

DIAGNOSTICO DE LA SALUD ORAL DE LOS NIÑOS INTERNOS
EN EL CENTRO DE RECUPERACION NUTRICIONAL
SOR LUCIA ROGE Y ESTABLECIMIENTO DE LAS
NECESIDADES DE TRATAMIENTO

TESIS PRESENTADA POR

JOSE MAURICIO CONEDERA NORIEGA

ANTE EL TRIBUNAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PUBLICO
PREVIO A OPTAR AL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 1995

V7
T(1994)
C.4

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

- Decano: Dr. Jorge Martínez Solares
- Vocal Primero: Dr. Eduardo Abril Gálvez
- Vocal Segundo: Dr. Angel Rodolfo Soto Galindo
- Vocal Tercero: Dr. Víctor Manuel Campollo Zavala
- Vocal Cuarto: Br. Alejandro Manuel Palomo Cortéz
- Vocal Quinto: Br. Sergio Estuardo Juárez Paiz
- Secretario: Dr. Manuel Andrade Bourdet

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PUBLICO

- Decano: Dr. Jorge Martínez Solares
- Vocal Primero: Dr. Eduardo Abril Gálvez
- Vocal Segundo: Dr. Norman Aquino Esteban
- Vocal Tercero: Dr. Marvin Maas Ibarra
- Secretario: Dr. Manuel Andrade Bourdet

III

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

TODO PODEROSO

A MIS PADRES:

NATALIA y LATINO

Con amor y agradecimiento.

A MI ABUELA:

FILOMENA

A MI FAMILIA:

LUISA AMANDA,

JOSE MAURICIO

y RENATO JOSE

A MIS TIOS:

AMPARO, ISABEL,

MANUEL y FRANCISCO

Por su cariño.

A MI MADRINA:

CAYETANA

A:

FRANCISCO LEONEL

A MIS PRIMOS Y FAMILIARES EN GENERAL

IV

DEDICO ESTA TESIS

A MI PATRIA GUATEMALA

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

A MIS CATEDRATICOS E INSTRUCTORES

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS

**A TODAS LAS PERSONAS E INSTITUCIONES QUE COLABORARON EN LA
ELABORACION DE ESTA INVESTIGACION.**

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo el honor de someter a vuestra consideración mi trabajo de tesis titulado: "DIAGNOSTICO DE LA SALUD ORAL DE LOS NIÑOS INTERNOS EN EL CENTRO DE RECUPERACION NUTRICIONAL SOR LUCIA ROGE Y ESTABLECIMIENTO DE LAS NECESIDADES DE TRATAMIENTO", conforme lo demandan los estatutos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de Cirujano Dentista.

Deseo expresar mi sincero agradecimiento al Dr. Norman Aquino Esteban por la valiosa asesoría que se sirvió prestarme, para la realización de este trabajo de investigación.

Y a vosotros distinguidos miembros de este Honorable Tribunal Examinador, aceptad mis más altas muestras de consideración y respeto.

Gracias.

VI

INDICE

	Página
Sumario	
I MARCO CONCEPTUAL	
Introducción	1
Planteamiento del Problema	2
Justificación	4
II MARCO TEORICO	
Programa del Centro Nutricional Sor Lucía Roge	5
Revisión de Literatura	7
III MARCO METODOLOGICO	
Objetivos	27
Definición de Variables	28
Indicadores	30
Instrumentos	35
Instructivo del Instrumento Clínico	37
IV MARCO OPERATIVO	
Procedimiento para cuantificar información	40
Recursos	41
Presentación de Resultados	42
Discusión de Resultados	44
Conclusiones	45
Recomendaciones	46
V ANEXO	
Propuesta de Programa de Salud Bucal para el Centro de Recuperación Nutricional	48
Bibliografía	57

SUMARIO

El presente trabajo de investigación, se refiere al diagnóstico de caries dental y enfermedad gingival de los niños internos en el Centro de Recuperación Nutricional Sor Lucía Roge, para establecer las necesidades de tratamiento existentes.

Para los fines descritos se realizó una evaluación clínica en la totalidad de los niños los cuales son de ambos sexos y comprendidos entre las edades de 1 a 6 años, aplicándoles los siguientes instrumentos: Índice de Placa Bacteriana (Ramfjord), Índice de Inflamación Gingival (Løe Silness) e Índice de Caries Dental c.e.o.

Después de haber analizado y establecido los resultados en los 46 niños, se puede indicar que la cuantificación de Placa Bacteriana se presenta en un 91.3 %, la Inflamación Gingival en un 37.4% y respecto a la Caries Dental se encuentra en el 33% de cada dentición primaria, con un ceo de 5.37 y una presencia en la población infantil del 83.5 %, por lo que entre las medidas a considerar, está el evitar su evolución en grados de severidad.

Esta investigación contiene un anexo, el cual presenta el diseño de un Programa de Salud Bucal, como un aporte a la problemática estomatológica, aquí estudiada.

El contenido de este programa esta integrado por técnicas Educativas, Preventivas y Terapéuticas, su asistencia social está basada en una atención odontológica integral.

En cuanto a su estructura, se fundamenta en cinco principios: Investigación, Educación, Prevención, Recursos Humanos y Servicios Clínicos.

MARCO CONCEPTUAL

INTRODUCCION

El presente trabajo se refiere a los procedimientos y lineamientos a seguir en una investigación de tipo clínico, para establecer por medio de los índices respectivos las condiciones de salud de los tejidos dentales y gingivales de la cavidad oral, de la totalidad de un grupo de niños desnutridos sometidos a un programa de recuperación nutricional.

Generalmente, estos niños de ambos sexos, comprendidos entre las edades de 1 a 6 años, pertenecen a estratos socioeconómicos limitados y provienen tanto de la ciudad capital como del interior del país. Son atendidos en el Centro Nutricional Sor Lucía Roge, bajo la dirección de una organización religiosa, donde permanecen por espacio de varios meses, para ser tratados con un programa preestablecido que tiene la finalidad de recuperarlos nutricionalmente y devolverlos rehabilitados a sus hogares.

Según información proporcionada por el personal administrativo, médico y paramédico del centro, el programa carece de un diagnóstico de la situación de salud oral de dichos niños, y por consiguiente de un programa de recuperación de salud oral que se integre al programa médico y nutricional de los mismos.

La investigación estuvo dirigida hacia la obtención del diagnóstico, para diseñar el programa de salud oral, donde participen los niños, el personal que los atiende y sus respectivas familias.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Guatemala es parte del acuerdo universal suscrito en "Alma Ata" que se titula "Salud para todos en el año 2,000" y los problemas de salud bucal no se excluyen de este objetivo.

Solidarizándose con esta declaración, que es un compromiso para con la sociedad, se han realizado en las últimas décadas, esfuerzos serios tanto por Instituciones Nacionales como Internacionales relacionadas con el campo de la salud pública, como son: OMS, OPS, FAO, UNICEF, UNESCO, CARE, INCAP Y USAC; para contribuir al logro del postulado en mención.

Guatemala necesita replantear sus objetivos administrativos en materia de Economía, Política, Educación y Salud, para poder superar los factores sociales limitantes, en el desarrollo de programas multisectoriales de Salud Pública y alcanzar por medio de las acciones pertinentes, bienestar en la población.

Hasta la fecha no hay programas Médico-Odontológicos para establecer una estrategia coordinada de salud integral, limitándose la asistencia a tratamientos curativos y paliativos para atender la demanda de servicios de la comunidad (15, 16, 17, 18, 33).

Estudios epidemiológicos demuestran que la realidad nacional es desalentadora, especialmente en las áreas rurales y en las áreas urbanas marginales, donde los cuadros de inanición y sonrisas desdentadas son comunes, encontrándose muy distantes las metas de salud pretendidas.

La OPS en su publicación titulada "Análisis de la Situación de la Salud por Regiones de 1992", informa que en la Encuesta Nacional Materno-Infantil de 1987, realizada en las ocho regiones que está dividida la República, por la Dirección General de Servicios de Salud, se observa una elevada prevalencia de desnutrición en el país: el 34% de los niños de 3 a 36 meses tienen bajo peso para su edad (5, 18).

En cuanto a la prevalencia de desnutrición crónica, o sea retardo en el crecimiento en talla para la edad relacionada con la población en referencia es del 58% (33).

Por otra parte la mortalidad infantil en 1990, alcanzó una tasa de 71.7 por mil niños nacidos vivos y las principales causas de muerte en este grupo etáreo fueron enfermedades relacionadas y complicadas en cierto grado por el proceso desnutrición-infección (5, 33).

El INCAP en su evaluación nutricional refiere un 81.4% de desnutrición infantil en Guatemala (25, 26).

En referencia a la salud bucal, González en su estudio epidemiológico sobre caries dental y enfermedad periodontal en niños de 43 poblaciones dispersas de la República de Guatemala destaca la prevalencia y severidad de estas enfermedades de la cavidad oral hasta en un 95% de la población evaluada (15).

Guatemala está viviendo actualmente una severa crisis económica, política y cultural. Estos desajustes sociales han obligado a la mayoría de la población a protagonizar niveles de supervivencia, impactando con mayor severidad su estado de salud.

Entre la variedad de enfermedades que padecen dramáticamente los niños de escasos recursos, destacan por su prevalencia e incidencia la desnutrición infantil y las enfermedades gastro-intestinales, las enfermedades del tracto respiratorio superior, la caries dental y la periodontopatía, por lo que es pertinente enfrentar el reto de la rehabilitación nutricional y la obtención de mejores niveles de salud bucal, dentro del propósito de un mejor estado de salud general (5, 33).

Partiendo del principio que el bienestar de una nación reside en el estado de salud de sus habitantes, especialmente los niños; la Odontología resulta ser una disciplina altamente comprometida con las ciencias de la salud, por lo que cabe preguntarse: ¿Cuál es el estado de salud bucal de estos niños que se recuperan en esta institución benéfica y cuya salud en general está comprometida por el déficit nutricional que presentan?

JUSTIFICACION

En la boca principia el proceso digestivo, por lo que es importante el estado de salud en sus tejidos blandos y duros para un mejor aprovechamiento de los alimentos.

Por lo que es pertinente realizar un estudio para identificar los problemas bucales más frecuentes, debido a que en muchos niños desnutridos la sintomatología de las lesiones orales existentes, interfieren con la función masticatoria y digestiva.

Los resultados de la presente investigación, aportan soluciones estomatológicas de índole clínico y preventivo que contribuyen en el proceso de rehabilitación nutricional y proporcionan a la niñez guatemalteca que se recupera en esta institución una salud integral.

Con seguridad que esta es la mejor justificación para la realización de la presente investigación.

MARCO TEORICO

PROGRAMA DEL CENTRO NUTRICIONAL "SOR LUCIA ROGE"

El centro nutricional "Sor Lucía Roge", funciona en el Sanatorio Hermano Pedro, bajo la dirección de la orden religiosa Hijas de la Caridad de San Vicente de Paul, como una proyección social dirigida a la niñez desnutrida de Guatemala.

