

**MANIFESTACIONES BUCALES DE LA  
DESNUTRICION EN ESCOLARES DE 6-16 AÑOS  
DEL CASERIO DE SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO  
VIÑAS, SANTA ROSA**

**TESIS PRESENTADA POR**

**JOSE MARIANO CASTRO QUEZADA**

**Ante el Tribunal Examinador de la  
Facultad de Odontologia de la Universidad  
de San Carlos de Guatemala que practicó  
el Examen General Público previo a optar  
al Título de**

**CIRUJANO DENTISTA**

**Guatemala, Junio 1994**



DL  
09  
t(1056)

### JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Decano:	Dr. Jorge Martinez Solares
Vocal Primero:	Dr. Juan Luis Pérez Bran
Vocal Segundo:	Dr. Angel Rodolfo Soto Galindo
Vocal Tercero:	Dr. Victor Manuel Campollo Zabala
Vocal Cuarto:	Br. Jorge Alberto Tello Motta
Vocal Quinto:	Br. Luis Arturo Orellana Valle
Secretario:	Dr. Manuel Andrade Bourdet

### TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PUBLICO

Decano:	Dr. Jorge Martinez Solares
Vocal Primero:	Dr. Juan Luis Perez Bran
Vocal Segundo:	Dr. Otto Manuel España Mazariegos
Vocal Tercero:	Dr. Victor Ernesto Villagran Colón
Secretario:	Dr. Manuel Andrade Bourdet



DEDICO ESTE ACTO

A DIOS

QUE SIN EL NO HUBIERA LOGRADO NADA

A MIS PADRES

JOSE MARIANO CASTRO  
ADILIA JUDITH DE CASTRO POR SU  
APOYO INCONDICIONAL.

A MIS HERMANOS

BLANCA ADILIA DE PAREDES  
CARLOS PARDES  
PAVLOVA CASTRO  
LEONEL CASTRO QUE SIEMPRE  
ESTUVIERON A MI LADO

A MIS AMIGOS MAS ALLEGADOS



DEDICO ESTA TESIS

A MI PATRIA GUATEMALA QUE TANTO LE DEBO.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA.

A MIS PROFESORES E INSTRUCTORES.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS DE PROMOCION

A USTED EN ESPECIAL.



HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Someto con todo respeto a vuestra consideración mi trabajo de tesis titulada "MANIFESTACIONES BUCALES DE LA DESNUTRICION EN ESCOLARES DE 6-16 AÑOS DEL CASERIO DE SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO VIÑAS, SANTA ROSA", conforme lo demandan los reglamentos de la facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de Cirujano Dentista.

Deso manifestar mi sincero agradecimiento al Dr. Manuel Otto España por su asesoría y orientación acertada para la realización de esta investigación.

y a vosotros distinguidos miembros de este Honorable Tribunal Examinador, aceptad mi más alta muestra de consideración y respeto.

HE DICHO



## INDICE

	Pagina
Sumario	1
Introducción	2
Planteamiento del Problema	3
Conceptos del Problema	4
Justificaciones	5
Objetivos	6
Hipótesis	7
VARIABLES del Estudio	8
Definición de Variables	8
Marco Teórico	14
Metodología	67
Presentación de Resultados	69
Análisis y Discusión de Resultados	101
Conclusiones	103
Recomendaciones	105

## ANEXOS

Instructivo para llenar ficha	107
Ficha para realizar estudio	112
Bibliografía	114



## SUMARIO

El presente estudio se realizó con una muestra de 152 estudiantes, entre niños y niñas, de la escuela del área urbana del Caserío de San Miguel, Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa, comprendidos entre las edades de 6 a 16 años, distribuidos entre los tres diferentes grados de desnutrición, conforme a la tabla del Dr. Federico Gómez, con el objeto de identificar la presencia de lesiones bucales clínicas en los niños desnutridos.

El número entre niños y niñas que presentó algún grado de desnutrición fue de 78, a los cuales se les realizó un examen clínico de la cavidad bucal para poder identificar la presencia de lesiones bucales en los grados de desnutrición presentes.

Luego se procedió a tabular los datos obtenidos, y a agruparlos en los cuadros correspondientes, pudiéndose comprobar que: palidez de la mucosa y leucoplasia fueron las lesiones que se presentaron con mayor frecuencia, en el examen de tejidos blandos. En el examen de tejidos duros (piezas dentarias) la malposición fue la lesión más frecuente, y seguido por erupción retardada, se presentan además las conclusiones y recomendaciones que se han considerado necesarias.



## INTRODUCCIÓN

Guatemala es un país en desarrollo y uno de sus problemas es la desnutrición, que según la literatura manifiesta lesiones bucales por lo que se plantea un proyecto a nivel nacional del cual este estudio forma parte. El mismo se dirigirá específicamente a toda la población escolar primaria de 6 - 16 años de edad del Caserio de San Miguel, Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa en año de 1993.

Para determinar el grado de desnutrición se utilizarán las variables peso - edad, comparando los registros que serán obtenidos en la evaluación del peso (sistema métrico decimal), como el standard de peso para edad, elaborado por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP).

Posteriormente a los niños comprendidos dentro de la población se les practicará un examen clínico de la calidad bucal para poder asociar el apareamiento de manifestaciones bucales clínicas y el grado de nutrición presente. Los hallazgos encontrados serán anotados en la ficha clínica diseñada para tal fin. Siendo el odontólogo, miembro de el equipo de salud de nuestro país, es importante que sepa relacionar las manifestaciones bucales clínicas presentes, en un momento dado en un persona desnutrida para poder con ellos sentar la bases necesarias para valorar la magnitud, el significado fisiológico y social de la desnutrición, como consecuencia, la responsabilidad de orientar a la sociedad para que preste la atención que requiere este problema a nivel nacional.



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El odontólogo general guatemalteco que se desenvuelve en un medio con características propias de los país en vías de desarrollo, se encuentra con variables como el ingreso económico disminuido lo cual hace que el poder adquisitivo para la alimentación disminuya, por lo que la población a la que atiende el odontólogo general guatemalteco, tiene su ingesta alimentaria menguada, y por ende con diferentes grados de desnutrición. Por lo tanto en el ejercicio de su practica diaria puede encontrarse con cuadros clínicos de lesiones bucales por cualquier tipo de desnutrición según la literatura extranjera, pudiéndose desconocer o si no suponer una etiología equivocada.

La población mayormente afectada es la comprendida entre los 6 y 16 años de edad, por lo que se planteo un proyecto a nivel nacional regionalizado cuya principal interrogante es la siguiente: ¿Cuales son las manifestaciones bucales de trastornos nutricionales en los niños guatemaltecos comprendidos entre las edades de 6 a 16 años? Ya que no se tienen datos de estudios similares o iguales para la población guatemalteca.

Este estudio se limitará a la población escolar primaria de las edades de 6 - 16 años de edad, de Caserío de San Miguel, Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa del año de 1993.



## CONCEPTOS DEL PROBLEMA

- **DESNUTRICION:** Cualquier trastorno relativo a la nutrición. Puede deberse a una dieta desequilibrada, insuficiente o excesiva o a un defecto de la absorción, la asimilación o la utilización de los alimentos. Se calculará por la variable peso-edad y comparada con las tablas elaboradas por el INCAP.
- **MANIFESTACIONES BUCALES:** Lesiones en mucosa oral que se han tipificado como signos de cualquier tipo de desnutrición, con cambios de forma, tamaño, coloración siendo las más y comunes de los niños de 6-16 años de edad del Caserío de San Miguel, Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa.
- **PAIS EN VIAS DE DESARROLLO:** País que se encuentra en una etapa progresiva de desarrollo y de igual manera mejorando su estado económico, político y social.
- **NIÑOS GUATEMALTECOS DEL CASERIO DE SAN MIGUEL:** Todos los niños que habitan en el Caserío de San Miguel, Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa de las edades de 6-16 años.
- **ODONTOLOGO GENERAL GUATEMALTECO:** Medico especialista cuyo objetivo es diagnosticar, prevenir y tratar las enfermedades y trastornos de los dientes y estructuras circundantes de la cavidad bucal y que ejerce su profesión en el país de Guatemala.

CONCEPTOS DEL PROBLEMA

- DESNUTRICION: Cualquier trastorno relativo a la nutrición. Puede deberse a una dieta desequilibrada, insuficiente o excesiva o a un defecto de la absorción, la asimilación o la utilización de los alimentos. Se calcula por la variable peso-edad y comparada con las tablas elaboradas por el INCAP.

- MANIFESTACIONES BUCALES: Lesiones en mucosa oral que se han tipificado como signos de cualquier tipo de desnutrición, con cambios de forma, tamaño, coloración siendo las más y comunes de los niños de 6-16 años de edad del Caserío de San Miguel, Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa.

- PAIS EN VIAS DE DESARROLLO: País que se encuentra en una etapa progresiva de desarrollo y de igual manera mejorando su estado económico, político y social.

- NIÑOS GUATEMALTECOS DEL CASERIO DE SAN MIGUEL: Todos los niños que habitan en el Caserío de San Miguel, Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa de las edades de 6-16 años.

- ODONTÓLOGO GENERAL GUATEMALTECO: Médico especialista cuyo objetivo es diagnosticar, prevenir y tratar las enfermedades y trastornos de los dientes y estructuras circundantes de la cavidad bucal y que ejerce su profesión en el país de Guatemala.

## JUSTIFICACION

- Según la literatura extranjera, la desnutrición es una entidad con manifestaciones bucales y es necesario que el profesional estomatólogo conozca dichas manifestaciones bucales para saber interceptar y/o prevenir el avance de la desnutrición en especial de la población Guatemalteca.
- Además es necesario enriquecer el pensum de estudios de la carrera de odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala y así ampliar el conocimiento del odontólogo Guatemalteco con respecto a la desnutrición y el vínculo que tiene con el campo de trabajo de su especialidad, la cavidad bucal. Y de igual manera mejorará el aspecto médico de la profesión estomatológica.
- Es necesario complementar estudios que determinen las manifestaciones bucales asociado a la desnutrición para la población guatemalteca, ya que existe poca literatura en Guatemala referente a lo mismo.



## OBJETIVOS

### ESPECIFICOS:

- Determinar las manifestaciones bucales que podrian estar relacionadas con la desnutrición en Guatemala. Especificamente de la población del Caserío San Miguel, Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa en niños de las edades de 6-16 años.

### GENERALES:

- Determinar la distribución de manifestaciones de la desnutrición según la región del sistema Estomatognatico.

- Complementar la literatura y material docente para la formación y practica de la estomatología guatemalteca.

- Verificar y comprobar la literatura extranjera referente a los trastornos nutricionales y manifestaciones bucales pudiendo ser los hallazgos encontrados en el estudio, distintos para la población guatemalteca.

- Ampliar el campo e acción en la practica de la estomatología guatemalteca especialmente en desnutrición.



## HIPOTESIS

- Existe una relación entre la prevalencia de manifestaciones bucales y trastornos nutricionales en los niños de 6-16 años de edad de ambos sexos del Caserío de San Miguel Pueblo Nuevo Viñas.



#### POBLACION DE ESTUDIO:

- Población escolar primaria comprendida entre las edades de 6-16 años.
- Comunidad: Caserío San Miguel Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa.

#### VARIABLES DE ESTUDIO:

- Desnutrición.
- Manifestaciones bucales clínicas.

#### DEFINICION DE LAS VARIABLES

- **DESNUTRICION:** Es el estado deficiente de la nutrición, que expresa todas las condiciones patológicas en las que existe deficit de la ingestión, absorción o aprovechamiento de los alimentos o una situación de consumo o pérdida exagerada de calorías y proteínas.
- **MANIFESTACIONES ORALES CLINICAS:** Cambios de forma, tamaño, coloración, escamación, etc. encontrados en los tejidos blandos de la cavidad bucal de los niños desnutridos de la REpublica de Guatemala comprendidos entre los 6-16 años de edad, los cambios serán considerados como tal al hacer el exámen clínico visual.

POBLACION DE ESTUDIO:

- Población escolar primaria comprendida entre las edades de 5-16 años.
- Comunidad: Caserío San Miguel Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa.

VARIABLES DE ESTUDIO:

- Desnutrición.
- Manifestaciones bucales clínicas.

