimento que tenga un alto contenido de fósforo y calcio, inclusive los que poseen un pH mayor a 6, como: queso, carnes, pescado y huevos. (Martínez, 2020)

Como manifiesta Bergara, (2020) en su trabajo de investigación, entre los alimentos que previenen la formación de caries dental encontramos a:

Lácteos. Generan la remineralización del esmalte por el alto contenido de calcio y fósforo, también evita la acidez del pH de la saliva.

Flúor. impide la desmineralización dental y produce remineralización del esmalte, se lo puede encontrar en las hortalizas, verduras, etc.

Proteínas. produce elevación de pH de la placa bacteriana y crean una lámina protectora en la superficie del esmalte dental.

Grasas. forma una barrera de protección sobre el esmalte dental, evitando la formación de placa bacteriana.

Sustitutos de Azúcar. Para reemplazar los azúcares, se han propuesto muchas sustancias que no son metabolizadas por las bacterias de la placa, no producen ácidos y provocan una disminución en la proporción de estos ácidos. El objetivo final es reducir el número de caries. (Soto, 2016)

Según Kanashiro, (2018) los sustitutos de azúcar se pueden clasificar en:

- **Edulcorante Calóricos:** generalmente presentan una intensidad de dulzor mayor que la sacarosa o azúcar fermentable. Entre estos encontramos al manitol, sorbitol, xilitol, maltitol y lactitol, que impiden el crecimiento de

microorganismos en la cavidad oral, especialmente a los estreptococos mutans, disminuyen la acumulación de placa bacteriana,

- **Edulcorantes no Calóricos:** la intensidad endulzante en ocasiones es menor o igual a la sacarosa, no son energéticos y entre los más usados tenemos a sacarina, climatato, aspartame, thaumatina.

Cuenca & Baca, (2013) manifiestan que entre las recomendación nutricionales para prevenir caries dental encontramos:

- Es necesaria la reducción del azúcar añadido a menos de 10 kg/persona/año y no deben superar el 10% de consumo diario.
- Reducir la constancia del consumo de azúcares, en especial que no sea mayor a 3 veces al día y que no sea entre comidas, preferible durante las comidas.
- Disminuir el consumo de alimentos que se puedan llegar a adherir con facilidad a las estructuras dentarias.
- Sustituir la sacarosa por edulcorantes no calóricos.
- Durante la fase preeruptiva es recomendable si al niño les gusta consumir chicles y golosinas, lo haga pero que estos contengan Xilitol o Sorbitol.
- Consumir alimentos que favorecer a la remineralización dentaria, como es el queso y los alimentos cariostáticos.

Capítulo III

Marco Metodológico

Diseño y Tipo de Investigación

La presente investigación es de enfoque **cuantitativo**, porque se realizó un análisis de la información recolectada sobre la influencia de la malnutrición infantil en el estado de Salud Bucal.

Tiene un diseño descriptivo, documental, explicativo y bibliográfico.

Es descriptivo porque esta investigación se propone indicar los factores y la influencia de la malnutrición infantil en el estado de salud bucal.

Es documental porque consiste en la selección y compilación de información a través de la lectura y crítica de documentos de artículos científicos de alto impacto sobre la influencia de la malnutrición infantil en el estado de salud bucal.

Es explicativo porque se explica la relación que existe entre la malnutrición infantil con la salud bucal y el efecto que van a producir en la cavidad oral.

Métodos, técnicas e instrumentos

En este trabajo bibliográfico se aplicó el método inductivo-deductivo, analítico y sintético, porque se hará un análisis y síntesis de investigaciones y documentos revisados para determinar cuál es la influencia de la malnutrición infantil en el estado de salud bucal.

La técnica empleada en este estudio es la observacional indirecta, con la recopilación de artículos científicos de alto impacto a través de datos de diferentes bibliotecas virtuales como Pubmed, Scielo, Elsevier relacionados con la influencia de la malnutrición infantil en el estado de Salud Bucal.

Los instrumentos utilizados para la recolección de los datos fue la Ficha de registro de datos estructurada o Ficha nemotécnica, para una revisión sistemática bibliográfica, además se utilizaron páginas web, artículos científicos, libros, computadora, etc.

Procedimiento de la investigación

En este estudio se realizó una revisión de artículos de revistas indexadas y documentos de sociedades científicas, repositorios procediendo a leer los resúmenes y artículos completos teniendo en cuenta todos los artículos referentes del tema a investigar.

Se seleccionaron estudios observacionales, descriptivos, transversales, longitudinales, realizados a nivel mundial, en especial en América Latina, entre los años 2015 y 2020.

La búsqueda de los artículos científicos se realizó en las siguientes bases de datos: Google Académico, Pubmed, Dialnet, Springer Link, Scielo, Science Direct, Cochrane Library, Web of Science y repositorios universitarios usando como palabras claves a Salud Bucal, Malnutrición Infantil, enfermedades bucodentales, caries dental y en idiomas inglés y español.

Los criterios empleados para la elección de los artículos y demás documentos con los cuales se realizó esta investigación, fueron que debían mantener una relación con la influencia de la malnutrición infantil en la Salud Bucal.

Encontrándose 80 artículos referentes al tema investigado de los cuales se excluyeron 45 los cuales no fueron relevantes para el objetivo general de la investigación.

Análisis de Resultados

Basándose en los artículos considerados en los antecedentes, Madera et al., (2020) manifiesta que la malnutrición infantil influye en el estado de Salud Bucal, aunque es necesario una investigación más exhaustiva de estas variables, sus resultados mostraron que las enfermedades bucales con más prevalencia fueron caries dental con el 34,6% e hipoplasia del esmalte con el 13,9% en pacientes con malnutrición.

Valeria Camargo en su trabajo sobre el estudio de la relación entre estado nutricional y caries dental en niños preescolares sus resultados indicaron el 76.5% de los niños con desnutrición crónica puestos a estudio presentaron caries dental, prevaleciendo las caries activas con un 40.7, niños con mala higiene bucal en un 21.7% y niños que consumen alimentos cariogénicos en un 64.2%.(Camargo, 2018)

Según Serrano en su investigación sobre la relación de la gingivitis, caries dental y el estado nutricional en niños de 6 a 10 años de la I.E N° 50590 Jesús Lambarry de Huayocari, Cusco, se evaluaron a 136 niños, donde se evidenció que 90 niños con problemas nutricionales, que representan el 66.2%, presentaron un índice alto de caries dental en dientes temporales. En cuanto a la gingivitis, 81 niños con problemas nutricionales, representan el 59.6%, presentaron inflamación leve. Por estas razones los autores concluyen que existe relación entre el estado nutricional entre caries dental y gingivitis en los niños estudiados. (Serrano, 2018)

Aquino y otros investigadores en Perú en el año 2016, buscaron determinar la relación del IMC con la prevalencia de caries en 220 escolares entre 6 a 12 años, dentro de sus resultados mencionan que la prevalencia de caries fue de 91.30% en niños con sobrepeso, 90.96% en niños con peso normal y 89.47 en niños con desnutrición. Por lo tanto, no se evidenció relación entre las variables, ya que la incidencia de caries no presenta diferencias significativas entre las alteraciones nutricionales. (Aquino & Cuya, 2018)

María José Martínez en su estudio con el tema “Prevalencia de caries dental y su relación con la dieta e Higiene Bucal” evidenció la prevalencia de caries en un 81,1% de la población estudiada, vinculada al riesgo de los alimentos cariogénicos en un 45,9% moderado y en un 24,3% alto. Además de esto otro factor influyente es el nivel de higiene bucal en un 51,4%, que corresponde a la técnica, frecuencia del cepillado dental y uso del hilo dental. (Martínez, 2020)

Vasconcelos, Araújo, Dias & Geraldo manifiestan en su estudio que la adopción de hábitos alimentarios saludables en la infancia contribuye al pleno crecimiento y desarrollo del niño y a la prevención de enfermedades. Las deficiencias nutricionales en el período de formación de los dientes son causas de defectos en sus estructuras, particularmente vitamina A, C y D, es la forma más común de hipoplasia del esmalte. (Vasconcelos et al., 2015)

Discusión de Resultados

La malnutrición Infantil con lleva a cuadros de alteraciones nutricionales por la carencia y el exceso en el consumo de alimentos energéticos, es considerado un problema de salud en la población infantil, incluyendo la salud bucodental. La ingesta adecuada de nutrientes en el organismo puede ayudar a mantener un correcto desarrollo y funcionamiento del aparato estomatognático, por lo que la malnutrición actúa en conjunto con la mala higiene bucal para ser responsable de la aparición de alteraciones bucodentales, siendo el objetivo de este trabajo de investigación describir la influencia de la malnutrición infantil en el estado de salud bucal mediante una revisión bibliográfica.

Durante el desarrollo de este trabajo de investigación se obtuvo que la desnutrición se encuentra íntimamente relacionada con caries dental lo que se confirma con el estudio realizado por Reátegui, (2018) quien señala que prevalencia de caries fue (85.6%) de niños con desnutrición así como la investigación de Torres et al., (2019) quienes tuvieron resultados similares.