Esta institución privada fundamenta su obra benéfica en el apoyo médico, económico y técnico-administrativo que recibe del Sanatorio Hermano Pedro, como una contribución valiosa en el esfuerzo por reducir en el país las tasas de morbi-mortalidad en el grupo materno infantil y alcanzar índices satisfactorios de supervivencia.

Las instalaciones de este centro nutricional tienen capacidad para albergar por el momento 35 niños, con un costo aproximado de 284,000 quetzales anuales.

El programa de rehabilitación tiene como objetivo brindar cuidado integral y alimentación nutricional a los niños que se alberguen en este centro y que son azotados por el flagelo del hambre, para lograr su recuperación física, mental y emocional y gozando de este estado incorporarlos a sus hogares como miembros potencialmente útiles a la sociedad.

Las condiciones básicas para que el niño sea admitido en calidad de interno son:

- a. Ser referido por instituciones de atención infantil, servicios sociales, centros de salud o por el sistema hospitalario nacional.
- b. Solicitud de ingreso al centro por los padres o encargados del niño, cumpliendo con los requisitos de admisión.
- c. Padecer desnutrición grados II ó III, presentando déficit de peso/talla arriba del 10%.
- d. Estar comprendido entre las edades de 1 a 6 años.
- e. Su permanencia en el centro será por un periodo máximo de 5 meses, salvo casos especiales.

- f. El paciente no debe presentar patología infecto-contagiosa ni retraso psicomotor. Los casos que presenten estas manifestaciones, son atendidos por instituciones pediátricas con instalaciones adecuadas para infectología o especializadas en terapia.
- g. Pertener a estratos socioeconómicos con limitaciones adquisitivas tanto del área urbana como rural.

Los servicios que este programa proporciona a la niñez son:

- a. Evaluación nutricional y control médico pediátrico.
- b. Medicamentos y exámenes de laboratorio necesarios para su tratamiento de rehabilitación.
- c. Programa de rehidratación.
- d. Alimentación adecuada a las necesidades nutricionales del niño.
- e. Ropa limpia de vestir y de cama.
- f. Formación de hábitos higiénicos.
- g. Educación a la familia en materia de salud y prevención.
- h. En caso el niño enferme y necesite hospitalización, se coordina este servicio con el Sanatorio Hermano Pedro.
- i. Atención en forma ambulatoria como fase de seguimiento o para niños con desnutrición grado I.

El personal que labora en este centro nutricional es seleccionado por su eficacia, como por su vocación de servicio en beneficio de la niñez y se encuentra integrado en la forma siguiente:

- 1 Enfermera Profesional (Religiosa y Directora).
- 1 Médico Pediatra.
- 1 Psicólogo.
- 3 Enfermeras Auxiliares.
- 4 Niñeras.
- 3 Encargados de servicios.

REVISION DE LITERATURA

En el presente trabajo se hace un análisis resumido en relación a la nutrición y desnutrición, así como a su vinculación con las manifestaciones orales en tejidos duros y blandos. Se hace una descripción de diversos reportes que aluden a la epidemiología de las caries dental y enfermedad periodontal en relación a problemas nutricionales.

Nutrición:

Según Ville. Es el proceso metabólico del organismo en el cual las células utilizan las sustancias para obtener energía (44).

David Hennon. Dice que Nutrición es la ciencia que se ocupa de los alimentos y nutrientes y su papel en alcanzar y mantener la salud (31).

Finn, define nutrición como la suma de los procesos relacionados con el crecimiento, mantenimiento y reparación del cuerpo humano en su total o en alguna de sus partes constituyentes (10).

Según Krupp, es el proceso normal que presupone la disponibilidad de nutrientes adecuados para llenar las necesidades metabólicas del cuerpo humano, frente a estados como crecimiento, desarrollo, actividad física, lactancia, embarazo, esfuerzo ambiental y enfermedad (28).

En base a lo anterior, y para los fines de este trabajo, se define Nutrición como la suma de los procesos orgánicos relacionados con el crecimiento, mantenimiento, reparación y regulación del cuerpo humano en su totalidad o en alguna de sus partes constitutivas, mediante la utilización de nutrientes esenciales para proporcionar formación y energía a los tejidos.

Desnutrición:

Finn, opina que un estado de desnutrición es aquel que puede ser causado por ingestión de alimentos insuficientes o inadecuados, o por absorción defectuosa de los nutrientes. Es influido por tensión o por enfermedad (10).

Según Krupp. Es un desequilibrio o una deficiencia y también puede tener efectos sutiles o intensos. Puede ser un reflejo de alteraciones bioquímicas a cualquier nivel de la nutrición humana, fluctuando desde variaciones en la composición de los alimentos, hasta el proceso completo de ingestión, absorción y utilización del organismo a nivel molecular. Puede ocurrir como un resultado de requerimientos metabólicos que hayan sido alterados por la herencia o por enfermedad (28).

Por otra parte señala Hennon, D. Es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en la infancia. Es producida por una dieta inadecuada y baja energía a nivel celular en relación a los requerimientos del organismo; afectando al niño en su bienestar físico, mental y social (31).

La opinión de Icaza, dice que es un estado patológico, inespecífico y sistemático; potencialmente reversible, que se origina como resultado de la deficiente utilización de los nutrientes esenciales, por las células del organismo, y se acompañan de variadas manifestaciones clínicas de acuerdo a factores ecológicos, que revisten diversos grados de intensidad (24).

De acuerdo con los autores anteriores, para efecto de este protocolo se define Desnutrición como el estado patológico que interfiere con la actividad química del metabolismo celular del organismo, causado por una ingestión desequilibrada de alimentos, tanto cuantitativa como cualitativa, absorción deficiente o también por pérdida considerable protéico-calórica.

Este trastorno sistémico, puede ser agudo o crónico; reversible o irreversible y se manifiesta con signos y síntomas clínicos.

Grado de desnutrición

Es el estado deficiente de la nutrición que expresa todas las condiciones patológicas en las que existe déficit de la ingestión, absorción o aprovechamiento de los alimentos o pérdida importante de calorías y proteínas.

Para determinar el grado de trastorno nutricional de los niños, se utiliza como indicador el peso para edad.

Los datos obtenidos son comparados con el estándar de peso para edad, elaborado por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá INCAP, estableciéndose los grados de desnutrición de acuerdo a la tabla siguiente:

Desnutrición de Primer Grado:

Niños que pesaron menos de 10 - 25% del peso normal en relación a su edad. (90 - 75% de la referencia).

Desnutrición de Segundo Grado:

Niños que pesaron del 25 - 40% menos del peso normal en relación a su edad. (75 - 60% de la referencia).

Desnutrición de Tercer Grado:

Niños que pesaron menos del 40% del peso normal en relación a su edad. (menos del 60% de la referencia).

Magnitud de la desnutrición infantil en Guatemala

Se espera que para el año 2000 el país tendrá más de 12 millones de habitantes. El crecimiento de la población es a menudo mayor en aquellos países menos capacitados para mantenerla. Guatemala es un ejemplo de ello, su índice de crecimiento es superior a 3.8% anual, éste factor agudizará aún más, entre otros la salud de la infancia (34).

La enfermedad infantil y la mortalidad, dan un índice de la magnitud de la desnutrición, considerada por el Departamento de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud Pública, como una de las principales enfermedades de notificación obligatoria, ya que el porcentaje de la desnutrición infantil actual es de 81.4% , correspondiente a 900,000 niños. Los datos epidemiológicos siguientes justifican lo anteriormente expuesto (5).

Los problemas nutricionales más importantes que enfrenta el niño guatemalteco y que pueden ser causa de morbilidad y mortalidad son :

- a) Desnutrición Protéico-calórica.
- b) Deficiencia de Vitamina A.
- c) Deficiencia de Vitamina B₂ (Riboflavina).
- d) Anemia Nutricional (5, 12).

Los niños comprendidos de los 3 a los 36 meses, integran el grupo de mayor vulnerabilidad nutricional y riesgo de enfermedad, ya que el 34% padecen desnutrición protéico-energética, observándose retardo en su peso, en relación con la desnutrición crónica, valorada con el indicado retardo del crecimiento en talla para la edad, tiene una prevalencia de 58% sobre la población en referencia (5, 33, 34).

Debe tomarse en cuenta que cerca del 60% de los niños menores de cinco años, que se clasifican como normales, con respecto a este indicador, tienen retardo en el crecimiento según su talla (5, 33).

El retardo en el crecimiento físico en escolares comprendidos entre los 7 y los 9 años de edad, tienen una prevalencia del 37.4% (5, 33).

La morbilidad infantil relacionada con el complejo desnutrición-infección representan el 95% y se distribuye estadísticamente en la siguiente forma:

Infecciones Respiratorias Agudas	56%
Infecciones Intestinales	29%
Desnutrición	7%
Sarampión	2%
Tuberculosis	1%

La desnutrición reduce la defensas del organismo contra las enfermedades y establece un círculo vicioso. Debido a esta acción sinérgica existente entre la desnutrición y la infección, se complican mutuamente y se coalicionan para causar una enfermedad común en la niñez. Este sinérgismo se caracteriza en la morbilidad infantil por la deficiencia de la utilización biológica de los alimentos, condicionada en alto grado por la presencia de enfermedades infecciosas o parasitarias, reduciendo así su capacidad para absorber, asimilar e incluso ingerir los alimentos hasta en un 40%, con un alto costo energético (4, 24, 33).

La tasa de mortalidad infantil, es un indicador sensible de la evaluación del estado de salud y desarrollo socioeconómico de las poblaciones.

La tasa de mortalidad infantil en 1990 fué de 71.7 por cada 1000 niños nacidos vivos, lo cual constituye como promedio nacional: la suma de muertes de niños menores de un mes (tasa de mortalidad neonatal 14.6) más la muerte de niños de uno a once meses (tasa de mortalidad posnatal 47.02), más la muerte de niños de 1 a 4 años (tasa de mortalidad de la niñez 10.08). en conjunto representan el 59% del total de defunciones de este grupo de edad y el 33% de defunciones para todas las edades (5, 33, 34).

La mortalidad de la niñez, comprende al grupo entre 1 a 4 años de edad, los cuales representan el 13.3% de la población total y el 41% de todas las defunciones. Sus causas principales de muerte son:

Infecciones respiratorias agudas	23.6%
Síndrome diarreico agudo	23.8%
Desnutrición	4.3%

Sarampión	4.1 %
Tuberculosis	1.2 %

Las causas prevenibles antes mencionadas, representan en su conjunto el 77% de muerte de niños menores de 5 años.

Al analizar el lugar de ocurrencia de estas defunciones se establece que el 79% de ellas se produjo en el domicilio y el 16% en hospitales (5,33).

La desnutrición no contribuye como causa directa de mortalidad infantil en una alta proporción; pero individualmente si repercute y de manera muy substancial en la mortalidad por su participación en el proceso de enfermedad infecciosa, las defunciones atribuibles al complejo desnutrición-infección representan el 36% del total de niños (34).

Definición de conceptos:

Población:

Muestra o universo de la totalidad de elementos de la misma naturaleza, que tienen las características que se van a investigar.

Morbilidad:

Expresa el número de personas enfermas o casos de una enfermedad, en relación con la población en que se presenta.