DEFINICION DE LAS VARIABLES

- **DESNUTRICION:** 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 una situación de consumo o pérdida exagerada de calorías y proteínas.
- **MANIFESTACIONES BUCALES CLINICAS:** Cambios de forma, tamaño, coloración, escamación, etc. encontrados en los tejidos blandos de la cavidad bucal de los niños desnutridos de la República de Guatemala comprendidos entre los 5-16 años de edad, los cambios serán considerados como tal al hacer el examen clínico visual.

## INDICADORES PARA MEDIR LAS VARIABLES

- **DESNUTRICION:** Para determinar el grado de desnutrición de los niños, se utilizó como indicadores el peso-edad.

Los datos obtenidos fueron corroborados con el estándar de peso-edad elaborados por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) (anexo 1), estableciéndose los grados de desnutrición de acuerdo a la tabla del Dr. Gomez (Materiales y Métodos).

- **MANIFESTACIONES BUCALES CLINICAS:** fueron los cambios de forma, tamaño y coloración encontrados en los tejidos de la cavidad bucal, en los niños de 6-16 años de edad del Caserío de San Miguel Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa que se indicarán de la siguiente manera:

Labios:

- **Fisuras comisurales:** Cuando se encuentra en las comisuras grietas verticales que a veces son sangrantes y dolorosas en forma unilateral o bilateral.

- **Palidez:** Si se encuentran los labios blanquecinos o de un color rosado muy pálido.

- **Enrojecimiento:** Si se encuentran de un color rosado de matiz más intenso.

- **Resequedad y descamación:** Cuando el Bermellon se presente reseco con desprendimiento descamativo de capas superficiales del epitelio.

- Fisuras: Cuando el bermellon de los labios presente grietas verticales a veces sangrantes y dolorosas.

encias y carrillos:

- Palidez: Si la coloración fuera de matiz menos intenso que el resto de la mucosa.

- Enrojecimiento: Si la coloración fuera de color más intenso que el resto de la mucosa.

- Descamación: Si se observa desprendimiento de las capas superficiales del epitelio.

- Hiperqueratosis: Aumento del grosor del epitelio, observando de color blanquecino.

- Agrandamiento de las encias: Cuando se encuentre la encia aumentada de tamaño con respecto a su aspecto normal.

Lengua:

- Palidez: Si se observaran de matiz menos intenso que el resto de la mucosa adyacente.

- Enrojecimiento: Si se observara de color más intenso que la mucosa adyacente.

- Atrofia de las papilas linguales: Cuando las prolongaciones queratinizadas del epitelio, no se observaran de forma cónica y de punta afilada.

- Indentación de los márgenes: Si los bordes de la lengua no estuvieran en forma continua.

- **Ulceraciones:** Si se observa solución de continuidad en la superficie del epitelio.

- **Depapilación parcial:** Si se observa una disminución de las papilas filiformes o aun de las fungiformes, se verán áreas uniformemente lisas y de extensión variable.

- **Depapilación total:** Si no se observa papilas filiformes, el dorso de la lengua se verá liso.

#### **Paladar duro y blando**

- **Palidez:** Si se observa de matiz menos intenso que el resto de la mucosa vecina.

- **Ulceración:** Si se observa solución de continuidad en la superficie del epitelio.

- **Hiperqueratosis:** Si se observa aumento del grosor de la superficie del epitelio viendose de color blanquecino.

#### **COMO MATERIAL DE APOYO SE ESTUDIARA ADEMAS:**

#### **Piezas dentarias:**

- **Erupción retardada:** Si de acuerdo al orden de erupción de los dientes no coincidiera.

- **Hipoplasia:** Si se observa alteración de la formación del esmalte y la dentina.

- **Malposición:** Si se observa las piezas dentarias rotadas o inclinadas no ocupando una correcta posición dentro de la arcada dentaria.

**PUEBLO NUEVO VIÑAS:**

Municipio del departamento de Santa Rosa. Municipalidad de segunda categoría. Area aproximadamente 290 km cuadrados. Nombre geografico oficial. Pueblo Nuevo Viñas. Colinda al norte con Villa Canales (Gua); al este con Chiquimula, Guazacapán y Barberna (S.R.) al sur con Taxico (S.R.) al oeste con Guanagazapan.

El municipio cuenta también con carreteras, caminos vecinales, roderas y veredas que unen a sus poblados y propiedades rurales entre si y con los municipios vecinos.

La principal riqueza está en los productos de las valiosas fincas de café. La mayoría de los habitantes se dedican a la agricultura.

Cuenta con oficina postal y telegráfica de tercer orden de la dirección general de Correos y Telégrafos. Existe una empresa guatemalteca de Telecomunicaciones con servicios nacional e internacional. Hay puesto de salud y puesto de primeros auxilios del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social para afiliados.

El servicio de energia eléctrica se suministra por el sistema regional oriental, distrito Cuilapa, del Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

En la cabecera funcionan escuelas urbanas mixtas de varones y niñas. También cuenta con escuelas rurales mixtas en varios poblados y en algunas de las fincas.

El servicio de agua potalbe se inauguró en enero 1973.

Pueblo Nuevo Viñas pertenece al undécimo distrito electoral.

En lo religiosos se considera parroquia extraurbana de la arquidiócesis de Guatemala. El titular es Santa Inés.

El municipio cuenta con un pueblo que es la cabecera, Pueblo Nuevo Viñas, 9 aldeas y 21 caserios. Dentro de la aldea de San Sebastian, encontramos a los caserios de El Pescador, Las Lomas, Los Corrales, Los Potrerillos y El Caserío de San Miguel. San Sebastian aldea municipal de Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa aproximadamente 6 km, por la carretera departamental de Santa Rosa y 4 km, al norte de la cabecera. San Sebastian se localiza a 1180 mts. sobre el nivel del mar, latitud  $14^{\circ}16'00''$  y longitud  $90^{\circ}28'02''$ . 319 habitantes (masculinos 146, femeninos 173) 52 viviendas.

El caserío San Miguel, en Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa, se localiza a 58km de la ciudad de Guatemala y está ubicada en una zona montañosa. Existe en él un número aproximado de 25 familias, las que se dedican en su mayoría, a las labores de agricultura, mientras que otro grupo trabaja en la industria papelerera.

Por lo general, las condiciones de vida del lugar son precarias, sus habitantes no tienen una alimentación balanceada (frijol, tortilla y aves domésticos esporádicamente), ni poseen educación adecuada que los ayude a conocer y practicar las normas higiénicas necesarias para mejorar sus condiciones de vida.

Las viviendas que habitan son de adobe y bajareque y debido a las características de su diseño y por sus dimensiones reducidas se manifiesta el hacinamiento en gran medida, lo que contribuye a que existe la desnutrición en esta área.

## MARCO TEORICO

### MANIFESTACIONES ORALES DE LA DESNUTRICION EN GUATEMALA

En Guatemala la causa principal de ingreso a los hospitales en el grupo infantil de uno a seis años de edad es la desnutrición, la que ocurre con mayor frecuencia desde la épocas del destéte (al rededor del primer año de edad) hasta los cuatro o cinco años.

La desnutrición infantil en Guatemala y en general de Centro América se caracteriza por deficiencia proteico-calórico, deficiencia de vitamina A, deficiencia de riboflavina y anemia ferropriva (11).

Se define tres grados de desnutrición, atendiendo a las características ponderales del paciente: Grado I; cuando el niño presente 10 a 25% del peso normal con respecto a su edad; Grado II; si el niño presenta 25 a 40% menos del peso normal con relación a su edad; Grado III; cuando el niño presenta una reducción mayor del 40% del peso normal con respecto a su edad.

Se ha informado que las manifestaciones orales de desnutrición infantil (síndrome pluricarencial de la infancia) Son: Los labios se presentan secos, y agrietados y con fisuras profundas y sangrantes.

Así mismo, se ha indicado que las membranas mucosas de los con SPI, están afectadas por descamación, hiperqueratosis, hiperpigmentación e infección secundaria.

Se ha escrito también cambios en la apariencia clinica de la lengua tales como hipertrofia, fusión y atrofia de las papilas

filiformes, y cambios de color que consisten en grado variables de enrojecimiento indicándose además que estos cambios no son específicos y pueden presentarse en la deficiencia de una o más vitaminas del complejo B.

Para observar las manifestaciones de desnutrición en la cavidad oral se puede encontrar el siguiente criterio:

#### A. LESIONES DE LABIOS:

- a) **Queilitis Angular:** lesión que se observa en las comisuras de los labios, cuya apariencia varia desde una moderada decoloración o palidez hasta fisuras profundas simples o múltiples que pueden extenderse hacia la piel o mucosa y a menudo presenta costras o escamas amarillentas. Esta lesión puede ser unilateral o bilateral.
- b) **Descamación:** Cuando el bermellón se presenta reseco y con desprendimiento descamativo de las capas superficiales del epitelio.
- c) **Fisuras:** Cuando el bermellón del labio presenta grietas verticales profundas que a veces son sangrantes y dolorosas.

#### B. LESIONES DE LA LENGUA:

- a) **Depapilacion parcial:** Se observa una disminución de las papilas filiformes o aun de las fungiformes y se forman areas uniformemente lisas y de extensión variable.
- b) **Depapilacion total:** No se observan papilas filiformes fungiformes y del dorso de la lengua se ve liso.
- c) **Enrojecimiento:** La lengua presenta un color más intenso que el rosado normal. Este enrojecimiento puede llegar a ser púrpura

y aún "magenta".

d) Palidez: Cuando la lengua presenta una coloración blanquecina.

**C. LESION DEL PALADAR:**

a) Enrojecimiento de la papila palatina; se anota esta lesión en el caso que la papila palatina presente un rojo intenso que puede ser hasta púrpura.

**D. LESION DE LAS ENCIAS:**

a) Gingivitis: Cuando la encía se encuentre enrojecida y agrandada.

b) Palidez: Cuando la encía presenta una coloración blanquecina.

**E. LESIONES DE LOS CARRILLOS:**

a) Edema: Cuando palpando el carrillo en forma bidigital se nota consistencia edematosa.

b) Palidez: Cuando la mucosa de los carrillos se encuentra blanquecina.

c) Enrojecimiento: Cuando se presenta un matiz que varía del rosado oscuro al rojo intenso.

**CAMBIOS QUE SE PUEDEN PRESENTARSE EN CUALQUIER PARTE DE LA MUCOSA ORAL**

a) Manchas melánicas: Manchas de color café o negro, de tamaño variable y sin límites definidos, que ocurren en cualquier parte de la mucosa oral.

b) Ulceras: Soluciones de continuidad, de la superficie de la mucosa, causadas por descamación de tejido necrótico

inflamatorio.

Según el estudio del doctor Roberto Gereda Taracena la lesión más frecuentemente observada fue gingivitis. En cuanto a las lesiones de los labios, puede observarse que en donde ocurrieron con frecuencia similar y que a excepción de la descamación aumentaron progresivamente en relación al grado de desnutrición. La depilación parcial de la lengua fue el hallazgo más frecuente entre las lesiones de este organo mientras las otras lesiones linguales ocurrieron con menos frecuencia y en porcentaje similar. El edema de los carrillos, es una lesión que no había sido mencionada previamente y ocurrió en un 34% de los niños desnutridos. Puede explicarse tomando en cuenta que la deficiencia de proteína, una característica importante del SPI, puede originarse extravasación de fluido a los espacios intercelulares. El enrojecimiento de la papila palatina ocurrió en un 25%. El análisis estadístico de los incrementos en le número de lesiones en los distintos grados de desnutrición revela un aumento significativo en la repilación parcial y total y palidez de la lengua (11).

#### MARASMO

(ATROFIA INFANTIL, INANICION, ATREPSIA)

La malnutrición infantil grave es frecuente en las zonas con escasez de alimentos, mal conocimiento de las técnicas alimenticias o poco higiene. Los sinónimos de marasmo que se dan bajo el epigrafo se refieren a los cuadros clínicos, y desatan una o más

características de la carencia proteica o calórica.

**ETIOLOGIA:** El cuadro clínico del marasmo es el resultado de una ingesta calórica insuficiente por una dieta escasa, una mala técnica alimenticia ( como en le caso de que existan malas relaciones materno-filiales ), anomalías metabólicas o malformaciones congénitas. Un trastorno grave que afecte a cualquier organo puede causar malnutrición.

