



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

MANUAL SOBRE ALTERACIONES
NUTRICIONALES QUE AFECTAN EL
DESARROLLO DENTAL DIRIGIDO A PADRES
EN CLÍNICA DEL NIÑO Y ADOLESCENTE II

Autor(es)

Barreto Gabriel
Capdevielle Yoelia

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (máster) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**MANUAL SOBRE ALTERACIONES NUTRICIONALES QUE AFECTAN EL
DESARROLLO DENTAL DIRIGIDO A PADRES EN CLÍNICA DEL NIÑO Y
ADOLESCENTE II**

Trabajo de Grado para optar al título de
ODONTÓLOGO

Autor(a): Gabriel Barreto
Yoelia Capdevielle

Tutor(a): Livia Segovia

San Diego, marzo 2020



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Proyecto de Trabajo de Grado, elaborado por el(a), los ciudadano(a) BARRETO GABRIEL, titular de la cédula de identidad N° 20.664.976 y CAPDEVIELLE YOELIA, titular de la cédula de identidad N° 25.584.640, para optar al grado académico de Odontólogo, cuyo título es "MANUAL SOBRE ALTERACIONES NUTRICIONALES QUE AFECTAN EL DESARROLLO DENTAL DIRIGIDO A PADRES EN CLÍNICA DEL NIÑO Y ADOLESCENTE II", adscrito a la línea de investigación: Odontología Clínica, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Proyecto y de Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los 15 días del mes de mayo del año dos mil veinte.

(Firma autógrafa)

Livia Segovia
Cédula de Identidad N° 9.445.831



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



San Diego, ____/____/____

**ACTA DE REVISIÓN DEL TRABAJO DE GRADO PARA SU
PRESENTACIÓN**

Quien suscribe esta Acta, deja constancia que el Trabajo de Grado titulado: “MANUAL SOBRE ALTERACIONES NUTRICIONALES QUE AFECTAN EL DESARROLLO DENTAL DIRIGIDO A PADRES EN CLÍNICA DEL NIÑO Y ADOLESCENTE II”, realizado por los Brs. BARRETO GABRIEL, titular de la cédula de identidad N° 20.664.976 y CAPDEVIELLE YOELIA, titular de la cédula de identidad N° 25.584.640, cumple con los requisitos exigidos para su aprobación y recomienda su tramitación ante el organismo académico correspondiente para su presentación ante el jurado.

Dra. Livia Segovia

Tutor Académico

Firma

Fecha

DEDICATORIA

A mis padres Yoelberth y Yaquelin por su trabajo, esfuerzo, dedicación pero sobre todo por su amor y saberme guiar a lo largo de mi vida, son mi fortaleza, este sueño es nuestro.

A mis hermanos Yoe y Daniel quienes sienten orgullo por cada uno de mis logros, espero verlos cumplir sus sueños, los amo.

A Maryfrancy's Milla: más que una prima, eres mi segunda madre en ti encuentro amistad, amor, consejos y sobre todo muchos regaños, eres un pilar importante en mi vida y hacer que te sientas orgullosa me llena de felicidad.

A mis tíos Coromoto Milla y Maritza de Milla: desde el primer día han estado a mi lado, por cada consejo, cada anécdota, sé que soy otra hija para ustedes gracias por consentirme tanto.

A mis abuelos Rafael Jiménez y Francisca de Jiménez: a pesar de que hoy estén en el cielo, sé cuánto orgullo sienten porque siempre quisieron que alguno se fuera por la rama de la medicina, hoy la hija de su amada Yaquelin materializa uno de sus sueños.

A mi abuela Glenda este logro es tuyo también!!! Asimismo a toda mi familia materna y paterna, cada tío, primo, quienes de una u otra forma son parte de mi vida, son parte de mi formación, y de quien soy... Gracias!!

Yoelia A. Capdevielle C.

DEDICATORIA

Dios, tu amor y tu bondad no tiene fin me permite sonreír ante todos mis logros que son resultados de tu ayuda, y cuando caigo y me pones a prueba, aprendo de mis errores y me doy cuenta que lo pones ante mí para que mejore como ser humano y crezca de diversas maneras. Dios Padre, tú que me iluminas cada día, me das inteligencia y sabiduría, y me enseñas que si me esfuerzo y soy valiente, no puedo temer ni desmayar, porque estarás conmigo donde quiera que vaya.

A ti, San Miguel Arcángel, que con tu espada y escudo me has defendido ante cualquier adversidad, que siempre estas a mi lado protegiéndome y luchando conmigo este largo camino recorrido. Gracias por estos años vividos simplemente únicos.

A mis padres por los valores inculcados, en especial a mi Mamá por siempre ser un pilar fundamental en mi vida y demostrarme que las personas que luchamos siempre con el pie firme somos vencedores de nuestro propio obstáculo y podemos llegar a ser grandes personas en la vida.

A mi ángel Dominga Muñoz, que donde quieras que te encuentres sé que me cuidas y me proteges como siempre lo hacías en vida... este trabajo te lo dedico para que siempre te sientas orgullosa de mí

A mis amigos y compañeros de clases que siempre me acompañan y me dan fuerzas cada día para seguir adelante ante todo, por siempre ser únicos e irremplazables.

Gabriel Barreto

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por ser nuestra guía, inspiración y darnos las fuerzas necesarias para continuar en este proceso y permitirnos cumplir uno de los sueños más anhelados.

A nuestros tutores, gracias por guiarnos en esta investigación y formar parte de este logro.

A nuestros profesores, autoridades académicas y a la Universidad José Antonio Páez a ustedes agradezco que con su sabiduría, conocimiento y apoyo motivaron a desarrollarnos como profesionales.

Yoelia A. Capdevielle C.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad José Antonio Páez, por haberme enseñado e instruido, proporcionándome el honor de egresar de sus aulas.

A mis profesores, Delbia Terán, Tiani Rosi, Ingrid Perez, Melba Oviedo, Omar Cohen, Luis Moyetones, por la enseñanza impartida, símbolo de profesionalismo contaste, y por siempre estar ahí apoyando en todo y demostrarme que si se puede.

A mi Tutora Académica, Livia Segovia, por la colaboración prestada para la culminación del este trabajo final, para que este se cumpliera satisfactoriamente y siempre ser un pilar para mi persona.

A mis compañeros y amigos de clases, en especial Giulianna Parra por tu ayuda y apoyo, y a quienes me confortaron en los momentos más difíciles para llegar hasta el final. En mi corazón siempre estarán presentes.

A estas personas especiales: Mónica Berrios, Francie Escobar por siempre estar ahí cuando más necesite un apoyo por siempre demostrarme que no hay que desvanecer, y que siempre debemos continuar; a mi hermana Daniela Berrios, por ser tan única y especial en mi vida, por estar conmigo en las buenas y en las malas, por siempre brindarme esa mano amiga y ese hombro... gracias a ti por todo

A mis familiares: mis abuelas, Vanessa González, Miriam Alfonzo, Gabriela Alfonzo, Enrique Alfonzo. A cada uno de ustedes que siempre me apoyaron para lograr hoy en día esta meta.

Gabriel Barreto

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO		pp.
LISTA DE TABLAS		3
LISTA DE FIGURAS.....		4
RESUMEN		5
ABSTRACT		6
INTRODUCCIÓN.....		7
CAPÍTULO		
I	EL PROBLEMA.....	9
	Planteamiento del Problema	9
	Objetivos de la Investigación.....	14
	Justificación de la investigación	15
	Alcance y delimitación de la investigación	16
II	MARCO TEÓRICO	17
	Antecedentes de la Investigación.....	17
	Bases Teóricas	20
	Definición de Términos	44
III	MARCO METODOLÓGICO.....	46
	Diseño y Tipo de Investigación	46
	Población y Muestra	47
	Técnicas e Instrumentos de Recolección.....	48
	Técnicas de Análisis de Datos	48
IV	PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	49
	Resultados.....	49
	Conclusiones	59
	Recomendaciones	60

VI	LA PROPUESTA	61
	Introducción	61
	Justificación	62
	Objetivos	63
	Factibilidad	63
	Organización	65
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68
	ANEXOS	72

LISTA DE TABLAS

TABLA		pp.
1	Valores de referencia de energía, proteínas y vitaminas para la población infantil venezolana por grupos de edad y género.....	24
2	Aporte porcentual de los macronutrientes a los valores de referencia de energía.....	25
3	Parámetros OMS para peso-talla de niños/as de 0 a 6 años de edad	26
4	Cronología de la erupción dental.....	36
5	Alteraciones nutricionales.....	49
6	Trastornos eruptivos.....	51
7	Trastornos de número.....	53
8	Trastornos de forma.....	55
9	Trastornos de tamaño.....	57
10	Trastornos del esmalte.....	58

LISTA DE FIGURAS

		pp.
Figura 1	Histogénesis dental	11
Figura 2	Estados de la erupción dental según Nolla	
Gráfico 1	Distribución de frecuencia relativa por alteraciones nutricionales en los pacientes atendidos en la Clínica del Niño y Adolescente II de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2019-3	49
Gráfico 2	Distribución de frecuencia relativa por trastornos eruptivos del desarrollo dental en los pacientes atendidos en la Clínica del Niño y Adolescente II de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2019-3	51
Gráfico 3	Distribución de frecuencia relativa por trastornos de número del desarrollo dental en los pacientes atendidos en la Clínica del Niño y Adolescente II de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2019-3	53
Gráfico 4	Distribución de frecuencia relativa por trastornos de forma del desarrollo dental en los pacientes atendidos en la Clínica del Niño y Adolescente II de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2019-3	55
Gráfico 5	Distribución de frecuencia relativa por trastornos de tamaño del desarrollo dental en los pacientes atendidos en la Clínica del Niño y Adolescente II de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2019-3	57
Gráfico 6	Distribución de frecuencia relativa por trastornos del esmalte en el desarrollo dental en los pacientes atendidos en la Clínica del Niño y Adolescente II de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2019-3	58



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



MANUAL SOBRE ALTERACIONES NUTRICIONALES QUE AFECTAN EL DESARROLLO DENTAL DIRIGIDO A PADRES EN CLÍNICA DEL NIÑO Y ADOLESCENTE II

Autores: Gabriel Barreto
Yoelia Capdevielle
Tutor(a): Livia Segovia
Fecha: Marzo 2020

RESUMEN

La nutrición, juega un rol fundamental en el desarrollo del ser humano, incluso desde el momento de su concepción, encontrándose estrechamente vinculado a las diversas fases del desarrollo como es la odontogénesis; con base en tales principios, el objetivo de esta investigación fue diseñar un manual sobre alteraciones nutricionales que afectan el desarrollo dental dirigido a padres que acuden a la Clínica del Niño y Adolescente II en la Universidad José Antonio Páez. Para ello, se efectuó un estudio con diseño descriptivo no experimental, bajo una investigación tipo de campo en modalidad proyecto factible, para el cual se tomó como población 234 historias clínicas de los pacientes atendidos en la Clínica del Niño y Adolescente II durante el período 2019-3, seleccionando una muestra probabilística de 70 historias; como técnica de recolección de datos se empleó la observación y, como instrumento, una ficha de registro aprobada por panel de expertos. Los resultados, aunque demostraron predominio de niños normonutridos (57,14%), también revelaron desnutrición leve (25,71%) y moderada (10%), así como de atraso eruptivo (44,29%) e hipoplasia del esmalte (8,57%), hallazgos que conllevaron a concluir que el manual sobre alteraciones nutricionales que afectan el desarrollo dental dirigido a padres contribuirá a fortalecer la orientación a las familias en materia de desnutrición y prevenir sus secuelas en el desarrollo de la dentición en la población infantil.

Palabras claves: Manual, alteraciones nutricionales, padres, pacientes odontopediátricos.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
CARRERA ODONTOLOGÍA



DESIGN OF A MANUAL ON NUTRITIONAL ALTERATIONS DIRECTED TO PARENTS WHO COME TO THE CHILD'S CLINIC AND ADOLESCENT II AT JOSÉ ANTONIO PÁEZ UNIVERSITY

Authors: Gabriel Barreto
Yoelia Capdevielle
Tutor: Livia Segovia
Date: March 2020

ABSTRACT

Nutrition plays a fundamental role in the development of the human being, even from the moment of conception, being closely linked to the various stages of development such as odontogenesis; based on these principles, the objective of this research was to design a manual on nutritional disorders that affect dental development aimed at parents who attend the Child and Adolescent Clinic II at the José Antonio Páez University. For this, a study was carried out with a non-experimental descriptive design, under a field type investigation in a feasible project modality, for which 234 clinical histories of the patients treated at the Child and Adolescent Clinic II were taken as a population during the 2019 period -3, selecting a probabilistic sample of 70 stories; as a data collection technique, observation was used and, as an instrument, a registration form approved by an expert panel. The results, although they showed a predominance of normal children (57.14%), also revealed mild (25.71%) and moderate (10%) malnutrition, as well as eruptive delay (44.29%) and enamel hypoplasia (8.57%), findings that led to the conclusion that the manual on nutritional alterations affecting dental development aimed at parents will contribute to strengthening the orientation of families in the field of malnutrition and prevent its consequences in the development of dentition in children.

Key words: Manual, nutritional disorders, parents, pediatric patients.

INTRODUCCIÓN

La nutrición es un requisito elemental para el desarrollo del ser humano y por ello, cuando existe alguna deficiencia se generan estados conocidos como desnutrición, acompañados de diversas manifestaciones clínicas, grados de intensidad y evolutividad, afectando por tanto los diferentes sistemas orgánicos pues un consumo adecuado de nutrientes va a garantizar, incluso desde la etapa embrionaria, el adecuado desarrollo de los tejidos duros y blandos del aparato estomatognático. De allí, la necesidad de que en las familias se practiquen buenos hábitos alimentarios, a objeto de prevenir las anomalías bucodentales asociadas a déficit nutricionales.

Bajo tales premisas se fundamentó el presente trabajo de investigación, cuyo objetivo fue diseñar un manual sobre alteraciones nutricionales que afectan el desarrollo dental dirigido a padres que acuden a la Clínica del Niño y Adolescente II en la Universidad José Antonio Páez, cuya estructura quedó definida como se describe seguidamente.

Primero se encuentra el Capítulo I, El Problema, contentivo de la narrativa a nivel general y específico sobre la desnutrición y sus efectos en el desarrollo dental, la formulación de la problemática mediante la interrogante que dio lugar a la definición de los objetivos del estudio, prosiguiendo con la justificación del mismo, sus alcances y limitaciones.

A continuación se ubica el Capítulo II, Marco Teórico, en donde como su denominación indica, se desarrollan los fundamentos teóricos del estudio, es decir,

antecedentes relacionados y bases teóricas, complementados con la definición de términos básicos.

Luego, en el Capítulo III Marco Metodológico, se presentan los elementos metódicos planificados para alcanzar los objetivos pautados: diseño y tipo de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección, técnicas de análisis de datos.

Inmediatamente después se ubica el Capítulo IV, Presentación y Análisis de Resultados, en donde se analizan y discuten los hallazgos, se elabora el diagnóstico de necesidad de la propuesta y las consecuentes conclusiones y recomendaciones. Finalmente se encuentra el Capítulo V, La Propuesta, describiendo su introducción, justificación, objetivos y factibilidad, así como la organización del manual sobre alteraciones nutricionales que afectan el desarrollo dental dirigido a padres.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

Desde mediados del siglo XX, se mantiene vigente el concepto de salud, definido como el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades; por tanto, la lucha contra cualquier evento que atente contra el bienestar biopsicosocial involucra combatir todo proceso generador de circunstancias que, influenciadas por realidades sociales determinadas, inciden en la calidad de vida del ser humano y por ende, en su riesgo de morbimortalidad (1).

Al respecto, es preciso señalar que a lo largo de los últimos decenios la pobreza y el hambre como factores que condicionan la salud de los pueblos han sido temas de constante preocupación y motivo de numerosas iniciativas por parte de naciones, organismos especializados y diversos sectores; no obstante, es dado apreciar que aun en países desarrollados, la desnutrición continúa siendo un indicador que afecta a los grupos de mayor riesgo, como lo es la infancia (1).