Endémico:

Enfermedad que habitualmente afecta a un país o se repite frecuentemente.

Incidencia:

Es el número de nuevos casos de una enfermedad o fenómeno que aparece en un período de tiempo generalmente de un año por unidad de población, su determinación toma en consideración la prevalencia que es un hecho previamente conocido.

Tasa:

Es la medida de frecuencia empleada generalmente en epidemiología, y señala la cantidad o grado de ocurrencia de un hecho durante un determinado lapso y dentro de una población delimitada, dando una visión panorámica de la situación que se investiga (20, 33, 34).

Información Epidemiológica sobre Nutrición - Salud Bucal

La epidemiología es la ciencia que estudia la distribución y frecuencia con que ocurre cierta enfermedad o determinado hecho en la población, afectando simultáneamente a gran número de personas.

Las acciones orientadas a resolver problemas de salud, necesitan de la información epidemiológica como fundamento que posibilita la planificación objetiva, sistemática y eficaz de los programas preventivos.

Este análisis básico sobre las enfermedades endémicas, caries dental y periodontal permiten implementar acciones para atenuar sus efectos (15).

Valdeavellano, en un estudio realizado en 1940 sobre "Nutrición y su relación con el desarrollo de la Caries Dentaria", concluye que debe considerarse la nutrición no como un factor determinante, sino como un factor predisponente en la etiología de la caries; y que para prevenirla, la dieta debe ser natural y rica en vitaminas y minerales, por lo es influyente una alimentación adecuada (43).

El Dr. Gereda, en 1970, efectuó una investigación sobre "Manifestaciones Orales de la Desnutrición Infantil"; para lo cual examinó niños desnutridos de ambos sexos, de 1 a 7 años de edad, internos en los hospitales Roosevelt, San Juan de Dios y Jacaltenango, encontrado los siguientes resultados:

- a. La severidad del cuadro clínico oral, tiene relación directa con el cuadro clínico de desnutrición.
- b. Los niños con desnutrición, presentan signos y síntomas orales relacionados con ella.
- c. La gingivitis es la lesión oral observada con mas alta frecuencia con un 42% de prevalencia (12).

Por otra parte Galliano, en su estudio "Lesiones Orales en Niños Desnutridos ", realizado en 1978, en 200 niños de 1 a 7 años, internos en instituciones especializadas en estos cuidados, informa que existe mayor frecuencia de lesiones orales en niños con estado de mal nutrición siendo los hallazgos principales los siguientes:

- a. Palidez en la encía 71%
- b. Caries Dentaria 48% (11).

En 1988, Pérez Sánchez estudió la Lesión Cauqué asociada a desnutrición, en un grupo de niños, encontrando una relación predisponente en las piezas dentales, para su mayor proliferación (36).

González Avila, M. 1989, escribió un artículo sobre la Epidemiología de la Caries Dental y la Enfermedad Periodontal en Guatemala, en el cual analizó los resultados del estado de salud oral en niños de 43 poblaciones y destaca la severidad de la caries y enfermedad periodontal con una prevalencia del 95%.

Indica que Guatemala tiene altos índices de desnutrición y morbilidad infantil, debido al refuerzo que ocurre entre la desnutrición y la infección; de tal manera que una condición tiende a aumentar la gravedad de la otra y viceversa, dando como resultado el deterioro general de la salud (15).

González Alemán, G. 1989, en un estudio titulado Prevalencia de Caries Dental y Enfermedad Periodontal en un grupo de niños y adolescentes, examinó en el municipio de Casillas, Santa Rosa, 293 niños de ambos sexos y encontró los siguientes resultados:

- 1.- Una prevalencia del 90% de placa bacteriana e inflamación gingival en niños de 7 a 10 años de edad.
- 2.- El 22% de las piezas dentales permanentes examinadas están afectadas por caries.
- 3.- El 36% de las piezas dentales primarias examinadas, están afectadas por caries.

Recomienda promover técnicas preventivas económicas para eliminar la placa bacteriana y una alimentación adecuada, como fuente de origen de las enfermedades orales (14).

Aguirre, R. 1993 en su estudio Lesiones bucales en niños desnutridos. Examinó en Villa de Chicacao, Suchitepéquez, 76 niños desnutridos de ambos sexos comprendidos entre las edades de 6 a 12 años.

Encontró que las lesiones de tejidos blandos son las mas frecuentes y son las siguientes:

Palidez de la mucosa 60% y depilación de la lengua 30%.

En piezas dentarias la mal posición es la que tiene mayor frecuencia con un 38% de prevalencia (1).

Meléndez, E. En una investigación más reciente sobre la relación entre el Déficit Nutricional y la Experiencia de Caries Dental.

Examinó en San Cristóbal Totonicapán 40 niños de ambos sexos, comprendidos entre las edades de 3 a 4 años.

Encontró que la correlación entre caries dental y el déficit nutricional es positivo; pero con valores muy bajos.

El 50% de las piezas dentarias de cada niño, están afectadas por algún tipo de lesión de caries (32).

Hennon, David. En su libro dice que el estado nutricional se refleja en los dientes y la mucosa de la encía. La deficiencia de vitaminas y minerales hace susceptibles los tejidos orales a la enfermedad (31).

Pinkham, J. En su texto de odontopediatría, indica que se debe orientar a los padres y a los niños sobre alimentos apropiados, que además de nutritivos sean adecuados para la salud dental (37).

Factores negativos que inciden en la nutrición y en la salud bucal infantil

La familia es el fundamento de la sociedad y sus niños el futuro del país, en la actualidad la mayoría de sus miembros viven una situación de pobreza, ignorancia y enfermedad, que influyen y limitan el desarrollo sólido de la nación.

En Guatemala a diario se vulneran los derechos del niño, con detrimento en su integridad física y mental; existen múltiples factores que inciden en su estado carencial, de los cuales se mencionarán los que se consideran determinantes (18, 23, 42).

Económico.

El 83.4% de las familias guatemaltecas se encuentran en estado de pobreza, con un ingreso menor al valor de la canasta de bienes y servicios; de estas familias el 64.5% presentan pobreza extrema, es decir que su ingreso es menor al costo de la canasta básica de alimentos, por otra parte los porcentajes de desempleo y subempleo ascienden en más del 75% solo el 10% de la población capta el 44% de la distribución de ingreso.

Los factores internos que se consideran que acentúan la crisis económica, en la población son los siguientes:

- a) Escasez de fuentes de trabajo.
- b) Salarios mínimos exiguos.
- c) Especulación ante la demanda de satisfactores.
- d) Limitantes en la preparación y calificación humana.
- e) Solidez monetaria artificial (5, 33).

Político.

El gobierno dentro de su presupuesto contempla la inversión social, destinada a generar bienestar en la población y dentro de su responsabilidad está velar porque se cumpla este objetivo.

Por otra parte el estado debe tener la voluntad política para aplicar leyes que brinden beneficio y protección a la infancia, y la iniciativa de coordinar esfuerzos, para disminuir sus factores y enfermedades carenciales.

La mayoría de los niños sobreviven, en un ambiente de injusticia social e insensibilidad humana, siendo en muchos casos, objeto de explotación; dentro de las actividades y situaciones más comunes que se ven obligados a protagonizar están:

- a) Labores agrícolas extenuantes.
- b) Subempleo urbano.
- c) Servidumbre humana.
- d) Mendicidad.
- e) Hurto y vagancia.
- f) Narcoactividad infantil.
- g) Lesiones físicas y psicológicas.
- h) Abuso sexual ó prostitución.
- i) Secuestro o venta de menores.
- j) Especulación de trasplante de órganos.

Cabe hacer notar que todas estas prácticas, por lo general van acompañadas de un menoscabo en su estado de salud y nutrición (18, 34).

Alimenticio.

La población guatemalteca no logra satisfacer sus necesidades energéticas, ni las de vitamina A y de hierro, siendo los azúcares, el cereal y el frijol los alimentos primordiales de la alimentación, por su costo relativamente bajo, en comparación con los de las carnes, lácteos y grasas; se ha observado en casos minoritarios, que a medida que aumenta el nivel de ingresos disminuye el consumo de carbohidratos y se incrementa el consumo de proteínas (5, 26, 33).

Educativo.

Guatemala tiene una de las tasas mas altas de analfabetismo a nivel del hemisferio occidental; el porcentaje de analfabetos se estima en 55% y con cifras más altas en el orden del 72% en la

población indígena rural; en relación al nivel educativo encontramos que el 42% de la población no tiene ningún grado de escolaridad y el 25% ha cursado únicamente los tres primeros grados de la escuela primaria, la educación universitaria es privilegio del 1% de la población.

Entre los factores determinantes se encuentran los siguientes:

a) En el país se hablan 23 Idiomas Mayas, desconociendo en muchos casos el Castellano. b) La migración constante para buscar fuentes de trabajo, causan deserción escolar en alto porcentaje. c) La situación de pobreza, obliga a los niños a trabajar desde muy temprana edad, para ayudar a sus padres en la obtención de recursos, para satisfacer sus necesidades básicas, por lo que se ha dicho que el analfabetismo más que un problema escolar es socioeconómico. d) La escasez de escuelas y maestros no satisfacen las demandas de la población, además en muchos casos los centros educativos funcionan muy distantes a los domicilios. e) El rendimiento escolar disminuye ante la presencia de enfermedades carenciales, afectando al niño en su estado psicobiosocial (5, 26, 33, 42).

Cultural.

El Guatemalteco es hombre de maíz y sus manifestaciones culturales han girado por muchas generaciones en torno a este cultivo, considerado por Los Mayas como sagrado.

El maíz es la base de la alimentación de la población y ocupa un lugar muy especial en sus tradiciones populares, dentro de este patrón cultural, en los estratos pobres y medios, se acostumbra los atoles, como medio básico de alimentación infantil, desde la época del destete en adelante; bebidas ricas en carbohidratos con poco valor protéico, repercutiendo esta dieta inconsistente en su estado nutricional y cariogénico.

Otra práctica económico-cultural, es la crianza de animales domésticos con el objetivo de vender su carne, huevos y leche y consumir o comprar para su alimentación familiar maíz, frijol y café.

La cultura es normativa, por lo que establece hábitos y costumbres dentro de la cual se enmarca el comportamiento humano, siendo por lo general una labor tenaz penetrar este círculo para incorporar prácticas y conocimientos en materia de salud, higiene y nutrición (4, 5, 23).

Habitacional.

El déficit habitacional en Guatemala es muy grande, solamente el 69% de la población posee vivienda propia o la están pagando, sin embargo la calidad de las mismas es deficiente pues más del 40% se encuentran fabricadas con material de desecho. Además el 24% de estos hogares es habitado por 7 ó 9 personas, calculándose que el hacinamiento alcanza un 70%.

Del total de viviendas, unicamente el 42% cuentan con agua, de las cuales tienen servicio de agua potable el 20%, en cuanto a la disposición de excretas o letrinización, solamente el 46% cuentan con este servicio; situaciones que dificultan en el hogar la práctica de medidas higiénico preventivas y de salud.