**MANIFESTACIONES CLINICAS:** Inicialmente, el niño deja de ganar peso y luego empieza a perderlo, hasta llegar a su estado de emaciación, con pérdida de la turgencia de la piel (que adquiere un aspecto arrugado) y desaparición de la grasa laxa y subcutanea. El tejido adiposo de las mejillas es el último en desaparecer, y el niño presenta una cara relativamente normal durante algún tiempo antes de consumirse y marchitarse. El abdomen puede estar distendido o plano, y llegan a verse las marcas de los intestinos. Se atrofian los músculos, con la consiguiente hipotonía. Puede aparecer edema.

La temperatura suele ser inferior a lo normal, el pulso es lento y el metabolismo basal tiende a disminuir. Al principio, el niño puede encontrarse irritable, pero después se halla apático y pierde el apetito. Suele estar estreñido, aunque puede aparecer la denominada diarrea de inanición (deposiciones escasas y frecuentes con contenido mucoso).

## MALNUTRICION NUTREICA

(MPC, MALNUTRICION PROTEICA\_CALORICA, KWASHIORKOR)

Al estar creciendo, el niño debe recibir suficiente nitrógeno en la dieta para mantener un balance nitrogenado positivo, mientras que los adultos solo tienen que mantener su equilibrio nitrogenado.

**ETIOLOGIA:** Aunque la deficiencia de calorías y de otros nutrientes complica el cuadro clínico y bioquímico, los principales síntomas de la malnutrición proteica se deben al aporte insuficiente de proteínas de alto valor biológico. También puede estar alterado su absorción (como ocurre en las diarreas crónicas) o aumentada su pérdida por proteinuria (nefrosis), infección, hemorragias o quemaduras, o fallar la síntesis proteica (como ocurre en las hepatopatías crónicas).

El Kwashiorkor es un síndrome secundario a una carencia grave de proteínas y una ingesta calórica insuficiente. Es la forma de malnutrición más grave y frecuente hoy en el mundo, sobre todo en los países en vías de desarrollo.

Kashiorkor significa "niño distrañado" es decir, niño que ya no mama; puede ponerse de manifiesto desde los primeros meses hasta la edad de 5 años, normalmente tras destetar al niño, aunque con el tratamiento se acelera el aumento de estatura y de peso, estos niños nunca llegan a alcanzar a los niños bien nutridos.

**MANIFESTACIONES CLINICAS:** Las primeras manifestaciones clínicas de la malnutrición proteica son vagas; letargo, apatía, o irritabilidad. Más adelante aparecen la falta de crecimiento, la pérdida de vigor y de tejido muscular, mayor susceptibilidad a las

infecciones y edema. La inmunodeficiencia secundaria es una de las manifestaciones más constantes y graves. Por ejemplo, el sarampión, que es un enfermedad relativamente benigna en el niño bien nutrido, puede ser catastrófico y mortal para el malnutrido. Puede desarrollarse anorexia, flacidez subcutanea y pérdida del tono muscular. También aparece hepatomegalia, al principio o más tarde; es frecuente la infiltración grasa del hígado. El edema suele comenzar precozmente; enmascara la falta de aumento de peso y se inicia en los órganos internos antes de afectar a la cara y las extremidades. Están disminuidos el flujo plasmático renal. El corazón puede ser pequeño en las primeras fases de la enfermedad, pero luego suele haber cardiomegalia.

Es frecuente la dermatitis. Las zonas de piel irritadas se vuelven oscuras, pero no ocurre así con las zonas expuestas a la luz, a diferencia de lo que sucede en la pelagra. Estas áreas pierden la pigmentación tras la descamación; la despigmentación también puede ser generalizada. El pelo suele ser ralo y fino sin elasticidad. En los niños morenos, la pérdida de pigmentación puede dar lugar a franjas de pelo veteado rojo o gris (hipocromatruquia). Al cabo del tiempo, el pelo adquiere una textura basta. Son frecuentes las infecciones y las infestaciones parasitarias y también la anorexia, los vómitos y la diarrea interrumpida. Los músculos son débiles, delgados y atroficos, pero en ocasiones puede aparecer cambios psicológicos, como la irritabilidad y la apatía. Más tarde sobrevienen el estupor, el coma y la muerte (1,12,15,17).

## EFECTOS DE LA ALIMENTACION INSUFICIENTE EN EL COMPORTAMIENTO DE LOS NIÑOS

Las consecuencias más importantes de la nutrición deficiente en los seres humanos es indudablemente la que afecta su funcionamiento integral, su comportamiento como un todo. Esto significa su capacidad para resolver situaciones, su actividad social, su carácter y su nivel de satisfacción de la vida.

El comportamiento de un individuo es un fenómeno complejo que no sólo se conforma por él mismo, en función de su inteligencia y de su carácter, sino también por factores culturales propios del grupo social al que pertenece.

### ACTIVIDAD DEL NIÑO

Desde la edad de seis meses fue claro que los niños mal alimentados eran muchos menos activos, dormían más tiempo - aproximadamente 25 por 100 más durante el período alrededor del año de edad - y aun estando despiertos permanecían en una cuna.

Durante el segundo semestre los niños mal alimentados permanecían hasta un 90 por 100 del tiempo dentro de sus casas, pequeñas y oscuras con poca posibilidad de percibir estímulos ambientales. Por el contrario, los niños que recibieron los suplementos a partir de las 40 semanas prácticamente no dormían durante el día e insistían en ser sacados al exterior. A partir de esta edad aceptaban quedarse dentro de su casa.

Estos hallazgos de comportamiento están estrictamente relacionados con la actividad física diferente encontrada entre los dos grupos de niños.

Las diferencias entre ellos no son muy significativas durante el primer año de su vida pero ya a los 13 meses de edad la actividad física de los que reciben suplemento es casi cuatro veces mayor.

La relación entre la actividad física y la alimentación posiblemente se establezca a través de la energía, el principio nutritivo más exiguo en la dieta de los niños del pueblo y, quizá, de la mayoría de las áreas de desarrollo escaso. El niño que no con suficiente se adapta reduciendo su actividad y durmiendo más tiempo.

La reducción de la actividad física no explica la facilidad con que los niños mal alimentados aceptan quedarse en sus casas, oscuras y caliente, mientras que los niños que reciben suplemento desde muy temprano en la vida insisten, por medio de movimientos y de llanto en que se les lleva al exterior. Se pensó en que la explicación pudiera consistir en la diferencia de la temperatura corporal; ésta fue medida y se encontró, como será mencionado posteriormente, que tanto en reposos como durante la actividad de los niños mal alimentados tienen temperatura casi medio grado menor que los que tienen suplemento.

#### CERCANIA DE LA MADRE

Cuando se mide en forma general la distancia de la madre al niño prácticamente no hay diferencia entre ambos grupos en el primer año de vida.

Es costumbre del pueblo que la madre proporcione todo al niño. El padre prácticamente no hace nada y los hermanos participan

sobre todo las mujeres- pero sólo en forma tardía. La madre comienza a recibir ayuda de la semana 24 y que la ayuda es significativa sólo a partir de la semana 96, cuando el niño tiene casi dos años de edad.

En los niños que reciben suplementos hay más participación de la familia en su cuidado.

El patrón de cargar al niño en la espalda amarrado con el rebozo es bastante diferente entre ambos grupos. En el segundo semestre el niño que no recibe suplemento pasa el 30 por 100 del tiempo en esa posición, con frecuencia durmiendo, no importa que la madre camine o trabaje, en tanto que el niño que recibe suplemento a partir de las 16 semanas no acepta ir cargado pegado a la madre y con frecuencia patalea y se mueve, lo que hace que la madre lo tenga que dejar en un pequeño petate; posiblemente esta diferencia está relacionada con la diferencia en actividad física y en temperatura y con la tendencia a la dependencia.

También entra en juego el peso diferente del niño; los que reciben suplementos pesan más, sobre todo relativamente del peso de la madre.

#### ACTITUDES DEL NIÑO

Al inicio el niño se comunica con su madre a través del llanto y después, progresivamente, con otro tipo de señales y de sonidos.

Es notorio que en los niños mal alimentados el tiempo de llanto aumenta mucho de las semanas 8 a 24, lo que coincide con la falta progresiva de leche demostrada por los estudios de lactancia.

Subsecuentemente, el niño se calma un poco, aunque sólo transitoriamente. Esta disminución puede deberse en parte a la introducción de otros alimentos que, aunque en cantidad escasa, logran conformarlo y en parte a que en ésta época se instala la desnutrición y el niño pierde el apetito.

#### CUIDADOS DE LA MADRE

Las mujeres del pueblo no toman muchas precauciones para proteger a sus niños ni invierte mucho tiempo y esfuerzo en limpiarlos y cambiarlos. Cada vez que el niño llora ellas acuden más o menos rápido pero su actitud de respuesta es simple.

En la gran mayoría de los casos le dan el pecho para calmarlo tantas veces como llora. En los casos en que el niño rechaza el pecho también responden en forma muy simple meciéndolo o tomándolo en brazos para dormirlo. Es raro que indaguen si algo les molesta: picadura de insecto, dolor u otra cosa.

La rapidez con que la madre atiende al niño es diferente en cada grupo. Puede deberse a que los niños que reciben suplementos lloran más fuerte y exigen y demandan más, o a que las madres también recibieron suplementos sean más activas y tengan mayor capacidad de responder.

La respuesta al niño que se moja es mayor en la madre los niños que reciben suplemento; estos niños toman más leche y alimentos y es posible que orinen y defequen más.

Las diferencias en los hábitos de limpieza fueron patentes. Desde temprano en la vida los niños mejor nutridos exigen ser

limpiados, dando la impresión de que se sienten molestos por la suciedad y de que les gusta el agua y disfrutan el baño. Sucede lo contrario con los niños mal alimentados, algunos de los cuales le tienen horror franco al agua. Esto puede estar relacionado con su temperatura corporal menos: es posible que sientan desagradable el agua, que les baja más la temperatura. A los suplementados con temperatura y respiración mayores; les ayuda a enfriarse.

En el área de cuidados maternos destacan dos hechos: 1) muchas acciones maternas son iniciadas por el niño, la demanda de cuidados es tan importante como la oferta o más y 2) el niño demanda sus condiciones fisiológicas, su energía, su actividad, su temperatura y las características de su personalidad.

#### ESTIMULOS FAMILIARES

#### PARTICIPACION DEL PADRE

En la cultura comunal los padres participan poco en el cuidado y la atención del niño, que son obligaciones exclusivamente femeninas. Se considera que un hombre pierde su masculinidad si carga a un niño o le da de comer. Fue notable que desde temprano en la vida de casi todos los mejor alimentados el padre se sintió un poco preocupado y tuvo algunas actitudes hacia el niño hasta el momento inusitadas en el pueblo.

El padre de los niños que no reciben suplemento participa ocasionalmente en una o dos actividades mas simples. En el nivel más simple, o más bajo, se investigó si el padre ve y toca al niño algunas veces y en el segundo si lo mece en la cuna o si lo carga para ayudar un poco a la madre. En el caso del niño que recibe

suplemento el padre llega rápidamente hasta el tercer nivel que se investigó, que incluye jugar con él y darle instrucciones.

#### MANIFESTACIONES DE AFECTO DE LA FAMILIA

Esta área, muestra el bajo nivel de relación entre la madre e hijo propio de la cultura comunal, la falta de iniciativa de las madres y el papel del niño al iniciar esta relación. Es probable que el niño que recibe suplemento, por ser más activo e inquieto y por demandar más, suscitan más la atención de la familia y ello condiciona mayor preocupación por el niño y por sus cosas y la necesidad de establecer sistema de premio y castigo.

#### ESTIMULOS FAMILIARES

En los mal alimentados es muy simple: moverlos en su cuna y cargarlos en los brazos dándoles el pecho, o en la espalda. Hasta el segundo año de la vida comenzaron algunas formas diferentes de estimulación familiar, como la instrucción directa, la educación, el juego y la corrección de actitudes.

Los mejor nutridos desde muy temprano, en algunos aspectos aun antes de que se les diera los suplementos, tuvieron más estimulación, pues las familias incluían algunas actividades de tipo educativo e instrucciones sobre comportamiento.