Según la investigación de Mena et al., (2021) no se encontró evidencia de la relación de caries dental y obesidad, al igual que en el trabajo de Tejeda et al., (2015) menciona que se muestra una mayor prevalencia de caries dental en niños con normopeso, así mismo Alshihri et al., (2019) evidencia que los resultados sobre la asociación entre obesidad y caries dental fueron contradictorios e inconsistentes, ya que estas dos son enfermedades multifactoriales, y su asociación es mucho más compleja que puede explicarse por tener factores de riesgo en común, presentando evidencia por la complejidad de esta asociación.

Vargas et al., (2019) en su estudio menciona que los déficits nutricionales, en conjunto con la mala higiene bucal y la acumulación de placa bacteriana, pueden causar inflamación del tejido gingival. Correa et al., (2018) hace referencia que la deficiencia de vitamina C y ácido fólico juega un papel fundamental en la aparición de gingivitis en los niños, resultados que se asemejan a los de E. Gómez et al., (2020) que señala que el consumo deficiente de vitamina C afecta en el metabolismo del colágeno lo que trae consigo alteraciones en el desarrollo normal de los tejidos periodontales.

En base a la evidencia científica analizada, Corredor & Rodríguez, (2020) señala que la carencia de vitamina D está vinculada en los defectos del desarrollo del esmalte dental o hipoplasia del esmalte, así mismo E. Gómez et al., (2020) manifiesta que las entre las manifestaciones orales con más prevalencia por déficit de vitamina D encontramos a la gingivitis, enfermedad periodontal, inflamación gingival, perdida dental, caries dentales.

Capítulo IV

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

En el presente trabajo de revisión sistemática, se consiguen las siguientes conclusiones:

Se ha podido determinar que la malnutrición infantil influye en el estado de salud bucal, ya que forma parte de los factores de riesgo asociados a las diferentes alteraciones bucales, como mala higiene bucal, hábitos incorrectos, abuso y déficit de alimentos, entre otros provocando problemas en el desarrollo y mantenimiento del aparato estomatognático.

La deficiencia de información, educación y conocimientos en el infante sobre una correcta alimentación, hábitos saludables y una adecuada higiene oral, traen consigo repercusiones a nivel de la cavidad oral, lo que originan alteraciones bucodentales, que en su mayoría no les prestan relevancia ni para su prevención, ni para su tratamiento, lo que representa un problema de salud pública a nivel mundial, ya que anualmente las cifras de niños con malnutrición y afecciones orales van ascendiendo.

Se estableció que, por la carencia o excesos de nutrientes, acompañada de una mala higiene bucal durante la etapa infantil se pueden encontrar una serie de afectaciones orales, entre ellas encontramos a: Caries Dental, Enfermedades Gingivales y Periodontales

e Hipoplasia del Esmalte y entre las enfermedades de la mucosa oral a estomatitis, queilitis angular, glositis y ulceraciones.

La desnutrición y la obesidad son consideradas como un factor de riesgo biológico de las enfermedades bucodentales, por los alimentos consumidos de manera deficiente o excesiva, que junto con la mala higiene bucal pueden desarrollar enfermedades a nivel de la cavidad oral. Por lo general son consideradas un problema de salud pública a nivel mundial, por su alta prevalencia e incidencia en la población infantil.

Se determinó que, por las carencias nutricionales de hierro, zinc, calcio, vitamina B, Vitamina C, Vitamina D en la cavidad oral, se originan diferentes alteraciones en la mucosa oral como: queilitis angular, estomatitis, Glositis, ulceraciones, xerostomía, alteraciones en la cicatrización de heridas y susceptibilidad a presentar infecciones.

Los métodos para la prevención de la salud bucodental en pacientes con malnutrición infantil son los métodos mecánicos que incluyen el cepillado dental, la correcta técnica, el uso de auxiliares como hilo dental y los métodos químicos que complementan al cepillado encontramos a los dentífricos, enjuagues bucales, aplicación de flúor y sellantes, agregándole a esto, una alimentación correcta, balanceada y evitando el consumo de alimentos cariogénicos, es de mucha ayuda para prevenir alteraciones nutricionales y bucodentales.

Recomendaciones

Al finalizar este trabajo de investigación, se recomienda lo siguiente:

Continuar evidenciando si la malnutrición infantil influye en la aparición de alteraciones bucodentales, mediante investigaciones con diseños de estudio transversales y observacionales integrando el análisis de otros factores de riesgo asociados como nutrición y dieta, hábitos, higiene bucal y factores socioeconómicos, que se los puede obtener en base a las fichas clínicas obtenidas en la FPO, para que los profesionales y los estudiantes puedan

tener datos más exactos y actualizados sobre estas variables, para su correcto diagnóstico y prevención.

Generar medidas de prevención de malnutrición infantil, con el control de la dieta y el consumo excesivo de carbohidratos y azúcares. Se debe destacar la participación profesional del nutricionista y del odontólogo como parte integral del equipo de salud para orientar tanto a los padres como al infante sobre los aspectos relevantes para mantener una dieta adecuada y saludable, al igual que una apropiada higiene bucodental, para evitar consecuencias a largo plazo a nivel del aparato estomatognático y así mejorar la calidad de vida del infante.

Fomentar el consumo de alimentos no cariogénicos como queso, carnes, pescado, huevos y el uso de endulzantes calóricos y no calóricos que son sustitutos del azúcar, como: sorbitol, esteviosideo, ciclamato, sacarina, aspartame, que se los puede encontrar en varias presentaciones como crema dental, goma de mascar, caramelos, mermeladas, gaseosas, chocolates, entre otros. Estos productos le serán de gran ayuda al niño para evitar la aparición de afecciones en la cavidad oral, al igual que mejora la calidad de los alimentos que consume y se promueve la adaptación de nuevos hábitos alimenticios.

Implementar programas de información en la Facultad Piloto de Odontología, sobre la malnutrición y las consecuencias de sus alteraciones en la cavidad oral dirigida a padres de familia y a pacientes de la clínica de Odontopediatría, para instruirlos y que apliquen buenos hábitos en su vida diaria, para evitar problemas en su salud bucodental y pérdida de piezas dentarias en el futuro.

Es importante que autoridades de las instituciones educativas den apertura a estudiantes universitarios con charlas de prevención y promoción de la salud oral para mejorar los conocimientos del cuerpo docente y estas sean promovidas a los escolares, para

que no sufran las consecuencias de malos hábitos alimenticios y de la mala práctica de higiene oral.

Motivar al infante y a su representante a acudir al odontólogo para revisiones periódicas y preventivas, no solo cuando presente alguna molestia o dolor y así evitar pérdidas dentarias a temprana edad, trayendo consecuencias en el aparato estomatognático, recalcando que no solo es un problema a nivel del estado de salud bucal, si no que esto crea un problema psicológico a nivel emocional en estos pacientes.

Bibliografía

- Aguilar, M. J., Gil, F., Cañamás, M. V., & Ibáñez, P. (2003). Importancia del uso de índices en la práctica periodontal diaria del higienista dental. *Periodoncia y Osteointegración*, 13(3), 233-244.
- Alanya, J. A., & Guillen, R. K. (2016). *Estado nutricional y su relación con la salud bucal en niños de 3 a 5 años de la institución educativa inicial particular Santa Cecilia, Cusco 2016*. [Tesis de grado, Universidad Andina de Cusco].
<http://repositorio.uandina.edu.pe:8080/xmlui/handle/UAC/540>
- Albán, R. J. (2014). *Diagnóstico del tipo de hipoplasia adamantina causada por mal nutrición en niños de 5 a 9 años, atendidos en el distrito de salud n° 23 d01 "augusto egas" de santo domingo de los tsáchilas en el período febrero 2014—Julio 2014* [Tesis de pregrado, Universidad Naional de Chimborazo].
<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/754>
- Alshihri, A. A., Rogers, H. J., Alqahtani, M. A., & Aldossary, M. S. (2019). Association between Dental Caries and Obesity in Children and Young People: A Narrative Review. *International Journal of Dentistry*, 2019, 9105759.
<https://doi.org/10.1155/2019/9105759>
- Aquino, C. R., & Cuya, G. N. (2018). Índice de masa corporal y su relación con la prevalencia de caries dental en escolares de huando, huancavelica, Perú, 2016. *Revista CES Odontología*, 31(1), 3-10.
- Barrios, G. (2019). *Grado de gingivitis y su relación con el estado nutricional evaluando el IMC en escolares de 6-12 años en las instituciones educativas primarias rurales del distrito de Vilque, Puno 2018* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano].
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/12247>
- Bascones, A., & Figuero, E. (2005). Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*, 17(3), 147-156.