Como ejemplo demostrativo de la afirmación anterior, se encuentra el informe más reciente emitido por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, donde se señala que la prevalencia mundial de inseguridad alimentaria grave promedia 9,2% y por ello es motivo de preocupación, en especial en países con

estados persistentes de malnutrición; de hecho, la misma fuente informa que en América Latina y el Caribe alrededor de 47 millones de personas padecen hambre (2). En el caso de Venezuela, la realidad expresa cifras semejantes: los resultados de un estudio realizado en 2018 por la Fundación Bengoa en 103 niños y niñas con edades comprendidas entre 2 y 13 años expresaron 35% de desnutrición aguda, 28,2% de desnutrición crónica y, en toda la muestra, 23% de retardo severo en el crecimiento, poniéndose de manifiesto una situación de vulnerabilidad nutricional y de inseguridad alimentaria (3).

Respecto al estado Carabobo, no escapa a tal realidad según informa la organización Cáritas de Venezuela, la cual puso en práctica a partir de 2016 el Proyecto Samán, iniciativa dirigida a contribuir con el bienestar de las comunidades y la población infantil mediante la provisión de servicios y seguimiento médico y nutricional, debido a que la región carabobeña es una de las que a nivel país presenta mayores déficits nutricionales en razón de las precarias condiciones socioeconómicas de un amplio sector de sus habitantes (4).

En este orden, la Organización Mundial de la Salud define la nutrición como la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo; una buena nutrición (dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular), es un elemento fundamental para el ser humano, y el consumo diario de nutrientes en forma balanceada es uno de los pilares para la buena salud y el desarrollo integral (1); tales conceptos, aplican de manera especial cuando de niños se trata, pues la buena alimentación es indispensable durante la infancia y, en paralelo,

cuando la nutrición es inadecuada en cuanto a contenido, cantidad y calidad, se presentan situaciones carenciales que traen como consecuencia problemas de salud que, en el caso de los niños se traduce en mal pronóstico para su adecuado desarrollo integral (5).

Ciertamente, las deficiencias nutricionales tienen notables repercusiones negativas, sobre todo durante los primeros seis años de vida del infante; sin embargo, debe diferenciarse la desnutrición ocasionada por síndromes metabólicos e infecciones virales, bacterianas, protozoarias y/o parasitarias, de la ingesta insuficiente de nutrientes, es decir, la ausencia de una dieta balanceada en cantidades suficientes que da lugar a patologías sistémicas crónicas como diarrea, anemia y enfermedades infecciosas, así como la afectación del sistema inmunológico, del ritmo de crecimiento y del desarrollo físico, psicomotor y cognitivo del niño, en forma directamente proporcional a su severidad (5,6).

Asimismo, dichos déficit nutricionales se vinculan al desarrollo bucodental; ciertamente, la dieta y la nutrición tienen una influencia dinámica y bidireccional en la salud del sistema estomatognático: la primera ejerce un efecto local, pues el tipo, forma y frecuencia de consumo de ciertos alimentos tiene un efecto directo en los tejidos orales, mientras que la segunda ejerce un efecto sistémico. Tan es así, que las carencias de macronutrientes (glúcidos, proteínas, lípidos) y micronutrientes (vitaminas y minerales) perjudican la odontogénesis o desarrollo dental en las distintas etapas embrionarias y a lo largo de los ciclos de crecimiento del ser humano (6-9).

En efecto, a lo largo de los años se han recopilado evidencias sobre los efectos de los estatus nutricionales deficitarios en el desarrollo de la dentición: por ejemplo, se ha constatado que la desnutrición calórico-proteica, es decir, la deficiencia energética causada por carencia de los principales macronutrientes y/o algunos micronutrientes, se asocia a microdoncia, retraso eruptivo, alteraciones del esmalte, disfunción de glándulas salivales y alto riesgo de caries dental, sobre todo en el período de dentición decidua (10-12).

Por otro lado, en la alteración conocida como raquitismo, trastorno que puede cursar hereditario, a consecuencia de acidosis tubular renal o debido a falta de vitamina D, calcio y/o fósforo, se informan alteraciones en los patrones de erupción, así como hipomineralización e hipoplasia del esmalte, con consecuente pérdida dental prematura, tanto de deciduos como permanentes, por lesiones cariosas severas y fracturas (13-16).

Adicionalmente, se ha reportado que apiñamientos, relaciones intermaxilares y dentomaxilares inadecuadas son más prevalentes en niños malnutridos (17,18) y, aunque al mismo tiempo se afirma que no existen evidencias claras sobre la relación desnutrición-maloclusiones (19), estas últimas podrían presentarse teniendo en cuenta que el desarrollo de los tejidos óseos exige suficientes aportes de los minerales calcio, fósforo, flúor y las vitaminas A C D, antes y después del nacimiento (20).

Por consiguiente, la promoción, formación y consolidación de hábitos alimentarios correctos, es decir, el consumo diario de alimentos que aseguren los requerimientos nutricionales de la madre y el niño desde la gestación, es primordial para prevenir las

alteraciones conocidas como desnutrición calórico-proteica y raquitismo, que como se menciona previamente, perjudican los procesos de odontogénesis y desarrollo de la dentición. De allí, la importancia de los programas destinados a prevenir y combatir los déficits nutricionales en los grupos sociales vulnerables, así como de la elaboración de materiales educativos y su distribución en las instituciones sanitarias a fin de lograr que los grupos familiares adquieran conocimientos en materia de nutrición y cómo evitar las consecuencias de las alteraciones nutricionales poniendo en práctica actitudes y conductas que favorezcan la sana alimentación en el hogar.

En este orden discursivo, se hace mención de la situación detectada por los autores del presente trabajo investigativo en la Clínica del Niño y el Adolescente II de la Universidad José Antonio Páez: en sus experiencias clínicas, han podido identificar cuadros de desnutrición al cotejar peso y talla de los pacientes en las curvas de crecimiento según edad y sexo, en tanto los datos aportados al interrogatorio por sus madres o padres sugieren el mantenimiento de hábitos alimentarios incorrectos en sus hijos: dieta basada en carbohidratos, bajo consumo de proteínas animales/vegetales, legumbres y frutas, alta ingesta de alimentos y bebidas dulces. A lo anterior, se suma que en las evaluaciones intraorales de muchos pacientes se observan afecciones dentales sugerentes de alteración nutricional, tales como anomalías del esmalte y atraso eruptivo en ausencia de patologías sistémicas.

Por otra parte, aunque los cursantes de la carrera complementan la intervención odontológica con orientación a los padres sobre hábitos higiénicos y alimenticios, la dinámica propia de la rutina clínico-académica impide dedicar el tiempo suficiente

para profundizar temas como alimentación de la madre durante la gestación, importancia de la lactancia materna y de la dieta balanceada para el niño, consecuencias orales de la desnutrición, entre otros, a fin de lograr que las familias adquieran conocimientos y asuman conductas alimentarias que promuevan el consumo diario de los macro y micronutrientes necesarios para garantizar la salud general y el apropiado desarrollo dental de sus hijos, antes y después del nacimiento. Ante tal problemática, surgió la interrogante que dio lugar a los objetivos de la investigación: ¿Cómo debería diseñarse un manual dirigido a padres sobre alteraciones nutricionales que afectan el desarrollo dental infantil?

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Diseñar un manual sobre alteraciones nutricionales que afectan el desarrollo dental dirigido a padres que acuden a la Clínica del Niño y Adolescente II en la Universidad José Antonio Páez.

Objetivos específicos

- Diagnosticar la necesidad de diseñar un manual dirigido a padres sobre las alteraciones nutricionales que alteran el desarrollo dental.
- Demostrar la factibilidad de un manual dirigido a padres sobre las alteraciones nutricionales que alteran el desarrollo dental.

- Elaborar un manual dirigido a padres sobre las alteraciones nutricionales que alteran el desarrollo dental.

Justificación de la investigación

Las alteraciones nutricionales condicionan el desarrollo dental del niño, ya que los órganos dentales requieren, como todos y cada uno de los componentes de los diferentes sistemas orgánicos, los nutrientes necesarios para desarrollarse adecuadamente y cumplir sus funciones; por tanto, la investigación es un aporte disciplinario al buscar la comprensión del fenómeno alteraciones nutricionales-desarrollo dental en cuanto a sus características, causas y consecuencias, teniendo como valor agregado el diseño de un manual que permitirá a los padres conocer sobre el tema y adecuar los hábitos alimenticios de la familia en pro de la salud bucodental de sus integrantes.

Igualmente, el estudio es relevante desde la perspectiva socio-sanitaria por contribuir con el conocimiento sobre los déficits nutricionales y sus efectos en el desarrollo de la dentición, contexto de salud que afecta hoy por hoy a la población infantil nacional, regional y local (3,4) y requiere urgentes soluciones de carácter preventivo-educativo. En consecuencia, su trascendencia institucional y teórico metodológica, al ser pionero en la Universidad José Antonio Páez y por su utilidad para estudiantes y profesionales de la Odontología que en el futuro se interesen por realizar nuevos estudios semejantes o proponer iniciativas orientadas a la orientación familiar en temas de salud bucodental infantil.

Alcance y delimitación de la investigación

Se consideraron como fuente de información las historias clínicas de pacientes atendidos en la Clínica del Niño y Adolescente II en el período 2019-3; el estudio se inscribe en la línea de investigación Odontología Clínica, tema de acción Clínica de atención integral al niño.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la Investigación

La importancia de la nutrición en el desarrollo del sistema estomatognático ha sido un tema recurrente en la elaboración de trabajos académicos y artículos científicos; a continuación, se citan y comentan algunos antecedentes realizados durante los últimos cinco años, los cuales representan relevantes aportes para conocer el estado del arte en dicho contexto.

Para iniciar Fink y Matthey, defendieron en 2018 ante la Universidad José Antonio Páez de San Diego, Venezuela, un estudio dirigido a determinar la relación entre los valores del hemograma consistentes con anemia y caries dental en niños de 3 a 5 años, a partir de una muestra intencional de 10 infantes que cumplieron con los criterios de inclusión asignados; los resultados, mostraron relación significativa entre las variables y permitieron concluir que el hemograma debe formar parte de las pruebas en Odontopediatría, a fin de precisar y controlar estados anémicos y morbilidad dentaria por caries temprana (21). Tal argumentación es válida para el presente estudio, toda vez que la desnutrición es una de las principales causas de la anemia infantil.

Seguidamente se ubican López et al., quienes en 2018 publicaron en Perú un estudio de caso dirigido a describir el manejo odontológico integral de un infante comprometido de forma sistémica en un centro quirúrgico; se trató de paciente de tres

años y género femenino con diagnóstico de cardiopatía congénita, desnutrición crónica, leishmaniasis cutánea, pulpitis irreversible y necrosis pulpar; los resultados llevaron a concluir que el manejo odontológico integral, en especial en infantes que padecen enfermedades múltiples y complejas, se debe realizar de forma oportuna en un ambiente adecuado y con el apoyo de un equipo multidisciplinario de salud (22). Como se evidencia, se trata de un aporte vinculado a la presente investigación al poner en evidencia la conexión entre el estatus nutricional del niño y las secuelas que el mismo representa para los sistemas orgánicos, incluso el estomatognático.

También de Perú, se encuentra el trabajo descriptivo transversal presentado por Liendo en 2017 ante la Universidad de Tacna optando al título de Cirujano Dentista, cuyo objetivo fue identificar la prevalencia de defectos del desarrollo del esmalte en niños de 2 a 4 años del Programa CRED del MINSA; los resultados obtenidos en 118 sujetos, evidenciaron predominio de hipoplasia del esmalte y opacidad difusa. Entre las conclusiones, se exhorta a analizar los niveles de desnutrición, pues los defectos del esmalte que afectan a un sector importante de la población atendida se vinculan en forma directa con las alteraciones nutricionales (23).

De dicha afirmación se desprende la vinculación al presente estudio y su valor como antecedente teórico y metodológico, pues los defectos del desarrollo del esmalte fueron considerados entre las consecuencias asociadas a las alteraciones nutricionales identificadas en el presente trabajo de investigación.

Por su parte Sayago y Yáñez, para la obtención de la acreditación como Odontólogo presentaron en el año 2017 ante la Universidad José Antonio Páez de San Diego,

Venezuela, una investigación descriptiva transversal cuyo objetivo fue determinar la erupción de los primeros molares e incisivos permanentes según el estado nutricional en niños de ambos sexos de 5 a 8 años, seleccionando una muestra censal de 113 historias clínicas de pacientes que cumplieron los criterios de inclusión asignados; los resultados, mostraron relación estadísticamente significativa ($p < 0,05$), entre el estado nutricional y el atraso eruptivo, por lo cual se concluyó que la desnutrición y su efecto perjudicial para el proceso eruptivo de los dientes permanentes representa un indudable problema sanitario en la región carabobeña (24).

El antecedente anterior es relevante pues además de haber sido realizado en el mismo escenario de investigación, muestra vinculación con los propósitos del presente estudio y fue de utilidad al momento de verificar los resultados obtenidos al identificar las alteraciones nutricionales que afectan el desarrollo dental.

Para finalizar se encuentran Celin et al., quienes publicaron los resultados de caso clínico atendido el año 2016 en la Universidad del Zulia, Venezuela, cuyo objetivo fue describir los efectos de la desnutrición infantil severa sobre el sistema estomatognático, donde el diagnóstico realizado a paciente escolar femenino de nueve años, producto de embarazo simple a término y peso adecuado al momento del nacimiento, reveló desnutrición calórica grave, gingivitis crónica, caries, hipodoncia, alteración de cronología y secuencia eruptiva, retardo en la formación radicular y cierre apical, mordida abierta anterior/apiñamiento, prognatismo dentoalveolar superior, deglución atípica y síndrome de insuficiencia nasal respiratoria.

Ante tales hallazgos, se concluyó afirmando la existencia de una importante afectación en el desarrollo físico bucodental debido a una alimentación inadecuada (25); dicho argumento conclusivo, fue relevante para el presente estudio como aporte teórico y a los fines de contrastar los resultados derivados en la fase práctica.

Bases Teóricas

Las bases teóricas, constituyen el compendio de principios y conceptos relativos al tema que se investiga; en el presente caso, se recurre a una serie de documentos emanados por organismos y autores de reconocido prestigio, desde cuya revisión de desarrollan y analizan los elementos conceptuales referidos a las variables bajo estudio.

Alteraciones Nutricionales

Es indudable que una alimentación adecuada y saludable es fundamental en todas las etapas de la vida, pero especialmente durante los períodos de crecimiento y desarrollo infantil; como nutrición, se conoce el proceso biológico a partir del cual el organismo asimila los alimentos y los líquidos necesarios para el crecimiento, funcionamiento y mantenimiento de las funciones vitales, siendo la niñez la etapa en la cual se fijan los hábitos de consumo de alimentos, que en muchos casos serán reproducidos en la edad adulta; de hecho, la evaluación del estado nutricional en las poblaciones infantiles resulta esencial cuando se trata de diseñar políticas alimentarias privadas y públicas

orientadas a disminuir la prevalencia de enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles (26).

Ciertamente, la alimentación constituye uno de los factores extrínsecos más relevantes en el proceso de crecimiento y desarrollo durante la infancia, determinando por tanto la ulterior evolución durante la adolescencia y la adultez, pues los hábitos alimentarios y estilos de vida se adquieren en los primeros años de vida y perduran a lo largo de ésta, influyendo de forma notable en las prácticas alimentarias y por tanto, en el equilibrio de la salud (11).

Por otro lado, hoy existe una mejor comprensión de la importancia vital de la nutrición durante el período crítico de los primeros 1.000 días, es decir, desde el momento mismo de la gestación hasta que la criatura cumple dos años; se afirma, que dicho período se caracteriza por un rápido proceso de crecimiento y, por tanto, brinda una oportunidad única para que los niños obtengan los beneficios nutricionales e inmunológicos que van a necesitar el resto de sus vidas; en efecto, durante esta etapa se forman el cerebro, los huesos y la mayor parte de los órganos y tejidos, así como también el potencial físico e intelectual de cada persona y, por tanto, los daños que genera la desnutrición de la madre, y del niño durante los dos primeros años, tienen consecuencias irreversibles en el individuo, siendo entonces fundamental la prevención (27).