#### ESTIMULOS AMBIENTALES

El ambiente del niño en esta comunidad es poco estimulante, las casas son pequeñas y oscuras y no tienen ventanas y el número

de objetos a la vista es reducido. Se le suele cargarlos en la espalda en una posición incómoda con la cara casi cubierta, por lo que es desusual que se acostumbre a cubrirle la cara al niño aun a edades muy tardías, pero siempre menos en el caso de los suplementados.

El niño mal alimentado acepta estar muy arropado e inclusive cubierto de la cara, no sólo durante el sueño sino también durante el día, aun estando despierto, de acuerdo a una costumbre frecuente en éste país en muchos otros de escaso desarrollo. En el niño que recibe suplemento no lo acepta y desde muy temprano en la vida tiende constantemente a descubrirse. Este hecho puede estar relacionado a otros hallazgos semejantes.

Los niños que no reciben suplementos durante el primer semestre tienden a permanecer mucho tiempo en la cuna y aun durante el segundo año quietos y restringidos en su ambiente. El niño que es alimentado mejor es significativamente diferente, tiende pronto a jugar con los animales y con sus hermanos y se interesa mucho más por el ambiente que le rodea; juega con los objetos, es curioso, más voluntarioso y toma más iniciativas.

#### CARACTER DEL NIÑO

No existe duda de que muchas de las características del comportamiento del niño mal alimentado pueden ser atribuidas a su escasa actividad física. Sin embargo, es claro que no todo está relacionado con este factor, el niño mal alimentado es francamente retraído y tímido al grado de que en muchas situaciones llega a

tener miedo de todas las personas excepto de su madre. Así mismo, es muy pasivo y muy simple, por lo que difícilmente toma decisiones. En general su reacción principal consiste en una forma de llanto con necesidad, presionando a su madre para que interprete su deseo.

La mayor parte de los cambios en el carácter del niño mal alimentado se refieren a tres áreas: apatía, inseguridad y limitación de expresión. La apatía se manifiesta en actitudes negativas y en incapacidad para tomar iniciativas o seguirlas, lo que da lugar a gran pasividad. Muchas comunidades interpretan este hecho expresando que el niño está triste, al grado de el nombre de tristeza, se le conocen los síntomas de desnutrición. Pareciera como que el niño no quiere usar energía y esto se muestra en que duerme mucho, permanece quieto en su cuna mucho tiempo y no le gusta caminar ni salir de la casa, posiblemente ésta apatía está relacionada con la escasez de la dieta y es causada por un mecanismo de adaptación de tipo directo.

El niño mal alimentado tiene gran inseguridad, que explica su timidez, su miedo y su dependencia de la madre. Esto pudo demostrarse directamente clasificando algunas acciones del niño bajo el rubro de aferrarse a la madre.

La capacidad expresiva del niño mal alimentado es muy limitada, o sea, que se vuelve simple en sus actitudes y en su comportamiento general.

Se investigó observando la presencia o ausencia de seis rasgos de carácter que se consideran positivos: cooperación, alegría,

entusiasmo, amabilidad, complacencia y dedicación, que se aplicaron a circunstancias específicas y bien reguladas y seis rasgos de carácter que se consideran negativos: necesidad, ira, demanda excesiva, agresión, egoísmo, y falta de cooperación, que fueron definidos y regulados de la misma forma.

Pues claro que los niños mejor alimentados tuvieron más complejo. En ciertos períodos, en los que estaban de buen humor, presentando varios rasgos de tipo positivo aunque en otras circunstancias podrían ser necios y agresivos, sobre todo con la madre y a veces con los hermanos.

Por el contrario los menos nutridos presentaban pocos rasgos positivos o negativos. Se encontró que en promedio, en el segundo año de vida, sólo presentaban por período investigado entre uno y dos datos positivos, en general complacencia con los demás y rara vez alegría y la misma cantidad de datos negativos en general necesidad, que fue un rasgo muy constante y distintivo.

Además, la exploración del comportamiento muestra que el niño mal alimentado presenta mayor lentitud en sus respuestas y clara inhabilidad para comunicarse por cualquier medio, inclusive el lenguaje. No es raro que cuando quiere algo, aun a edad ya avanzada, como, por ejemplo, en el segundo año de vida, gasta media hora en llantos y actitudes necias, sin que la madre pueda saber qué es lo que quiere.

La limitación de expresión es más difícil de interpretar porque puede estar mediado en parte por otros factores como, por ejemplo, la falta de actividad, que lo puede privar de la

información necesaria para alimentar su memoria y que le dificulta establecer un buen patrón de conducta para adaptarse, Hasta cierto punto, su timidez y su miedo lo hacen reaccionar siempre en forma negativa no enfrentandose a los problemas. Es posible que existan algunos otros factores que dañen su capacidad de expresion (4).

**SINTOMAS Y SIGNOS CLINICOS DE INSUFICIENCIA NUTRITIVA EN PACIENTES ADULTOS**

Síntoma o signo clínico	Nutriente	
General	Adelgazado, débil	Proteína-energía
	pérdida del apetito	Caloría
Piel	Exantema psoriasiforme	Zinc
	desencadenación ecematososa	Fosfatos, hierro
	palidez	Vitamina B <sub>12</sub> , cobre
	Hiperqueratosis folicular	Vitamina A
	Petequias perifoliculares	Vitamina C
	Dermatitis escamosa	Proteína, energía, niacina, riboflavina, Zinc
	Esquimosis	Vitamina C y Vitamina K
	<b>Síntoma o signo clínico</b>	<b>Nutriente</b>
	Cambios pigmentarios	Niacina, proteína
	Dermatosis Escrotal	Energía
	Engrosamiento y resequedad	Riboflavina

	de la piel	Acido Linoleico
Cabeza	Hipotrofia de músculo temporal	Proteína-energía
Cabello	Escaso y delgado con cambios en la pigmentación	Proteína
Ojos	Antecedentes de ceguera nocturna	Vitamina A, Zinc
	Fotofobia, visión borrosa e inflamación conjuntival	Vitamina A
	Vascularización Corneal	Rivoflavina
	Xerosis, manchas de Bitot	Riboflavina
	Queratomalacia	Vitamina A
Boca	Gositis	Riboflavina, Niacina, ácido fólico, piridoxina
	Encías Hemorrágicas	Vitamina C, Riboflavina
	Queilosis	Riboflavina
	Estomatitis Angular	Riboflavina, hierro
	Hipoguesia	Zinc
	Fisuras en la lengua	Niacina
	Atrofia de la lengua, lengua escarlata y en carne viva	Niacina
	<b>Síntoma o signo clínico</b>	<b>Nutriente</b>
	Seborrea nasolabial	Piridoxina
Cuello	Bocio	Yodo

Tórax	Rosario Costal	Vitamina D	
Abdomen	Diarrea	Niacina, folato	
	Distensión	Proteína-energía	
	Hepatomegalia	Proteína-energía	
Extremidades	Edema	Proteína-tiamina	
	Reblandecimiento óseo	Vitamina D, calcio y fósforo.	
	Sensibilidad ósea	Vitamina D	
	Dolor óseo y articular	Vitamina C	
	Sensibilidad y dolor muscular	tiamina	
	hiporreflexia	tiamina	
	Ataxia	Vitamina B <sub>12</sub>	
	Uñas	Líneas Transversales	Hierro, Proteína
		Neurológico	Tetania
	Parestesias		Tiamina, Vit. B <sub>12</sub>
Pérdida de reflejos, muñeca y pie caídos	Tiamina		
Pérdida del sentido de la posición y vibración	Vitamina B <sub>12</sub>		
Demencia, desorientación	Niacina		
Sangre	Anemia		Vitamina E, Vit. B <sub>12</sub> folatos, hierro, piridoxina
	Hemólisis		Fósforo (17)

## DEFICIENCIAS DE MINERALES

### HIERRO

El hierro es un nutriente esencial para una variedad amplia de funciones celulares y moleculares. Enzimas hierro-activadas podemos mencionar citocromo C, catalasas, citocromo oxidasa, citocromo C reductasa, succinil deshidrogenasa, peroxidasa, aconitasa, formiminotranferasa, triptofano pirolasa y xantin oxidasa. Ha sido postulado que la deficiencia de hierro puede reducir actividad reductasa ribonucleotida, un mecanismo en la cual la deficiencia de hierro puede afectar la función celular. Tejido linfoide también requiere cantidades adecuadas de hierro para su función óptima e integra.

Resistencia a infección: La mayoría de médicos tienen una impresión médica que la anemia de deficiencia de hierro está asociado con a frecuencia de enfermedad dado a patogenos comunes. Infección, recurrente o seve, es el síntoma más común por la cual niño hierro deficientes son llevados al médico para consulta. Pero es bueno saber que es difícil encontrar deficiencia aisladas de hierro en el hombre (4,13,15,17).

Deficiencia de zinc en el hombre y en los animales está asociado con características clínicas. Deficiencia moderada de zinc ha sido reportado a ocurrir en desnutrición proteína-energetica, acrodermatitis enterepatica, enfermedad de Hodgkin, edad avanzada, pacientes cronicamente debilitada y en pacientes con alimentación prologada total parenteral. En varios de estos desordenes, variables alteraciones de inmunidad han sido

documentados. Parece ser probable que deficiencias de zinc y cambios inmunológicos están casualmente unidos. Monocitos-dependientes estimulados de células T ha sido demostrado.

#### **MANGANESO:**

Manganeso es un ion esencial para muchas reacciones bioquímicas en mamíferos. Actúa en la transfosforilación y activa enzimas crítica a la producción de ATP. Es requerida para la producción y estabilización de ADN, ARN y ribosomas. Deficiencia de manganeso frecuentemente complica la desnutrición proteica-energetica y se considera que aumenta la mortalidad. El síndrome de deficiencia de manganeso incluye las siguientes manifestaciones: trastornos esqueléticos, función reproductiva normal, ataxia, convulsiones y anomalías de metabolismo de grasa. En el paciente que mejor se ha descrito con deficiencia de manganeso había perdido peso, una dermatitis transitoria, náusea y vómitos, con cambios en el color y crecimiento del pelo, e hipocolesterolemia.

#### **CROMO:**

La deficiencia de cromo se caracteriza por alteración en la tolerancia a la glucosa, encefalopatía y neuropatía. Los pacientes pueden presentar hiperglucemia con coma no cetónica hiperosmolar por la alteración de la actividad de la insulina. La deficiencia de cromo da origen a un estado confusional semejante a la encefalopatía hepática, con ataxia y neuropatía periférica. Todavía esta por confirmarse la relación que se sospecha entre la

deficiencia de cromo y la enfermedad de las arterias coronarias (5,6,7).

#### SELENIO:

Deficiencia de selenio puede tener responsabilidad inmune, particularmente función fagocítica. Un aumento modesto de selenio en la dieta o en combinación con vitamina E activa formación de anticuerpos (5,6,7,8).

La enfermedad de Keshan es un síndrome de cardiomiopatía endémica de la república Popular de China, que mejora cuando se administra selenita sodica por vía oral. En las zonas de China en las que es frecuente la enfermedad de Keshan, se calcula que la ingestión diaria es de menos de 0.38umol. siendo lo normal de 0.73 a 1.02. Una mujer de Nueva Zelanda que estaba recibiendo alimentación por vía intravenosa presentó hiperestesia y dolores musculares, y una concentración de selenio muy bajo. Los síntomas mejoraron administrando selometionins. En Finlandia se ha mostrado que la disminución en la concentración serica de selenio se correlaciona con muerte cardiovascular y enfermedad coronaria aguda. En un estudio prospectivo, la cifra de selenio en el suero, en aquellos pacientes que subsecuentemente presentaron una enfermedad maligna, se encontró que era mucho más baja que la de los testigos (15).

## DEFICIENCIAS VITAMINICAS

### VITAMINA A:

La deficiencia de vitamina A es caracterizada por cambios en tejidos epiteliales, particularmente los ojos y tracto respiratorio, y susceptibilidad aumentada a la infección. Concomitantemente la infección juega un papel importante en la patogénesis de lesiones corneales. Deficiencia de vitamina A resulta en reducción moderada a la respuesta de anticuerpos, particularmente de células rojas, tétanos tóxicos, y un aumento de complemento serológico. Hay una parcial involución de timo, depleción linfocítica y reducción de la síntesis del ADN. Morbilidad y mortalidad seguida por infección de Myco, tuberculosis, S. Typhi, tripanosoma cruzi. La vitamina A tiene algún efecto de protección química de tumores cancerígenos (15).