- Bergara, E. P. (2020). *Dieta y caries dental* [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil].
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/49709>
- Bordoni, N. (2010). *Odontología pediátrica: La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual*. Editorial Médica Panamericana.
- Brown, J. E., & Isaacs, J. S. (2014). *Nutrición en las diferentes etapas de la vida: Quinta edición*. McGraw Hill Interamericana.
- Camargo, V. (2018). *Estudio de la relación entre estado nutricional y caries dental en niños preescolares que asisten al consultorio odontológico del Hospital del Niño «Sor Teresa Huarte Tama» en el periodo de Agosto del 2016 a Octubre 2017* [Tesis maestría, Universidad Andina Simón Bolívar].
<http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/792>
- Castañeda, P. C. (2016). *Estado nutricional y condiciones de salud bucodental en niños de 7 años de la unidad educativa fe y alegría* [Tesis de pregrado, Universidad de Cuenca]. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/23999>
- Castro, Y. (2018). Enfermedad periodontal en niños y adolescentes. A propósito de un caso clínico. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*, 11(1), 36-38. <https://doi.org/10.1016/j.piro.2015.12.002>
- Cea-Sanhueza, M., Godinez-Pacheco, B., Araya-Vallespir, C., Del-Castillo-López, C., Cea-Sanhueza, M., Godinez-Pacheco, B., Araya-Vallespir, C., & Del-Castillo-López, C. (2020). Asociación entre el estado nutricional y el retardo eruptivo en niños de 6 a 12 años. Piura Perú 2018. *Revista Estomatológica Herediana*, 30(1), 31-37.
<https://doi.org/10.20453/>
- Cerón, X. A. (2015). El sistema ICDAS como método complementario para el diagnóstico de caries dental. *Revista CES Odontología*, 28(2), 100-109.
- Chumi Terán, T., Pinos Narváez, P., Guerrero, A., Guamán, B., Guerrero, J., Gutiérrez, K., & Ibarra, K. (2016). CARIES DENTAL Y SU RELACIÓN CON HÁBITOS ALIMENTICIOS EN NIÑOS DE 6 A 10 AÑOS EN LA ESCUELA MIXTA

“REPÚBLICA DE CHILE” Y EN LA “ESCUELA DE VARONES ARZOBISPO SERRANO”, EN EL CANTÓN CUENCA PROVINCIA DEL AZUAY- ECUADOR, PERÍODO 2013. *Acta Odontológica Venezolana*, 52(4), Article 4.

http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aov/article/view/10153

Contreras, J., Castillo, I., Arteaga, M., & De la Cruz, D. (2014). Dentífricos fluorurados: Composición. *VERTIENTES*, 17(2), 114-119.

Correa, K., Taillacq, A. L., González, M. I., & Ferrer, D. (2018). Principales afectaciones de la desnutrición en la cavidad bucal, aspectos etiológicos. *Revista Científica Estudiantil de Cienfuegos Inmedsur*, 1(1), 44-52.

Corredor, M., & Rodríguez, M. (2020). Deficiencias nutricionales como factor etiológico de los defectos del desarrollo del esmalte en niños. Revisión de la literatura. *Revista de Investigación, Docencia y Extensión de la Universidad de Los Andes*, 0(1), 40-64.

Cuenca, E., & Baca, P. (2013). *Odontología preventiva y comunitaria: Principios, métodos y aplicaciones* (4ta edición). Elsevier España.

<http://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=1746349>

De Vacas, G., & León, D. E. (2017). *Recolección de datos epidemiológicos CPOD/ceod y evaluación de los resultados obtenidos en el trabajo comunitario de la Maestría en Odontología Preventiva Y Social durante el período 2015-2016* [Universal Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/14047>

Escudero, T. M. H., & Llano, M. R. (2019). Malnutrición en niños y niñas de la ciudad de Medellín. *Revista Kogoró*, 9, 96.

FAO. (2014, noviembre 19). *POR QUÉ LA NUTRICIÓN ES IMPORTANTE*. Segunda Conferencia Internacional sobre nutrición, Roma, Italia. <http://www.fao.org/3/as603s.pdf>

FAO, OPS, WFP, & UNICEF. (2018). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2018*. Organización Panamericana de la Salud. <https://doi.org/10.37774/9789251310595>

Farmacia Profesional. (2001). Colutorios, enjuagues y elixires bucales. Higiene completa.

Farmacia Profesional, 15(9), 83-91.

Garibotti, G., Vasconi, C., Ferrari, Giannini, G., Comar, H., & Schnaiderman, D. (2015).

Percepción parental de la salud psicofísica, estado nutricional y salud bucal, en relación con características sociodemográficas en niños de Bariloche, Argentina:

Estudio epidemiológico. *Arch. argent. pediatr*, 113(5), 411-418.

<https://doi.org/10.5546/AAP.2015.411>

Gil, F., Aguilar, M. J., Cañamás, M. V., & Ibáñez, P. (2005). Sistemática de la

higienebucodental: El cepillado dental manual. *Periodoncia y Osteointegración*, 15(1), 43-58.

Gómez, E., González, E., Medina, K., Marianny, M., Molero, K., & Sánchez, I. (2020).

Manifestaciones Bucales más frecuentes de la hipovitaminosis C y D. Una revisión sistemática de la literatura. *Revista de Investigación, docencia y educación de la universidad de los Andes*, 2, 11-33.

Gómez, M. del R. (2019). *CARIES DENTAL Y ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 06 A 12 AÑOS DE LA I.E.P 601324 "VIRGEN DE LAS MERCEDES"* [Tesis de grado, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana].

<http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/5885>

González, Á. M., González, B. A., & González, E. (2013). Salud dental: Relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. *Nutrición Hospitalaria*, 28(4), 64-71.

Granado, D., Sosa de Sforza, L., Funes Torres, P., Rivas Guerin, L., Echagüe de Méndez, G., Acosta, M. E., Granado Salinas, D., Sosa de Sforza, L., Funes Torres, P., Rivas Guerin, L., Echagüe de Méndez, G., & Acosta, M. E. (2017). Concordancia entre tablas de referencia utilizadas para diagnóstico del estado nutricional de escolares de comunidades rurales. *Pediatría (Asunción)*, 44(3), 218-225.

<https://doi.org/10.18004/ped.2017.diciembre.218-225>

- Guiñez, M., & Letelier, G. (2020). Especificidad y Sensibilidad de Sistema ICDAS TM versus Índice COPD en la Detección de Caries. *International journal of odontostomatology*, 14(1), 12-18. <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2020000100012>
- Harris, N. O., Bloy, M., Boyd, L. D., Cleaton-Jones, P. E., Cunningham-Ford, M. A., Donly, K. J., French Beatty, C., Garduño Ávila, M., Lazo de la Vega Sánchez, M., & GarcíaGodoy, F. (2005). *Odontología preventiva primaria*. El Manual Moderno. <http://www.ebooks7-24.com/?il=1517>
- Henostroza, G. (2007). *Caries dental: Principios y procedimientos para el diagnóstico*. Ripano.
- Kanashiro, C. (2018). *Contenido de las Loncheras Escolares como Factor Desencadenante de Caries Dental en Niños de 1er Año de Primaria en la Institución Educativa 41037 José Gálvez (Público) y el Centro Educativo Señor de Luren (Particular). Arequipa. 2018* [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Santa María]. <https://core.ac.uk/display/224665908>
- Kortemeyer, B. (2012). Técnicas de cepillado y ámbitos de aplicación. *Quintessence*, 25(7), 436-440. <https://doi.org/10.1016/j.quint.2012.07.012>
- Lapo, H. Mi. (2020). *Prevalencia de caries dental según el índice CPOD y ceoden escolares de 7–10 años de la escuela Julio María Matovelle, del barrio La Banda, ciudad de Loja período octubre 2019-marzo 2020* [Tesis de grado, Universidad Nacional de Loja]. http://dspace.unl.edu.ec:9001/jspui/bitstream/123456789/23341/1/HolgerMiguel_LapoAndrade.pdf
- Löe, H. (1967). The Gingival Index, the Plaque Index and the Retention Index Systems. *Journal of Periodontology*, 38(6), 610-616. <https://doi.org/10.1902/jop.1967.38.6.610>
- López, S. E. (2017). *Efectividad del cepillo iónico en comparación con el cepillo dental común en la eliminación de la placa bacteriana en niños de 3 a 5 años del Centro de Educación Inicial «Aventura Infantil»* [Tesis de pregrado, Universal Central del

Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/12199/1/T-UCE-0015-715.pdf>

Madera, M., Leal, C., & Tirado, L. (2020). Salud bucal y estado nutricional en niños de hogares ICBF en un barrio de Cartagena. *Ciencia e Innovación en Salud*, 266-278. <https://doi.org/10.17081/innosa.86>

Marcodante, K. J., & Kliegman, R. (2019). *Nelson. Pediatría Esencial*. Elsevier Health Sciences. https://books.google.com.ec/books?id=bcqPDwAAQBAJ&pg=PA101&dq=desnutricion+es&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwi_ifPF-_HuAhWq2FkKHQesAB4Q6AEwA3oECAEQAg#v=onepage&q=desnutricion%20es&f=false

Márquez, H., García, V. M., Caltenco, M. de L., García, E. A., Márquez, H., & Villa, A. R. (2012). Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico. *El Residente*, 7(2), 59-69.

Martínez, M. J. (2020). *Prevalencia de caries dental y su relación con la dieta e higiene bucal de jóvenes conscriptos del grupo de Caballería Mecanizada nro.18 Cazadores de los Ríos*, período octubre 2019 – marzo 2020 [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Loja]. <https://dspace.unl.edu.ec/handle/123456789/23579>

Mattos, M., & Nakata, H. (2020). Salud bucal en América Latina. *Odontología Sanmarquina*, 23, 3-4. <https://doi.org/10.15381/os.v23i1.17499>

Mediavilla, F. I. (2011). *DETERMINACION DEL INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD DE LA FUNDACION REMAR - QUITO, EN EL MES DE JULIO DEL AÑO 2011*. [Tesis de grado, Universal Central del Ecuador].