Asimismo, todas las alteraciones nutricionales que padece un niño durante el período de gestación y/o en la primera infancia generan no sólo enfermedad y mortalidad sino también una notable afectación en su desarrollo mental y motor, lo que a largo plazo

se vincula a bajo rendimiento intelectual, merma en la capacidad de trabajo, salud reproductiva y condición de salud general durante la adolescencia y la edad adulta (8).

Todo lo anterior, dibuja un panorama en el cual la desnutrición se vuelve un círculo vicioso: es muy probable que una mujer desnutrida dé a luz un niño desnutrido, lo que en conjunto con prácticas inadecuadas de lactancia materna, de alimentación complementaria baja en nutrientes y diarreas frecuentes, son las principales causas de una nutrición deficiente. Ahora bien, en este punto se hace necesario precisar qué son las alteraciones nutricionales no metabólicas, las cuales integran un espectro no necesariamente vinculado al contenido y calidad de la dieta diaria; se trata de dos variantes, a saber (12,14,28):

1.- Desnutrición calóricoproteica o proteinoenergética

Estado carencial producido cuando no se consumen suficientes proteínas y calorías durante un tiempo prolongado; es un factor presente en más de la mitad de las muertes infantiles, pues aumenta el riesgo de infecciones potencialmente mortales y su gravedad; sin embargo, este trastorno puede afectar a cualquier persona, independientemente de su edad si el aporte alimentario es inadecuado, presentando dos formas principales:

a) Marasmo. En lactantes y niños, de modo característico, produce pérdida de peso y deshidratación por déficit de calorías y proteínas, siendo la inanición su forma más extrema (12).

b) Kwashiorkor. Se trata de una carencia grave, en la que es común la retención de líquidos (edemas, sobre todo en los miembros inferiores) y que tiende a presentarse en comunidades donde la dieta es deficiente en proteínas, aunque provea suficientes calorías e hidratos de carbono (12).

2.- Raquitismo.

Alteración nutricional producida por deficiencia de vitamina D, calcio y/o fósforo; es habitual en culturas donde el alimento predominante en la dieta diaria es el maíz e incluso, en donde los niños pocas veces o nunca son expuestos a la luz solar; se caracteriza por deformidades esqueléticas originadas por un descenso en la mineralización de los huesos y cartílagos (14).

Adicional a las descripciones previas, se destaca el hecho de que si bien ambas alteraciones nutricionales pueden ocurrir por un aumento importante en la demanda orgánica calórica o la ingesta de fármacos que interfieren con el metabolismo y absorción de los nutrientes, por regla general están condicionadas por la capacidad de acceso y consumo de todos los macro y micronutrientes necesarios para el funcionamiento equilibrado del organismo, bien sea por desconocimiento, costumbres culturales, malos hábitos alimentarios, pobreza, imposibilidad física de adquirir los alimentos, inseguridad alimentaria del país donde se reside, sequías, inundaciones, conflictos sociales y guerras (9).

En consecuencia, resulta de vital importancia garantizar y mejorar la salud y nutrición de las niñas y mujeres jóvenes, así como del lactante y de todos los niños sin distinción de género durante los primeros años de vida, pues esto impacta favorablemente no sólo en la salud de la población, sino que también ayuda a reducir el costo de enfermedades crónicas, la carga epidemiológica y lo que ambos representan para el gasto en salud de los gobiernos.

Prosiguiendo con el tema, no es posible hablar de nutrición sin determinar cuáles son los requerimientos del niño para lograr crecimiento y desarrollo adecuados; por ello, se recurre a las especificaciones nacionales vigentes elaboradas conjuntamente por los entes responsables en materia nutricional y sanitaria, las cuales se describen en las tablas 1, 2, 3 y 4 (29):

Tabla 1. Valores de referencia de energía, proteínas y vitaminas para la población infantil venezolana por grupos de edad y género

Género/Edad	Energía (kcal)	Proteínas (g)	VitA (ER/d)	VitC (mg/d)	VitD (µg/d)	VitE (mg/d)	VitK (µg/d)	Folatos (µg/d)	Niacina (mgEN%/d)
Masculino	2.370	66	783	73	448	13	97	352	14
0-5,9 meses	490	12	400	40	400	4	2	65	2
6-11,9 meses	350	16	500	50	400	5	3	80	4
1-3 años	995	17	300	15	400	6	30	150	7
4-6 años	1.295	22	400	25	400	7	55	200	8
Femenino	2.010	61	737	73	508	15	87	410	14
0-5,9 meses	450	11	400	40	400	4	2	65	2

Tabla 1 (cont.)

Género/Edad	Energía (kcal)	Proteínas (g)	VitA (ER/d)	VitC (mg/d)	VitD (µg/d)	VitE (mg/d)	VitK (µg/d)	Folatos (µg/d)	Niacina (mg/EN [®] /d)
6-11,9 meses	600	15	500	50	400	5	3	80	4
1-3 años	915	16	300	15	400	6	30	150	7
4-6 años	1.200	21	400	25	400	7	55	200	8

kcal=calorías por kilo; g=gramos; ER/d=equivalentes de retinol por día; mg/d=miligramos por día; µg/d=microgramos por día
mg/EN[®]/d=equivalentes de niacina: 1 mg EN=60 mg de triptófano= 1 mg de niacina

Fuente: INN-MSDS (29)

Según se verifica en la tabla 1, los valores de referencia de energía, proteínas y vitaminas asignados para la población infantil venezolana varían según edad y en algunos macro/micronutrientes según género, todo ello de conformidad a las necesidades nutricionales de cada etapa del desarrollo infantil.

Tabla 2. Aporte porcentual de los macronutrientes a los valores de referencia de energía

Macronutrientes	Aporte (%)
Proteínas	10-14
Grasa	20-35
Carbohidratos	50-60

Fuente: INN-MSDS (29)

Como se aprecia desde la tabla 2, los porcentajes de macronutrientes (proteínas, grasa y carbohidratos) son iguales para todas las personas sin distinción de género ni años

de vida; en consecuencia, cualquier alteración en tales parámetros va a repercutir en la buena o mala nutrición, ya sea por defecto o por exceso.

En este particular, en la literatura hay coincidencia respecto a que el peso y talla del niño dicen mucho de su desarrollo físico y de su alimentación antes y después del nacimiento; por ello, desde que nacen, deben ser pesados y medidos, especialmente a lo largo del primer año de su vida (26,30).

Ahora bien, aunque es cierto que el momento elegido por el bebé o el obstetra para que éste nazca y la calidad de la alimentación de la madre durante el embarazo determinan su peso y talla, también la herencia genética, es decir, las características físicas de los padres, influyen en el peso y talla del individuo no sólo en el momento del nacimiento, sino también en su desarrollo posterior. De hecho, la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha establecido los parámetros de normalidad en cuanto a la talla y peso para niños y niñas entre 0 y 5 años de edad, tal como se verifica en la tabla 3 (1):

Tabla 3. Parámetros OMS para peso-talla de niños/as de 0 a 6 años de edad

Género	Edad	Peso (kilos)	Talla (centímetros)
Masculino	0-2,9 meses	3,400	50,3
	3-5,9 meses	6,200	60,0
	6-8,9 meses	8,000	67,0
	9-11,9 meses	9,200	72,0
	12-14,9 meses	10,200	76,0
	15-17,9 meses	11,100	79,0
	18-23,9 meses	11,800	82,5
	2 años	12,900	88,0
	3 años	15,100	96,5
	4 años	16,070	100,13
	5 años	18,030	106,40

Tabla 3 (cont.)

Género	Edad	Peso (kilos)	Talla (centímetros)
Femenino	0-2,9 meses	3,400	50,3
	3-5,9 meses	5,600	59,0
	6-8,9 meses	7,300	65,0
	9-11,9 meses	8,600	70,0
	12-14,9 meses	9,500	74,0
	15-17,9 meses	11,000	77,0
	18-23,9 meses	11,500	80,5
	2 años	12,400	86,0
	3 años	14,400	95,0
	4 años	15,500	99,14
5 años	17,400	105,995	

Fuente: OMS (1)

Las mediciones contenidas en la tabla anterior, conocidas como medidas antropométricas, permiten obtener orientación precisa en cuanto al estado nutricional del infante, según éste se mantenga dentro de los patrones esperados o se aleje de éstos, donde diferencias inferiores indicarán malnutrición por defecto (desnutrición) y las superiores serán señal de malnutrición por exceso (sobrepeso, obesidad).

Asimismo, otra forma práctica de establecer si un niño se encuentra dentro del peso normal es mediante el índice de masa corporal (IMC), el cual es de suma utilidad a la hora de establecer una evaluación antropométrica y nutricional para determinar sobrepeso o bajo peso, el cual utiliza la siguiente expresión matemática (31):

$$IMC = \frac{\text{peso}(kg)}{\text{estatura}^2(m^2)}$$

Es decir, se divide el peso entre la talla al cuadrado; el valor obtenido no es constante, sino que varía con la edad y el sexo, dependiendo también de factores como las

proporciones de tejido muscular y adiposo; sin embargo, los indicadores más generalizados en la práctica sanitaria son los elaborados por la OMS, conocidos genéricamente como puntaje Z o Z score, que permiten establecer los patrones de crecimiento infantil de peso-talla según edad y género (1):

- Riesgo de desnutrición: cuando el indicador peso para la talla del niño está entre 0 y -1 desviaciones estándar de la referencia.

- Desnutrición leve aguda: cuando el indicador peso para la talla del niño está entre -1 y -2 desviaciones estándar de la referencia.

- Desnutrición moderada aguda: cuando el indicador peso para la talla del niño está entre -2 y -3 desviaciones estándar de la referencia.

- Desnutrición severa aguda: cuando el indicador peso para la talla está por debajo de -3 desviaciones estándar de la referencia o cuando el niño presenta edema nutricional.

- Desnutrición crónica: cuando el indicador talla para la edad está por debajo de -2 desviaciones estándar de la referencia.

En paralelo, existe un método más sencillo para establecer la severidad de la desnutrición infantil de especial utilidad en las evaluaciones de salud pública, el cual se calcula dividiendo el peso del niño entre el peso esperado para la edad según tablas: el resultado obtenido, al ser multiplicado por 100, permite obtener el porcentaje de diagnóstico (28):

- Primer grado o desnutrición leve: deficiencia del 25% o menos del peso esperado para la edad.
- Segundo grado o desnutrición moderada: deficiencia de 26% a 40% menos del peso esperado para la edad.
- Tercer grado o desnutrición severa: deficiencia mayor a 40% menos del peso esperado para la edad.

En este orden, es indicado señalar que la desnutrición suele instalarse progresivamente y el niño afectado va desarrollando una serie de adaptaciones fisiológicas a la situación carencial con el fin de mantener su supervivencia, las cuales se mantienen hasta que se recupera o por el contrario, las mismas se revierten por un estrés agudo, como puede ser una infección grave o el mantenimiento de la hipoalimentación (32).

Sin embargo, en casos no tan extremos también puede existir algún tipo leve de malnutrición, por ejemplo a causa de una baja ingesta de vitaminas y minerales; de hecho, niños aparentemente sanos y hasta con algo de sobrepeso padecen desnutrición encubierta, la cual puede afectar el logro del máximo potencial de desarrollo físico y cognitivo. Por tanto, para evitar llegar a esta situación es importante que los niños mantengan una alimentación sana, variada, que incluya todos los grupos de alimentos (carne, vegetales, lácteos, frutas, cereales y grasas), pues cada uno de ellos aporta nutrientes esenciales para su crecimiento y desarrollo integral (33).

Desarrollo Dental

El desarrollo dental, proceso conocido como odontogénesis, se inicia durante la vida intrauterina; en efecto, la formación del germen dental proviene de dos de las tres capas germinales originarias: ectodermo, mesodermo y cresta neural, cuya formación comienza alrededor de la cuarta semana de gestación; la principal estructura que dará origen a los dientes es conocida como lámina dental, banda epitelial primaria que puede apreciarse entre las semanas 4-6 como zonas de engrosamiento del ectodermo perteneciente al estomodeo, la cual se dirige hacia atrás formando dos arcos en forma de herradura, que serán el maxilar y la mandíbula, respectivamente (20,34).

Así pues, a partir de la lámina dental, como consecuencia de una actividad proliferativa continuada y localizada del epitelio en el ectomesénquima subyacente, tendrá lugar la odontogénesis o formación de los órganos dentales, en una sucesión de estadios en los cuales tiene lugar la histogénesis o conformación de los distintos tipos de tejidos dentales en diferentes etapas o estadios (Figura 1), y la morfogénesis dental, esto es, la formación y desarrollo de los patrones coronario y radicular (20, 34,35):

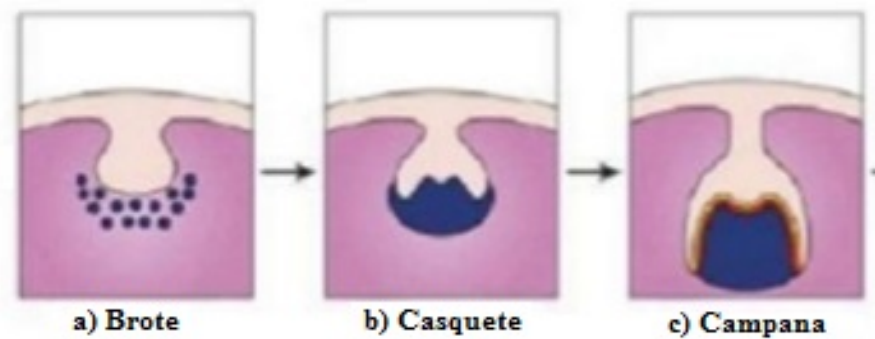


Figura 1. Histogénesis dental. Fuente: Dewis (34)

1.- Histogénesis

a.- Estadio de brote.

Ocurre la primera incursión epitelial en el ectomesénquima; las células ectomesenquimales adyacentes comienzan a agruparse alrededor del brote epitelial y los brotes o gérmenes dentarios se corresponderán con el número de dientes primarios (10 en el maxilar y 10 en la mandíbula), todo esto a partir de la semana ocho de vida intrauterina, presentándose como proliferaciones locales de la lámina dental, a cuyo alrededor comienzan a sufrir un proceso de condensación las células mesenquimatosas adyacentes (con origen en la cresta neural), constituyendo la futura papila dental (34).

Asimismo, a nivel posterior, la lámina dental continúa profundizando en el tejido conjuntivo del maxilar y la mandíbula, constituyendo la lámina sucesiva o definitiva que dará lugar a los brotes de los dientes permanentes sin sucesores deciduos (1º, 2º y 3º molares permanentes), mientras los gérmenes dentales de los dientes permanentes con predecesores temporales (incisivos, caninos y premolares), se originan en la parte lingual (35).

b.- Estadio de casquete.

Alrededor de la décima semana de la gestación, mientras el brote epitelial continúa proliferando en el ectomesénquima, la densidad celular se incrementa en las zonas adyacentes, lo que se conoce como condensación del ectomesénquima; en esta fase comienzan a identificarse los elementos formativos del diente: el sobrecrecimiento

epitelial, situado sobre un balón de ectomesénquima condensado, se denominará órgano del esmalte y dará lugar al esmalte dental (34).

Por su parte, las células ectomesenquimatosas condensadas formarán dentina y pulpa, en tanto el ectomesénquima condensado que limita la papila y encapsula el órgano del esmalte, llamado folículo o saco dental, será el origen de los tejidos de soporte del diente. Durante estos cambios se produce la histodiferenciación, que conlleva que una masa de células epiteliales similares se transformen en componentes diferenciados tanto morfológica como histológicamente (35).

c.- Estadio de campana.