**DEFICIENCIA:** La deficiencia de vitamina A es un problema muy frecuente en todo el mundo, en particular en los países en desarrollo, como una consecuencia del hambre y escasez de alimentos ricos en vitamina A. Las manifestaciones oculares de la deficiencia de esta vitamina son un problema tan serio que constituyen ya al principal causa de ceguera en los niños de todo el mundo. En estas situaciones, una dieta alta en arroz, trigo, maíz y tubérculos contiene muy poco beta-caroteno. La leche materna y la leche de vaca no contienen suficiente cantidad de vitamina A para llenar las necesidades del niño en crecimiento (15).

En Estados Unidos, la deficiencia de la vitamina A se encuentra entre la gente pobre de las zonas urbanas, ancianos, alcohólicos, pacientes con mala absorción y aquellos individuos con dieta marginal. Los individuos que de manera crónica utilizan laxantes, en particular aceite mineral y otros medicamentos, son vulnerables a deficiencia de esta vitamina (17).

**MANIFESTACIONES CLINICAS:** Como ya se indicó, la ceguera nocturna puede ser una manifestación temprana o deficiencia de vitamina A. Además, puede haber resequedad o xerosis de la conjuntiva y después de la cornea, provocando ablandamiento y perforación de esta y desarrollo de las manchas de Bitot (pequeñas manchas blancas) sobre la esclerótica. Ya que la vitamina A cumple una función en el mantenimiento del epitelio diferenciado, su deficiencia ocasiona desarrollo anormal del tejido epitelial y queratinización, en particular del ojo, pulmón, glándulas sudoríparas y aparato gastrointestinal. También puede haber pérdida del gusto.

Se ha dicho que una baja ingestión de alimentos ricos en beta-caroteno o vitamina A o ambos puede estar asociada con un aumento en la prevalencia de cánceres epiteliales, en particular cánceres pulmonares, entre los fumadores. En algunos estudios, la ingestión de beta-caroteno pero no de vitamina A ha tenido una fuerte correlación negativa con el riesgo de cáncer.

**DIAGNOSTICO:** La demostración de una anormal adaptación a la oscuridad es un dato importante para el diagnóstico de deficiencia de vitamina A. Se están creando técnicas que pueden llevarse a cabo en condiciones de campo sin un equipo costoso. El retinol se

detecta directamente en el suero mediante inmunovaloración. Las cifras normales caen dentro de 30 a 65 ug/dl. Las concentraciones sericas se aumentan en el hipotiroidismo, síndrome neotico, con los anticonceptivos orales y en otros trastornos del metabolismo de los lípidos. Cuando las cifras sericas comienzan a disminuir en la deficiencia dietetica, las reservas hepáticas están seriamente reducidas (4,13,15,17).

#### **VITAMINA B1 (TIAMINA):**

La deficiencia de la tiamina es encontrada en condiciones de hambre y guerra. Produce marcadamente la pérdida del apetito y disminución del peso corporal. Carecimiento de vitamina B1 reduce la respuesta de anticuerpos a células rojas pero el efecto es menos marcado que las deficiencias de riboflavina, Biotin (4,13,15,17).

Además de ser ocasionada por una mala dieta, la deficiencia de tiamina en Estados Unidos es más frecuentemente el resultado del alcoholismo.

Parece ser que otros factores como el consumo exagerado del café puede disminuir la absorción intestinal de tiamina. También se observa deficiencia con la diabetes, cáncer, otras enfermedades crónicas y con la alimentación parenteral prolongada o uso por vía intravenosa de líquidos que no la contienen (4,13,15,17).

**MANIFESTACIONES CLINICAS:** La deficiencia de tiamina en su etapa temprana se caracteriza por anorexia, irritabilidad y pérdida de peso. Mas tarde los individuos tienen debilidad, neuropatía periférica, cefalea y taquicardia. La deficiencia avanzada de esta

vitamina afecta a dos sistemas orgánicos de manera predominante el cardiovascular ( el síndrome conocido como "Beri Beri Humedo" es decir, Beri eri cardiaco) y el nervioso tanto central como periferico (conocido como "Beri Beri seco") (4,13,15,17).

Las manifestaciones de deficiencia de tiamina en el sistema nervioso central son las del síndrome de Wernicke-Korsakoff. El componente Wernicke es un trastorno agudo que consiste en grados variables de vomito, nistagmo horizontal oftalmoplejia ocasionado por debilidad de los músculos rectos, fiebre, mancha ataxica y deterioro mental progresivo. El síndrome de Korsakoff tiene como datos prominentes pérdida de la memoria y fabulación.

Las anomalías del sistema nervioso periferico en la deficiencia de tiamina consiste en una lesión simétrica que afecta a las respuestas motoras, sensitivas y reflejas. Los miembros inferiores suelen afectar en una etapa más temprana y en forma mas completa que los superiores, El dolor y las parestesias son particularmente incapacitantes para el paciente afectado. Se a descrito una transcetolasa anormal con Km ALTO para el pirofosfato de taimina, que puede predisponer algunos alcohólicos a graves enfermedades con deficiencia de tiamina.

**DIAGNOSTICO:** El estado de tiamina se valora usando bioanálisis, técnicas microbiologicas, análisis químicos y de función enzimatica . El método más sencillo para analizar a la tiamina en pequeñas cantidades en los líquidos corporales, tejidos y alimentos es la cromatografia de líquidos de alta presión (HPLC). En la práctica actual, los dos análisis más utilizados son la secreción de tiamina

urinaria y el coeficiente de actividad de la transcetolasa. La tiamina urinaria se puede determinar con precisión, pero los resultados pueden ser falsos si ha habido ingestión reciente de tiamina en un paciente con deficiencia, o si el paciente ha tomado diuréticos, que favorecen la excreción de tiamina (12).

#### **VITAMINA B2 (riboflavina)**

La deficiencia de riboflavina se da no solo por una ingestión deficiente, sino también cuando algunas hormonas, fármacos o enfermedades alteran la absorción, utilización, transformación metabólica, enlace o excreción de esta vitamina. En los animales de experimentación, los fármacos psicotrópicos como corptomacina, imipramina y amitriptilina y el agente antitumoral adriamicina, disminuyen la conversión de riboflavina a sus coenzimas activas, FMN y FAD. El tratamiento con clorpromacina acelera el desarrollo de deficiencia de riboflavina. El mecanismo subyacente de este efecto parece ser la inhibición de la flavocinasa, enzima que convierte la riboflavina en FMN, el primero de los dos pasos en la síntesis de FAD. La fototerapia de los recién nacidos con hiperbilirrubinemia puede provocar cierto grado de descomposición de riboflavina, porque esta es sensible a la luz. El etanol disminuye tanto la absorción intestinal de riboflavina como su biodisponibilidad de las fuentes alimenticias.

También puede haber deficiencia de riboflavina con resultado de traumatismos graves, quemaduras, cirugía, enfermedades crónicas

debilitantes y diarrea grave y prolongada. La excreción de riboflavina se eleva cuando hay balance negativo de nitrógeno, incluyendo diabetes después de la suspensión de insulina. El hipotiroidismo altera el metabolismo de la riboflavina. La deficiencia de riboflavina tiene un efecto importante sobre el metabolismo de las grasas y altera las concentraciones tisulares y plasmáticas de los fosfolípidos. En la deficiencia de esta vitamina aumenta el ritmo de biosíntesis de prostaglandinas renales, PGF y alfa PGF.

**MANIFESTACIONES CLINICAS:** Los síntomas tempranos de deficiencia de riboflavina son dolor de la boca, sensación de quemadura y comezón en los ojos y deterioro de la personalidad. La deficiencia avanzada produce una constelación de datos queilosis, estomatitis angular, dermatitis angular, dermatitis seborreica, glositis, vascularización corneal, reticulocitopenia y anemia, y desarrollo intelectual retardado.

Alguna vez se consideró que la queilosis y estomatitis angular eran específicas de la deficiencia de riboflavina, pero ahora se sabe que también aparecen deficiencias nutricionales. El cuadro clínico aislado de deficiencia de riboflavina es raro. La deficiencia de riboflavina es una causa importante de malformaciones congénitas en los animales de experimentación, pero no se sabe si la deficiencia materna de riboflavina da como resultado malformaciones.

**DIAGNOSTICO:** En la deficiencia de riboflavina, hay una reducción en la excreción de riboflavina, así como una reducción en las

concentraciones de varias flavinas en el plasma y en los eritrocitos.

Una prueba funcional del estado de la riboflavina es el coeficiente de actividad de la glutación reductasa del eritrocito, enzima que requiere FAD. Cuando se requiere FAD in vitro a un hemoaislado de eritrocitos el incremento en la actividad que se produce es mucho mayor en los eritrocitos de los deficientes de riboflavina que en los individuos sanos.

Los resultados se expresan como el coeficiente de actividad; es decir, el radio de actividad enzimática después de la incubación con FAD in vitro y la e antes de la incubación. Los coeficientes de actividad mayores de 1.2 a 1.3 se consideran indicativos de un estado de deficiencia de riboflavina (12).

#### VITAMINA B6 (PIRIDOXINA)

En ocasiones hay deficiencias de piridoxina a pesar de su amplia distribución en los alimentos. Cada vez más se reconoce la deficiencia de piridoxina como consecuencia del tratamiento prolongado con ciertos medicamentos. La inacididad provoca neuritis periódica y diarrea en adultos, en el niño produce anemia y convulsiones que pueden prevenirse con la administración concomitante de piridoxina. La cicloserina, otro fármaco usado para el tratamiento de tuberculosis, es también antagonista de la vitamina B6. Con el uso extendido de la penicilina para el tratamiento de la artritis reumatoide, sus propiedades antagonistas de la vitamina B6 están adquiriendo mayor importancia clínica. La

deficiencia de piridoxina ocurre con frecuencia en el alcoholismo, junto con deficiencias de otras vitaminas, en particular, ácido fólico. El incremento de la excreción urinaria de ciertos metabolitos del triptofano, en especial, ácido xanturenico, que da en mujeres tratadas con anticonceptivos orales, se ha interpretado como índice de deficiencia de vitamina B6, ya que esta vitamina es necesaria para la conversión de triptofano en niacina. L-dopa, que se usa para el tratamiento de la enfermedad de Parkinson, también puede causar deficiencia de vitamina B6 cuando se emplea por tiempo prolongado (4,13,15,17).

**MANIFESTACIONES CLINICAS:** No se considera que la deficiencia de vitamina B6 produzca un síndrome característico. Al igual que en las otras deficiencias de vitaminas de este grupo, la dermatitis, glositis, queilosis y estomatitis puede ser manifestaciones de deficiencia de piridoxina. Los pacientes con una deficiencia grave pueden tener irritabilidad, depresión, debilidad, mareos, neuropatía y convulsiones. Como ya se mencionó, la deficiencia en lactantes y niños se caracteriza típicamente por diarrea, anemia y convulsiones. La rapidez con la que ocurre la deficiencia de vitamina B6 provocada por medicamentos depende de lo suficiente que sea la dieta del paciente, así como de la dosis y duración del tratamiento. La deficiencia crónica de esta vitamina provoca hiperoxaluria secundaria, lo cual aumenta el riesgo de formación de cálculos en el riñón.

**DIAGNOSTICO:** El diagnóstico de deficiencia de piridoxina se puede obtener mediante el análisis directo de esta vitamina en la sangre

(los valores normales suelen ser mayores de 50 ng/ml) o mediante la determinación de la excreción urinaria del principal metabolito de la piridoxina, el ácido 4-piridoxico. Se considera indicativa de deficiencia una excreción diaria menor de 1.0 mg. por día de este compuesto (4,13,15,17).

#### VITAMINA C (ácido ascorbico)

Las personas pobres del grupo urbano, particularmente los ancianos, tienen mayor riesgo de deficiencia dietética de vitamina C, gran parte la privación económica impide que pueda obtener las fuentes ricas; frutas cítricas, vegetales verde y jitomates.