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/669/4/T-UCE-0015-20.pdf>

- Mendoza, L. A. (2019). *Malnutrición en niños escolares: Evaluación global del desarrollo neuropsicológico* [Universidad Cooperativa de Colombia].
<https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/16306>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2009). *Normas y Procedimientos de Atención en Salud Bucal para el Primer Nivel de Atención*.
<https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/NORMAS%20Y%20PROCEDIMIENTOS%20DE%20ATENCI%C3%93N%20EN%20SALUD%20BUCAL%20%20I%20%20NIVEL.pdf>
- Miranda, M. P. (2018). *Relación entre el potencial cariogénico de los alimentos del Programa Qali Warma y la prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 8 años de la Institución Educativa Primaria Miguel Grau – Puno 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano].
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/8323>
- MSP, M. de salud pública. (2014). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición: ENSANUT-ECU 2012*. (Primera). INEC. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf
- Mur Villar, N., García San Juan, C., Castellanos González, M., Sexto Delgado, N., Méndez Castellanos, C., & Gamio Pruna, W. (2017). La influencia de la obesidad y la aterosclerosis en la etiología y patogenia de las enfermedades periodontales. *MediSur*, 15(1), 93-106.
- ODA. (2013, agosto 8). *Antropometría: Niños menores de 5 años*. Observatorio del Derecho a la Alimentación en América Latina y el Caribe. <http://www.oda-alc.org/documentos/1376007211.pdf>
- OMS. (2016). *Nutrición*. WHO; World Health Organization.
<http://www.who.int/topics/nutrition/es/>
- OMS. (2020a). *Salud bucodental*. WHO; World Health Organization.
http://www.who.int/topics/oral_health/es/

- OMS. (2020b, abril 1). *Malnutrición*. Organización Mundial de la Salud.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
- Pachas, C., & Segura, K. S. (2017). *Caries dental, grupo de alimentos que consumen e higiene dental en niños de 3 a 5 años atendidos en el centro de Salud de Ascensión Huancavelica – 2017* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica].
<http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1377>
- Paredes, R. (2019). *Sobrepeso y Obesidad en el Niño y el Adolescente*. Facultad de Medicina UNAM.
http://www.facmed.unam.mx/eventos/seam2k1/2007/ago_01_ponencia.html
- Payajo, L. (2019). *RELACIÓN ENTRE LAS ENFERMEDADES BUCALES Y EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 3040 VEINTE DE ABRIL DEL DISTRITO DE LOS OLIVOS* [Tesis de pregrado, Universidad de Norbert Wiener]. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2944>
- Pérez, L. Y., de Armas Cándano, A., Fuentes, E., Rosell, F., & Urrutia, D. (2011). Prevalencia de enfermedad periodontal y factores de riesgo asociados. Policlínico Pedro Borrás, Pinar del Río. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 15(2), 53-64.
- Pin, G. M. (2016). *Influencia del estado nutricional en el desarrollo de la caries dental en niños de 5 a 9 años de edad de la fundación “María Montessori” en la ciudad de Guayaquil, periodo 2015-2016*. [Trabajo de grado, Universidad de Guayaquil].
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/19200/1/PINgabriela.pdf>
- Pineda, C. S. (2016). *Conocimiento sobre higiene oral en padres y madres de familia y su relación con el nivel de caries en individuos de 6 a 8 años de edad de la Unidad Educativa Municipal “Eugenio Espejo”* [Tesis de pregrado, Universal Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/5684>

- Piñera, M. (2014). *Obesidad. Caracterización clínica y comorbilidades asociadas: Efectividad de una intervención grupal vs individual* [Tesis doctoral, Universidad de Alcalá]. <https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/22495>
- Pontiles, C., Pontiles, M., Fajardo, Z., & Diaz, N. (2017). Enfermedad periodontal y su relación con el estado nutricional y el consumo de frutas, vegetales, fibra y grasas en escolares. *ODOUS CIENTIFICA*, 18(2), 8-18.
- Real, B. E., & Suárez, N. C. (2018). *Prevalencia de caries dental y su relación con religiosidad y nivel socioeconómico en estudiantes de 12 años del Distrito de Quito* [Tesis posgrado, Universal Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/17176>
- Reátegui, C. del P. (2018). *Asociación entre caries dental y estado nutricional en el Perú, 2014* [Universidad Peruana Cayetano Heredia]. <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/3536>
- Riera, B. del C. (2019). *Prevalencia y factores asociados a la malnutrición en pacientes pediátricos hospitalizados en el servicio de pediatría del hospital Alfredo Noboa Montenegro* [Univesidad Regional Autónoma de los Andes]. <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/10157>
- Rivera, J. I. (2019). La malnutrición infantil en Ecuador: Una mirada desde las políticas públicas. *Rev. Est. de Políticas Públicas*, 5(1), 89-107. <https://doi.org/5354/0719-6296.2019.51170>
- Rosales, E. N., Cabrera, S. L., Coll, A. M., Sánchez, R., Pardias, L., & Nicles, R. E. (2019). Prevención de enfermedades periodontales. Métodos mecánicos de control de placa dentobacteriana. *MULTIMED*, 23(2), 386-400.
- Ruiz, J. F. (2018). *Prevalencia de hipoplasia del esmalte en niños de 6 a 12 años que acuden a la clínica de la Universidad de Las Américas durante el periodo octubre-noviembre 2017* [Tesis de pregrado, UDLA]. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/8498>

- Ruiz, K., Trávez, S., Toalombo, O., Sotelo, E., & Armas, A. (2021). La obesidad en niños y adolescentes como factor desencadenante de caries dental, revisión bibliográfica. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*, 9(1), 48-53.
<https://doi.org/10.47990/alop.v9i1.166>
- Salazar, M. V., & Umpierrez, A. I. (2015). *Salud oral y su relación con el estado nutricional en preescolares y escolares que asisten a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil durante el Primer Semestre del 2015*. [Tesis de grado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil].
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/4665>
- Samames, C. J. (2019). *Relación de caries dental y el estado nutricional en niños de 6 a 8 años de la i.e. Inca Garcilazo de la Vega n°88011 – distrito de Chimbote—Provincia del Santa – departamento de Ancash—Perú 2017* [Tesis de pregrado, Universidad Católica los Ángeles Chimbote].
<http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/13097>
- Serrano, E. (2018). RELACIÓN ENTRE LA GINGIVITIS, CARIES DENTAL Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 6 A 10 AÑOS DE LA I. E. N° 50590 JESÚS LAMBARRY DE HUAYOCCARI, CUSCO-2018. *Visión Odontológica*, 5(2), 7-11.
- Sevilla, R. M. (2011). MANEJO INTEGRAL “CLAPSEN” DE LA DESNUTRICIÓN INFANTIL. *Revista Médico-Científica «Luz y Vida»*, 2(1), 87-93.
- Soria, M. A., Molina, N., & Rodríguez, R. (2008). Hábitos de higiene bucal y su influencia sobre la frecuencia de caries dental. *Acta Pediátrica de México*, 29(1), 21-24.
- Soriano, J. M. (2006). *Nutrición básica humana*. Universitat de València.
- Soto, D. L. (2016). *Influencia del tipo de alimentación sobre la caries en niños de 5 y 6 años* [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil].
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/19212>
- Stifano, M., Chimenos, E., López, J., & Lozano, V. (2018). Nutrición y prevención de las enfermedades de la mucosa oral. *Odontología Preventiva*, 1(2), 8.

- Tada, A., & Miura, H. (2019). The Relationship between Vitamin C and Periodontal Diseases: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(14), 1-15. <https://doi.org/10.3390/ijerph16142472>
- Tejeda, L., Trejo, S., Isassi, H., Oliver, R., & Padilla, J. (2015). Obesidad y su relación con caries dental en escolares. *Revista Tamé*, 3(9), 297-303.
- Torres, E. G., Capetillo, G. R., Méndez, T. de J., Flores, S. G., Mora, A. L., & Camargo, F. S. (2019). Prevalencia de Caries Dental en Alumnos de Secundaria de Cotaxtla, Veracruz Relacionada con el Índice de Masa Corporal. *REVISTA MEXICANA DE MEDICINA FORENSE Y CIENCIAS DE LA SALUD*, 4(2sup), 78-81. <https://doi.org/10.25009/revmedforense.v4i2sup.2702>
- Vargas, K., Chipana, C., & Arriola, L. (2019). Condiciones de salud oral, higiene oral y estado nutricional en niños que acuden a un establecimiento de salud de la región Huánuco, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 36, 653-657. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.364.4891>
- Vasconcelos, F., Araújo, M. F., Dias, R., & Geraldo, V. (2015). Hipoplasia de esmalte em paciente hebiátrico: Relato de caso clínico. *Revista Odontológica do Brasil Central*, 24(68), Article 68. <https://www.robrac.org.br/seer/index.php/ROBRAC/article/view/760>
- Vega, A. V., Cortés, E. M., Trejo, C. S. F., Estrada, C. A. R., Rodríguez, J. C. M., & Morales, G. M. Á. (2019). Prevalencia de enfermedad periodontal, estado nutricional e índice de alimentación saludable en estudiantes de nutrición. *REVISTA MEXICANA DE MEDICINA FORENSE Y CIENCIAS DE LA SALUD*, 4(1sup), Article 1sup. <https://doi.org/10.25009/revmedforense.v4i1sup.2654>
- Verzosa, K. R. (2014). *Prevalencia de caries en infantes de 6 a 8 años en la escuela Republica de Filipinas y de la parroquia rural Chacras Provincia de El Oro en el Periodo 2013* [Tesis de grado, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/5342>