Otro aspecto importante de mencionar, es la existencia de aproximadamente 41,500 refugiados y un millón de desplazados, en proceso de repatriación o de ubicación (5, 18 34).

Demográfico.

Guatemala aumenta su población en forma acelerada, con un índice de crecimiento de 3.8% anual, y una tasa de densidad poblacional de 84 habitantes por kilómetro cuadrado, su conformación étnica es de 58% indígenas y el 42% ladinos; en cuanto a su ubicación residencial, el 63% vive en el área rural y el 37%, en el área urbana.

Ante esta tasa de crecimiento la capacidad de recursos para dotar a las personas de bienes y servicios, es limitada, incidiendo en la proliferación de enfermedades endémicas (4, 5, 18, 42).

Asistencia Médico Odontológica.

Los servicios en salud sociopreventiva, orientación sanitaria y control de enfermedades endémicas es insuficiente, teniendo una cobertura limitada, motivada en gran parte por la falta de recursos económicos y también por la inexistencia de programas coordinados, para erradicar los factores determinantes en materia de salud (6, 27).

La facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos, consciente de la realidad estomatológica de la población y de sus manifestaciones y repercusiones, se ha proyectado socialmente, a nivel nacional desde hace 25 años, por medio de su programa de Ejercicio Profesional Supervisado con el objetivo de brindar a la niñez y a los estratos más necesitados del país, una asistencia odontológica integral; también se ha identificado con las comunidades, mediante su participación en proyectos salubristas de beneficio popular; coadyuvando en esta forma en la solución de la problemática de salud buca, aplicando métodos clínicos y sociopreventivos actualizados.

Apesar de este esfuerzo continuo, la incidencia y prevalencia de las enfermedades orales, demandan mayor cobertura y recursos, por lo que es concluyente, incentivar la descentralización del ejercicio de la profesión odontológica y la realización de programas estomatológicos multisectoriales coordinados.

Es indudable que existe una importante asociación negativa entre la pobreza económico-educativa y la desnutrición, con repercusiones en los procesos de salud-enfermedad estomatológicos (6, 16, 20, 27).

Etiología de la caries dentaria y periodontopatías

Los estudios científicos han aportado a través del tiempo conocimientos para que médicos y odontólogos, consideren los tejidos de la cavidad oral como un reflejo de la salud del organismo en general.

Los tejidos orales debidamente nutridos soportan en grado considerable el trauma constante a que están sujetos, por el contrario enfrentan una gran dificultad para mantener su integridad celular cuando están malnutridos.

Los tejidos bucales son afectados precozmente en el curso de las deficiencias nutricionales y a menudo la principal queja de los pacientes que sufren estas deficiencias, son sus manifestaciones orales (12).

Las caries dental y la enfermedad periodontaria son afectadas sistemicamente o localmente por la interrelación de los componentes epidemiológicos: El hospedero, que en este caso lo constituye el diente o la estructura de soporte del mismo; el agente causal como es la placa dental y el medio ambiente que es la saliva (21, 41).

Las deficiencias de algunos nutrientes son los causantes de la enfermedad periodontal y la caries dentaria, como vitamina A y vitamina B que pueden afectar el epitelio, las estructuras mesodérmicas, el tejido conectivo (colágeno del ligamento periodontal, la parte gingival, hueso y cemento); también pueden ser influenciados por deficiencia vitamínicas B y C, proteínas, vitamina D, calcio fosfatos, flúor, cobre, magnesio y extremos de acidez o alcalinidad, que son también influyentes en la composición mineral del hueso alveolar, cemento y dentina.

Las repercusiones de la desnutrición infantil en el sistema inmunológico, predisponen al aparato estomatognático a la prevalencia de enfermedades infecciosas como las caries dentarias y las periodontopatías, relacionadas a la deficiencia en la defensas del organismo (10, 30, 31, 34).

Placa Bacteriana.

La Caries Dental y la Enfermedad Periodontal, son las enfermedades orales de más alta

prevalencia en la población guatemalteca, considerando que su agente causal es la acción de la placa bacteriana y de sus afectos depende la suerte de estas estructuras (9, 21, 22).

La Placa Bacteriana, es una estructura enzimáticamente activa con una mezcla compleja de microbios, sumergidos dentro de una matriz que se adhiere firmemente a la superficie de los tejidos bucales, la cual solo se desprende mediante limpieza mecánica; cantidades mesurables de placa se producen dentro del lapso de 6 horas, después de haber efectuado a fondo la higiene bucal, alcanzando su acumulación máxima en 30 días, dependiendo también su velocidad de formación a la consistencia de la dieta, favoreciendo su multiplicación los alimentos blandos, mientras que los alimentos duros retardan su proceso (13, 22, 29, 39).

Los estudios realizados sobre control de placa, demuestran que su formación tiene especial predilección por áreas anatómicas, donde por lo general la higiene buco-dental es deficiente y también se concentra en defectos estructurales y restaurativos existentes (13, 41)

Por otra parte, se ha observado que la ingesta de carbohidratos favorecen la producción de estreptococos y lactobacilos en la composición de la placa y de la saliva.

La nutrición influencia al medio ambiente oral, una dieta balanceada que contenga calcio, vitamina D, proteínas, flúor y fosfato, neutraliza los ácidos producidos en el fermento que se forma en la placa, disminuyendo por lo consiguiente, el tipo y número de bacterias que la integran (2, 30, 31).

Caries Dentaria.

Enfermedad infecciosa, caracterizada por la destrucción progresiva del tejido dental, como resultado de interacción entre los productos metabólicos de microorganismos que se adhieren a la superficie dental y los componentes orgánicos e inorgánicos del esmalte, la dentina o del cemento, cuyos signos comienzan a manifestarse en la superficie de los dientes, la lesión cariosa no es autolimitante (2,21).

Es un proceso complejo que se inicia en la interfase entre la superficie del esmalte y la placa bacteriana, interviniendo dos factores principales:

- a) La intensidad de la injuria microbiana que produce ácidos para disolver los componentes del esmalte.
- b) La resistencia ofrecida por estas estructuras, relacionando a factores higiénico-preventivos, dietéticos y nutricionales (15, 41).

Las lesiones de caries dentaria, representan la secuela del proceso que se inicia con la decalcificación de los prismas del esmalte, formándose espacios microscópicos, que favorecen pequeñas disoluciones en períodos que corresponden principalmente con la ingesta de sacarosa, causando desmineralización superficial del mineral apático del diente, cuya composición es 90% inorgánica constituida por hidroxapatita y una fracción orgánica compuesta por euqueratina.

Una vez vencida la resistencia del esmalte, se inicia el proceso carioso ó químico-parasitario, dando como resultado lesiones microscópicas, que al progresar llega a la unión amelodentinal, extendiéndose por la dentina, asumiendo una configuración cónica con el ápice hacia la pulpa; al avanzar la caries en extensión y profundidad, se puede observar clínicamente sus efectos (3, 15, 29, 37, 39, 41).

Los factores etiológicos principales de la caries dentaria son los siguientes:

- 1) Presencia de placa dentobacteriana.
- 2) Actividad de la flora cariogénica.
- 3) Susceptibilidad del organismo al proceso de caries.
- 4) Repercusión del mecanismo desnutrición-infección por deficiencia en el sistema inmunológico.
- 5) Características y composición de la saliva.
- 6) Bajos niveles de calcio y flúor.
- 7) Ingesta de carbohidratos refinados.
- 8) Higiene dental deficiente.

La caries dentaria, se considera una enfermedad que basa su incidencia en los refinamientos de la civilización moderna y los resultantes cambios en los hábitos dietéticos y nutricionales, ya que las razas primitivas rara vez padecían de esta forma de destrucción dental (3, 41).

Enfermedad Gingival.

Reacción inflamatoria de la encía, que se manifiesta por cambio de color, tamaño, consistencia, textura, hemorragia y dolor.

La Gingivitis puede ser aguda ó crónica, localizada ó generalizada, de origen sistémico o local.

La etiología de la inflamación gingival incluye:

- a) Higiene oral deficiente o inexistente que permite la proliferación de microorganismos en materia alba y placa bacteriana.
- b) Dieta blanda y refinada que incrementa la formación de placa bacteriana y no tiene la firmeza ni consistencia para estimular la circulación gingival y efectuar una mínima autolimpieza.
- c) Irritantes de naturaleza química o mecánica.
- d) Malposición dentaria.
- e) Factores sistémicos y nutricionales (3, 8, 13, 14, 15, 39).

La impactación de comida o de químicos en el tejido de soporte del diente, o los cambios térmicos pueden iniciar inflamación de los tejidos y posiblemente la enfermedad periodontaria.

La enfermedad gingival puede ser agravada por trastornos generales de la nutrición, desequilibrio endócrino, traumatismo y diabetes (29).

La enfermedad periodontal se considera un problema de salud pública, ya que es la causa principal de la pérdida de los dientes en la población adulta, por lo que el control y tratamiento de la gingivitis en la infancia es importante, para prevenir la evolución futura de la enfermedad, en las siguientes etapas destructivas:

1. Lesión gingival.
2. Pérdida ósea.
3. Formación de bolsas.
4. Migración e incapacidad del diente afectado (8, 9).

Manifestaciones nutricionales en piezas dentarias

En general, se considera que cualquier deficiencia nutritiva es potencialmente capaz de producir hipoplasia del esmalte (especialmente la avitaminosis A, C, D), ya que los ameloblastos son uno de los grupos celulares mas sensibles a atrofiarse.

El raquitismo (avitaminosis D), se manifiesta en los niños con erupción retardada y alteración de orden de erupción; también reduce la propiedad del organismo de absorber y utilizar el calcio y el fósforo.

En el escorbuto (avitaminosis C), afecta la integridad de los componentes en la dentina y la pulpa principalmente.

La deficiencia de calcio y flúor se manifiesta por un esmalte débil en su composición y espesor dando como consecuencia mayor susceptibilidad a la caries.

En el estado de desnutrición protéica, el flujo salivar se altera, disminuyendo desfavorablemente, condicionando susceptibilidad a las lesiones de caries dental rampante y vulnerabilidad a trauma e infecciones orales (10, 28, 29, 30, 31).

La composición química, tamaño, morfología, tiempo de erupción y proceso de maduración del diente, se ven favorecidos por muchos nutrientes esenciales en la dieta, como calcio, fósforo, vitamina D, flúor y proteínas que son de particular importancia en el desenvolvimiento de la estructura dentaria y en una composición resistente a la caries, para que su integridad no sea afectada con facilidad (10, 30, 31, 44).

Principales manifestaciones nutricionales en la encía

En los niños con escorbuto (avitaminosis C), la mucosa que cubre los dientes se engrosa y adquiere una apariencia esponjosa y azulada.

Después de la erupción de los dientes, estos están parcialmente o totalmente cubiertos por tejido gingival hipertrófico o sangrante.

Las encías de los niños que padecen anemia (avitaminosis B₁₂), se manifiesta con palidez, o sea coloración blanquecina.

La deficiencia de vitamina A, se observa desarrollo de hiperplasia e hiperqueratosis en la encía.

La deficiencia de vitamina K, se manifiesta con sangramiento gingival.