Una causa de deficiencia de ácido ascorbico cuya importancia va aumentando es la manía por la alimentación y las prácticas nutritivas extranjeras. La dieta macrobiótica estricta puede dar lugar a escorbuto, en particular es cocimiento a presión de alimentos que, para empezar tienen poco ácido ascorbico. Los individuos ancianos que siguen una dieta de "tostada y té" son vulnerables a diversas deficiencias, en particular de ácido ascorbico, ya que estas fuentes dietéticas son por completo insuficientes. Los lactantes presentan escorbuto cuando son alimentados durante el primer año de vida con leche de vaca que no contiene suplementos. La deficiencia de ácido ascorbico que progresa hacia escorbuto es usual en los alcohólicos crónicos, probablemente porque la dieta es muy deficiente en alimentos que contiene vitamina C. Sin embargo, la deficiencia de vitamina C no es tan frecuente en el alcoholismo crónico, como lo son las

deficiencias de vitaminas del grupo B (17).

**MANIFESTACIONES CLINICAS:** En las etapas tempranas de la deficiencia, los síntomas y signos son inespecíficos: malestar, letargia y debilidad. Conforme la enfermedad progresa, tal vez de uno a tres meses después del inicio, los pacientes se quejan de disnea, dolor en huesos y articulaciones, debido a hemorragia por debajo del periostio. Las hemorragias perifoliculares, en particular en los folículos pilosos, indican deficiencia avanzada. A menudo, las petequias son prominentes y pueden aparecer en los brazos después de la aplicación del esfigmomanómetro.

Este dato se llama Prueba de Rumpel Leed. Con la deficiencia progresiva de vitamina C hay equimosis y purpuras, en un principio en zonas de traumatismo, irritación o presión. Las articulaciones, músculos y tejidos subcutáneos pueden ser sitio de hemorragia. La inflamación y hemorragia de las encías son manifestaciones características de deficiencia avanzada. La palidez y anemia pueden ser el resultado de hemorragia prolongada o de deficiencia asociada de ácido fólico, con la que el escorbuto se suele acompañar. En niños hay trastornos de crecimiento; dientes, huesos, vasos sanguíneos y otras estructuras ricas en colágena se desarrollan de modo anormal. Los dientes formados se pueden aflojar y caer por resorción ósea alveolar.

Las heridas cicatrizan mal y las ya cerradas se pueden abrir otra vez. En la deficiencia muy avanzada son prominentes la oliguria, el edema y la neuropatía. Si hay hemorragia intracerebral puede haber secuelas neurológicas graves, e incluso puede ocurrir

la muerte.

**DIAGNOSTICO:** El diagnostico de escorbuto avanzada suele hacerse solo con los antecedentes clinicos porque los cambios de la piel son muy caracteristicos. La fragilidad capilar suele ser anormal. Los rayos X se usan para mostrar entre otros datos la resorción ósea alveolar (15).

#### **VITAMINA E**

En general, la deficiencia clinica de vitamina E se encuentra dentro del marco de una mal absorción grave. La deficiencia más seria se acompaña de un defecto genetico, abetalipo-proteinemia, en el cual hay falla tanto de la absorción intestinal como del transporte en el suero. Hay deficiencia de vitamina E en niños con atricia biliar, fibrosis quística, colestasis biliar, así como en adultos que han sobre vivido a estos padecimientos o que tiene enfermedad colíaca, enfermedad de Crohn o alguna otra forma grave de mala absorción.

**MANIFESTACIONES CLINICAS:** La deficiencia de la vitamina E no se puede reconocer como un síndrome claramente definido. La vida media del eritrocito se puede acortar, aunque la anemia es poco frecuente es ausencia de otros factores desencadenantes. Lo más importante es que se han descrito datos clinicos y neuropatologicos de anomalías en la vía espinocerebeloso y columna posterior, con arreflexia, oftalmoplejia y transtornos de la marcha, de la propiocepción y la vibración. En niños prematuros, la deficiencia de vitamina E se acompaña de anemia hemolítica, trombocitosis

edema, hemorragia intraventricular y mayor riesgo de fibroplasia retrolenticular y displasia broncopulmonar, las cuales se relacionan con toxicidad por oxígeno.

**DIAGNOSTICO:** El diagnostico de deficiencia de la vitamina E suele hacerse mediante la medición de las cifras plasmaticas de vitamina E; las concentraciones normales en general van de 0.50 a 0.70 mg/dl o mas. En varias de las anemias hemoliticas, como la anemia de celulas falciformes y la deficiencia, de g-6DP, las cifras de vitaminas en el suero tiende a ser bajas. Las cifras séricas de vitamina E se correlacionan bien con las de colesterol y lipoproteinas sericas, y estan elevadas en la diabetes y en otros transtornos de los lipidos. La concentración sérica de vitamina E deber ser vista en su relación con las cifras de lipidos séricos cuando se está valorando el estado de este nutriente.

#### **VITAMINA K**

La falta de vitamina K ocurre con frecuencia en niño recién nacidos por varias razones. Primero, los depositos fetales tienden a ser bajos porque se transporta muy pocas cantidades a través de la placenta. Además, el intestino fetal es estéril y por tanto el recién nacido carece de la provisión de vitamina K que aporta la flora intestinal normal. Conforme el intestino se coloniza en la etapa postnatal, la síntesis de vitamina K se vuelve evidente. En general, la deficiencia no se presenta a menos que hay a una anomalia en la función intestinal o tratamiento con antibioticos, como ya se mencionó.

**MANIFESTACIONES CLINICAS:** La deficiencia de vitamina K se manifiesta clínicamente como un aumento en la tendencia hemorrágica. Estos episodios hemorrágicos pueden ser muy graves en los niños recién nacidos.

**DIAGNOSTICO:** El único método práctico y confiable para el diagnóstico de deficiencia de vitamina K es el análisis directo de uno o más de los cuatro factores de la coagulación dependientes de la vitamina K (4,13,15,17).

**DEFICIENCIA:** En todo paciente con trastornos hemorrágicos hay que pensar en la posibilidad de una deficiencia de vitamina K o una hipoprotrombinemia. Los cuadros neonatales hemorrágicos han disminuido notablemente debido a la administración profiláctica de esa vitamina. En los niños, la deficiencia suele deberse a una alteración de la absorción o la utilización de las grasas o la limitación de la síntesis intestinal (como ocurre en el caso del empleo prolongado de antibióticos). La diarrea infantil (especialmente en los lactantes) puede dar lugar a una deficiencia de esta vitamina. Las enfermedades hepáticas pueden producir también una hipoprotrombinemia que normalmente no responde a la administración de vitamina (1).

#### DIAGNOSTICO DE MALNUTRICION

#### **CARACTERISTICAS CLINICAS:**

Las características de Kwashiorkor severo y marasmo son bien conocidas. Kwashiorkor es una desnutrición edematosa, con o sin cambios en la piel y el pelo. Marasmo es una pérdida de grasa y

músculo sin edema (1). Kwashiorkor es el síndrome clínico que se presenta cuando la ingestión de proteínas es deficiente a pesar de que la ingestión de calorías sea suficiente o casi lo sea. Marasmo es el síndrome clínico resultante de ingestión insuficiente tanto de proteínas como de calorías (2,13,15).

Palidez y escasez de pelo indican que Kwashiorkor ocurrió meses recientes pero no es una buena señal de un estado nutricional actual. Reducción en el diámetro y anomalías en las raíces del pelo son evidencias de una malnutrición reciente que correlaciona bien con la pérdida del peso corporal. Cambios en la piel como parche palidos y lesiones descamativas son de significancia variable.

Hay algunas señales clínicas en niños que son moderadamente mal nutridos. Indisposición al caminar y jugar indican debilidad y apatía probablemente asociada con la necesidad de conservar energía para el metabolismo basal. Su pelo al jalarlo se cae fácilmente (5).

#### **MEDICIONES ANTROPOMETRICAS**

Existen métodos refinados y especializados para valorar la composición del cuerpo como son:

- Peso bajo agua para obtener densidad corporal.
- tomografía computarizada
- análisis de activación de neutrones
- conteo de K

No obstante, ninguno de estos métodos se encuentra disponible

pa uso comun en la clinica. Los valores antropometricos de referencia derivados de las mediciones en poblaciones normales constituyen una manera rápida, conveniente y barata de valorar el estado de nutrición en termino de proteínas y reserva de grasa. Las medidaas antropiometricas más utiles osn: peso, talla, grosor del pliegue del triceps (pliegue de grasa) y superficies de la parte media del brazo para hacer mediciones exactas solo se requieren tres sencillas piezas de equipo: una balanza vertical con aditamento para medir estatura, un compas para el pliegue cutanerio de extensión constante, y una cinta métrica flexible, de preferencia con un isnero (15).

#### **PESO POR TALLA**

De los datos actuales sobre longevidad logrados por las aseguradores de Estados Unidos se han obtenido pesos de referencia para cada pulgada de estatura los que han sido nominados teoricos u óptimos por algunos investigadores. Estos pesos no son especificos de edad ni de raza; tampoco son representativos de todos los grupos culturales. Ademas, dichos pesos de referencia no se pueden aplicar a pacientes con edema periferica o ascitis. A pesar de las fallas conocidas que existen al usar estos valores de referencia como estandares, los médicos han encontrado que los pesos y tallas de referencia de los seguros de Metropolitanos de 1993 son útiles para juzgar el estado de nutrición de un paciente que aparenta suficiente consumo calorico.

**GROSOR DEL PLIEGE CUTANEO DEL TRICEPS:** Esta medición proporciona una estimación de la reserva de grasa del cuerpo. La medida debe

tomarse en un punto señalado del brazo derecho, en el punto medio entre la apófisis acromial de la escapula y el olecranon del codo. El brazo del paciente debe estar relajado cuando se pellizca el pliegue graso posteriormente, entre el pulgar y el índice del examinador. El pliegue debe levantarse permitiendo que el musculo subyacente regrese hacia el hueso, y despues se aplica el compas. Esta medición no es util cuando hay edema o paralisis en el brazo. Se considera aceptable una medición que varia ampliamente hacia cualquier de los lados estandar, ya que hay variabilidad en el espesor de la grasa en el población normal. Se considera que un paciente cuyo TSF sea menor a 50% de estandar de Hanes tienen reserva de grasa corporal disminuida, mientras que un paciente cuyo grosor del TSF es mayor de 150 a 170% del estandar, es considerado como obeso.

#### AREA MUSCULAR DE LA PARTE MEDIA DEL BRAZO:

Este valor derivado se usa para estimar un cuerpo delgado o la masa muscular esqueletica. Para calcularlo, es necesario medir primero la circunferencia del brazo en el mismo punto que para el pliegue graso del triceps con el brazo del paciente relajado. La formula para calcular el area muscular sin hueso de la parte media del brazo es:

$$\frac{(\text{circunferencia del brazo (cm)} - (0.314 \times \text{TSF mm}))^2}{4(\pi)} - 10 \text{ hombre}$$

(15)

## MALNUTRICION EN GENERAL

Desordenes nutricionales afectan el cuerpo completo pero que se puede manifestar en determinados lugares especificos. El lugar mas comun es la cavidad oral, unos de los indicadores mas comunes del estado actual nutricional del cuerpo. El dentista se encuentra en una posición para poder hallar signos de deficiencias nutricionales dentro de los pacientes, ya que el tejido oral suave cambia frecuentemente y muy significantes.

### DEFICIENCIAS NUTRICIONALES ESPECIFICAS DENTRO DE LA CAVIDAD ORAL:

**Proteínas:** La proteína es un vital constituyente de la dieta y que es la unica fuente esencial de aminoacidos, eso si los que no produce el cuerpo por si solo.

El efecto de dificiencia calorica proteínica en niños puede variar desde retardo en el crecimiento a malnutrición proteínica (kwashiorkor). En casos de desnutrición proteínica, usualmente ocurre una edematización generalizada por la disminucíón de albumina serica que es utilizada por el niño desnutrido que se debe a a la reutilización de aminoácido liberado de su propio tejido.