ANEXOS

ANEXO I: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO
REVISIÓN E FORMACIÓN Y BORRADOR	X					
RECEPCIÓN DE SOLICITUDES DE MATRÍCULA EN TITULACIÓN	X					
REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LA PROPUESTA DE TITULACIÓN		X				
ASIGNACIÓN DE TUTORES		X				
DESARROLLO DE TUTORIAS		X	X	X	X	X
INGRESO DE LAS CALIFICACIONES POR LOS REVISORES						X
SUSTENTACIÓN						X

ANEXO II: PRESUPUESTO

INSUMOS	COSTO
COPIAS	\$10
IMPRESIONES	\$10
PAPEL BOND A4	\$5
INTERNET (4 meses)	\$140
SERVICIO DE LUZ ELECTRICA (4 meses)	\$100
TOTAL	\$265

ANEXO III: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS BIBLIOGRÁFICOS

Autor, revista, año	País	Tipo de estudio	Objetivo de la investigación	Metodología Sujetos o población	Resultados	Conclusiones
(Vega et al., Rev Mex Med Forense 2019)	México	Estudio descriptivo-transversal	Determinar la prevalencia de enfermedad periodontal, estado nutricional e índice de alimentación saludable en estudiantes de nutrición de la UAZ.	Muestra de 54 alumnos	La prevalencia de enfermedad periodontal fue 27.8%, el 90% del masculino tuvo ausencia de inflamación periodontal a diferencia del 88.6% del femenino, el IMC se encontró bajo peso en el 6.3%, normal 31.3%, sobrepeso 17.2%, y obesidad 9.4%.	La mayoría de los casos tuvieron inflamación leve; en cuanto a la alimentación fue elevada la categoría que necesitan cambios a pesar que la mayoría tuvo un IMC normal.
(Vargas-Palomino et al., Rev Perú Med Exp Salud Pública, 2019)	Perú	estudio transversal descriptivo	Determinar la asociación entre las condiciones de salud oral, higiene oral y el estado	118 niños que acudieron al control de crecimiento y desarrollo	La desnutrición aguda (DA) fue el estado nutricional más frecuente. Entre los niños con DA la proporción de inflamación gingival severa fue 60,3%, sangrado de	Se evidencia una mayor afectación de la salud oral e higiene oral en niños con desnutrición, principalmente aguda.

			<p>nutricional en niños de tres a cinco años que acudieron a un establecimiento de salud de la región Huánuco durante el 2018</p>		<p>enciás 61,5%, presencia de placa dentobacteriana 59,3% e higiene oral deficiente 60,3%.</p>	
<p>(Mur Villar et al., Medisur, 2017)</p>	<p>Cuba</p>	<p>Revisión bibliográfica</p>	<p>Describir la relación de la obesidad y la aterosclerosis con el desarrollo de enfermedades periodontales</p>	<p>Los artículos se identificaron a través de la búsqueda automatizada en las bases de datos SCOPUS y GOOGLE. Fueron seleccionados 22 artículos originales.</p>	<p>La obesidad como en la aterosclerosis secretan sustancias proinflamatorias que tienen un papel importante en la etiopatogenia de la enfermedad periodontal.</p>	<p>La obesidad como en la aterosclerosis secretan sustancias proinflamatorias que tienen un papel importante en la etiopatogenia de la enfermedad periodontal.</p>

(Serrano, E, Visión Odont., 2018)	Ecuador	Correlacional, descriptivo, transversal, de campo, cuantitativo, observacional.	Determinar la relación existente entre la gingivitis, caríes dental y el estado nutricional en niños de 6 a 10 años	136 alumnos, inscritos en el año escolar 2018	Se encontró que existe una relación estadísticamente significativa entre la gingivitis, caries dental y el estado nutricional. Se encontró también una relación estadísticamente significativa entre la caries dental con la edad de los niños	Existe relación entre el estado nutricional y la gingivitis, la caries dental en permanentes, temporales en niños de 6 a 10 años en la institución educativa n°50590 estatal Jesús lambarry.
(Aquino & Cuya, 2018)	Perú	Estudio observacional, descriptivo, transversal.	Determinar la relación entre el Índice de Masa Corporal (IMC) con la prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad de Huando-Huancavelica, en el año 2016.	220 escolares seleccionados aleatoriamente.	La prevalencia de caries dental fue de 91.82 % (COP-D = 4,08, ceo-d = 5,81). Respecto al estado nutricional 30 niños presentaron desnutrición (13,63%) y 23 sobrepeso (10,45), el resto presento un peso y talla adecuado para su edad, ninguno presento	La malnutrición no predispone a la presencia de lesiones cariosas por su etiología multifactorial, debemos remarcar que ambos son problemas prioritarios en salud pública por lo cual se requiere un trabajo en conjunto entre los padres y autoridades educativas.

					la condición de obesidad. No hubo asociación estadística entre el IMC y caries dental ($p = 0,612$).	
(Cruz et al., Revista Científica Estudiantil de Cienfuegos Inmedsur 2018)	Cuba	Revisión bibliográfica	Explicar las principales manifestaciones causadas por la desnutrición en la cavidad oral, su etiología y clasificación.	Se consultaron un total de 18 fuentes bibliográficas.	La desnutrición está condicionada por el déficit de nutrientes en el organismo, su clasificación es diversa y su presencia indica un grave factor predisponente a enfermedades en la cavidad oral.	La desnutrición está condicionada por el déficit de nutrientes en el organismo, su clasificación es diversa y su presencia indica un grave factor predisponente a enfermedades en la cavidad oral.
(Cea-Sanhueza et al., Rev Estomatol Herediana, 2020)	Perú	estudio de tipo transversal	Determinar la asociación el EN y el retardo eruptivo (RE) de piezas permanentes y EN en niñas y niños entre 6 a 12 años	354 niños de 6 a 12 años de los distritos de Canchaque y San Miguel del Faique fueron evaluados el año 2018 y se registraron las	Se encontró una asociación significativa (O.R.= 2,42 IC = 1,49-3,91) (RP=1.90 $p < 0.001$) entre la VAM T/E y RE.	Se determinó que la presencia de retardos eruptivos se ve afectada por el estado nutricional.

				variables sociodemográficas,		
(Garibotti et al., Arch Argent Pediatr, 2015)	Argentina		Identificar características sociodemográficas asociadas a desigualdades en la salud infantil.	Evaluamos niños de 4-13 años, de Bariloche, entre junio de 2008 y mayo de 2009.	La posibilidad de percepción de salud física y socioemocional no óptima aumentó con cada factor de riesgo 1,8 y 1,4 veces, respectivamente, y la posibilidad de caries o piezas faltantes se duplicó con cada factor de riesgo adicional. El 27,3% de los escolares presentó sobrepeso y el 8,7%, obesidad, y no se encontró asociación con características sociodemográficas.	El bajo nivel socioeconómico familiar y educativo materno se asoció con una mayor prevalencia de resultados de salud desfavorables. Múltiples factores de riesgo tienen un efecto acumulado sobre la percepción parental de la salud física y socioemocional y la salud bucal.
(Chumi Terán et al., Acta Odont. Venez, 2016)	Ecuador	Estudio descriptivo de corte transversal	Determinar la prevalencia de caries dental y su relación con	Muestra 1000 niños a quienes se les realizó un examen	Se pudo constatar que, de los 1000 individuos evaluados, 925 presentan caries dental	Se determinó que la frecuencia de caries dental tiene directa relación con los hábitos alimenticios, ya

			hábitos alimenticios	bucodental para determinar la frecuencia de caries dental y una encuesta dirigida a 1000 padres de familia para conocer los hábitos alimenticios de los niños.	que representa el 92,5% de la muestra.	que la dieta en su mayoría está basada en el consumo de alimentos cariogénicos, con el 38,8% y el 61,5% para el sexo femenino y masculino respectivamente.
(Madera et al., Ciencia e Innovación en Salud, 2020)	Colombia	Estudio de corte transversal	Describir la relación entre salud bucal y el estado nutricional en niños de hogares infantiles del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) del barrio El Pozón, Cartagena.	208 niños entre 0 y 5 años. Se recolectaron datos de hábitos de higiene bucal, condiciones de salud bucal, y medidas antropométricas.	Las enfermedades bucales más prevalente fueron caries dental con el 34,6% e hipoplasia del esmalte con el 13,9%. Existió relación entre el estado nutricional con la presencia de caries y experiencia de caries.	Se encontró relación entre la presencia y experiencia de caries dental con el estado nutricional. Por lo tanto, es probable que exista alguna relación entre el estado nutricional y la salud bucal.