Una dieta deficiente de calcio y excedente de fosfato, provocan reabsorción del hueso de soporte gingival.

El calcio ingerido se ha encontrado que es de gran utilidad en el pronóstico de la enfermedad periodontal.

El tejido periodontal siempre vive requiriendo nuevo hueso y matriz cementaria, quizá este resultado sea por la acción de la vitamina C, de manera similar como actúa en el tejido conectivo en general (13, 19, 29, 30, 31).

El tejido periodontal es mucho más lábil relativamente que una pieza dentaria, quiere decir esto que, en lo que se refiere a la nutrición, esta es mucho más significativa por vía sistémica que local; aunque también localmente en los tejidos de soporte influye.

Los procesos de queratinización epitelial, integridad vascular, osteogénesis, curación de heridas y reparación tisular son de naturaleza fisiológica y están directamente relacionados con la nutrición a nivel celular.

La terapéutica nutricional debe ser usada como un complemento de la terapia periodontal propiamente dicha.

Investigadores y clínicos dicen que la desnutrición muchas veces es un factor condicionante de la enfermedad periodontal (19, 29).

MARCO METODOLOGICO

OBJETIVOS

Generales.

Aportar nuevos conocimientos, a través de la aplicación del método científico en el estudio de problemas estomatológicos de la población guatemalteca.

Conocer por medio de los índices respectivos las condiciones de salud oral de los tejidos dentales y gingivales de un grupo de niños en proceso de recuperación nutricional.

Coadyuvar por medio de la presente investigación, con las diferentes instituciones, interesadas en el establecimiento de bases sólidas, para la difusión eficaz de una odontología sanitaria y sociopreventiva, que alcance índices satisfactorios de salud bucal.

Específicos.

Determinar por grupos etáreos el índice de caries en dentición primaria c.e.o., de la población en proceso de recuperación nutricional.

Determinar por grupos etáreos los índices de placa bacteriana e inflamación gingival, de los niños internos en el centro nutricional.

Establecer las necesidades de tratamiento, con el propósito de seleccionar los procedimientos más adecuados, para la recuperación y mantenimiento de la salud bucal de este grupo de niños.

DEFINICION DE VARIABLES

Edad.

Es el tiempo de vida expresado en años desde el nacimiento hasta el momento del examen clínico del niño.

Prevalencia de Caries Dentaria.

Es el número de personas afectadas en una población, que presentan signos y síntomas de esta enfermedad infecciosa, las cuales son detectadas en un período de tiempo específico.

Prevalencia de Placa Bacteriana.

Es la cuantificación de casos en una comunidad que presenta acumulación de placa bacteriana en la superficie de los tejidos bucales, en un período de tiempo determinado y a través de los índices respectivos.

Prevalencia de Inflamación Gingival.

Es la cantidad de individuos de una población con manifestaciones clínicas de esta enfermedad gingival, en el momento de efectuar el estudio de los mismos y a través de los instrumentos indicados.

VARIABLE	INDICADOR
Edad	Tiempo de vida expresado en años.
Prevalencia de Caries Dentaria.	Indice c. e. o.
Prevalencia de Placa Bacteriana.	Indice P B (Løe Silness)
Prevalencia de Inflamación Gingival.	Indice I G (Ramfjord)

METODO DE ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO EN SALUD BUCAL INDICADORES PARA MEDIR VARIABLES

Indice

Los indices son unidades de medida, que se utilizan para determinar la frecuencia con que ocurre determinado hecho ó fenomeno en una población o grupo constitutivo de la misma.

Estos instrumentos son de gran utilidad en la investigación epidemiológica y su selección deberá estar de acuerdo a las necesidades del estudio a realizar, la situación o condición que se pretende cuantificar, así como la precisión que desea obtenerse en los resultados de su aplicación (9, 20, 41).

Indice c.e.o

Dentro de los indices disponibles para el estudio y prevalencia de la caries dental, a nivel de población, el más frecuente utilizado es el denominado índice C.P.O. y para dentición primaria el c.e.o, cuya aplicación da como resultado el conocimiento de la prevalencia e incidencia de esta enfermedad de la cavidad bucal.

Fundamentalmente representa el promedio de piezas dentarias por persona, que fueron o estan siendo afectadas por caries, por lo tanto constituye una evidencia que resume en forma objetiva, la historia anterior y la situación actual de esta enfermedad infecciosa, en piezas dentales temporales (6, 15, 21, 41).

Constituyentes del Indice de Caries

- c = Número de piezas dentarias temporales que presentan lesión de caries clínicamente observada.
- e = Número de piezas dentales primarias indicadas para extracción.
- o = Número de piezas dentarias temporales que presentan evidencia clínica de haber sido obturadas.

Indice de Inflamación Gingival (Løe Silness)

Este índice fue creado para determinar la intensidad y localización de la enfermedad gingival.

Los tejidos que rodean al diente son divididos en cuatro unidades de medición gingival (vestibular, lingual, mesial y distal).

Cada una de las cuatro áreas evaluadas, se registra con la escala numerica de 0 a 3.

Este instrumento es de elección para medir la prevalencia y severidad de la gingivitis en estudios epidemiológicos, también se utiliza para pruebas clínicas controladas de agentes preventivos ó terapéuticos.

De la misma manera, se puede obtener el índice gingival para un segmento de la boca ó para un grupo de dientes representativos (9, 13).

Criterio Clínico y Valores del IG

- 0 = Encía normal con bordes intactos.
- 1 = Inflamación leve, indicada por ligero cambio de color y no hay hemorragia.
- 2 = Inflamación moderada, indicada por enrojecimiento y edema.
- 3 = Inflamación severa, indicada por intenso enrojecimiento, edema, ulceraciones y sangrado espontaneo.

Indice Placa Bacteriana (Ramfjord)

Este índice tiene por objeto medir la acumulación de placa bacteriana, utilizando una escala numerica para indicar su extensión en la superficie dentaria, ayudado por el efecto de una solución o pastilla reveladora.

Su aplicación se efectúa en 8 piezas representativas de todos los segmentos de la dentición y en 4 zonas de cada diente, evaluando la presencia y cantidad de placa, con la escala numérica de 0 a 3. Aunque el componente de placa bacteriana no es parte de la puntuación del índice de enfermedad periodontal, este fue diseñado por Ramfjord, para efectuar una evaluación total del estado periodontal y de higiene oral de una persona o de un grupo de ellas (9, 13, 15, 22, 27).

Criterio Clínico y Valores del Índice PB

- 0 = Ausencia de placa bacteriana.
- 1 = Placa en interproximal o en el margen gingival.
- 2 = Placa que cubre más de 1/3 de la pieza dental.
- 3 = Placa que cubre 2/3 o más de la pieza dental.

La puntuación total por persona en los índices de Inflamación Gingival (Løe Silness) y de Placa Bacteriana (Ramfjord), aplicados en 8 piezas dentales índices o representativas de la cavidad bucal, se obtiene sumando las cuatro puntuaciones de la escala de valores de cada diente y dividiéndolas por el número de dientes evaluados.

**CRITERIO CLINICO UTILIZADO PARA EL REGISTRO DE INFORMACION
EN LOS INDICES DE CARIES DENTARIA, ENFERMEDAD GINGIVAL
Y PLACA BACTERIANA**

1. Tejido bucal no afectado

Es aquel que no presenta evidencia clínica de caries y restauraciones, ni tampoco gingivitis o acumulación de placa bacteriana.

2. Pieza dentaria cariada

Toda pieza dental que presente signos clínicos del proceso de caries y se encuentra en una fase donde su pronóstico es favorable para su curación y restauración.

3. Pieza dentaria indicada para extracción

Se consideran todas aquellas piezas dentarias que han sufrido un deterioro extremo de caries, por lo que no es posible obtener un resultado satisfactorio de restauración, los restos radiculares deben ser considerados en este nivel.

4. Pieza dentaria obturada

Las piezas dentales temporales, deben ser consideradas obturadas cuando en la misma esté presente cualquier material permanente de obturación, también piezas primarias en las que se ha colocado coronas de acero, se consideran como restauradas. En todos los casos las piezas dentales no deben presentar ningún indicio de caries.

5. Para enfermedad gingival

La presencia de gingivitis es determinada por alteraciones de color, tamaño, forma, consistencia, textura superficial, posición, así como tendencia a sangrar y presencia de ulceraciones, cuantificando su intensidad, con la escala de valores numerica preestablecida.

6. Para placa bacteriana

Para determinar la presencia de Placa Bacteriana se tomó en cuenta la extensión de la coloración rojiza impregnada sobre la superficie dentaria, efecto logrado por la aplicación de las pastillas reveladoras, su acumulación es medida, con la escala de valores numerica preestablecida.

INSTRUMENTO PARA RECOLECCION DE DATOS

I DATOS GENERALES

Caso No. _____ Fecha _____

Institución Nutricional _____

Nombre del paciente _____

Edad _____ años _____ meses. Sexo M _____ F _____

Lugar de nacimiento _____

Desnutrición grado: I II III Peso _____ Lbs. Talla _____ cms

Observaciones _____

II EXAMEN CLINICO

INDICE ceo

Piezas	5.5	5.4	5.3	5.2	5.1	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
c. e. o.										

Piezas	8.5	8.4	8.3	8.2	8.1	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5
c. e. o.										

c	e	o	ceo

c = Número de piezas con caries

e = Número de piezas indicadas para extracción

o = Número de piezas obturadas

INDICE IG (Løe y Silness, en 8 piezas representativas)

Piezas	5.4	5.1	6.3	6.5	7.4	7.2	8.3	8.5
B M L D								
IG								

- 0 = Encía normal
- 1 = Gingivitis leve
- 2 = Gingivitis moderada
- 3 = Gingivitis severa

IG Total	
-------------	--

Hallazgos clínico importantes en la evaluación general de tejidos blandos y duros de la cavidad oral

INDICE PB (Ramfjord, en 8 piezas representativas)

Piezas	5.4	5.1	6.3	6.5	7.4	7.2	8.3	8.5
B M L D								
PB								

- 0 = Ausencia de Placa Bacteriana
- 1 = Placa interproximal ó en el margen gingival
- 2 = Placa que cubre más de 1/3 de la pieza dental
- 3 = Placa que cubre 2/3 ó más de la pieza dental

INDICE PB Total	
-----------------------	--

EVALUACION Y REGISTRO DEL ESTADO DE SALUD BUCAL INSTRUCTIVO DEL INSTRUMENTO CLINICO

I Datos Generales

1. **Caso No.:** Se anota el orden correlativo de los niños examinados, con números arábigos.
2. **Fecha:** En este espacio se anota el día, mes y año en que se realiza el examen al paciente.
3. **Institución Nutricional:** Se escribe el nombre del centro de asistencia nutricional infantil.
4. **Nombre del paciente:** Se anota el nombre completo del niño examinado.
5. **Edad:** La edad exacta del niño en años y meses.
6. **Sexo:** Se marca con una X en las líneas que corresponden a masculino ó femenino.
7. **Lugar de nacimiento:** Se escribe el nombre del departamento, municipio o aldea de donde es originario el paciente.
8. **Desnutrición:** Se marca con una X el grado de desnutrición que reporta el expediente médico del niño, así como su peso y talla.
9. **Observaciones:** Se anotan los hallazgos e información que se considere importante para la investigación.