Evidencia oral de desnutrición proteínica incluye edema de la lengua. El dorso de la lengua también puede aparecer lisa y edematizada, por la trofia papilar. Quelitis angular puede aparecer con fisuramiento alrededor de los labios y ademas cambios pigmentarios que son particularmente notorios e individuos con piel oscura. Sialosis y xerostimia son otras características del

Kwashiorkor y el resultando mucosa oral seca que es particularmente vulnerable a trauma e infección.

**GRASAS:** Deficiencia de ácidos grasos esenciales no es común, que puede ser confiando a niños alimentados parenteralmente o con dietas restringidas. Una seca, flácida dermatitis frecuentemente de desarrolla. Manifestaciones orales han sido reportadas por la deficiencia de ácidos grasos en humanos, pero una dentinogénesis ha sido alterada en animales de experimento.

**CARBOHIDRATOS:** La alta ingestión de carbohidratos pegajosos puede aumentar la incidencia de caries en una persona susceptible.

**MINERALES:**

**HIERRO:** Si el hierro se disminuye por una pérdida crónica de sangre por algunas enfermedades o si al absorción de hierro no es buena, un balance negativo de hierro resultara, y los cambios patológicos del tejido ocurría. Deficiencia de hierro puede ocasionar cambios en los tejidos que no están relacionados con los efectos hemotológicos. En una gran muestra de pacientes con anemia de deficiencia de hierro, fue encontrado glositis atrofica en 39% y quelitis angular en 14%. Estos cambios se deben a una disminución de hierro en el tejido y pueden aparecer antes que se desarrolle la anemia. La severidad de la glositis atrofica no se puede comparar con aquellas vista en una deficiencia de vitamina B<sub>12</sub> o de ácido fólico. En algunos casos hay incomodidad y enrojecimiento asociado con el aplanamiento de las papilas alrededor del margen de la lengua. En algunos casos más severos hay enrojecimiento y atrófia de los filiformes y fungiformes. La

queilitis angular es una abnormalidad específica y la ausencia de dientes y la utilización de prótesis puede desarrollar su desarrollo.

**YODO:** Niños de padres con deficiencia de yodo pueden nacer con cretinismo. El niño puede parecer normal al nacimiento pero eventualmente desarrolla despacio, y es pequeño para su edad, con una lengua grande, retardo en la erupción dentaria, nariz en silla de montar y un posible retardo mental. Temprana administración de hormona tiroidea puede prevenir estas complicaciones. Porque el rango metabólico es generalmente elevado el hipertiroidismo administración de epinefrina esos individuos, como en anestésicos locales, debe ser evitado.

**CALCIO Y FOSFORO:** Enfermedades asociada con la deficiencia de calcio y fósforo incluyen osteoporosis, riquesia y osteomalacia.

**SODIO Y POTASIO:** Sudoración excesiva puede dar una disminución de sales y resultar en síntomas de náusea, vómitos, calambres, cansancio o pérdidas respiratorias. Pacientes con vómitos severos y diarrea también pueden desarrollar una rápida disminución de sales. Potasio es el principal catión de las células. Ya que está presente en varios alimentos, una dieta variada puede proporcionarlo. Deficiencias de potasio resultan en debilidades musculares y exceso de potasio puede dar irritabilidad cardíaca y arritmias. Las causas más comunes de deficiencia de potasio son: infecciosas o diarreas nutricionales y pérdidas excesivas de agua de agentes diuréticos en suplementaciones de potasio.

**MAGNESIO:** Deficiencia de este mineral puede resultar a condiciones

similares a tetanias hipocalcemicas.

## DEFICIENCIAS VITAMINICAS EN CAVIDAD ORAL

### VITAMINA A:

Signos orales de la deficiencia de vitamina A (retinol) incluyen aumento de queratinización de las mucosas orales y queratinización de tejidos que no estan queratinizados. El resultados de areas hiperqueratoticas pueden aparecer como parches blancos. Metaplasia del epitelio de los conductos salivares ha sido reportado, a veces provocando xerostomia y alteración del sentido del gusto y del olfato. La relación entre retinol y formación de esmalte ha sido estudiado extensamente, hay poca evidencia que el retinol cause cambio significantes en la dentadura humana. Manifestaciones orales de hipervitaminosis A incluye atrofia de la mucosa oral, inflamación gingival y escamación de los labios.

### VITAMINA D

Deficiencia de vitamina D da rikuetisia en niños y osteomalacia en adultos.

### VITAMINA E

Dietas con deficiencia de vitamina E se conoce que produce trombocitosis, anemias hemoliticas y cambios dermatologicos en los niños particularmente prematuros. Síntomas son menos notables en adultos, pero pueden haber alteraciones en la formación de eritrocitos. Cambios dentales u orales no han sido notados en humanos, pero en algunas alteraciones pequeñas han sido reportadas en el peridonto y dientes en animales de laboratorio.

#### VITAMINA K

Las manifestaciones orales de la deficiencia de vitamina K incluyen sangramiento gingival y hemorragia excesiva posextracción.

#### VITAMINA B<sub>1</sub>

Las lesiones orales asociadas con deficiencia de tiamina son raramente severas para que el paciente busque ayuda profesional. Algunas de estas manifestaciones incluyen hipersensibilidad de los dientes y mucosa oral, agrandamiento de las papilas fungiformes de la lengua. Pequeñas vesículas o grietas pueden aparecer en el borde del bermellón de los labios y comisuras de la boca.

#### VITAMINA B<sub>2</sub>

Lesiones varias y severas de la mucosa oral y tejidos circundantes ocurren con una deficiencia de vitamina B<sub>2</sub> (riboflavina). Quelitis angular, caracterizada por lesiones dolorosas en comisuras de la boca, es considerado una manifestación específica de la deficiencia de riboflavina. Estas fisuras se incrustan por una infección secundaria. Glositis es otro efecto de la deficiencia de riboflavina, y agrandamiento de las papilas fungiformes da apariencia granular de la parte dorsal de la lengua. También puede haber atrofia completa de las papilas filiformes. El borde del bermellón de los labios y, a una extensión menor, la mucosa bucal puede tornarse un color azulado que parece cianosis. Individuos con una deficiencia prolongada de complejo de vitamina D se conoce que desarrolla liquen plano buloso y periodontitis dolorosa.

#### VITAMINA B<sub>6</sub>

Deficiencias clinicas de vitamina B<sub>6</sub> (piridoxina) estan mas frecuentemente asociados con malnutrición secundaria a alcoholismo. Dermatitis generalizada y disturbios neurologicos. Los cambios orales en la deficiencia de piridoxina son relativamente no-especificas e incluyen queilitis angular, glosítis y estomatitis generalizada. Atrofia papilar del dorso de la lengua también puede ocurrir. Estos cambios orales son identicos a aquellos encontrados en la deficiencia de hierro y ha sido sugerido que los cambios orales de la deficiencia del hierro estan relacionados a cambios en la utilización de piridoxina.

#### VITAMINA B<sub>12</sub>

Anemina perniciosa es uno de los efectos más comunes de la deficiencia de vitamina B<sub>12</sub>. Las lesiones gástricas de la mucosa para esta enfermedad se le atribuye un efecto autoinmune. Glosítis y estomatitis han sido observados en todas las formas de la deficiencia de vitamina B<sub>12</sub>. Glosítis ocurre en un 50% a 60% en pacientes con anemia perniciosa y caracteristicamente fluctuantes en severidad. Inicialmente una reacción inflamatoria activa ocurre; la extrema suavidad, sensibilidad y edema interfiere al comer. La inflamación sede y es seguida por una atrofia progresiva de las papilas filiformes y fungiformes. Ulceración recurrente oral sin quelitis angular es otro aspecto de esta enfermedad.

#### ACIDO FOLICO

Deficiencias dieteticas de ácido es especialmente comun en alcoholicos, personas de edad avanzada, y de malnutridos. Los efectos hematologicos y clinicos de una deficiencia de ácido

fólicos son virtualmente indistinguibles de la deficiencia de vitamina B<sub>12</sub>. Las manifestaciones también son similares a aquellos encontrados en las deficiencias de vitamina B<sub>12</sub> con ulceraciones orales severas como el signo predominante.

#### ACIDO NICOTINICO

Deficiencias en ácido nicotínico resultan en pelagra. Las lesiones prominentes de pelagra es eritema generalizado de la mucosa con atrofia papilar de la lengua, que causa incomodidad al paciente. Ulceraciones cubiertas por fibrina puede desarrollarse, la lengua se puede tornar enrojecida, y pequeñas ulceraciones pueden notarse en dorso o lateral de la lengua. Secundariamente se puede desarrollar gingivitis ulceronecrotizante, junto con herpes labial y queilitis angular.

#### ACIDO ESCORBICO

En la deficiencia de ácido escorbico, se encuentran condiciones significativas en la patología de los tejidos orales. Gingivitis es una de las manifestaciones orales tempranas, con sangramiento de los márgenes gingivales, hinchazón y ulceración. Mientras se torna más marcada la deficiencia las encías se ponen severamente inflamadas y sangran con la mas mínima presión o instrumentación. En este estado los tejidos están altamente susceptibles a una infección secundaria particularmente por aquellas causadas por el organismo de Vincent (*Borrelia vincentii*). Factores locales como calculos, pobre higiene oral, y mala oclusión (13).

## CLASIFICACION DE LA DESNUTRICION PROTINICO-ENERGETICA

Las clasificaciones que se muestran en el cuadro son importantes para el diagnostico y tratamiento de la DPE, así como para la aplicación y evaluación de medidas de salud pública. La intensidad se determina principalmente, mediante medidas antropométricas, ya que los hallazgos clínicos e indicadores bioquímicos usualmente no muestran cambios a menos que la enfermedad este bien avanzada. Algunas medidas mas exactas, tales como la determinación de la composición corporal, no son factibles de realizar en la mayoría de lugares donde existe la DPE, y los llamados indicadores funcionales aun no estan bien estandarizados o son demasiado complejos para usar en forma rutinaria.

La clasificacion de la enfermedad en aguda, cronica o aguda con un antecedente cronico tambien se hace usualmente por medio de la antropometria para evaluar el estado nutricional actual y el grado de retraso en el crecimiento de los niños.

INTENSIDAD	DURACION	DEFICIENCIA
Leve	aguda	energía
moderado	cronico	proteína
severa	ambas	ambas

## MEDIDAS ANTROPOMETRICAS

La selección de las medidas antropométricas depende de su simplicidad, exactitud y sensibilidad; de la disponibilidad de

instrumentos para hacer las medidas; y de la existencia de población de referencia para sus interpretaciones. Actualmente, la OMS recomienda que se usen los datos del National Center for Health Statistics (NCHS) de los Estados Unidos como referencia para peso y talla.

La mejor evaluación antropométrica del estado nutricional y de la DPE se basa en medidas de peso y talla o estatura, y en información sobre la edad para calcular tres indicadores: peso para talla, como un indicador del estado nutricional actual, talla para edad, como indicador de la historia nutricional pasada, y peso para edad, como un indicador global. El deficit de talla para edad puede representar un período corto, a una edad temprana, en el cual no se progresó en el crecimiento, y/o un período mas largo a una edad mas avanzada. Waterloo sugirió los terminos: emaciación para un deficit en peso para talla y "retraso en crecimiento" para un deficit en talla para edad. Un paciente puede, entonces, caer en una de cuatro categorias a) normal, b) emaciado pero sin retraso en crecimiento (que sufre de DPE aguda), c) emaciado y con retraso en crecimiento (que sufre de DPE agudo y cronico), d) con retraso en crecimiento pero sin emaciación (que sufrió de DPE en el pasado, pero actualmente tiene un estado nutricional adecuado).

El siguiente cuadro es el que se recomienda para la mayoría de los países.