(Camargo, 2018)	Bolivia	Estudio transversal, descriptivo, observacional.	Determinar la relación entre el estado nutricional y caries dental en Preescolares.	Se realizó una historia clínica individual donde se registró, presencia o no de caries, a las madres se realizó un cuestionario para establecer el tipo de dieta y hábitos de higiene oral de sus hijos.	La prevalencia de caries dental en dentición temporal fue de 90.3 %, la prevalencia de caries dental según su evolución fue de 40.7 % presento caries activa. Del total de niños que conforman el presente estudio el 53.1 % tienen una desnutrición crónica leve.	La mayor parte de los niños estudiados presentaron caries dental, predominando las caries activas, más de la mitad de los niños presentaron desnutrición crónica leve, higiene bucal deficiente y consumo de dieta cariogénica.
(Torres et al., Rev Mex Med Forense, 2019)	México	Estudio transversal, descriptivo, observacional.	Evaluar relación entre la prevalencia de caries dental según índice CPOD y IMC por edad y género.	Se evaluó la prevaecía de caries dental según índice CPOD, registrando IMC, edad y género.	La prevalencia de caries dental según el índice de masa corporal fue del 85.18% para el grupo de alumnos clasificados con infrapeso; del 83.33% en el grupo con sobrepeso; del 100% en el grupo de los obesos; mientras que en el grupo con normopeso fue del 83.60%.	La prevalencia de caries fue mayor en alumnos registrados con obesidad, sin embargo no se encontró una relación estadísticamente significativa entre las variables caries dental e índice de masa corporal.

<p>(K. Ruiz et al., Revista de Odontopediatría Latinoamericana, 2021)</p>	<p>Ecuador</p>	<p>Revisión bibliográfica.</p>	<p>Establecer posible relación de la obesidad en niños y adolescentes con la presencia de caries dental.</p>	<p>En base de datos PUBMED, empleando como palabras de búsqueda, Caries, Obesity, Child, Adolescent junto con AND como conector booleano, se tomaron en cuenta todos los artículos publicados entre el año 2013 al 2018.</p>	<p>La literatura revisada no muestra asociación entre obesidad con la presencia de caries, encontrándose una fuerte influencia de bajo peso con caries dental.</p>	<p>La caries dental en niños y adolescentes muestra ausencia de relación con el aumento de peso.</p>
<p>(Sukhabogi et al., Indian J Dent Res, 2019)</p>	<p>India</p>	<p>Estudio transversal</p>	<p>Evaluar la asociación entre el índice de masa corporal (IMC) y el estado de salud bucal en niños de escuela primaria</p>	<p>Se evaluó el estado de la placa mediante el índice de placa de Sillness y Loe y la caries utilizando dientes cariados y obturados.</p>	<p>La media de caries entre los dientes temporales fue de 1,1 ± 1,1 con una puntuación significativamente más alta entre los niños desnutridos en comparación con los niños con sobrepeso.</p>	<p>El IMC se asoció negativamente con la experiencia de caries en la dentición temporal. Los niños con sobrepeso y desnutrición tenían una experiencia de caries significativamente mayor en</p>

			en Hyderabad, Telangana, India.			comparación con los niños con un IMC normal.
(Tejeda et al., Rev Tamé, 2015)	México	Estudio observacional y trasversal	Identificar la existencia de asociación entre obesidad con el índice de caries en escolares.	425 escolares de 6 a 11 años. Considerando el índice de masa corporal se clasificaron dos grupos obesidad y peso normal. Se utilizó el índice CPO y ceo de acuerdo a los criterios de la OMS.	No se encontró diferencia estadísticamente significativa en el índice CPO ($p=.18$) y ceo ($p=.23$) de escolares con obesidad y peso normal.	Se encontró que la obesidad no se relaciona con la caries dental, observando una alta prevalencia de caries en escolares con peso normal.
(Oluwatoyin et al., BMC Pediatr., 2019)	Nigeria	Subconjunto de un estudio trasversal	Determinar la asociación entre desnutrición y caries en la primera infancia (ECC) en niños residentes en	Datos se generaron a través de una encuesta de hogares realizada en Ile-Ife, Nigeria.	La prevalencia de caries dental fue menor en los niños con retraso del crecimiento, casi siete veces mayor en los niños con sobrepeso y predictivamente ausente en los niños con bajo peso en	Para la población de este estudio, los indicadores de desnutrición - retraso en el crecimiento, bajo peso, sobrepeso - y una higiene bucal justa fueron indicadores de riesgo para

			zonas suburbanas de Nigeria.		comparación con los niños que tenían un peso normal. Los indicadores de riesgo no significativos para caries dental incluyeron consumir azúcar entre comidas tres veces al día o más, tener un nivel socioeconómico bajo.	la caries. La frecuencia de consumo de azúcar no fue un indicador de riesgo significativo cuando se incluyó la desnutrición como variable explicativa en la población de estudio.
(Correa et al., Revista Científica Estudiantil de Cienfuegos INMEDSUR, 2018)	Cuba	Revisión bibliográfica	Explicar las principales manifestaciones causadas por la desnutrición en la cavidad oral, su etiología y clasificación.	Se consultaron un total de 18 fuentes bibliográficas.	Las manifestaciones bucales de la desnutrición diagnosticadas con mayor frecuencia son mucosas atróficas, glositis y queilitis comisural.	Concluimos que la desnutrición está condicionada por el déficit de nutrientes en el organismo, su clasificación es diversa y su presencia indica un grave factor predisponente a enfermedades en la cavidad oral
(E. Gómez et al., IDEULA, 2020)	Colombia	Revisión bibliográfica	Describir las manifestaciones bucales más frecuentes por	Se incluyeron artículos de investigación,	En los 49 estudios analizados se pudo encontrar que las cantidades insuficientes de vitaminas C y	El déficit de vitaminas C y D afecta la salud bucal de las personas, manifestándose en forma de

			hipovitaminosis C y D con base en una revisión sistemática de la literatura	revisiones sistemáticas y estudios epidemiológicos, en bases de datos.	D en el organismo por una ingesta inadecuada de las mismas, pueden ser responsables de manifestaciones clínicas a nivel bucal, afectando la salud de los pacientes	escorbuto, periodontitis, gingivitis y cáncer bucal, por lo cual la ingesta adecuada de ellas en la nutrición humana podría ayudar a prevenirlas.
(Corredor & Rodríguez, IDEULA, 2020)	Colombia	Revisión Bibliográfica	Describir los aspectos relacionados a las deficiencias nutricionales como posible factor etiológico de los defectos del desarrollo del esmalte.	Se revisaron artículos científicos buscados bases de datos en línea como: PubMed a través de Medline, bibliotecas electrónicas como Cochrane y SciELO.	Las deficiencias nutricionales de hierro, vitamina A y D en niños y embarazadas han sido asociadas positivamente a la ocurrencia de DDE en la dentición primaria y permanente, por lo que deben ser tomadas en cuenta para una adecuada prevención, identificación y diagnóstico.	La malnutrición por déficit de micronutrientes crea una combinación de variables que favorece la alteración de la estructura dental y la comorbilidad asociada.
(Folayan et al., PloS one, 2020)	Nigeria	Estudio transversal	Determinar si la malnutrición y los defectos del esmalte estaban asociados con la	Se reclutó 159 niños. Las variables exploratorias fueron malnutrición	La prevalencia de caries fue 2,1% en niños de 0 a 2 años y 4,9% en niños de 3-5 años. Los niños de 0 a 5 años con hipoplasia y fluorosis tenían	Aunque diferentes tipos de desnutrición se asociaron con defectos del esmalte, y los defectos del esmalte se asociaron con caries, la

			caries de la primera infancia.	y defectos del esmalte.	más probabilidades de tener caries que los niños que no tenían estas lesiones.	desnutrición no se asoció con caries. Se necesitan más estudios para aclarar la asociación entre la desnutrición y los defectos del esmalte inducidos genéticamente y por toxinas.
(Najeeb et al., MDPI, 2016)	Arabia Saudita	Revisión bibliográfica	Evaluar de forma crítica los datos actualmente disponibles sobre la dieta y el mantenimiento de la salud periodontal y la curación periodontal.	Se consultaron diferentes fuentes Bibliográficas, en línea.	Algunos estudios sugieren que la mejora de la nutrición y la suplementación de vitaminas y minerales, especialmente la vitamina C, pueden contribuir a mejorar la salud periodontal, existen una serie de limitaciones de la investigación actual que deben superarse.	Se necesitan estudios bien diseñados y a largo plazo para determinar los efectos directos de los suplementos dietéticos en los resultados de las enfermedades periodontales.