II Examen Clínico

a) Índice ceo:

En el diagrama correspondiente a este instrumento encuentran representadas las 20 piezas de la dentición primaria, con casillas diseñadas para registrar los hallazgos clínicos de los componentes del c.e.o de cada pieza, bajo el siguiente criterio:

- | | | | |
|----|--------------------------------|--------------|---|
| 1) | Pieza dental con caries | se marca con | c |
| 2) | Pieza indicada para extracción | se marca con | e |
| 3) | Pieza dental obturada | se marca con | o |

En el cuadro adjunto a la interpretación de los componentes de este índice de caries, se anotan los resultados del índice ceo total de cada niño examinado.

b) Índice IG (Löe Silness)

Este índice permite cuantificar en un diagrama, la intensidad de la gingivitis y su localización, por medio de ocho piezas dentales primarias, representativas de todos los segmentos anteriores y posteriores de la boca, dividiendo a los tejidos que rodean al diente en cuatro zonas de evaluación gingival, de acuerdo al siguiente criterio clínico:

- 0 = Encía normal
- 1 = Gingivitis leve
- 2 = Gingivitis moderada
- 3 = Gingivitis severa

En el cuadro adjunto a la escala de valores de este índice en la ficha clínica, se anota el índice IG total del paciente.

c) Hallazgos clínicos importantes en tejidos blandos y duros de la cavidad oral

En el examen general de estos tejidos, se registran las anomalías encontradas, que se consideren importantes para la salud bucal del niño, como para la investigación.

d) Índice PB (Ramfjord)

Este índice evalúa la extensión de la placa bacteriana en ocho piezas de la dentición primaria, representativas de todos los segmentos.

Los criterios usados miden la presencia y cantidad de placa, en una escala numerica de 0 a 3, buscando específicamente en todas las superficies interproximales, vestibulares y linguales de los dientes índices.

En el cuadro adjunto a la escala de valores de este índice en la ficha clínica, se anota el índice PB total del paciente.

La fórmula seleccionada para la representación gráfica en los odontogramas del instrumento clínico es la F.D.I. para piezas dentales primarias.

En el sistema F.D.I. o de los dos dígitos, el primero de sus componentes numéricos identifica los cuadrantes, ordenados en forma correlativa, siguiendo la dirección de las agujas del reloj, con los numerales 5, 6, 7 y 8 respectivamente y el otro componente numérico ubica la pieza dental específicamente.

Este sistema de identificación dental es utilizado por el Departamento de Odontología Infantil y Ortodoncia Preventiva de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos, también es usado por instituciones como OPS, OMS e Interpol para sus investigaciones de tipo social, donde se relaciona a la dentición humana.

La fórmula de los dos dígitos fue propuesta en la Asamblea General de la Federación Dental Internacional en Bucarest en el año de 1970, siendo adoptada en forma oficial por esta misma organización y por la Organización Internacional de Normalización.

MARCO OPERATIVO

PROCEDIMIENTO PARA CUANTIFICAR LA INFORMACIÓN

Población.

Es el universo de elementos, integrado por 46 niños, de ambos sexos y comprendidos entre las edades de 1 a 6 años, los cuales se encuentran en proceso de recuperación nutricional.

Examen Clínico.

Teniendo al paciente sentado en el sillón dental, con los datos generales completos en su ficha clínica, y contando con la ayuda del personal del centro, se procedió a la evaluación de sus tejidos bucales, con los instrumentos y materiales básicos convencionales, utilizados en un examen de rutina de la cavidad oral. Cabe hacer notar que el índice de placa bacteriana, su aplicación efectuó de último por el efecto de coloración de la solución reveladora, la cual no permitía cuantificar con precisión los hallazgos clínicos de los instrumentos evaluativos posteriores a este.

- a. Usando el orden usual de exámen, se procedió a la cuantificación de caries dental, mediante la aplicación del índice c.e.o. y se evaluó también si el paciente presenta alguna anomalía en su tejido dentario, anotando los hallazgos detectados.
- b. Por medio del índice IG, se examinó y evaluó los tejidos gingivales en las 8 piezas representativas de todos los segmentos de la cavidad bucal; seguidamente se hizo una evaluación general de tejidos blando, registrando la patología existente en ellos.
- c. Al niño se le proporcionó una pastilla reveladora para establecer la extensión de la placa bacteriana, mediante la aplicación del índice PB de Ramfjord en 8 piezas representativas de los diferentes segmentos, evaluando en cada pieza 4 zona.

Para finalizar se operaron matemáticamente los resultados parciales de los componentes y grados de intensidad de cada índice, para obtener los valores totales del estados de salud bucal de cada paciente.

RECURSOS PARA LA INVESTIGACION

Humanos:

1. Investigador.
2. Asistente dental
3. Personal de centro nutricional.
4. Niños objeto de estudio.
5. Asesor de la investigación

Materiales e Instrumentos:

- a. Fichas clínicas para establecer el estado de salud bucal.
- b. Espejos intraorales No. 5.
- c. Exploradores No. 5.
- d. Pinzas dentales.
- e. Sondas periodontales.
- f. Bajalenguas.
- g. Algodón en rollo.
- h. Jeringa triple.
- i. Servilletas.
- j. Pastillas reveladoras.
- k. Bandeja y germicida para esterilización en frío.
- l. Guantes de latex desechables.
- m. Mascarilla y anteojos protectores.
- n. Sillón dental.
- ñ. Iluminación artificial.
- o. Lápiz, lapicero y crayones.

PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO No. 1

DISTRIBUCION DE LA POBLACION SEGUN EDAD Y SEXO

EDAD (años)	SEXO		
	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
1 a 2	8	4	12
3 a 4	10	8	18
5 a 6	7	9	16
TOTALES	25	21	46

CUADRO No. 2

DISTRIBUCION DE LOS VALORES DE LOS INDICES DE PLACA BACTERIANA

EDAD	INDICE PB
1 a 2 años	1.47
3 a 4 años	1.66
5 a 6 años	1.59

CUADRO No. 3

DISTRIBUCION DE LOS VALORES DE LOS INDICES DE INFLAMACION GINGIVAL

EDAD	INDICE IG
1 a 2 años	0.62
3 a 4 años	0.86
5 a 6 años	1.25

CUADRO No. 4

DISTRIBUCION DE LOS VALORES DE LOS INDICES DE CARIES DENTAL

EDAD	INDICE ceo
1 a 2 años	3.74
3 a 4 años	5.90
5 a 6 años	6.48

CUADRO No. 5

VALORES PROMEDIO DE LOS INDICES Y PORCENTAJES DE POBLACION AFECTADA

INDICE PB	INDICE IG	INDICE ceo
1.57	0.91	5.37
91.3 %	37.4 %	83.5 %

DISCUSION DE RESULTADOS

Se examinaron los tejidos orales de 46 niños, de ambos sexos, en proceso de recuperación nutricional, comprendidos entre las edades de 1 a 6 años.

Con los resultados obtenidos se pudo establecer la presencia y el comportamiento de la Placa Bacteriana, así como su influencia en el desarrollo de la Caries Dental y Enfermedad Gingival, en pacientes con problemas nutricionales.

El Índice de Ramfjord determinó que el valor de la Placa Bacteriana en promedio es de 1.57 y su presencia se clasifica como generalizada, al presentarse en un 91.3 % de los niños evaluados, además por su evidente grado de acumulación en la región de molares, nos indica la ausencia del hábito de higiene oral o del uso mínimo de cepillo dental.

En cuanto a la presencia de Inflamación Gingival es de 37.4 % en esta población infantil. En este mismo estudio, la aplicación del índice de Løe Silness da un valor promedio de 0.91, correspondiente a una gingivitis leve, con determinados casos de gingivitis moderada, mostrando predilección por la región de molares, en ambos casos de morbilidad gingival, el pronóstico es de tipo reversible. Hay que hacer notar que el índice de inflamación gingival, así como el número de pacientes afectados, aumenta proporcionalmente con la edad de los niños.

Con respecto a los valores del Índice ceo de Caries Dental, es de 5.37 indicandonos que la tercera parte de cada 20 piezas dentarias primarias, se encuentra afectada por caries, y su presencia es de un 83.5 % en la población estudia. Estas lesiones se encuentran en la región de molares y centrales superiores y observan el mismo comportamiento de aumentar su extensión y afectar a más piezas dentarias, conforme aumenta la edad de los pacientes.

También se observó en el examen clínico, por medio del ceo que solo el 6 % de estos niños tienen tratamientos restaurativos previos.

Lo elevado de los índices y porcentajes de inflamación gingival como ceo coinciden con la alta presencia de Placa Bacteriana, por lo que es necesario controlar estas entidades patológicas bucales, en forma simultánea al problema carencial, para que sus salud bucal colabore a ejercer el proceso de alimentación y nutrición.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos de evaluación clínica son los siguientes:

Placa Bacteriana	1.57
Inflamación Gingival	0.91
Caries Dentaria	5.37

Estos valores representan un pronóstico favorable y reversible; pero con riesgo de evolución negativa, por lo que es necesario establecer tratamientos dentales por medio de un programa de salud bucal integral.

La desnutrición es un factor predisponente en la etiología de las enfermedades bucales, debido a que reduce las defensas del sistema inmunológico del organismo, favoreciendo procesos infecciosos, entre los que se cuentan la caries dental y las periodontopatías.

Ante la realidad socioeconómica, la prevalencia e incidencia de las enfermedades orales y los grados de desnutrición materno-infantil existentes, resulta ser la EDUCACION un factor determinante, dentro del desarrollo de una salud comunitaria, porque se necesita cambio de actitud en estos niños y sus familias, así como la cooperación del personal que los atiende, para poder formar hábitos de alimentación nutritiva e higiene bucal.

RECOMENDACIONES

Para el Estado:

Efectuar estudios similares en otras instituciones nutricionales, para tener un diagnóstico socioepidemiológico más completo de morbilidad bucal y planificar acciones odontológicas, acordes a la patología oral existente.

Poner al alcance económico de la mayoría de la población, una canasta básica nutritiva, para mantener niveles de salud general y bucal aceptables.

Incrementar la investigación y producción de alimentos fortificados a bajo costo, para estimular su consumo, así como la realización de proyectos de fluoruración del agua potable y de la sal de consumo humano.

Promover una integración multisectorial y multidisciplinaria, con participación especial de las ciencias e industrias de la salud y nutrición humana, con el propósito de disminuir la prevalencia de las enfermedades carenciales e infecciosas en la niñez guatemalteca, para mejorar su calidad de vida.

Para el Centro Nutricional:

Destinar recursos para la ejecución de un programa de salud bucal, de la misma naturaleza del que aquí se está proponiendo.

Para la Facultad de Odontología

- 1) Que la Facultad, como parte de su que hacer en el campo de la proyección social, promueva un asesoramiento a estos centros nutricionales, con la finalidad de implementar programas de salud bucal.
- 2) Que el estudiante de pregrado obtenga conocimientos y el entrenamiento para el asesoramiento de estas instituciones nutricionales

Anexo

PROGRAMA DE SALUD BUCAL

Programa de Salud Bucal.