Alrededor de los tres meses del desarrollo intrauterino, la corona dental toma su forma final (morfodiferenciación) y las células encargadas de la síntesis del esmalte y la dentina se histodiferencian: en la periferia del órgano del esmalte las células adquieren un aspecto cuboideo y dan lugar al epitelio dental externo y, a su vez, las que bordean la papila dental toman forma de columna, conformando el epitelio dental interno. A nivel del epitelio dental externo, las células inicialmente cuboides se van aplanando, estableciéndose una transición entre la cresta o futura cúspide hasta el asa cervical y en cuanto al retículo estrellado, sus células inicialmente polimórficas van adoptando esa forma, aumentando el espacio en el órgano del esmalte, lo que permitirá el desarrollo de la corona y las células del ectomesénquima de la papila dental próximas al epitelio dental interno (preodontoblastos) se diferencian en odontoblastos, responsables de la producción de dentina (34).

Asimismo, durante este estadio tienen lugar otros dos eventos de gran importancia: la lámina dental (y la lámina lateral que une el germen al epitelio oral) se rompe en cierto número de islas de células epiteliales, separándose el diente en desarrollo del epitelio oral, en tanto el epitelio dental interno completa su plegamiento, haciendo posible distinguir la forma de la futura corona del diente (35).

2.- Morfogénesis

a.- Formación de la corona dental.

El siguiente paso en el desarrollo del diente es la diferenciación de ameloblastos y odontoblastos y la formación de los dos tejidos duros principales del diente, el esmalte y la dentina; tras el estadio de campana, y hasta que la corona del diente alcanza su tamaño completo, sólo las células del margen cervical del esmalte se dividen (34).

Así, en las zonas que darán lugar a las futuras puntas cuspídeas, donde aparecerá la primera capa de dentina, la actividad mitótica cesa y las células del epitelio dental interno se elongan, quedando sus núcleos enfrentados a la papila dental: por ejemplo, en incisivos y caninos se aprecia un único centro de calcificación en el centro del borde incisal y, a partir de éste, se calcificará toda la corona, mientras en molares y dientes multicuspidados el epitelio interno da lugar a un patrón inicial de la corona y los centros de calcificación coinciden con las cúspides (34).

b.- Formación de la raíz.

En este proceso, la vaina epitelial de Hertwig desempeña un papel fundamental; se trata de una estructura que resulta de la fusión del epitelio interno y externo del órgano del esmalte en el asa cervical o borde genético, la cual al proliferar induce a la papila para que se diferencien en la superficie los odontoblastos radiculares. La elaboración de dentina por los odontoblastos es seguida por la regresión de la vaina y la diferenciación de los cementoblastos, a partir de las células mesenquimáticas indiferenciadas del ectomesénquima del saco dentario que rodea la vaina (35).

Ahora bien, visto el proceso de odontogénesis, es conveniente hacer referencia a la erupción dentaria, proceso largo en el tiempo e íntimamente relacionado con el desarrollo y crecimiento del resto de las estructuras craneofaciales; en efecto, ésta representa una serie de fenómenos mediante los cuales el diente migra desde su sitio de desarrollo en el interior de los maxilares hasta su situación funcional en la cavidad bucal y no tiene lugar hasta que se inicia el crecimiento de la raíz, lo cual da lugar al movimiento axial del diente, integrado por un conjunto de fuerzas responsables del ascenso del germen dental, desde su cripta ósea hasta su instalación funcional. En el año 1981, Moyers precisó las tres fases del proceso eruptivo:

- Fase preeruptiva, Corresponde a la etapa en la que, completada la calcificación de la corona, se inicia la formación de la raíz y tiene lugar la migración intraalveolar hacia la superficie de la cavidad oral; el germen dentario realiza

pequeños movimientos de inclinación y giro, en relación con el crecimiento general de los maxilares (36).

- Fase eruptiva prefuncional. Se corresponde al período en el cual el diente está presente ya en boca, pero sin establecer contacto con el antagonista; cuando perfora la encía, su raíz presenta aproximadamente entre la mitad y los 2/3 de su longitud final. La emergencia de la corona en la cavidad oral recibe el nombre de erupción activa, sin embargo, simultáneamente ocurre un desplazamiento de la inserción epitelial en dirección apical, que recibe el nombre de erupción pasiva (36).

- Fase eruptiva funcional. El diente establece su oclusión con el antagonista y los movimientos que ocurren van a durar toda la vida, tratando de compensar el desgaste o abrasión dentaria (36).

Considerando lo hasta ahora descrito, se comprende que el proceso de erupción dental es consecuencia lógica de la odontogénesis, es decir, una concatenación de hechos que tienen lugar desde la fase embrionaria hasta mucho después del nacimiento; así como el desarrollo dental tiene una serie de etapas establecidas en el tiempo, la erupción de los órganos dentarios también sigue un orden, que si bien no se produce de manera exacta puesto que es modificada por los factores endógenos herencia, raza, género, desarrollo esquelético, edad radicular y cronológica, así como otros exógenos, en los cuales se incluyen las extracciones prematuras de dientes primarios y los condicionantes socioeconómicos. En todo caso, la secuencia generalmente aceptada se describe en la tabla 4 (6):

Tabla 4. Cronología de la erupción dental

Arcada	Diente	Dentición primaria	Dentición permanente
Superior	Incisivo central	6-12 meses	6-7 años
	Incisivo lateral	9-13 meses	7-9 años
	Canino	16-22 meses	11-12 años
	Primer premolar	-	10-11 años
	Segundo premolar	-	10-12 años
	Primer molar	13-19 meses	6-7 años
	Segundo molar	25-33 meses	12-13 años
	Tercer molar	-	17-21 años
Inferior	Tercer molar	-	17-21 años
	Segundo molar	23-31 meses	11-13 años
	Primer molar	14-18 meses	6-7 años
	Segundo premolar	-	11-12 años
	Primer premolar	-	10-12 años
	Canino	17-23 meses	9-10 años
	Incisivo lateral	10-16 meses	7-8 años
	Incisivo central	6-10 meses	6-7 años

Fuente: Brines et al. (6)

Al observar la tabla 4, se advierte que los órganos dentales hacen su erupción en momentos determinados, que sin embargo varían en meses y años, existiendo igualmente dientes exclusivos de la dentición permanente. Por otro lado, con el correr del tiempo, la comunidad científica se ha dado a la tarea de establecer el orden cronológico de la erupción dental; por ejemplo, en 1940, Schour y Massler plantearon una descripción detallada de la cronología y secuencia del crecimiento aposicional en diferentes edades, con patrones regulares (35):

- Grupo I (prenatal): 4 a 6 meses de vida intrauterina, comienza la calcificación secuencial de dientes primarios.

- Grupo II (primer año de vida): primer molar e incisivos permanentes

- Grupo III (año y medio hasta los tres años de edad): ocurre una pausa y luego comienza a calcificarse el grupo de los premolares.

- Grupo IV (alrededor de los 7 años de edad): ocurre una pausa para luego comenzar la calcificación de los terceros molares.

Posteriormente, para 1960, a partir de una revisión de imágenes radiográficas, Nolla observó que las niñas son más adelantadas que los varones en la calcificación de los dientes permanentes, especialmente hacia el final de la formación radicular, procediendo a organizar el proceso del desarrollo del diente mediante la imagen radiográfica en diez estadios indicadores del tiempo promedio de calcificación alcanzado en cada edad (Figura 2), desde la formación de la cripta hasta el cierre apical de la raíz (35):

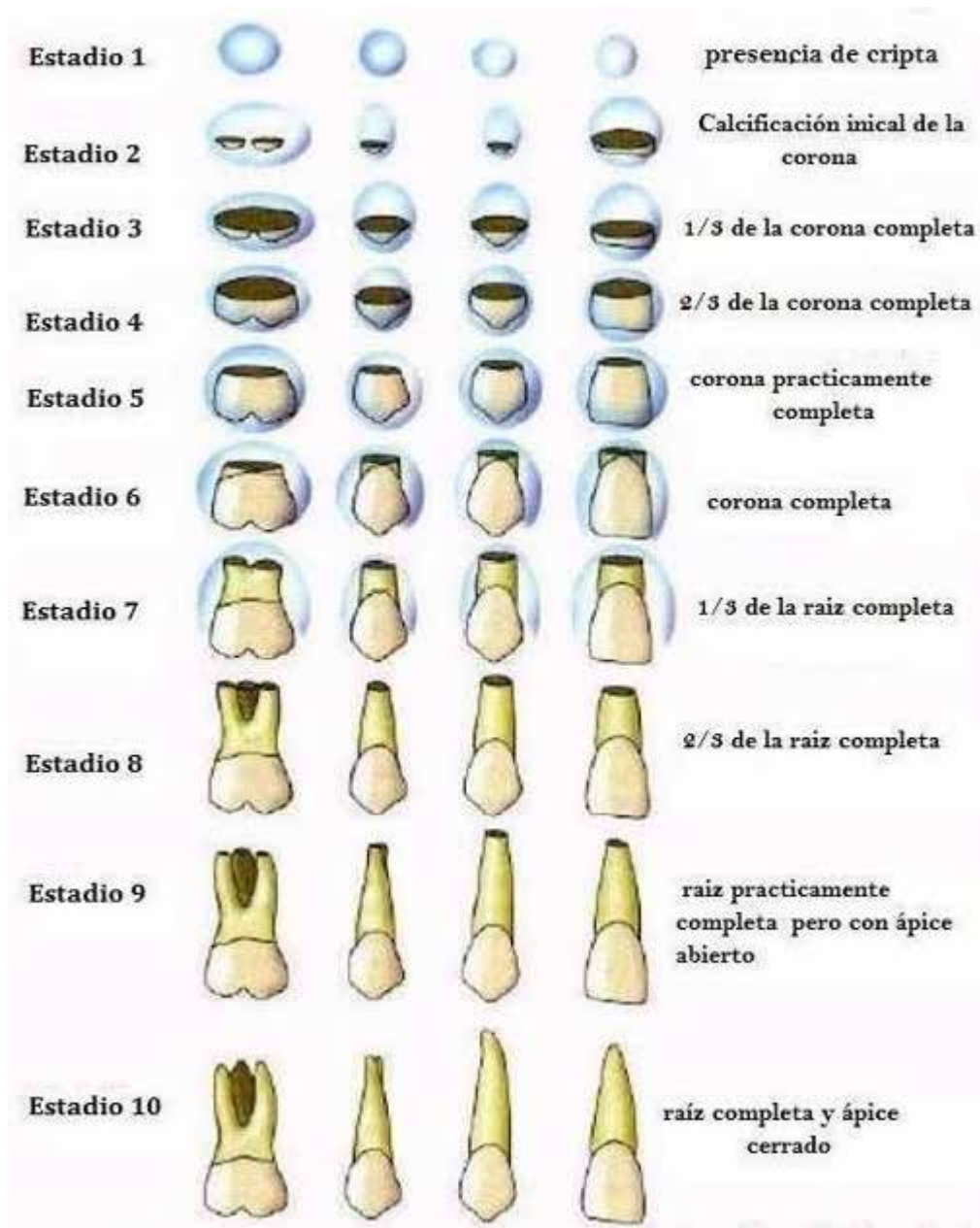


Figura 2. Estados de la erupción dental según Nolla. Fuente: Gómez de F. (35)

1. Presencia de cripta: se observa solo una línea circular radiopaca, encerrando una zona radiolúcida.

2. Calcificación inicial: se observa dentro de la cripta una imagen radiopaca de forma circular o media luna, en la zona superior o inferior según el maxilar; comienza la mineralización de cúspides (separadas en premolares y molares).

3. Un tercio de corona completa: imagen radiopaca de mayor tamaño; continúa la mineralización y fusión de las cúspides.

4. Dos tercios de corona completa: imagen radiopaca de mayor tamaño que el estadio 3; se observa el inicio de los depósitos de dentina.

5. Corona casi completa: imagen radiopaca que supera en tamaño a la mitad de la corona; se insinúa la forma coronal, con ligera constricción a nivel de lo que se va esbozando como zona cervical.

6. Corona completa: se observa la corona totalmente calcificada, hasta la unión del cemento y el esmalte.

7. Un tercio de raíz completado: se observa corona totalmente calcificada y el inicio de la prolongación radicular; la longitud de la raíz es menor que la altura de la corona.

8. Dos tercios de raíz completados: se observa corona totalmente calcificada y mayor longitud de la raíz, igual o mayor a la altura de la corona; igualmente, se aprecian paredes del conducto divergentes y amplio ápice.

9. Raíz casi completa, ápice abierto: se observa corona plenamente calcificada y raíz desarrollada casi totalmente (la longitud de la raíz es mayor a la altura de la corona) paredes del canal radicular paralelas y ápice parcialmente abierto.

10. **Ápice cerrado:** se observan corona y raíz totalmente calcificadas, con el ápice cerrado; constricción definitiva.

Es importante señalar que al aplicarse el método de Nolla, se efectúa la valoración radiográfica del grado de calcificación de cada uno de los dientes maxilares o mandibulares permanentes de un cuadrante, con o sin el tercer molar, asignándose un estadio de desarrollo que equivale a su puntuación, procediendo luego a tomarse el valor más cercano en el caso de encontrarse una situación intermedia. Así, la suma total de las puntuaciones individuales de cada diente evaluado, que obviamente requiere la presencia de todos los dientes de la hemiarcada correspondiente, se comparará con la tabla de edad, a fin de verificar si el proceso eruptivo presenta alguna alteración (34,35).

Alteraciones Nutricionales y Desarrollo Dental

Como en todos los eventos involucrados en el crecimiento y desarrollo físico del ser humano, los nutrientes juegan un papel fundamental, habiéndose comprobado el importante rol de la buena alimentación para el desarrollo dental; en efecto, durante los complejos procesos de odontogénesis, la adecuada administración de nutrientes es muy importante para la producción de las células que intervienen en dicho proceso, y que las mismas actúen eficazmente (5,11); de hecho, los factores nutricionales que alteran el proceso fisiológico de desarrollo y erupción dental se agrupan de la siguiente forma (9,16):

- Genéticos. El desarrollo dental está vinculado a la diferenciación celular de todo el organismo; durante el desarrollo y crecimiento, la comunicación entre células cercanas constituye un mecanismo central de regulación genética: las redes por las que los componentes epiteliales y mesenquimáticos del diente se comunican durante las diversas etapas de su desarrollo, son genéticamente reguladas y por tal motivo, cuando existe alguna alteración que conlleva alteraciones en la talla y el peso, dichos procesos se ven alterados (20).

- Nutrición. Condiciona el desarrollo dentario, como es habitual en otros aspectos fisiológicos de crecimiento, existiendo ciertos micronutrientes esenciales implicados en el mantenimiento de una fisiología dental correcta: calcio y fósforo, como componentes de los cristales de hidroxiapatita, son necesarios estructuralmente y sus niveles séricos están controlados, entre otros factores, por la vitamina D; en el caso de la vitamina A, es necesaria para la formación de queratina, tal y como la vitamina C lo es para el colágeno, mientras el flúor se incorpora en los cristales de hidroxiapatita incrementando su resistencia a la desmineralización. En consecuencia, las deficiencias en dichos nutrientes repercuten en muchos aspectos del desarrollo dentario (20).

Más específicamente, se ha sugerido que la baja ingesta de alimentos ricos en micronutrientes enlentece los procesos celulares requeridos para la formación coronaria y radicular de los órganos dentales, perjudicando por ende la cronología eruptiva (24); asimismo, se postula que la mala alimentación de la mujer durante el

embarazo induce variaciones celulares durante el estadio de brote, dando lugar a alteraciones dentales de número (dientes supernumerarios o agenesias, 17), de forma (taurodontismo, dens in dente, dientes cónicos, fusionados, 13,18), de tamaño (microdoncia, macrodoncia, 19), así como transposiciones (37), todo lo cual justifica que muchos niños malnutridos presenten maloclusiones dentarias (19,20).