(Kesim et al., Balkan Med J, 2016)	Turquía	Estudio transversal	Evaluar la relación entre la obesidad y el estado de salud bucodental en niños y adolescentes de 6 a 17 años.	Se obtuvieron datos de 4.534 niños y se enviaron cuestionarios a los hogares antes del examen; posteriormente, se recogieron datos antropométricos y dentales de los participantes	Según el IPC, se observaron diferencias significativas entre las frecuencias de los grupos de IMC a la edad de 16 (sólo niños) y 17 (sólo niñas) ($p < 0,05$).	El estado periodontal y dental parece correlacionarse con los hábitos nutricionales y la obesidad. La obesidad y las enfermedades dentales/periodontales son enfermedades multifactoriales que siguen patrones de riesgo similares.
(Athavale et al., Res. Public Health, 2020)	India	Estudio transversal y observacional.	Describir los factores de riesgo de la caries de la primera infancia y su relación con la desnutrición en las comunidades de bajos ingresos de Mumbai.	Se abordaron la nutrición materno- infantil y la salud oral, y los niños fueron sometidos a exámenes dentales y evaluaciones antropométricas.	El 50% sufría CCE, el 19% tenía caries profundas graves, el 27% sufría dolor de boca y el 56% experimentó desnutrición crónica y/o aguda. En los niños de 3 a 6 años, cada diente adicional con caries profunda	Los grupos de discusión identificaron el entorno de comida basura, la vida familiar ajetreada y la escasa atención odontológica como factores que contribuyen a la ECC.

					caries profundas se asoció con una mayor probabilidad de desnutrición.	
(Janakiram et al., INDIAN PEDIATRICS, 2018)	India	Estudio transversal	Determinar la asociación entre la caries de la primera infancia y el estado nutricional en niños preescolares.	Se realizó un examen oral para determinar el estado de la caries utilizando el índice de Deft y se registraron las medidas antropométricas.	Los niños con desnutrición limítrofe tenían mayores probabilidades de sufrir caries dentales en comparación con los que tenían un estado nutricional normal.	La desnutrición está asociada con la caries de la primera infancia entre los niños en edad preescolar.
(Tomar et al., Scientifica, 2016)	India	Revisión Bibliográfica	Evaluar las funciones biológicas de oligoelementos significativos y su papel en la preservación de la salud bucodental y la progresión de diversas	Se consultaron diferentes fuentes Bibliográficas, en línea.	La deficiencia o el exceso de otros oligoelementos como el yodo, el hierro, el zinc, etc., tiene un efecto profundo en el organismo y estas afecciones suelen diagnosticarse por sus manifestaciones orales tempranas.	La combinación de varios micronutrientes y oligoelementos se ha utilizado como estrategia de tratamiento de enfermedades orales como la leucoplasia oral, la leucemia oral y el cáncer.

			enfermedades bucodentales.			leucoplasia oral, fibrosis submucosa oral, cáncer oral, etc.
(Pontiles et al., Odous Científica, 2017)	México	Estudio descriptivo, transversal y correlacional.	Relacionar enfermedad periodontal, estado nutricional antropométrico y consumo de frutas, vegetales, fibras y grasas en escolares.	Se evaluaron 60 escolares, su salud bucal (IHOS y PMA), estado nutricional según IMC y consumo alimentario.	Los niños de 6 a 9 años de edad mostraron mayores valores promedios de las variables estudiadas, a excepción del PMA, con diferencia significativa. No hubo asociación significativa entre enfermedad periodontal y estado nutricional.	La presencia de gingivitis y alteraciones del estado nutricional antropométrico a temprana edad con tendencia no saludable en el consumo alimentario, considerándose a estos niños un grupo vulnerable para el desarrollo de enfermedad periodontal y crónicas no transmisibles, lo que sugiere la necesidad de educación nutricional y de salud bucal en este grupo etario.

(Ángeles et al., Educación y Salud, 2020)	México	Revisión Bibliográfica	Conocer los distintos factores etiológicos de los defectos de desarrollo del esmalte, así como también el impacto que tienen los diversos factores en la salud bucodental de la población en general.	La consulta electrónica se hizo por medio de distintos buscadores como PubMed, Google Académico, SciELO.	Se encontraron un total de 20 artículos de investigación los cuales cumplieron con los criterios requeridos para su inclusión en este estudio	Dar tratamiento oportuno a los pacientes que presenten defectos del desarrollo del esmalte (DDE), es de suma importancia debido a que estas alteraciones tienen gran impacto estético, funcional y psicológico en la población infantil
(Reic et al., Eur J Paediatr Dent., 2019)	Croacia	Estudio transversal (analítico)	Investigar la influencia de los hábitos nutricionales e higiénicos en la salud bucal de los niños.	143 niños se realizó mediante un cuestionario de hábitos nutricionales e higiénicos y examen clínico odontológico	El índice CPOD para niños mayores (10-13 años, CPOD = 2,66 ± 2,45) fue significativamente mayor (p <0,001) que el índice CPOD en niños más pequeños (6-9 años, CPOD = 1,08 ± 1,36).	Los resultados de este estudio mostraron que el índice CPOD es más alto en niños mayores que en niños más pequeños, aunque sus hábitos nutricionales y de higiene bucal son similares. La salud bucal en niños de

						diferentes sexos fue la misma, así como sus hábitos nutricionales e higiénicos bucales.
(Viera et al., Medicine (Baltimore), 2020)	EEUU	Estudio observacional, analítico, transversal	Evaluar el efecto de la desnutrición crónica en la salud bucal de niños de 1 a 5 años	Se evaluó el estado nutricional mediante indicadores antropométricos y se midió el estado de salud bucal / prevalencia de caries en 82 niños.	El índice medio de caries fue de 1,38 para los niños adecuadamente nutridos, 3,04 para los que tenían desnutrición leve, 2,5 para los que tenían desnutrición moderada y 2,4 para los que tenían desnutrición severa. Se encontraron diferencias significativas en el flujo salival entre las diferentes categorías de desnutrición.	La desnutrición ejerce un impacto negativo en la cavidad bucal de los niños y se observó una reducción del flujo salival con el aumento de la desnutrición. Diagnosticar los efectos de la desnutrición en el medio bucal de los niños es importante porque podría mejorar la calidad de vida y brindarles un tratamiento adecuado.
(Luo et al., Aust Dent J. 2018)	EEUU	Estudio transversal	Examinar si micronutrientes específicos estaban asociados con la enfermedad	Se realizaron análisis de regresión para determinar asociaciones de	El nivel más alto de ingesta de vitamina D, el segundo nivel más alto de ingesta de vitamina D se asoció con una	La ingesta insuficiente de vitamina A, B1, C y E, hierro, ácido fólico y fósforo se asoció significativamente

			periodontal utilizando datos de la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición de EE. UU. (NHANES) de 2011 a 2014.	variables de interés con la enfermedad periodontal	menor gravedad de la enfermedad periodontal.	con la gravedad de la enfermedad periodontal.
--	--	--	--	--	---	--



ANEXO V.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: SALUD BUCAL Y MALNUTRICIÓN INFANTIL		
Autor(es): ALULIMA ARROBO YESSENIA DAYANNA		
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN
ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA	4.5	4.50
Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.	0.3	0.30
Relación de pertinencia con las líneas y sublíneas de investigación Universidad/Facultad/Carrera.	0.4	0.40
Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.	1	1.00
Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV.	1	1.00
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión.	1	1.00
Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social o tecnológico.	0.4	0.40
Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera.	0.4	0.40
RIGOR CIENTÍFICO	4.5	4.50
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	1	1.00
El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación.	1	1.00
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	1.00
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.	0.8	0.80
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica.	0.7	0.70
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	1.00
Pertinencia de la investigación.	0.5	0.50
Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.5	0.50
CALIFICACIÓN TOTAL * 10		10.00
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral. **El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).		

PATRICIA JUDITH PINOS
ROBALINO

Firmado digitalmente por PATRICIA JUDITH
PINOS ROBALINO
Fecha: 2021.02.25 20:52:45 -05'00'

DR(A). PINOS ROBALINO PATRICIA JUDITH
No.C.I 0200844264
FECHA: 25/2/2021



ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
CARRERA ODONTOLOGÍA**

Guayaquil, 09 de marzo del 2021

Dra.
MARÍA ANGÉLICA TERREROS CAICEDO
VICEDECANA DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación SALUD BUCAL Y MALNUTRICIÓN INFANTIL de la estudiante ALULIMA ARROBO YESSENIA DAYANNA, indicando que ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que la estudiante está apta para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

PATRICIA JUDITH PINOS ROBALINO
Firmado digitalmente por
PATRICIA JUDITH PINOS ROBALINO
Fecha: 2021.03.10 19:24:28 -05'00'

DRA. PATRICIA PINOS ROBALINO
C.I. 0200844264
FECHA: 09-03-2021



ANEXO VII.- CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado **DRA. PATRICIA PINOS ROBALINO**, tutora del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **YESSENIA DAYANNA ALULIMA ARROBO**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **ODONTÓLOGO**.

Se informa que el trabajo de titulación: **SALUD BUCAL Y MALNUTRICIÓN INFANTIL**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio **URKUND** quedando el 2% de coincidencia.