Metodología estomatológica, planificada con el objetivo de aplicar conocimientos técnico-científicos y preventivos, para conservar los tejidos bucodentales en su estado normal de funcionamiento.

Esta suma de acciones sanitarias, se fundamentan en una educación odontológica social y en el completo bienestar de los órganos y sistemas del cuerpo humano, para que los componentes del aparato estomatognático manifiesten un equilibrio armónico natural (6, 17).

Objetivos Generales

Instituir un programa de salud bucal integrado al programa de recuperación nutricional de esta población infantil.

Disminuir la prevalencia y severidad de la caries dental y periodontopatías.

Objetivos Específicos

Aplicar planes de tratamiento, para la patología de tejidos orales ya existentes.

Desarrollar técnicas de educación y prevención bucal en estos niños y sus padres.

Estructuración del Programa

El presente estudio programático para la salud bucal, basa su estructura, en la acción coordinada de los siguientes principios, aplicados al que hacer científico, en materia estomatológica (4, 27).

- I) Investigación
- II) Educación
- III) Prevención
- IV) Recursos Humanos
- V) Servicios Clínicos

Guía General del Programa de Salud Bucal

I. Investigación

Producción de conocimientos estomatológicos:

- a) Evaluación epidemiológica de caries dental.
- b) Evaluación epidemiológica de enfermedad periodontal.
- c) Análisis socioeconómico.
- d) Análisis sociocultural.
- e) Análisis nutricional.

II. Educación

Plan de educación en Salud Bucal:

- a) Estructura de conocimientos.
- b) Estructura de motivación.
- c) Estructura de comportamiento.

III. Prevención

- a) Control de placa bacteriana.
- b) Administración de flúor.
- c) Regulación dietética.

IV. Recursos Humanos

- a) Servicios odontológicos profesionales.
- b) Personal auxiliar en salud bucal.

V. Servicios Clínicos

- a) Tratamientos de emergencia.
- b) Tratamientos preventivos.
- c) Tratamientos curativos.
- d) Tratamientos restaurativos.

Investigación

Se define como el pensamiento reflexivo, aplicado a la solución de problemas, desarrollando nuestra curiosidad y capacidad de razonar, para dar explicación a hechos que observamos (40).

En cuanto a la investigación estomatológica, es una actividad científica, ejercitada en forma metodológica, para estudiar y controlar procesos que interfieran con el estado de salud y funcionamiento de la cavidad oral.

Los programas de salud bucal deben estar apoyados por una fase de investigación, para que las estrategias diseñadas, respondan a las necesidades odontológicas del grupo humano donde se aplican (4, 38, 40).

Producción de conocimientos estomatológicos.

Es toda la información necesaria, obtenida para formar un diagnóstico integral de la problemática de salud bucal del grupo sujeto a estudio, con la finalidad de buscar soluciones efectivas.

Este estudio toma en consideración varios aspectos, los cuales se describen a continuación:

- a) Evaluación epidemiológica de la caries dental.
Es el estudio de la distribución y frecuencia con que se presenta la caries dental en la población infantil evaluada a través de los índices respectivos.

- b) Evaluación epidemiológica de la enfermedad periodontal.
Es la aplicación de instrumentos para cuantificar la prevalencia de esta enfermedad de las encías, como sus repercusiones futuras.
Es importante hacer notar que estos índices para evaluar el estado de salud de los tejidos bucales, deben ser aplicados en forma rutinaria al ingreso de los niños a la institución, para tener un diagnóstico inicial y también a su egreso, para contar con un

indicador comparativo del estado de salud oral después de los tratamientos efectuados durante su estancia.

c) **Análisis socioeconómico.**

Es la evaluación del poder adquisitivo familiar, estableciendo la capacidad para obtener bienes y servicios, entre los cuales se cuentan los que benefician la salud oral de sus miembros.

d) **Análisis sociocultural.**

Por medio de esta información establecemos los hábitos y costumbres, muchos de ellos ancestrales, los cuales son la base de un comportamiento que en algunos casos antagonizan con la práctica de higiene bucal. También podemos considerar en este renglón el nivel de preparación educativa como una restricción para alcanzar información y servicios en salud.

Estos análisis son necesarios para establecer que tipo de atención odontológica es la que se adecua a cada persona, especialmente las de carácter preventivo (4, 38, 40).

e) **Análisis nutricional.**

Esta información ya estará dada por las evaluaciones y diagnósticos de los médicos del programa y servirán para establecer las posibles correlaciones entre los grados de desnutrición, con la severidad de las lesiones de los tejidos bucales, así como el beneficio recíproco de sus terapias.

Educación

La educación odontológica es fundamental, para fomentar en a familia el cuidado de las estructuras bucales, integrando en su proceso formativo la siguiente secuencia:

- a) Informar
- b) Conscientizar
- c) Motivar
- d) Accionar

Esta educación en salud oral es más que una comunicación de ideas o que una orientación sanitaria sociodental, es el principio que produce cambios favorables de comportamiento para construir una cultura odontológica materno-infantil (3, 17, 38).

Plan de Educación en Salud Bucal.

Este plan sustenta su desarrollo en la aplicación de información odontológica, apoyada por una pedagogía actualizada y recursos técnico-científicos, aplicados en la siguiente estructura:

a) Estructura de conocimientos

El aspecto cognoscitivo sobre salud bucal se desarrolla en la persona con la transmisión de información científica, relacionada con la Anatomía, Fisiología, Patología, Prevención, Terapia y restauraciones de la cavidad oral; este conocimiento odontológico debe simplificarse para estar a nivel de comprensión y beneficio de la mayoría de la población.

Contenido Educativo Elemental:

- Estructura de la cavidad oral.
- Estructura e identificación dentaria.

Clasificación y función de los dientes por su forma:

- Incisivos cortar
- Caninos rasgar
- Molares triturar

La boca como un medio de:

- Alimentación
- Expresión
- Comunicación

Importancia del cuidado de la dentición primaria:

- Masticación y digestión
- Mantenedor de espacio
- Emocional y estética

Nutrientes para la formación y protección oral:

- Calcio
- Fósforo
- Flúor
- Vitaminas A, C y D.

b) Estructura de motivación:

Las estrategias de información estomatológicas deben estimular el interés en el ser humano, para obtener mayores conocimientos sobre salud bucal y metodología para el cuidado de sus estructuras orales, es sentir la necesidad de proteger esta parte de su organismo.

Con el lenguaje más sencillo y con los recursos audiovisuales más adecuados se deben desarrollar algunas de las siguientes actividades de motivación:

- Pláticas sobre higiene oral
- Canciones con mensajes preventivos
- Juegos infantiles con prácticas de higiene bucal
- Cuentos infantiles adaptados al cuidado dental

c) Estructura de comportamiento:

Son todas las acciones voluntarias, preventivas o terapéuticas que la persona realiza, como fruto de una conscientización de la importancia de mantener sus tejidos orales en buen estado de salud y funcionamiento (4, 18, 27).

Prevención

Es el sistema de propuestas promotoras, para alcanzar y conservar la salud bucal; este conjunto de acciones teórico-prácticas que estimulan a tener higiene y cuidado dental, son la base para una salud pública odontológica (3,6, 27).

En conjunto, estas medidas preventivas tienen como objetivo principal evitar los efectos de la patología oral o interferir en las etapas más tempranas de su apareamiento, desarrollando todas estas acciones como resultado del conocimiento de sus consecuencias.

El control preventivo se llevará a cabo en los niños, con la aplicación de los tres aspectos siguientes:

a) Control de Placa Bacteriana

Como se ha dicho anteriormente la placa bacteriana es la responsable de la etiología de la caries dental y la enfermedad periodontal por lo que evitar su formación es fundamental y debe hacerse por medio de una buena técnica de higiene bucal, ésta desorganización en la estructura de la placa se logra por medio del cepillo dental o sustitutos como son los dediles de paxte o toalla, con la colaboración del hilo dental y dentífricos o bicarbonatos (3,6).

b) Administración de Flúor:

La presencia del flúor en la placa bacteriana es suficiente para inhibir la acción patógena de sus bacterias.

Este mineral confiere protección contra la caries dental, fortificando la estructura del esmalte y disminuyendo las solubilidad del mismo. La ingesta diaria de flúor recomendada en niños durante el período de su formación dental es de 0.5 a 1.0 mg.

Las formas de administración recomendables son las siguientes:

- Flúor en gotas o pastillas masticables de 0.125 mg para niños pequeños.
- Autoaplicaciones tópicas de flúor.
- Aplicaciones tópicas en el consultorio dental.
- Flúor sistémico para madres embarazadas.

c) Regulación Dietética:

Este control consiste basicamente en una orientación para evitar el consumo de alimentos con poco valor nutricional y potencialmente cariogénicos. La mayoría de familias guatemaltecas tienen hábitos alimentarios largamente establecidos o preferenciales, comiendo por instinto lo que les gusta y desechando lo que su organismo necesite. Por lo anteriormente descrito, es importante proporcionar un asesoramiento dietético, por medio del cual la familia acostumbre una ingesta selectiva, para obtener una seguridad alimentaria nutricional y salud bucal, en la población materno-infantil (18, 27). El control dietético se basa en la práctica de los siguientes aspectos

en la población infantil:

- Limitación de carbohidratos refinados o fermentables.
- Limitación de golosinas entre comidas.
- Ingestión de alimentos que ayuden a la salud bucal.

Recursos Humanos

Es el personal encargado de proporcionar servicios odontológicos y promocionar la salud bucal, mediante el adiestramiento constante de los niños y sus padres, en conocimientos y técnicas preventivas (16).

a) **Servicios odontológicos profesionales**

Para el desarrollo del programa de salud bucal es fundamental contar con el asesoramiento institucional, como la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos, para que colabore proporcionando personal calificado para atender el proceso docencia-servicio, encargándose de la labor de orientación del personal auxiliar en técnicas de promoción y prevención en salud oral, así como los tratamientos clínicos en los niños que presentan patología bucal (16).

b) **Personal auxiliar**

Este estará integrado por parte del personal encargado de el cuidado de los niños, los cuales serán asignados para aplicar técnicas preventivas y de promoción de salud oral, para motivar y orientar a los niños en higiene dental y enseñando a los padres sobre el cuidado bucal (7, 35).

Servicios Clínicos

Son los tratamientos clínicos esenciales de índole preventivo, curativo y restaurativo, que se proporcionan a los niños que necesitan recuperar su salud bucal.