Otras secuelas dentales al parecer bastante comunes de la desnutrición son los defectos en el desarrollo del esmalte y específicamente la denominada hipoplasia, defecto cuantitativo morfológica y visualmente identificable por un espesor reducido y localizado de dicho tejido, cuyo origen se sitúa en los estadios de casquete y/o campana ante la carencia de los micronutrientes esenciales (23,38).

En síntesis, como se desprende de la síntesis conceptual previamente expuesta, la nutrición representa sin duda un condicionante fundamental para el desarrollo dental y, por ende, las alteraciones en tal sentido incidirían negativamente en el apropiado desarrollo dental, premisa que fundamenta el presente trabajo investigativo.

Manual

Como manual, se conoce el recurso impreso en el cual se recogen los aspectos esenciales sobre determinada materia o tema, pues permiten comprender mejor su sentido y particularidades de manera ordenada y concisa. Asimismo, se reconoce que su contenido debe presentarse en forma organizada, ya sea en capítulos o secciones, es decir, siguiendo un orden coherente, para que todos aquellos a quienes va dirigido puedan comprender la información con total fluidez, encontrándose además que debe

cumplir una condición clave: ser redactado en lenguaje claro y sencillo, adaptado a quienes lo utilizarán (39).

Cabe señalar que, en sentido estricto, las características a cumplir por un manual serían las siguientes:

- a) Intencionalidad por parte del autor, cuya obra está expresamente destinada a los futuros usuarios.
- b) Sistemática en la exposición de los contenidos.
- c) Secuencialidad en la organización de los contenidos, desde los más simples a los más complejos.
- d) Adecuación de los contenidos de acuerdo al nivel de comprensión de quienes se pretende sean los futuros usuarios.
- e) Estilo textual expositivo, es decir, uso de recursos lingüísticos en los que predominen las formas expositivas, declarativas y explicativas, preferiblemente con ejemplos sencillos.
- f) Incorporación, de imágenes que refuercen los contenidos textuales expuestos (40).

Ahora bien, en el ámbito de la salud, los manuales han sido una herramienta útil no sólo para los noveles profesionales en las distintas disciplinas sanitarias, sino también una forma de formar conocimientos en la población sobre determinados temas de cuidado personal; de hecho, reconociendo la importancia de la conducta individual como determinante del estado de salud, este tipo de recurso se dirige a transmitir a los lectores toda una gama de aptitudes educativas y de comunicación sobre los aspectos

humanos y sociales de la salud y la enfermedad, incorporando los principios de autoayuda y autorresponsabilidad (41).

Definición de Términos

Alimento: Toda sustancia o mezcla de sustancias, naturales o elaboradas, que al ser ingeridas aportan al organismo los nutrientes y/o la energía necesarios para el desarrollo de los procesos biológicos (2).

Alteración nutricional: Trastorno degenerativo que se produce en el organismo debido a déficit en el aporte de micro y macronutrientes (8).

Autoayuda: Principio según el cual las personas han de reconocer sus potencialidades, a fin de usarlas para satisfacer sus necesidades y alcanzar una forma de vivir saludable y satisfactoria (41).

Autorresponsabilidad: Principio según el cual todo adulto debe ser conscientemente responsable de sus acciones a fin de preservar la salud propia y de los demás (41).

Dieta Balanceada: Forma de alimentación en la que se encuentran presentes todos los grupos básicos de alimentos que garantizan al organismo todos los nutrientes necesarios para la salud y la vida (1).

Desarrollo dental: Conjunto de procesos complejos que permiten la erupción de los dientes gracias a la modificación histológica y funcional de células totipotentes (20).

Desarrollo integral: Proceso de cambios biológicos, físicos y psicológicos que ocurren en los seres humanos entre el nacimiento y el final de la adolescencia (6).

Desnutrición: Deficiencia o desequilibrio en la ingesta de nutrientes en la dieta, que ocasiona la pérdida de reservas calóricas requeridas para los procesos biológicos (1).

Indicador antropométrico: Conjunto de medidas (talla-peso) que permite determinar el estado nutricional de un individuo (1).

Ingesta alimentaria: Cantidad y calidad de alimentos y nutrientes consumidos habitualmente (8).

Macronutrientes: Nutrientes que aportan calorías (energía), necesarias asimismo para el crecimiento, metabolismo y otras funciones orgánicas (28).

Manual: Recurso didáctico diseñado para fomentar conocimientos y conductas sobre uno o más temas específicos (39).

Metabolización: Transformación, por medio del metabolismo, de una sustancia en otra que puede ser asimilada por el organismo (28).

Micronutrientes: Sustancias químicas conocidas como vitaminas y minerales que, ingeridas en pequeñas cantidades, permiten regular los procesos metabólicos y bioquímicos del organismo, jugando un rol esencial en el mecanismo nutricional (28).

Nutrición: Proceso de incorporación y transformación de los alimentos que permite al organismo pueda llevar a cabo tres procesos fundamentales: mantenimiento de las condiciones internas, desarrollo y movimiento, en perfecto equilibrio homeostático (30).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico es el componente mediante el cual se procura obtener información relevante para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento y así confirmar o refutar el problema planteado (42). De acuerdo a dicha definición, para este estudio involucra especificar los materiales y métodos dirigidos al logro de los objetivos trazados.

Diseño y Tipo de Investigación

Diseño de Investigación

Se trata de una investigación de diseño descriptivo no experimental; descriptivo, el cual se dirige a expresar y representar con detalle la naturaleza o composición de un fenómeno (42), pues se describen alteraciones nutricionales y características de desarrollo dental en un grupo de niños; de igual forma, la definición no experimental se refiere a los estudios en los cuales no se manipulan variables (43), indicando por tanto que se tomó la realidad tal como se presentó, sin alterarla.

Tipo de Investigación.

De acuerdo con los propósitos planteados, se trata de un trabajo de campo retrospectivo, descrito como aquel que estudia los hechos en su ambiente natural a

partir de sucesos cumplidos (44), lo que aplica pues fueron los propios investigadores quienes recopilaron información directamente en el lugar donde se detectó el problema de estudio, mediante revisión de historias clínicas.

De igual forma, la investigación se inscribe en la modalidad proyecto especial, que se dirige a la creación de recursos que dan solución a necesidades de tipo cultural, incluyendo materiales de apoyo educativo (45), pues su propósito primordial fue diseñar un manual sobre alteraciones nutricionales que afectan el desarrollo dental dirigido a padres que acuden a la Clínica del Niño y Adolescente II en la Universidad José Antonio Páez.

Población y muestra

Población

En una investigación, la población es aquel conjunto de unidades de las que se desea obtener información y sobre las cuales se van a generar las conclusiones (40); a tono con la definición, para el estudio la población estuvo integrada por los pacientes atendidos en la Clínica del Niño y Adolescente II de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2019-3, quienes sumaron un total de 234 sujetos.

Muestra

La muestra, forma parte de la población y sirve para representarla (46); en la presente investigación fue probabilística; esto significa que, por tratarse de un estudio

retrospectivos, se seleccionaron al azar las historias clínicas de los niños que integraron la muestra, determinándose su tamaño atendiendo al criterio de representatividad porcentual del 30 por ciento (47), indicando por ello que se contó con un muestreo de 70 pacientes y sus respectivas historias clínicas.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se empleó como técnica la observación, mediante la cual se utilizan los sentidos a fin de recopilar datos de interés (42), en este caso, atendiendo a las variables de estudio (Anexo A), se utilizó como instrumento una ficha de registro diseñada a semejanza de las historias clínicas de las Clínicas de Niño y Adolescente de la Universidad José Antonio Páez (Anexo B), en la cual se registraron los datos correspondientes a peso y correspondiente estatus nutricional, así como los defectos de la dentición, en cada paciente, una vez validado por panel de cuatro expertos (Anexo C).

Técnicas de análisis de datos

En este particular, se definen las operaciones a las que se someten los datos que se obtienen, así como los métodos de análisis (43); se elaboraron tablas y gráficos de frecuencia por cada dimensión, a fin de cuantificar los resultados observados en cuanto a grado de alteración nutricional y defectos en el desarrollo dental, realizando igualmente un análisis deductivo teniendo como referencia los antecedentes y bases teóricas consultadas.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Resultados

Variable: Alteraciones nutricionales

Tabla 5. Alteraciones nutricionales

Variable	Dimensiones	f	%
Alteraciones nutricionales	Normonutrido	40	57,14
	Desnutrición leve	18	25,71
	Desnutrición moderada	7	10,00
	Desnutrición severa	5	7,15
Totales		70	100,00

Fuente: Historias clínicas de pacientes atendidos en la Clínica del Niño y Adolescente II de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2019-3

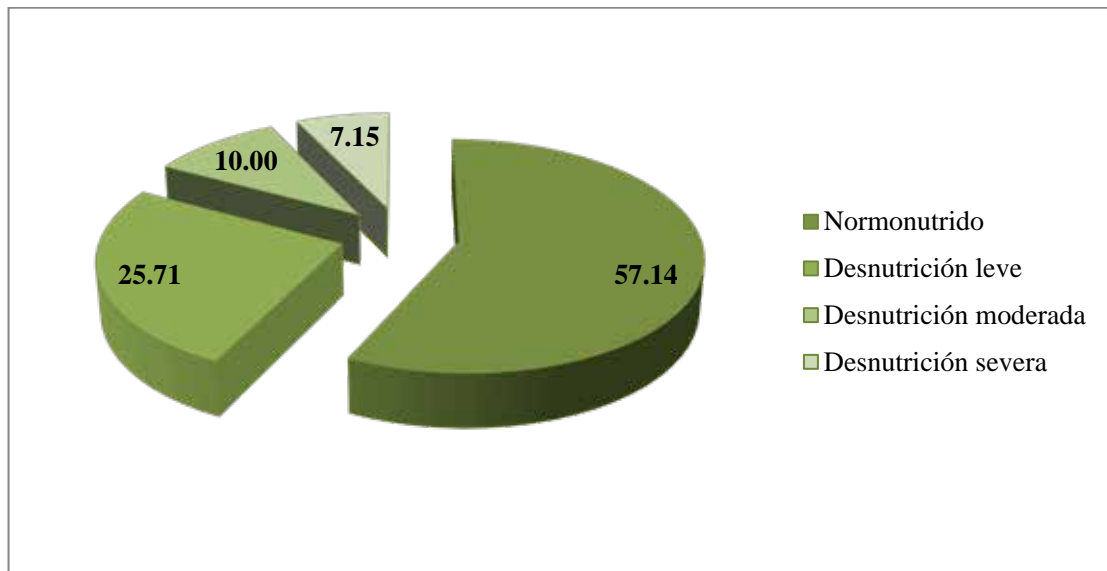


Gráfico 1. Distribución de frecuencia relativa por alteraciones nutricionales en los pacientes atendidos en la Clínica del Niño y Adolescente II de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2019-3

Análisis y discusión

Según se evidencia en la data recolectada, la mayoría de los niños atendidos en la Clínica del Niño y Adolescente II de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2019-3 presenta un estado nutricional normal (57,14%), es decir, un peso corporal acorde a lo esperado según edad; sin embargo, un porcentaje importante presenta déficits que van desde desnutrición leve (25,71%) hasta moderada (10,00%) y severa (7,15%).

Dichos hallazgos, se comparecen por los reportados en el mismo escenario en 2017 por Sayago y Yáñez (24), quienes identificaron desnutrición manifestada como delgadez aceptable y severa en una muestra de niños con edad comprendida entre 5 y 8 años, ratificándose asimismo los resultados del informe emanado por Cáritas de Venezuela (4), según el cual la entidad carabobeña ha venido siendo una de las más afectadas del país debido a la precariedad económica y su impacto en los regímenes alimenticios de la población infantil.

Variable: Desarrollo dental

Tabla 6. Trastornos eruptivos

Variable	Dimensiones	f	%
Trastornos eruptivos del desarrollo dental	Ninguno	39	55,71
	Atraso	31	44,29
	Transposición	0	0,00
Totales		70	100,00

Fuente: Historias clínicas de pacientes atendidos en la Clínica del Niño y Adolescente II de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2019-3

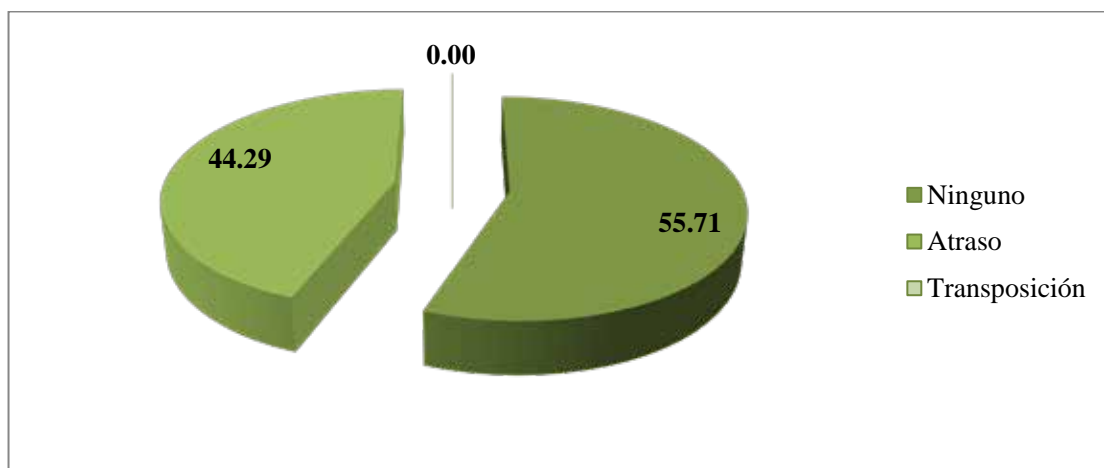


Gráfico 2. Distribución de frecuencia relativa por trastornos eruptivos del desarrollo dental en los pacientes atendidos en la Clínica del Niño y Adolescente II de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2019-3

Análisis y discusión

Los resultados obtenidos, demuestran que si bien una tasa elevada de los niños que recibieron atención odontológica en la Clínica del Niño y Adolescente II no presentó ningún tipo de trastorno en la erupción de la dentición permanente (55,71%), se identificó atraso eruptivo en la proporción restante (44,29%), lo que permite suponer la presencia de algún factor que obstaculiza los procesos de odontogénesis,

cronología y secuencia de los órganos dentales (35), presuntamente el estatus nutricional.

Avalando la presunción anterior, Sayago y Yáñez (24), encontraron relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el atraso eruptivo al revisar 133 historias clínicas de pacientes atendidos en las Clínicas del Niño y Adolescente de la Universidad José Antonio Páez; por su parte Humpiri (48), al evaluar 70 pacientes odontopediátricos peruanos sistémicamente sanos y sin desórdenes genéticos en etapa de recambio dental, correlacionó positivamente el estatus de desnutrición y el atraso en la erupción de primeros molares e incisivos centrales permanentes.

De lo anterior, se extraen dos lecturas: en cuanto a la primera se confirma que la desnutrición, tal como se sostiene en la literatura, conlleva anomalías en el crecimiento y desarrollo craneofacial, como lo es el atraso del proceso de erupción dental, sobre todo en niños pertenecientes a grupos familiares que mantienen dietas desbalanceadas (5); la segunda, sugiere que la alta frecuencia de retardo eruptivo en niños normonutridos identificada en el presente estudio podría estar vinculada a diversos factores, como herencia, raza, desarrollo esquelético, edad radicular, extracción prematura de dientes primarios, síndromes sistémicos, dientes retenidos o supernumerarios, quistes odontogénicos (20), ameritándose por tanto nuevos estudios dirigidos a establecer la certeza de dicho supuesto.