Document Information

Analyzed document	ALULIMA ARROBO YESSENIA URKUND.docx (D97109701)
Submitted	3/3/2021 4:20:00 PM
Submitted by	
Submitter email	yessenia.alulimaa@ug.edu.ec
Similarity	2%
Analysis address	patricia.pinosrug@analysis.arkund.com

Sources included in the report

SA	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL / JOYCE DAYANA TOMALA ARIAS TESIS.docx Document JOYCE DAYANA TOMALA ARIAS TESIS.docx (D54734148) Submitted by: franklin.armijosf@ug.edu.ec Receiver: franklin.armijosf.ug@analysis.arkund.com	1
SA	2c. GRUPO 5 Odontología y Nutricion.docx Document 2c. GRUPO 5 Odontología y Nutricion.docx (D48795068)	1

<https://secure.arkund.com/view/92681572-882975-763629>

PATRICIA JUDITH PINOS ROBALINO Firmado digitalmente por PATRICIA JUDITH PINOS ROBALINO
Fecha: 2021.03.10 15:51:27 -0500

DRA. PATRICIA PINOS ROBALINO
C.I. 0200844264
FECHA: 09-03-2021



ANEXO VIII.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR

Guayaquil, 11 de Marzo del 2021

Dra. María Angélica Terreros. Esp.
VICEDECANA DE LA CARRERA
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el informe correspondiente a la REVISIÓN FINAL del Trabajo de Titulación **“SALUD BUCAL Y MALNUTRICIÓN INFANTIL”** del estudiante **ALULIMA ARROBO YESSENIA DAYANNA**. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

El título tiene un máximo de 5 palabras.

La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.

El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.

La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.

Los soportes teóricos son de máximo 5 años.

La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

El trabajo es el resultado de una investigación.

El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.

El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.

El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

DOCENTE TUTOR REVISOR

C.I. 0903338531

FECHA: 11/03/2021



ANEXO IX.- RÚBRICA DE EVALUACIÓN DOCENTE REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA CARRERA ODONTOLOGÍA

Título del Trabajo: SALUD BUCAL Y MALNUTRICIÓN INFANTIL Autor(s): ALULIMA ARROBO YESSÉNIA DAYANNA			
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIFICACIÓN	COMENTARIOS
ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA	3	3.00	
Formato de presentación acorde a lo solicitado.	0.6	0.60	
Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras.	0.6	0.60	
Redacción y ortografía.	0.6	0.60	
Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación.	0.6	0.60	
Adecuada presentación de tablas y figuras.	0.6	0.60	
RIGOR CIENTÍFICO	6	5.70	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación.	0.5	0.50	
La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece.	0.6	0.50	
El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar.	0.7	0.70	
Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general.	0.7	0.70	
Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación.	0.7	0.70	
Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la Investigación.	0.7	0.70	
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos.	0.4	0.40	
Factibilidad de la propuesta.	0.4	0.40	
Las conclusiones expresan el cumplimiento de los objetivos específicos.	0.4	0.40	
Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas.	0.4	0.30	
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia Bibliográfica.	0.5	0.40	
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	0.70	
Pertinencia de la investigación/ Innovación de la propuesta.	0.4	0.20	
La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.3	0.20	
Contribuye con las líneas/ sublíneas de investigación de la Carrera.	0.3	0.30	
CALIFICACIÓN TOTAL*	10	9.40	
*El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral. ***El estudiante que obtiene una calificación menor a 7/10 en la fase de tutoría de titulación, no podrá continuar a las siguientes fases (revisión, sustentación).			

Dra. Katuska Patricia Velasco Cornejo
C.I. 0903338531
Fecha: 11/03/2021



ANEXO XI.- FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN

REPOSITORIONACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN			
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Salud Bucal y Malnutrición Infantil		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Alulima Arrobo Yessenia Dayanna		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Dra. Katuska Patricia Velasco Cornejo REVISORA Dra. Patricia Judith Pinos Robalino TUTORA		
INSTITUCIÓN:	Universidad de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Facultad Piloto de Odontología		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:			
GRADO OBTENIDO:	Odontóloga		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	Marzo 2021	No. DE PÁGINAS:	104
ÁREAS TEMÁTICAS:	Salud		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	salud bucal, malnutrición infantil, alteraciones bucodentales, caries dental.		
<p>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): La nutrición tiene una influencia en la salud bucodental por la respuesta de la mucosa oral ante desequilibrios en el estado nutricional de la población infantil. Una nutrición inadecuada puede afectar al desarrollo craneofacial y en la integridad de la cavidad oral, contribuyendo en la aparición de enfermedades bucales, que traen consigo repercusiones en el aparato estomatognático y en calidad vida del niño. El OBJETIVO de este trabajo es determinar cómo influye la malnutrición infantil en el estado de Salud Bucal. El MÉTODO de investigación es de enfoque cualitativo, de diseño descriptivo, explicativo, bibliográfico; de método inductivo-deductivo, analítico, sintético y de técnica observacional indirecta en base a artículos de revistas de alto impacto en las bases de datos como Pubmed, Google académico, Scielo, Elsevier, entre otros. El instrumento para la recolección de datos fue una tabla o ficha de registro de datos estructurada. Los RESULTADOS demuestran que el estado de Salud Bucal se ve influenciado por el consumo deficiente y excesivo de alimentos en la etapa infantil. Aunque es necesario investigaciones más exhaustivas de estas variables, dichos resultados mostraron que las enfermedades bucales con más prevalencia fueron caries dental, enfermedades de la mucosa oral, enfermedad gingival e hipoplasia del esmalte. En CONCLUSIÓN, se ha podido determinar que la malnutrición infantil influye en el estado de salud bucal ocasionando alteraciones bucodentales, ya que comparten factores de riesgo como los hábitos, consumo incorrecto de alimentos, mala higiene bucal, factores socioeconómicos y culturales.</p>			
ADJUNTO PDF:	SI	X	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0995396403		E-mail: yessenia.alulimaa@ug.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Facultad Piloto de Odontología		
	Teléfono: (5934) 2285703		
	E-mail: facultad.deodontologia@ug.edu.ec		



**ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA
GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL
DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
CARRERA ODONTOLOGÍA**

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA CON
FINES NO ACADÉMICOS

Yo, Yessenia Dayanna Alulima Arrobo, con C.I. No. 1105558223, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es “Salud Bucal y Malnutrición Infantil” son de mi absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra a favor de la Universidad de Guayaquil.

YESSENIA DAYANNA ALULIMA ARROBO
C.I.No. 1105558223



ANEXO XIII.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (ESPAÑOL)

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA CARRERA ODONTOLOGÍA

“SALUD BUCAL Y MALNUTRICIÓN INFANTIL”

Autor: Yessenia Dayanna Alulima Arrobo

Tutor: Patricia Pinos Robalino

Resumen

La nutrición tiene una influencia en la salud bucodental por la respuesta de la mucosa oral ante desequilibrios en el estado nutricional de la población infantil. Una nutrición inadecuada puede afectar al desarrollo craneofacial y en la integridad de la cavidad oral, contribuyendo en la aparición de enfermedades bucales, que traen consigo repercusiones en el aparato estomatognático y en calidad vida del niño. El **OBJETIVO** de este trabajo es determinar cómo influye la malnutrición infantil en el estado de Salud Bucal. El **MÉTODO** de investigación es de enfoque cualitativo, de diseño descriptivo, explicativo, bibliográfico; de método inductivo-deductivo, analítico, sintético y de técnica observacional indirecta en base a artículos de revistas de alto impacto en las bases de datos como Pubmed, Google académico, Scielo, Elsevier, entre otros. El instrumento para la recolección de datos fue una tabla o ficha de registro de datos estructurada. Los **RESULTADOS** demuestran que el estado de Salud Bucal se ve influenciado por el consumo deficiente y excesivo de alimentos en la etapa infantil. Aunque es necesario investigaciones más exhaustivas de estas variables, dichos resultados mostraron que las enfermedades bucales con más prevalencia fueron caries dental, enfermedades de la mucosa oral, enfermedad gingival e hipoplasia del esmalte. En **CONCLUSIÓN**, se ha podido determinar que la malnutrición infantil influye en el estado de salud bucal ocasionando alteraciones bucodentales, ya que comparten factores de riesgo como los hábitos, consumo incorrecto de alimentos, mala higiene bucal, factores socioeconómicos y culturales.

Palabras clave: salud bucal, malnutrición infantil, alteraciones bucodentales, caries dental.



ANEXO XIV.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (INGLÉS)

FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA CARRERA ODONTOLOGÍA

“ORAL HEALTH AND CHILD MALNUTRITION”

Author: Yessenia Dayanna Alulima Arrobo

Advisor: Patricia Pinos Robalino

Abstract

Nutrition influences children oral health due to the response of the oral mucosa to imbalances in nutritional status. An unsuitable nutrition can affect craniofacial development and oral cavity wholeness, promoting to have oral diseases, which have repercussions in stomatognathic system and children's quality of life. The **OBJECTIVE** of this paper is to determine how children malnutrition affects oral health status. The **RESEARCH METHOD** is a qualitative, descriptive, explanatory and bibliographic design approach; inductive-deductive, analytical, synthetic and indirect observational technique based on high-impact journal articles in databases such as Pubmed, academic Google, Scielo, Elsevier, among others. The instrument used to data collection was a chart or a structured data record file. The **RESULTS** show that oral health status is influenced by deficient and excessive consumption of food during childhood. Although more exhaustive investigations of these variables are needed, the results shown the most prevalent diseases were dental caries, oral mucosa diseases, gum disease and enamel hypoplasia. In **CONCLUSION**, it has been possible to determine that infant malnutrition influences the state of oral health causing oral alterations, since they share risk factors like habits, unsuitable food consumption, poor oral hygiene, socioeconomic and cultural factors.

Key words: oral health, child malnutrition, oral alterations, dental caries.