Es toda la tecnología compuesta por instrumentos, aparatos y materiales dentales; este equipo odontológico tiene la finalidad de servir eficientemente, a la población infantil que lo necesita (3, 6).

a) Tratamientos Clínicos de Emergencia:

Son todos los casos que presentan signos y síntomas orales que necesitan una atención inmediata para controlar problemas de inflamación, fiebre, dolor agudo o hemorragia.

b) Tratamientos Clínicos Preventivos:

Son todos los procedimientos clínicos que tienen como objetivo evitar el establecimiento de la patología oral y básicamente consiste en:

- Diagnóstico de caries dental.
- Diagnóstico de enfermedad periodontal.
- Diagnóstico de otras patologías orales.
- Profilaxis dental.
- Administración y aplicación tópica de flúor.
- Sellantes oclusales de fosas y fisuras.

c) Tratamientos curativos:

Es la aplicación de tratamientos odontológicos como una terapia a las afecciones bucales existentes.

Entre las más comunes se encuentran las siguientes:

- Control de infecciones y antibioterapia
- Eliminación de dentina cariada
- Drenaje de abscesos
- Pulpotomías y T C R
- Detartrajes y curetajes

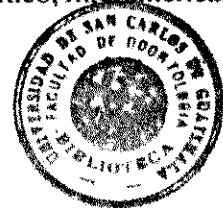
d) Tratamientos restaurativos:

Es el uso de materiales dentales para reponer el tejido perdido por acción de procesos patológicos bucales, siendo los más frecuentes y adecuados los siguientes:

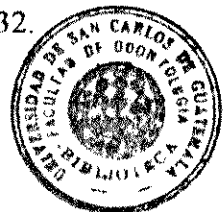
- Amalgamas
- Resinas
- Coronas de acero

BIBLIOGRAFIA

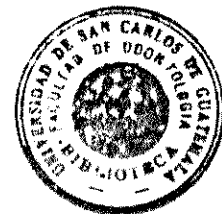
1. Aguirre Gómez, R. Lesiones bucales en niños desnutridos de ambos sexos, comprendidos entre las edades de 6-16 años, de la Villa de Chicacao, Suchitepéquez. Tesis (Cirujano Dentista) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1993. 119 p.
2. Alejos Paniagua, P. Número y severidad de la caries dental y su relación en placa bacteriana en dentición primaria en niños de 2 a 5 años del departamento de Guatemala. Tesis (Cirujano Dentista) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1983. 113 p.
3. Andlaw, R. Manual de odontopediatría. 2a. ed. México, Nueva Editorial Interamericana, 1989. pp. 5-37.
4. Breilh, J. Investigación de la salud en la sociedad. Quito, CEAS, 1982. pp. 7-25.
5. Casas, J. Análisis de la situación de salud por regiones. Guatemala, Oficina Panamericana de la Salud, 1992. v. 3, pp.17-23 (Publicaciones Científicas y Técnicas).
6. Cháves, M. Odontología sanitaria. Washington, Organización Panamericana de la Salud, 1962. pp. 3-5, 561-572. (Publicaciones Científicas).
7. Escalante Leiva, S. Manual de autoaprendizaje sobre salud bucal para maestros de áreas rurales. Tesis (Cirujano Dentista) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1986. 87 p.
8. Fagiani Torres, M. Manual de periodontología clínica. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Area Médico Quirúrgica, 1986. pp. 142-149.
9. Fagiani Torres, M. Epidemiología de la enfermedad periodontal. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Area Médico Quirúrgica, s.f. pp. 1-6.
10. Finn, S. Alimentación y caries dental. en: Odontología pediátrica. México, Interamericana, 1967. pp. 452-468.



11. Galliano Padilla, R. Lesiones orales en niños desnutridos. Tesis (Cirujano Dentista) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1978. 76 p.
12. Gereda Taracena, R. Manifestaciones orales de la desnutrición infantil. Tesis (Cirujano Dentista) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1970. 35 p.
13. Glickman, I. Periodontología clínica. 5a. ed. México, Nueva Editorial Interamericana, 1982. pp. 2-68.
14. González Alemán, G. Prevalencia de caries dental y enfermedad periodontal en un grupo de niños y adolescentes en el municipio de Casillas, Santa Rosa. Tesis (Cirujano Dentista) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1989. 54.p
15. González Avila, M. Epidemiología de la caries dental y la enfermedad periodontal en Guatemala. en: Colaboración internacional para la investigación estomatológica en América Latina. Guatemala, Universidad de San Carlos, DIGI, 1989 pp. 63-70.
16. Guatemala, Ministerio de Salud Pública-OPS. Segundo Seminario Nacional de Salud Bucal. Informe final, Guatemala, División de Programación, 1983. 34 p.
17. Guatemala, Ministerio de Salud Pública-OPS. Tercer Seminario Nacional de Salud Bucal. Informe final, Guatemala, Departamento de Salud Bucal, 1987. 37 p.
18. Guatemala, Universidad de San Carlos. La salud en Guatemala. Guatemala, USAC, 1990. pp. 1-5.
19. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Area Médico Quirúrgica. Influencia nutricional y endocrinas en la enfermedad periodontal. s.f. pp.1-9.
20. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Area de Odontología Socio Preventiva. Epidemiología aplicada. s.f. 3p.
21. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Area de Odontología Socio Preventiva. Epidemiología de la caries dentaria. s.f. pp. 1-32.



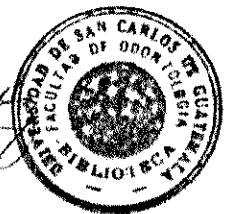
22. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Area de Odontología Socio Preventiva. Placa microbiana y su relación con la enfermedad periodontal y la caries dental. s.f. pp. 1-5.
23. Horton, P. Sociología. 2a. ed. México, Mc Graw-Hill, 1979. pp. 48-59.
24. Icaza, S. y M. Behar. Nutrición. 2a. ed. México, Interamericana, 1981. pp. 3-12.
25. INCAP. Evaluación nutricional de la población de Centroamérica y Panamá. Guatemala, INCAP. 1969. pp. 73, 129 y 130.
26. INCAP. Perfil de la situación alimentaria nutricional de Centroamérica y Panamá. Guatemala. INCAP. 1990 pp. 1-14.
27. Katz, S. Odontología preventiva en acción. Argentina, Editorial Médica Panamericana, 1975. pp. 271-315.
28. Krupp, A. Diagnóstico clínico y tratamiento. 10a. ed. México, Editorial El Manual Moderno, 1975. pp. 799-822.
29. López Acevedo, C. Manual de patología oral. Guatemala, Editorial Universitaria, 1975. pp. 37-179. (Colección Aula).
30. Mc Bean, L. The importance of nutrition in oral health. Chicago, JADA, 1974. pp. 109-114.
31. Mc Donal, R. y D. Hennon. Nutrición y salud dental. en: Odontología para el niño y el adolescente. México, Editorial Mundi, 1970. pp. 244-253.
32. Meléndez De León, E. Relación entre el déficit nutricional y la experiencia de caries dental en un grupo de niños preescolares desnutridos beneficiarios del programa de alimentos de CARE, en San Cristobal, Totonicapán, en el año de 1993. Tesis (Cirujano Dentista) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1994. 86 p.

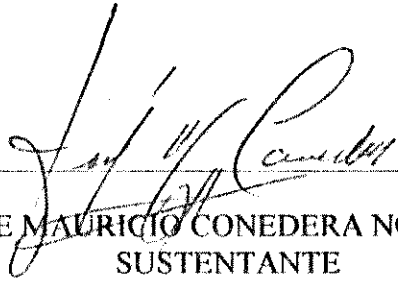


33. OPS-INCAP. Situación alimentaria nutricional de Guatemala. Guatemala, INCAP, 1991. pp. 1-25 (Publicación Epidemiológica Nacional).
34. OPS. Estudio básico del sector salud. Guatemala, OPS, 1991. pp. 16-25, (Publicación Epidemiológica Nacional).
35. Paz Ponce, L. Manual de salud bucal para promotores rurales de Guatemala. Tesis (Cirujano Dentista) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1987. 109 p.
36. Pérez Sánchez, D. Lesión Cauqué asociada a desnutrición. Tesis (Cirujano Dentista) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1988. 93 p.
37. Pinkham, J. Odontología pediátrica. México, Interamericana, 1988. pp. 161-170.
38. Reunión de Ministros de Salud Pública de Centro América y Panamá. Programa para la extensión de la cobertura en salud oral con técnicas simplificadas. San Salvador, OPS, 1979. 41 p.
39. Robbins, S. Patología estructural y funcional. 3a. ed. México, Interamericana, 1988. pp. 78-109.
40. Scott, P. Introducción a la investigación y evaluación educativa. Guatemala, IIME, 1990. pp. 43-80, 20-65. (Manual Universitario, Serie Investigación, No. 1).
41. Silverstone, L. Caries dental, etiología, patología y prevención. México, Manual Moderno, 1981. pp. 4-11, 20-65.
42. UNICEF. Análisis de la situación del niño y la mujer. Guatemala, UNICEF, 1991. pp. 1-5.
43. Valdeavellano Pinot, M. Estudio de la nutrición y su relación con el desarrollo de la caries dentaria. Tesis (Cirujano Dentista) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1990. 90 p.
44. Villee, C. Biología. 5a. ed. México, Interamericana, 1968. pp. 314-346.

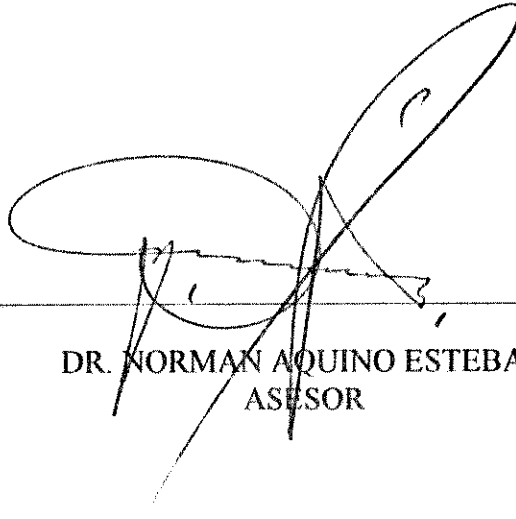
No. 130.

Delia Stone





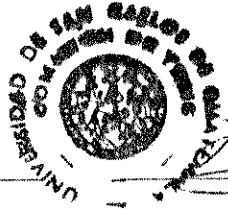
JOSE MAURICIO CONEDERA NORIEGA
SUSTENTANTE

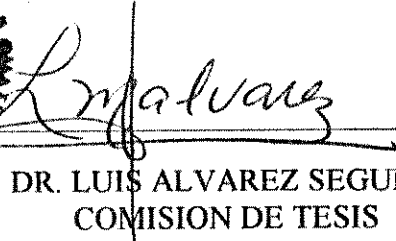


DR. NORMAN AQUINO ESTEBAN
ASESOR



DR. MIGUEL ARRIAGA FRANCO
COMISION DE TESIS

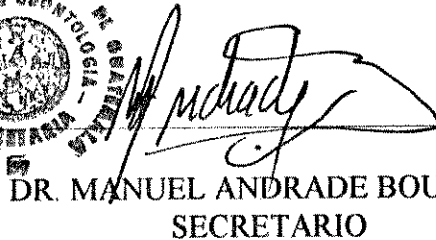




DR. LUIS ALVAREZ SEGURA
COMISION DE TESIS



IMPRIMASE:



DR. MANUEL ANDRADE BOURDET
SECRETARIO