Variable: Desarrollo dental

Tabla 7. Trastornos de número

Variable	Dimensiones	f	%
Trastornos de número del desarrollo dental	Ninguno	69	98,57
	Supernumerario	1	1,43
	Agenesia	0	0,00
Totales		70	100,00

Fuente: Historias clínicas de pacientes atendidos en la Clínica del Niño y Adolescente II de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2019-3

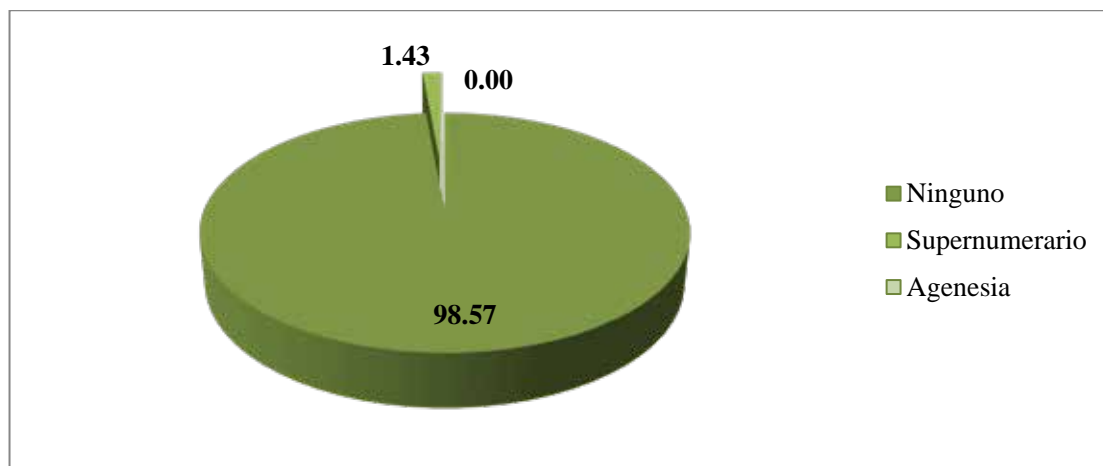


Gráfico 3. Distribución de frecuencia relativa por trastornos de número del desarrollo dental en los pacientes atendidos en la Clínica del Niño y Adolescente II de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2019-3

Análisis y discusión

Conforme a las frecuencias obtenidas para los indicadores considerados, casi la totalidad de los registros revisados indican ausencia de trastornos de número en el desarrollo dental (98,57%), encontrándose único caso (1,43%) de diente supernumerario, en un paciente con diagnóstico de desnutrición leve conforme a su peso corporal para la edad.

Dichos resultados, se asemejan a los reportados por Espinal et al, quienes identificaron 1,16% de supernumerarios en la revisión de 438 historias clínicas de niños con edad comprendida entre 5 y 14 años, mencionándose factores de riesgo no controlados como herencia, grupo étnico, desnutrición y estrato socioeconómico (49). En tal sentido, es suficientemente conocida la importancia de una dieta balanceada de la madre durante el embarazo para aportar los nutrientes necesarios a la formación y desarrollo del embrión: durante la sexta semana de vida intrauterina tiene lugar el período de iniciación de la lámina dentaria y los brotes dentarios, elementos del epitelio bucal con potencial para formar los órganos dentales (34); se ha constatado, que en dicho proceso la desnutrición prenatal afecta la disponibilidad y organización de proteínas estructurales, trayendo como consecuencia agenesia parcial/total o, por el contrario, desarrollo de dientes supernumerarios (25).

Por otro lado, las anomalías dentales de número no asociadas a síndromes son fuertemente influenciadas por la genética (50) , razón por la cual sería conveniente realizar futuros estudios dirigidos a clarificar el rol aislado y/o conjunto de factores intrínsecos (herencia) y ambientales (dieta) en dichos trastornos del desarrollo dental.

Variable: Desarrollo dental

Tabla 8. Trastornos de forma

Variable	Dimensiones	f	%
Trastornos de forma del desarrollo dental	Ninguno	68	97,14
	Taurodontismo	0	0,00
	Dens in dente	0	0,00
	Diente cónico	2	2,86
	Diente fusionado	0	0,00
Totales		70	100,00

Fuente: Historias clínicas de pacientes atendidos en la Clínica del Niño y Adolescente II de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2019-3

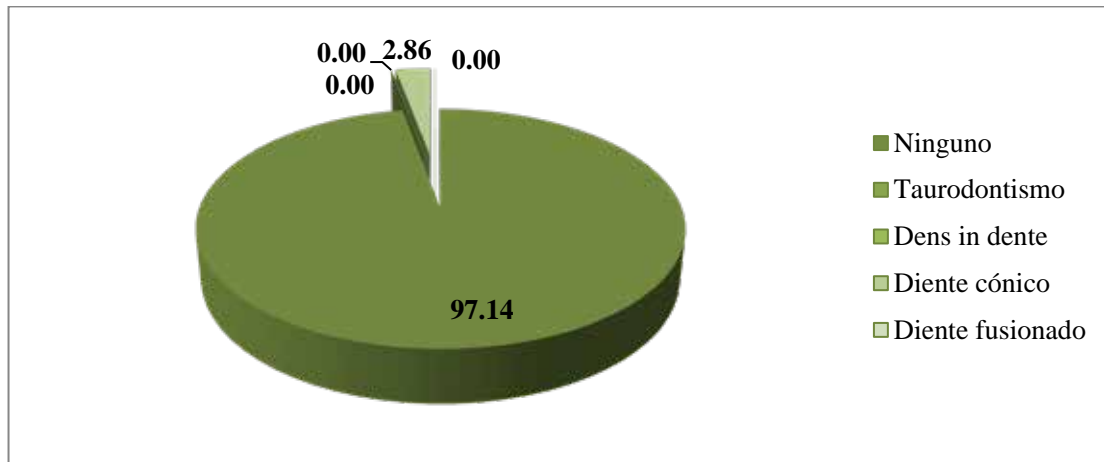


Gráfico 4. Distribución de frecuencia relativa por trastornos de forma del desarrollo dental en los pacientes atendidos en la Clínica del Niño y Adolescente II de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2019-3

Análisis y discusión

Atendiendo a la distribución de datos, en la mayoría de las historias revisadas (97,14%), no se registraron anomalías dentales de forma, identificándose al mismo tiempo dos casos de dientes cónicos (2,86%), ambos en niños con diagnóstico de desnutrición moderada según peso para la edad.

En tal sentido, se sabe que las alteraciones dentales de forma tienen lugar en las fases de proliferación y morfodiferenciación, es decir, en la etapa de morfogénesis; en el caso de los dientes cónicos, su característica forma de cuña se debe a que las superficies distal y mesial de la corona, en lugar de desarrollarse en forma paralela, divergen hacia incisal, mientras sus raíces tienden a ser más cortas de lo normal (34).

Ahora bien, aunque los trastornos de forma dentaria suelen considerarse una alteración hereditaria dominante (22), sin duda la desnutrición es un factor a considerar toda vez que la odontogénesis, como proceso fisiológico que abarca desde el período embrionario hasta aproximadamente los siete años de edad, requiere un aporte equilibrado de micronutrientes desde la gestación y a lo largo del desarrollo infantil (35).

En este particular, llama la atención la ausencia de reportes dirigidos a comprobar la vinculación entre déficits nutricionales y anomalías dentales de forma; en tal sentido, la identificación de dientes cónicos concomitante a desnutrición moderada obtenida en el presente estudio abre puertas a nuevas investigaciones que aporten mayor número de evidencias en tal sentido, preferiblemente en poblaciones pediátricas más numerosas.

Variable: Desarrollo dental

Tabla 9. Trastornos de tamaño

Variable	Dimensiones	f	%
Trastornos de forma del desarrollo dental	Ninguno	70	100,00
	Microdoncia	0	0,00
	Macrodoncia		0,00
Totales		70	100,00

Fuente: Historias clínicas de pacientes atendidos en la Clínica del Niño y Adolescente II de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2019-3

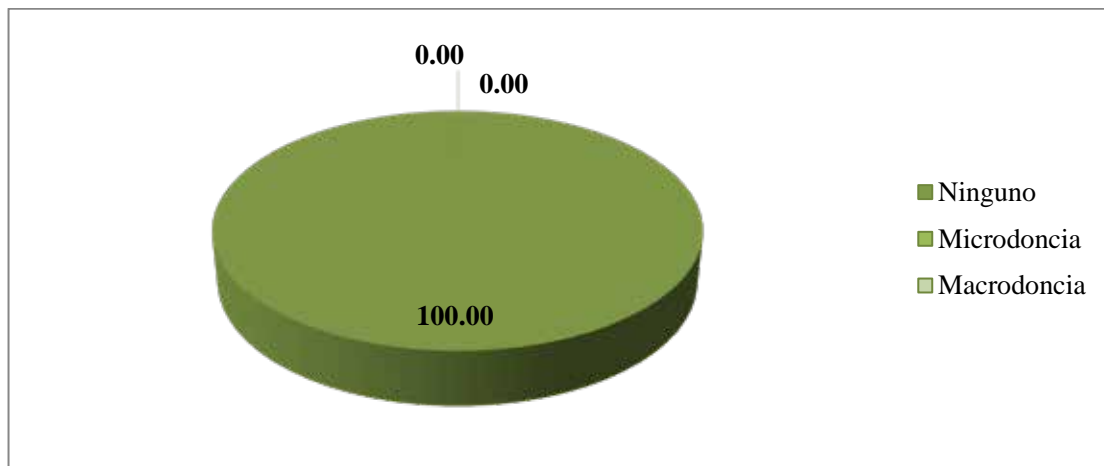


Gráfico 5. Distribución de frecuencia relativa por trastornos de tamaño del desarrollo dental en los pacientes atendidos en la Clínica del Niño y Adolescente II de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2019-3

Análisis y discusión

Conforme a la data recolectada, en 100% de los casos no se registró anomalía dental de tamaño; cabe señalar que no se localizaron antecedentes dirigidos a constatar el rol de la nutrición en la macrodoncia y la microdoncia, trastorno que ocurre durante la etapa de morfogénesis y afecta solamente a lo corona dental (34), cuya etiología, de acuerdo a la literatura revisada, es genética (20), aunque se ha postulado probable relación con anemia ferropénica de la gestante (11).

Variable: Desarrollo dental

Tabla 10. Trastornos del esmalte

Variable	Dimensiones	f	%
Trastornos del esmalte en el desarrollo dental	Ninguno	62	88,57
	Hipoplasia	6	8,57
	Hiperplasia	2	2,86
Totales		70	100,00

Fuente: Historias clínicas de pacientes atendidos en la Clínica del Niño y Adolescente II de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2019-3

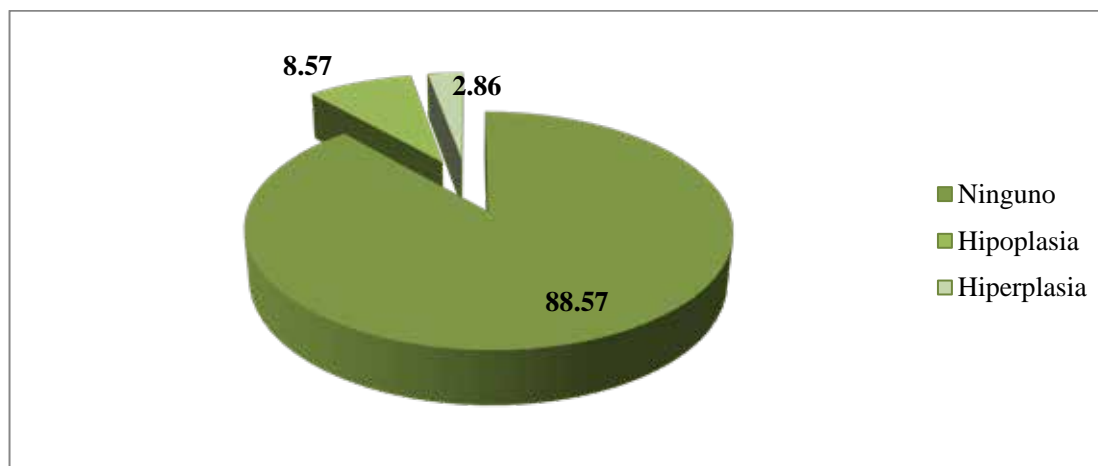


Gráfico 6. Distribución de frecuencia relativa por trastornos del esmalte en el desarrollo dental en los pacientes atendidos en la Clínica del Niño y Adolescente II de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2019-3

Análisis y discusión

En relación a los últimos indicadores del desarrollo dental, la revisión puso en evidencia que si bien la mayoría de los pacientes no presentó trastornos del esmalte, en 8,57% de la muestra se registró hipoplasia del esmalte, tanto en normonutridos (n=2) como en niños con desnutrición leve (n=1), moderada (n=1) y severa (n=1), mientras el 2,86% de hiperplasia se objetivó exclusivamente en dos sujetos normonutridos, es decir, con peso acorde a la edad.

Ahora bien, a la comparación con estudios previos se encuentran discrepancias, pues la hipoplasia del esmalte ha sido el segundo hallazgo más frecuente en niños con diagnóstico de desnutrición severa por raquitismo (13-16), lo que podría atribuirse a dos razones: la primera, el tamaño de la muestra considerada y la segunda, al hecho de no haber podido precisarse la etiología del estatus nutricional, todo lo cual sugiere la pertinencia de realizar en las Clínicas del Niño y Adolescente de la Universidad José Antonio Páez nuevas investigaciones que permitan precisar la falta de micronutrientes y/o macronutrientes que generan el déficit nutricional.

Conclusiones

Los resultados obtenidos en la presente investigación, permitieron diagnosticar la necesidad de diseñar un manual dirigido a padres sobre las alteraciones nutricionales que alteran el desarrollo dental, pues se verificó cómo un porcentaje importante de los niños atendidos en la Clínica del Niño y Adolescente II de la Universidad José Antonio Páez durante el período 2019-3 presentó algún grado de desnutrición y al mismo tiempo trastornos en el desarrollo dental, específicamente atraso en el proceso eruptivo y en algunos casos alteraciones del esmalte.

Por tales razones, se puede concluir que el manual sobre alteraciones nutricionales que afectan el desarrollo dental dirigido a padres que acuden a las Clínicas del Niño y Adolescente en la Universidad José Antonio Páez contribuirá a fortalecer la orientación a las familias en materia de desnutrición y prevenir sus secuelas en el desarrollo de la dentición en la población infantil.

Recomendaciones

- Distribuir el manual sobre alteraciones nutricionales que afectan el desarrollo dental a los padres de niños atendidos en las Clínicas del Niño y Adolescente de la Universidad José Antonio Páez.
- Evaluar semestralmente el impacto del manual sobre alteraciones nutricionales que afectan el desarrollo dental dirigido los padres de niños atendidos en las Clínicas del Niño y Adolescente de la Universidad José Antonio Páez y perfeccionar el mismo, de ser necesario.
- Remitir a especialistas en Pediatría y/o Nutrición a los pacientes odontopediátricos que presenten desnutrición de acuerdo al peso esperado para la edad.
- Realizar estudios dirigidos a establecer la relación entre los trastornos del desarrollo dental según grado y tipo de desnutrición en las Clínicas del Niño y Adolescente, con apoyo en exámenes de laboratorio y tomando una muestra numéricamente superior a la considerada en la presente investigación.
- Efectuar un levantamiento epidemiológico de los pacientes atendidos en las Clínicas del Niño y Adolescente de la Universidad José Antonio Páez que presenten desnutrición de acuerdo al peso para la edad y trastornos del desarrollo dental.

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

Introducción

La prevención, constituye el pilar de las acciones dirigidas a evitar la aparición de enfermedades o, al menos, para minimizar su prevalencia en las poblaciones de riesgo; en el caso del desarrollo de las estructuras estomatognáticas y más específicamente de la dentición, la nutrición constituye un elemento preventivo de primer orden, toda vez que los micro y macronutrientes son indispensables para la odontogénesis desde la etapa embrionaria (28).

Efectivamente, la composición del consumo alimenticio de la mujer gestante y posteriormente del que recibe el niño desde su nacimiento y durante la primera década de vida tiene potencial para evitar trastornos en cada una de las etapas que comprende la formación de los órganos dentales, los cuales en menor o mayor medida tienen potencial para comprometer la salud bucodental a corto, mediano y largo plazo (34).

La experiencia científica acumulada, ha evidenciado suficientemente que los estados de carencia nutricional, ya sea calórico-proteica o tipo raquitismo, constituyen un factor de riesgo que altera el desarrollo integral infantil, siendo reconocidos como estados patológicos dada la falta de aportes adecuados de energía y/o nutrientes acordes a las necesidades biológicas del organismo en crecimiento y en las cantidades requeridas para que tengan lugar las funciones fisiológicas y metabólicas; de lo

contrario, se presenta una serie de signos y síntomas asociados al detrimento de la actividad celular exigida por el desarrollo de los sistemas orgánicos, como es el caso de la cavidad bucal (33).

De allí, la relevancia que tiene la desnutrición como condicionante y predictor de anomalías en la odontogénesis y la importancia de las acciones preventivo-formativas dirigidas a proveer a las familias información clara e indispensable para proveer al niño, incluso antes de su concepción, un desarrollo dental apropiado y libre de alteraciones que con el tiempo perjudican su salud bucodental.

Justificación

La importancia de la buena nutrición y su impacto en el desarrollo infantil ha sido uno de los temas clave en los programas preventivos liderado por todo tipo de entes e instituciones vinculadas con la salud; sin embargo, el efecto negativo de los déficit nutricionales tanto en la embarazada como en el niño para la odontogénesis y la consecuente aparición de trastornos en la dentición, por lo general ha sido un tópico escasamente abordado por los encargados y responsables de promover ese tipo de acciones de prevención primaria.

En tal sentido, teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico obtenido en la fase práctica de la investigación, donde se verificó la presencia de distintos grados de desnutrición, trastornos eruptivos e hipoplasia del esmalte, se justifica el diseño de un manual sobre alteraciones nutricionales que afectan el desarrollo dental, pues será de

notable utilidad como material informativo para las familias que asisten a las Clínicas del Niño y Adolescente de la Universidad José Antonio Páez.

De igual forma, el manual constituye un valioso recurso institucional pues será útil como recurso de apoyo a las actividades educativas de carácter preventivo puestas en práctica por los estudiantes y personal docente en las áreas de atención odontopediátrica, todo lo cual permitirá reducir la morbilidad dental de la población infantil carabobeña.

Objetivos

Objetivo General

Elaborar un manual contentivo de orientaciones sobre trastornos del desarrollo dental asociados a la desnutrición.

Objetivos específicos

- Describir las alteraciones del desarrollo dental vinculadas a carencias nutricionales.
- Detallar los nutrientes a incorporar en la dieta diaria de la mujer embarazada.
- Especificar los patrones alimenticios requeridos por el niño, desde el nacimiento y en lo sucesivo.

Factibilidad

Factibilidad Técnica

El manual sobre alteraciones nutricionales que afectan el desarrollo dental dirigido a padres que acuden a las Clínicas del Niño y Adolescente en la Universidad José

Antonio Páez es viable técnicamente, pues ha sido diseñado en base a los conocimientos y experiencias adquiridos por los autores durante su formación académica, la asesoría de la tutora académica de la investigación y las recomendaciones establecidas por la Organización Mundial de la Salud (1), así como de expertos en nutrición (9,26) y desarrollo dental (20,34,35).

Factibilidad Operativa

Operativamente, el manual sobre alteraciones nutricionales que afectan el desarrollo dental dirigido a padres que acuden a las Clínicas del Niño y Adolescente en la Universidad José Antonio Páez es factible, ya que al estar diseñado acorde a los principios de la Odontología Preventiva y usando un lenguaje sencillo, será un elemento de consulta práctico, de fácil lectura y comprensión para los destinatarios.

Factibilidad Social

El manual sobre alteraciones nutricionales que afectan el desarrollo dental dirigido a padres que acuden a las Clínicas del Niño y Adolescente en la Universidad José Antonio Páez es viable desde la perspectiva social, debido a que al servir como recurso educativo-preventivo impactará positivamente la salud bucal e integral de los infantes y, en consecuencia, podrá favorecer la minimización de los gastos realizados por las familias para el tratamiento de los trastornos del desarrollo dental asociado a déficits nutricionales e incluso, los costos institucionales destinados a combatir tales alteraciones.

Factibilidad Económica

En el aspecto financiero, el manual sobre alteraciones nutricionales que afectan el desarrollo dental dirigido a padres que acuden a las Clínicas del Niño y Adolescente en la Universidad José Antonio Páez es factible, pues su diseño corrió por exclusiva cuenta de los autores; asimismo, la reproducción impresa podría ser realizada en el área de reproducción de la institución e, incluso, ponerse a disposición de los futuros usuarios en formato digital, lo que no generaría ningún costo monetario.

Organización

El manual sobre alteraciones nutricionales que afectan el desarrollo dental dirigido a padres que acuden a las Clínicas del Niño y Adolescente en la Universidad José Antonio Páez, diseñado en forma de díptico ilustrado, se encuentra organizado en tres secciones: la primera, contentiva de información sobre la nutrición y los principales trastornos del desarrollo dental asociados a desnutrición; la segunda, integrada por contenidos relacionados con la nutrición de la gestante, mientras en la tercera se presenta enunciados relativos a la nutrición del niño, desde el nacimiento y en lo sucesivo.

3.- La nutrición en el niño

Lactancia materna: Desde el nacimiento hasta mínimo los primeros seis meses de edad, aunque lo ideal es que se mantenga hasta los dos años; además de cubrir todas las necesidades nutricionales del niño, le protege contra infecciones, contribuye al vínculo madre-hijo y activa el desarrollo de los tejidos y estructuras del sistema masticatorio, actuando como factor de prevención de problemas bucodentales.



Etapa transicional (alrededor de seis meses, hasta once meses de edad): Se inicia la diversificación alimentaria, introduciendo paulatinamente fruta en puré (lechoza preferiblemente, sin azúcar añadida); sopa licuada (pollo o carne de res, con auyama, apio), cereal licuado (avena, crema de arroz, con leche de fórmula, no entera, descremada ni de vaca, aunque se hierva); los vegetales, aliños verdes y los granos (lentejas, caraotas, frijoles) pueden agregarse a la dieta a partir del séptimo mes, mientras las frutas cítricas (naranja, mandarina, piña, fresa, limón, guayaba, tomate, mora, parchita) no deben administrarse hasta que el niño cumpla un año de edad.



los granos (lentejas, caraotas, frijoles) pueden agregarse a la dieta a partir del séptimo mes, mientras las frutas cítricas (naranja, mandarina, piña, fresa, limón, guayaba, tomate, mora, parchita) no deben administrarse hasta que el niño cumpla un año de edad.

Adulto modificado (a partir del año de edad): Coincide con el desarrollo del sistema nervioso y aparatos digestivo/renal, que alcanzan un grado similar al del adulto; se introducen gradualmente en la dieta diaria todos los grupos alimenticios (leche completa, queso, frutas, vegetales, carnes, pescados, granos, cereales), teniendo siempre en cuenta la madurez progresiva del niño para masticar y para tragar sin ahogarse.



- ✦ Evite acostumbrar al niño a comidas dulces, procesadas o saladas.
- ✦ Lleve regularmente a su hijo a control pediátrico al menos durante los primeros seis años y a la consulta odontológica una vez aparezcan los primeros dientes.
- ✦ Una dieta balanceada contribuye a la salud de todo el grupo familiar.

CONSEJOS IMPORTANTES



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**MANUAL SOBRE ALTERACIONES
NUTRICIONALES QUE AFECTAN EL
DESARROLLO DENTAL DIRIGIDO A PADRES**

Elaborado por:
Barreto Gabriel
Capdevielle Yoelia

Marzo 2020

1.- Alteraciones del desarrollo dental vinculadas a carencias nutricionales

Todos los seres vivos, necesitan una buena alimentación para su desarrollo y crecimiento; el consumo inadecuado o insuficiente de cada uno de los elementos de los grupos alimenticios, trae como consecuencia diversos grados de desnutrición.

Percentil talla – peso acorde a la edad

NIÑOS		
Edad	Peso Medio	Talla
Recién nacido	3,4 kg	50,3 cm
3 meses	6,2 kg	60 cm
6 meses	8 kg	67 cm
9 meses	9,2 kg	72 cm
12 meses	10,2 kg	76 cm
15 meses	11,1 kg	79 cm
18 meses	11,8 kg	82,5 cm
2 años	12,9 kg	88 cm
3 años	15,1 kg	96,5 cm
4 años	16,07 kg	100,13 cm
5 años	18,03 kg	106,40 cm
6 años	19,91 kg	112,77 cm
7 años	22 kg	118,50 cm
8 años	23,56 kg	122,86 cm

NIÑAS		
Edad	Peso Medio	Talla
Recién nacido	3,4 kg	50,3 cm
3 meses	5,6 kg	59 cm
6 meses	7,3 kg	65 cm
9 meses	8,6 kg	70 cm
12 meses	9,5 kg	74 cm
15 meses	11 kg	77 cm
18 meses	11,5 kg	80,5 cm
2 años	12,4 kg	86 cm
3 años	14,4 kg	95 cm
4 años	15,5 kg	99,14 cm
5 años	17,4 kg	105,95 cm
6 años	19,6 kg	112,22 cm
7 años	21,2 kg	117,27 cm
8 años	23,5 kg	122,62 cm

Como en el resto del organismo, el desarrollo dental depende del consumo equilibrado de nutrientes, pues de lo contrario se presentan algunos trastornos, por ejemplo:

Retraso en la erupción dental



El atraso en la erupción de los dientes temporales (conocidos como dientes de leche) y de los permanentes, está influenciado por el tipo de alimentación de la madre durante el embarazo y la

de su hijo desde el momento del nacimiento; la desnutrición puede provocar que los dientes no hagan su aparición en la boca del niño en el momento esperado, lo que a su vez trae complicaciones varias, como problemas para la masticación y otros que llegan a requerir tratamiento de ortodoncia.

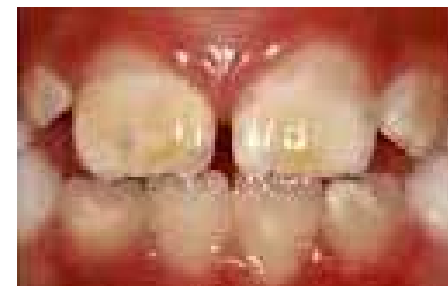
Hipoplasia del esmalte

Las carencias nutricionales de la



madre o del niño

ocasionan que se produzcan defectos durante la formación del esmalte dental, haciendo que éste sea muy débil y más propenso al ataque de la caries y a las fracturas.



2.- La nutrición en la mujer embarazada

Una alimentación balanceada durante el embarazo es indispensable a fin de garantizar al niño todos los nutrientes requeridos para su apropiado desarrollo y crecimiento, incluido el de sus futuros dientes, los cuales comienzan a formarse a partir de la octava semana de gestación.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Nutrición, obesidad y sobrepeso. Nota Descriptiva N° 311. 2014. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
2. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Informe FAO. 2018. Recuperado de: <http://www.fao.org/docrep/019/i3520s/i3520s.pdf>.
3. Fundación Bengoa. Fundación Bengoa informa. Proyecto “Un amanecer para Baruta”. An Ven Nutr. 2018; 31(1). Recuperado de: <https://www.analesde nutricion.org.ve/ediciones/2018/1/art-7/>.
4. Márquez J. Cáritas Venezuela asume monitoreo nutricional en favor de los más vulnerables. 2017. Recuperado de: <http://revistasumaq.wixsite.com/revista-sumaq/single-post/2017/02/27/Proyecto-Saman-una-mano-amiga-para-los-ni%C3%BA1os-y-ni%C3%BA1as-de-Venezuela>
5. Barbella S, Angulo N, Castro C. Patologías asociadas a la desnutrición Infantil. Salus. 2010; 25(2), 34-39.
6. Brines J, Carrascosa A, Crespo M, Jiménez R, Molina JA. Manual de Pediatría. 3ª edición. Madrid: Ergon; 2013.
7. Aranceta J. Salud bucal y alimentación. Patologías bucodentales relacionadas con alteraciones nutricionales. 2012. Recuperado de: <https://www.portalfarma.com/Profesionales/campanaspf/categorias/Documents/Documentos-Publica/2012-MAQUETACION-MATERIAL-FORMATIVO-Salud-bucal-alimentacion-Tema-4.pdf>.
8. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Educación alimentaria y nutricional. Serie Ciencia, Salud y Ciudadanía. 2009. Recuperado de: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/nutrition/docs/education/resources/by_country/Libro_docente_2.pdf.
9. Vezares B. Evaluación del estado de nutrición en el ciclo vital humano. México: McGraw-Hill Interamericana; 2017.
10. Quiñones ME, Ferro PP, Valdés H, Cevallos J, Rodríguez A. Relación de afecciones bucales con el estado nutricional en escolares de primaria del municipio Bauta. Rev Cub Estomatol. 2016; 43(1): 45-51. Recuperado de: www.researchgate.net/publication/262473916_Relacion_de_afecciones_bucales_con_el_estado_nutricional_en_escolares_de_primaria_del_municipio_Bauta.
11. Sheetal A, Hiremath VK, Patil AG, Sajjansetty S, Kumar SR. Malnutrition and its oral outcome - a review. J Clin Diag Res. 2013; 7(1), 178–180. DOI: 10.7860/JCDR/2012/5104.2702.
12. Psoter W, Gebrian B, Prophete, Reid B, Katz R. Effect of early childhood malnutrition on tooth eruption in Haitian adolescents. Commy Dent Oral Epidemiol. 2008; 36(2): 179-189. DOI: 10.1111/j.1600-0528.2007.00386.x.
13. Souza M, Soares LA, dos Santos M, Vaisbich ME. Dental abnormalities and oral health in patients with Hypophosphatemic rickets. Clinics. 2010; 65(10): 1023-1026. DOI: 10.1590/S1807-59322010001000017.

14. Uush T. Prevalence of classic signs and symptoms of rickets and vitamin D deficiency in Mongolian children and women. *J Ster Biochem Molec Biol.* 2013; 136: 207-210. DOI: 10.1016/j.jsbmb.2012.10.014.
15. Davit-Béal T, Gabay J, Antonioli P, Masle-Farquhar J, Wolikow M. (2014). Dental complications of rickets in early childhood: Case report on 2 young girls. *Pediatrics.* 2014; 14(133): e1077-e1081. DOI: 10.1542/peds.2013-0733.
16. Galhotra, V., Ahluwalia, P., Jodhka, S., Sethi, S., Gambhir, R.S. (2015). Effect of nutritional rickets on dental development in North Indian children: A prospective study. *Journal of Pediatric Dentistry,* 3:88-91. Recuperado de: <http://www.jpediatrdent.org/text.asp?2015/3/3/88/164879>.
17. Torres LE, Duque J, Granada J, Serna M, García R. Anomalías dentales y su relación con la malnutrición en la primera infancia: un análisis crítico de la literatura. *Rev Nac Odont.* 2015; 11(20): 65-69. DOI: 10.16925/od.v11i20.941.
18. Quiñones M. Estado de salud bucal: su relación con el estado nutricional en niños de 2 a 5 años. *Rev Cub Estomatol.* 2008; 45(2). Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072008000200004&lng=es
19. Jiménez C, De Freitas G, Corzo L, Hernández L. Patologías más frecuentes en cavidad bucal en niños y adolescentes malnutridos y nutridos, que asistieron al Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo, durante mayo y octubre de 2008. *Rev Lat Ortod Odontoped.* 2009. Recuperado de: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art10.asp>.
20. Enlow D. Crecimiento maxilofacial. 3a edición. México: McGraw-Hill Interamericana; 1992.
21. Fink M, Matthey O. Relación entre valores del hemograma consistentes con anemia y caries dental en niños de 3 a 5 años atendidos en la Universidad José Antonio Páez, Período 2018-II. Trabajo de Grado no publicado. 2018. San Diego, Venezuela: Universidad José Antonio Páez.
22. López RP, Torres G, Blanco DJ. Manejo odontológico integral de infante comprometido de forma sistémica en centro quirúrgico de Lima, Perú. Reporte de Caso. *Rev Nac Odontol.* 2018; 14(27). DOI: 10.16925/od.v14i27.2344.
23. Liendo L. Prevalencia de defectos del desarrollo del esmalte en niños de 2 a 4 años, del Programa CRED del MINSA. Trabajo de Grado no publicado. 2017. Tacna, Perú: Universidad de Tacna. Recuperado de: http://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/UPT/516/1/Liendo_Eyzaguirre_Lucia.pdf
24. Sayago MF, Yáñez P. Erupción de los primeros molares e incisivos permanentes según el estado nutricional en niños de ambos sexos de 5 a 8 años. Trabajo de Grado no publicado. 2017. San Diego, Venezuela: Universidad José Antonio Páez.
25. Celin A, Benito M, Ferrer M. Desnutrición severa y efectos en el macizo craneofacial. Reporte de un caso. *Cienc Odont.* 2016; 13(2). Recuperado de: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/cienciao/article/view/727/729>
26. Birch L. Nutrición y alimentación de los niños en los primeros años de vida. 3ª edición. México: Paltex; 2009.

27. Fundación Bengoa. Los primeros 1000 días de vida. 2014. Recuperado de: http://www.fundacionbengoa.org/informacion_nutricion/primeros-1000-dias-de-vida.asp.
28. Gil A. Tratado de Nutrición. Tomo II. 2ª edición. Madrid: Panamericana; 2010.
29. Instituto Nacional de Nutrición - Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Valores de referencia de energía y nutrientes para la población venezolana. Serie de Cuadernos Azules N° 53. Caracas: INN-MSDS; 2002..
30. Cazorla MV. Principios básicos de la alimentación y su incidencia en la Educación. Rev Cienc Educ. 2008; 17(1): 31-39.
31. Sistema de Vigilancia Alimentaria y Nutricional. Boletín Informativo N ° 1. Caracas: SISVAN; 2009.
32. Zambrano R, Colina J, Valero Y, Herrera H, Valero J. (2013). Evaluación de hábitos alimentarios y estado nutricional en adolescentes de Caracas, Venezuela. An Ven Nutr. 2013; 26(2): 86-94.
33. Abad E. Manual de diagnóstico y terapéutica médica en atención primaria. 7ª edición. Madrid: Díaz de Santos; 2015.
34. Dawis WL. Histología y Embriología Bucal. 3ª edición. México: McGraw-Hill Interamericana; 2007.
35. Gómez de Ferrari E. Embriología dentaria. 3ª edición. Madrid: Panamericana; 2009.
36. Bruna M. Estudio cronológico y eruptivo de la dentición permanente en una muestra de la comunidad de Madrid. Tesis Doctoral no publicada. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. 2011. Recuperado de: <http://eprints.ucm.es/12538/1/T32925.pdf>.
37. Espinal G. Estudio retrospectivo de anomalías dentales y alteraciones óseas de maxilares en niños de cinco a catorce años de las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia. Rev Fac Odontol Univ Antioq. 2009; 21(1):50-64.
38. Vaillard E, Huitzil E, Moyaho MA, Ortega A, Castillo L. Efectos de la desnutrición infantil en la erupción dental. Rev Tamé. 2015; 3(9): 289-296.
39. Serafín P. Manual de Alimentación Escolar Saludable. 2012. Recuperado de: <http://www.fao.org/docrep/field/009/as234s/as234s.pdf>.
40. Ossenbach G. Manuales educativos, Educatio Siglo XXI. 2010; 28(2): 115-32.
41. Organización Mundial de la Salud. Manual sobre educación sanitaria en atención primaria de salud. 2012. Recuperado de: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/38660>
42. Tamayo M. El proceso de la investigación científica. México: Limusa; 2009.
43. Villafranca D. Metodología de Investigación. 4ª edición. Bogotá: McGraw-Hill Interamericana; 2010.
44. Méndez C. Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en Ciencias Empresariales. México: Limusa; 2004.
45. Palella S, Martins F. Metodología de la Investigación cuantitativa. 3ª edición. Caracas: FEDUPEL; 2009.

46. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. 7ª edición. Caracas: FEDUPEL: 2011.
47. Arias F. El proceso de investigación. 6ª edición. Caracas: Oriol; 2012.
48. Humpiri J. Relación entre el estado nutricional y la erupción de las primeras molares e incisivos centrales permanentes en niños de la Institución Educativa Primaria N° 70038 Huata Perú 2017. Trabajo de Grado no publicado. 2017. Juliaca, Perú: Universidad Alas Peruanas. Recuperado de: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UAPI_4ed479b482c05594c152ff0b320d883b.

ANEXOS

ANEXO A
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

CUADRO DE VARIABLES

Objetivo general: Diseñar un manual sobre alteraciones nutricionales que afectan el desarrollo dental dirigido a padres que acuden a la Clínica del Niño y Adolescente II en la Universidad José Antonio Páez					
Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Dimensiones	Indicadores	Ítem
Alteraciones nutricionales	Trastornos relacionados con déficits en el aporte de micro y macronutrientes	Peso corporal	Normonutrido	Peso esperado para la edad	1
			Desnutrición leve	£ 25% o menos del peso esperado para la edad	
			Desnutrición moderada	26% a 40% menos del peso esperado para la edad	
			Desnutrición severa	³ 41% del peso esperado para la edad	
Desarrollo dental	Anomalías en el desarrollo de la dentición temporal y/o permanente	Defectos de la dentición	Eruptivos	Ninguno Atraso eruptivo Transposición	2
			De número	Ninguno Supernumerarios Agenesias	
			De forma	Ninguno Taurodontismo Dens in dente Dientes cónicos Dientes fusionados	
			De tamaño	Ninguno Microdoncia Macrodoncia	
			Del esmalte	Ninguno Hipoplasia Hiperplasia	

ANEXO B
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN

ANEXO B

FICHA DE REGISTRO

Px №	Ítem 1. Alteración nutricional					Ítem 2. Defectos del desarrollo dental																
						Eruptivos			De número			De forma					De tamaño			Del esmalte		
	Peso (Kg.)	Normopeso	Desnutrición leve	Desnutrición moderada	Desnutrición severa	Ninguno	Atraso	Transposición	Ninguno	Supernumerarios	Agenesias	Ninguno	Taurodontismo	Dens uin dente	Dientes cónicos	Dientes fusionados	Ninguno	Microdoncia	Macrodoncia	Ninguno	Hipoplasia	Hiperplasia
1	25kg	X					X		X			X					X			X		
2	39kg	X				X			X			X					X			X		
3	28kg		X							X		X					X			X		
4	19kg	X				X			X			X					X			X		
5	26 kg		X			X			X			X					X			X		
6	18kg		X				X					X					X			X		
7	17kg			X		X									X						X	
8	28 kg	X				X			X			X					X					X
9	28kg	X				X			X			X					X			X		
10	19kg			X			X								X					X		
11	30kg		X			X			X			X					X			X		
12	21kg	X				X						X					X			X		
13	21kg	X				X						X					X			X		

Px Nº	Ítem 1. Alteración nutricional					Ítem 2. Defectos del desarrollo dental																
						Eruptivos			De número			De forma					De tamaño			Del esmalte		
	Peso (Kg.)	Normopeso	Desnutrición leve	Desnutrición moderada	Desnutrición severa	Ninguno	Atraso	Transposición	Ninguno	Supernumerarios	Agenesias	Ninguno	Taurodontismo	Dens un dente	Dientes cónicos	Dientes fusionados	Ninguno	Microdoncia	Macrodoncia	Ninguno	Hipoplasia	Hiperplasia
14	27kg			X			X		X			X					X			X		
15	25kg				X		X		X			X					X			X		
16	25kg				X		X		X			X					X				X	
17	16kg		X			X			X			X					X			X		
18	23kg	X				X			X			X					X			X		
19	32kg	X				X			X			X					X			X		
20	17kg	X				X			X			X					X					X
21	25kg	X				X			X			X					X			X		
22	31kg	X					X		X			X					X			X		
23	15kg	X				X			X			X					X			X		
24	19kg	X				X			X			X					X			X		
25	16kg	X				X			X			X					X			X		
26	17kg		X				X		X			X					X			X		
27	20kg	X				X			X			X					X			X		
28	25kg				X		X		X			X					X			X		
29	22kg	X				X			X			X					X			X		

Px Nº	Ítem 1. Alteración nutricional					Ítem 2. Defectos del desarrollo dental																
						Eruptivos			De número			De forma					De tamaño			Del esmalte		
	Peso (Kg.)	Normopeso	Desnutrición leve	Desnutrición moderada	Desnutrición severa	Ninguno	Atraso	Transposición	Ninguno	Supernumerarios	Agenesias	Ninguno	Taurodontismo	Dens un dente	Dientes cónicos	Dientes fusionados	Ninguno	Microdoncia	Macrodoncia	Ninguno	Hipoplasia	Hiperplasia
30	18kg			X			X		X			X					X			X		
31	29kg	X					X		X			X					X			X		
32	25kg			X		X			X			X					X			X		
33	24kg				X		X		X			X					X			X		
34	22kg		X				X		X			X					X			X		
35	15kg			X			X		X			X					X			X		
36	22kg	X				X			X			X					X				X	
37	14kg	X				X			X			X					X				X	
38	25kg	X				X			X			X					X			X		
39	20kg	X				X			X			X					X			X		
40	30kg		X				X		X			X					X			X		
41	22kg		X				X		X			X					X			X		
42	30kg				X		X		X			X					X			X		
43	24kg	X				X			X			X					X			X		
44	23kg	X				X			X			X					X			X		
45	17kg		X				X		X			X					X			X		

Px Nº	Ítem 1. Alteración nutricional					Ítem 2. Defectos del desarrollo dental																
						Eruptivos			De número			De forma					De tamaño			Del esmalte		
	Peso (Kg.)	Normopeso	Desnutrición leve	Desnutrición moderada	Desnutrición severa	Ninguno	Atraso	Transposición	Ninguno	Supernumerarios	Agenesias	Ninguno	Taurodontismo	Dens un dente	Dientes cónicos	Dientes fusionados	Ninguno	Microdoncia	Macrodoncia	Ninguno	Hipoplasia	Hiperplasia
46	43kg	X				X			X			X					X			X		
47	22kg	X				X			X			X					X			X		
48	30kg	X				X			X			X					X			X		
49	19kg	X				X			X			X					X				X	
50	21kg			X			X		X			X					X			X		
51	48kg	X				X			X			X					X			X		
52	21kg		X				X		X			X					X			X		
53	22kg		X				X		X			X					X			X		
54	29kg		X				X		X			X					X			X		
55	22kg		X				X		X			X					X			X		
56	32kg	X					X		X			X					X			X		
57	29kg	X				X			X			X					X			X		
58	26kg	X					X		X			X					X			X		
59	32kg	X				X			X			X					X			X		
60	24kg	X					X		X			X					X			X		
61	28kg	X				X			X			X					X			X		

Px Nº	Ítem 1. Alteración nutricional					Ítem 2. Defectos del desarrollo dental																
						Eruptivos			De número			De forma					De tamaño			Del esmalte		
	Peso (Kg.)	Normopeso	Desnutrición leve	Desnutrición moderada	Desnutrición severa	Ninguno	Atraso	Transposición	Ninguno	Supernumerarios	Agenesias	Ninguno	Taurodontismo	Dens un dente	Dientes cónicos	Dientes fusionados	Ninguno	Microdoncia	Macrodoncia	Ninguno	Hipoplasia	Hiperplasia
62	16kg	X				X			X			X					X			X		
63	35kg	X					X		X			X					X			X		
64	23kg	X					X		X			X					X			X		
65	15kg		X			X			X			X					X				X	
66	35kg	X				X			X			X					X			X		
67	26kg		X				X		X			X					X			X		
68	22kg		X				X		X			X					X			X		
69	19kg		X				X		X			X					X			X		
70	26kg	X				X			X			X					X			X		

ANEXO C
VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO



República Bolivariana de Venezuela
 Ministerio del Poder Popular para la Educación
 Universidad José Antonio Páez
 Escuela de Odontología

**FORMATO PARA LA VALIDACION DE INSTRUMENTOS
 SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS**

A continuación se le presenta una serie de categorías para validar el instrumento Ficha de Registro adjunto, en cuanto a tres aspectos específicos; para ello, sírvase marcar con una X en la alternativa que Ud. considere correcta.

TÍTULO DEL TRABAJO: DISEÑO DE UN MANUAL SOBRE ALTERACIONES NUTRICIONALES QUE AFECTAN EL DESARROLLO DENTAL DIRIGIDO A PADRES QUE ACUDEN A LA CLÍNICA DEL NIÑO Y ADOLESCENTE II EN LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

AUTORES: Capdevielle Yoclia, Barreto Gabriel


Ítem	CRITERIOS								
	Pertinencia (Oportunidad Conveniencia)		Claridad (Redacción)		Cohesión (Correspondencia)		Decisión		
	Adecuada	Inadecuada	Adecuada	Inadecuada	Adecuada	Inadecuada	Dejar	Modificar	Quitar
1	X		X		X		X		
2	X		X		X		X		

OBSERVACIONES: _____

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

APLICABLE NO APLICABLE

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES _____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
Diana Rivas	12073636	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Odontóloga	Universitaria	12-2-2020

RECIBIDO
12-2-2020



**FORMATO PARA LA VALIDACION DE INSTRUMENTOS
 SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS**

A continuación se le presenta una serie de categorías para validar el instrumento Ficha de Registro adjunto, en cuanto a tres aspectos específicos; para ello, sírvase marcar con una X en la alternativa que Ud. considere correcta.

TITULO DEL TRABAJO: DISEÑO DE UN MANUAL SOBRE ALTERACIONES NUTRICIONALES QUE AFECTAN EL DESARROLLO DENTAL DIRIGIDO A PADRES QUE ACUDEN A LA CLÍNICA DEL NIÑO Y ADOLESCENTE II EN LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

AUTORES: Capdevielle Yoeslia, Barreto Gabriel


Ítem	CRITERIOS								
	Pertinencia (Oportunidad Conveniencia)		Claridad (Redacción)		Cohesión (Correspondencia)		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
I	✓		✓		✓		✓		
II	✓		✓		✓		✓		

OBSERVACIONES: _____

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

APLICABLE NO APLICABLE

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: _____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
<i>Elena González</i>	<i>17171133</i>	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
<i>Odontólogo</i>	<i>UFO</i>	<i>11-02-2022</i>



República Bolivariana de Venezuela
 Ministerio del Poder Popular para la Educación
 Universidad José Antonio Páez
 Escuela de Odontología

**FORMATO PARA LA VALIDACION DE INSTRUMENTOS
 SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS**

A continuación se le presenta una serie de categorías para validar el instrumento Ficha de Registro adjunto, en cuanto a tres aspectos específicos; para ello, sírvase marcar con una X en la alternativa que Ud. considere correcta.

TITULO DEL TRABAJO: DISEÑO DE UN MANUAL SOBRE ALTERACIONES NUTRICIONALES QUE AFECTAN EL DESARROLLO DENTAL DIRIGIDO A PADRES QUE ACUDEN A LA CLÍNICA DEL NIÑO Y ADOLESCENTE II EN LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

AUTORES: Capdevielle Yoclia, Barreto Gabriel

Item	CRITERIOS								
	Pertinencia (Oportunidad Conveniencia)		Claridad (Redacción)		Coherencia (Correspondencia)		Decisión		
	Advertido	Insuficiente	Advertido	Insuficiente	Advertido	Insuficiente	Dejar	Modificar	Quitar
1	/		/		/	/	/		
2	/		/		/	/	/		

OBSERVACIONES: En algunas de las descripciones se refieren a el cuadro de vacuolas y en el experimento con alteraciones del esmalte falta el reflejo

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

APLICABLE _____ NO APLICABLE _____

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES _____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
<i>Felipe Diego Pariente</i>	<i>4411650</i>	<i>[Firma]</i>
Profesión	Nivel Académico	Fecha
<i>Psicólogo</i>	<i>Experto en Salud</i>	<i>11-02-20</i>