**CLASIFICACION DE LA INTENSIDAD DE LA DPE ACTUAL ("EMACIACION")  
Y PASADA O CRONICA ("RETRASO EN CRECIMIENTO") BASADA EN**

**EL PESO PARA TALLA Y LA TALLA PARA EDAD**

	Normal	leve	retrasada	severa
<b>peso para talla</b> (deficit=emaciación)	90-110	80-89	70-79	menos a 70 o con edema
<b>Talla para edad</b> (deficit=retraso en crecimiento)	95-105	90-94	85-89	menos que 85

La intensidad de la emaciación y del retraso en el crecimiento se puede clasificar calculando el peso y la talla como "puntaje z" en relación con la mediana y la desviación estandar de la población de referencia; com percentiles de la distribución de la población de referencia o como porcentaje de la mediana de referencia del peso y la talla. Las formulas utilizadas incluyen:

$$\text{adecuación del peso para talla} = \frac{\text{peso observado}}{\text{peso de referencia para la talla del paciente (o talla de referencia para la edad el paciente)}} \times 100$$

puntaje de z de peso (o de talla) =  $\frac{\text{peso (o talla) mediana de peso observado de talla de la población en referencia} - \text{peso (o talla) mediana de peso observado de talla de la población en referencia}}{\text{DESVIACION ESTANDAR DE LA POBLACION EN REFERENCIA}}$

#### DESNUTRICION PROTEINICO-ENERGETICO LEVE Y MODERADO

La principal característica clínica de la DPE leve y moderado es la pérdida de peso. Además puede haber disminución de tejido adiposo subcutáneo. Cuando la DPE es crónica, los niños muestran cierto grado de retraso en su crecimiento en términos de peso (emaciación) y talla (baja estatura). Los niños de poblaciones con prevalencia alta o "emaciación" de DPE muestran ganancia de peso muy lentas.

Los niños muestran una actividad física y gasto de energía disminuidos. También pueden tener alteraciones de inmunocompetencia, función gastrointestinal y conducta, pero la determinación de esos indicadores funcionales todavía es práctica para propósito de diagnóstico. Además, pueden haber manifestaciones inespecíficas, tales como un patrón de vida más sedentaria, episodios frecuentes de diarrea y apatía, falta de ánimo y períodos cortos de atención.

#### DESNUTRICION PROTEINICO-ENERGETICA SEVERA:

El diagnóstico de la DPE severa se basa principalmente en la historia alimentaria y en las características clínicas. El marasmo usualmente está asociado con una restricción o escasez severa de

alimentos, una semi-inanición prolongada, o la administración irregular de alimentos a niños pequeños. El kwashiorkor está asociado con una ingestión baja de proteínas de buena calidad nutricional. La infección y la diarrea crónica o recurrente son comunes en ambos tipos de desnutrición severa. (2)

### DESNUTRICION

La nutrición en salud o enfermedad nunca es un fenómeno aislado pero si influenciado por numerosos factores interrelacionados. La nutrición es la provisión para adecuadas calorías y nutrientes esenciales para mantener la salud. En contraste la desnutrición se refiere a un estado de mala o pobre estatus nutricional.

Una o combinaciones de varias enfermedades pueden producir una desnutrición. Sin embargo influencias sociales, económicas, psicológicas, culturales, religiosas y hasta políticas, deben ser consideradas en la global contribución de la desnutrición.

Los cinco mayores factores contribuyentes en la malnutrición son: Nutrición disminuída, sobre nutrición, Nutrientes no balanceados, aumento de requerimiento de nutrientes y malabsorción. (21)

### PATOGENESIS DE LA DESNUTRICION:

Enfermedades humanas nutricionales pueden ser divididas en dos amplias categorías etiológicas, desnutricion primaria y secundaria

ó desnutrición condicionada. En desnutrición primaria la dieta es la falta. En desnutrición condicionada la dieta es potencialmente adecuada pero, por razones varias, el individuo afectado es incapaz de utilizar los alimentos proporcionados adecuadamente.

Ampliamente considerado, factores condicionados afectan conductas de comidas, ingestión, absorción, transporte, utilización y excreción. Cuando el individuo exhibe alguna forma de desnutrición de la cual la causa no se evidencia, es de ayuda examinar ambas primaria (dieta) y factores condicionados que podrían ser responsables.

La desnutrición primaria es prevalente en áreas con tecnología no avanzada donde el abastecimiento de alimentos no es seguro, y las propiedades nutricionales del alimento no se entienden. En tales áreas y entre los pobres y las clase no privilegiadas de todos los países, el problema de muy poca comida y muy poca escogencia, se unen a la carencia de conocimientos en seleccionar el alimento y de prepararlo.

El estrés de infección e infestación parasitaria frecuentemente exagera el efecto de desnutrición en estos grupos mencionados. El humano no puede seleccionar una adecuada dieta de una variedad de alimentos por confianza insintintiva, basándose por el sabor unicamente, o por otros sentidos, pero requiere de alguna medida de educación nutricional. De la mayoría de las veces la cultura determina la conducta alimenticia, y el niño aprende temprano en la vida como su cultura trata con la comida.

El maestro más importante de la nutrición es la madre. Hábitos de alimentos ya establecidos, son muy difíciles de cambiar. (22)

Debemos de recalcar, como ya anteriormente se mencionó, existen varios tipos de desnutrición influenciados por varios factores, y de las cuales estos tipos tienen distintas manifestaciones bucales en la que podemos recordar: deficiencias vitamínicas con un número variable de manifestaciones bucales que dependen de la carencia de una cierta vitamina, desnutrición por ingesta calórica insuficiente, desnutrición por malabsorción, desnutrición por un aporte insuficiente de proteínas, en fin existen varias etiologías. Ahora es importante dar a conocer que dentro de nuestra revisión bibliográfica no se encontró suficiente información sobre la relación entre la desnutrición hallada con la variable peso-edad y manifestaciones bucales, que se será la manera en que este estudio se llevará a cabo. Por lo tanto, este mismo será complemento para la literatura y futuras investigaciones.

## MATERIALES E INSTRUMENTOS

Para la ejecución del examen se necesitaron los siguientes materiales e instrumentos:

- Bajalenguas
- Espejos
- Exploradores
- Guantes de latex (desechables)
- Trozos de gasa
- Solución germicida
- Jeringa triple
- Lampara dental
- Sillón dental
- Fichas para la recolección de datos.

## METODOLOGIA

Se incluyó en el estudio a la población escolar total de las edades de 6-16 años del caserío de San Miguel Pueblo Nuevo Viñas Santa Rosa tomando ambos sexos.

Se les pesó utilizando el sistema metrico decimal a los niños comprendidos dentro de la muestra, utilizando para ello la balanza del centro de salud del Caserío de San Miguel Pueblo Nuevo Viñas Santa Rosa. Los resultados fueron corroborados con los estándares de talla y peso elaborados por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), el grado de desnutrición se estableció por medio de la tabla del Dr. Federico Gómez (tabla de Peso para Edad).

### Desnutrición de primer grado:

Niños que pesaron menos del 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% meno 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).

Posteriormente a la medición del peso, se les practicó un examen clínico a los niños comprendidos dentro de la muestra (examen clínico de la cavidad oral).

#### DETALLE DE LA MEDICION DEL PESO

##### A) Peso:

En primer lugar se calibró la balanza (marca Detecto), de manera que el fulcro o brazo de la balanza esté en el punto medio cuando la balanza esté en el valor cero. En caso de que esté en cero y el brazo basculante se balancee libremente, se procederá a poner al niño a ser pesado en la balanza, el niño deberá estar en traje de educación física, sin zapatos ( con la menos cantidad de ropa posible) con los talones juntos parado en la parte céntrica de la balanza, asegurandose de que esté tranquilo y que no esté apoyado sobre ninguna superficie. Una vez se estableció el punto de equilibrio del peso del niño, se procedió a la lectura y anotación en la ficha del peso. Una vez efectuado el registro, se retiró al niño de la balanza y ésta de nuevo se puso en valor cero, calibrandose cada cinco niños.

En base a estudios efectuados para medir la imprecisión de la obtención del peso, se ha determinado que ésta es de más o menos 300 gramos; por lo que al registro obtenido de la medición del peso se le restó dicha cantidad.

CUADRO No. 1

Populación total examinada según sexo, decautridos y no decautridos. Caserío San Miguel, Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa, Guatemala en el año de 1993.

PRESENTACION DE RESULTADOS

Total	No Decautridos 48.7%		Decautridos 51.3%	
	Niños	Niñas	Niños	Niñas
152	42	42	36	36
	74		78	

Fuente: Ficha de Recolección de Datos.

CUADRO No. 1

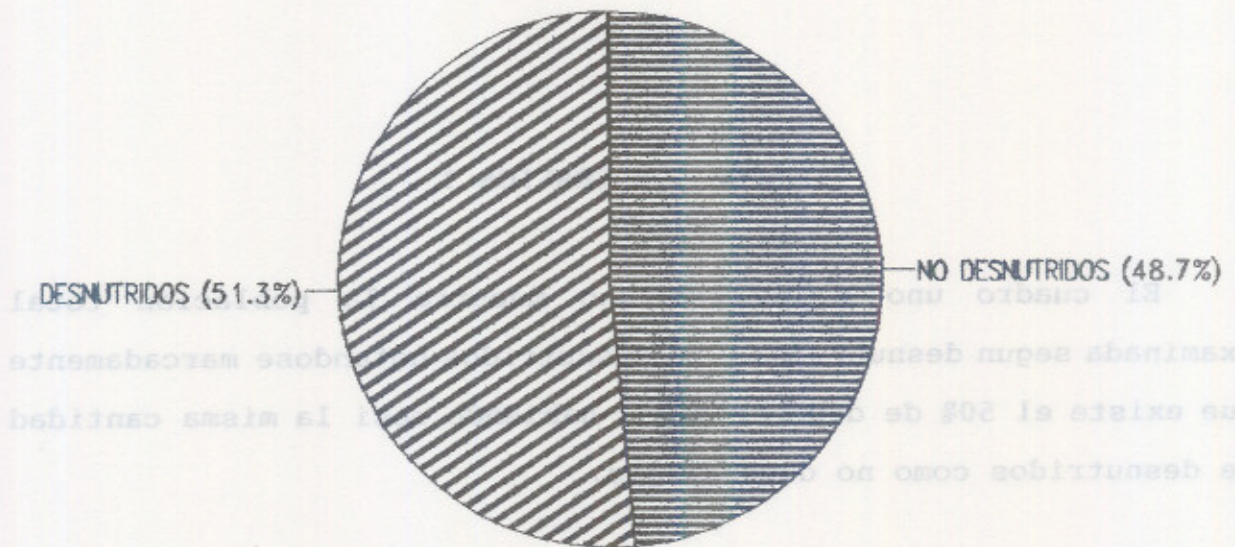
Población total examinada según sexo, desnutridos y no desnutridos. Caserío San Miguel, Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa, Guatemala en el año de 1993.

Desnutridos 51.3%		No Desnutridos 48.7%		Total
Niños	Niñas	Niños	Niñas	
42	36	32	42	
78		74		152

Fuente: Ficha de Recolección de Datos.

GRAFICA No. 1

POBLACION TOTAL EXAMINADOS SEGUN DESNUTRIDOS Y NO DESNUTRIDOS  
CASERIO SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO VINAS, SANTA ROSA 1993.



FUENTE: Ficha de Recoleccion de Datos.

POBLACION TOTAL EXAMINADOS SEGUN DESNUTRIDOS Y NO DESNUTRIDOS  
CASERIO SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO VIAS, SANTA ROSA 1993.

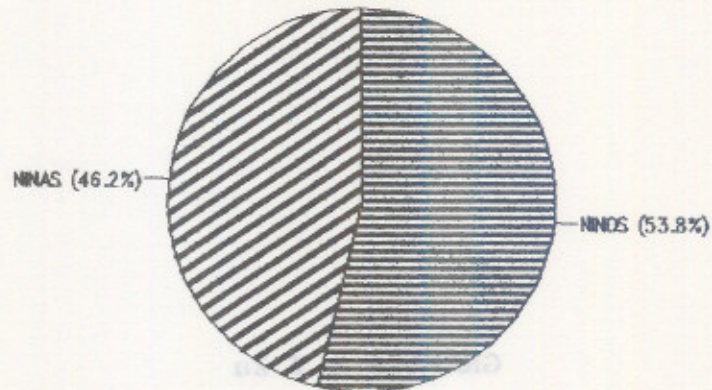
CUADRO 1 Y GRAFICA 1

El cuadro uno y gráfica uno muestra la población total examinada según desnutridos y no desnutridos notándose marcadamente que existe el 50% de desnutrición, habiendo casi la misma cantidad de desnutridos como no desnutridos.

FUENTE: Ficha de Recoleccion de Datos.

GRAFICA No. 2

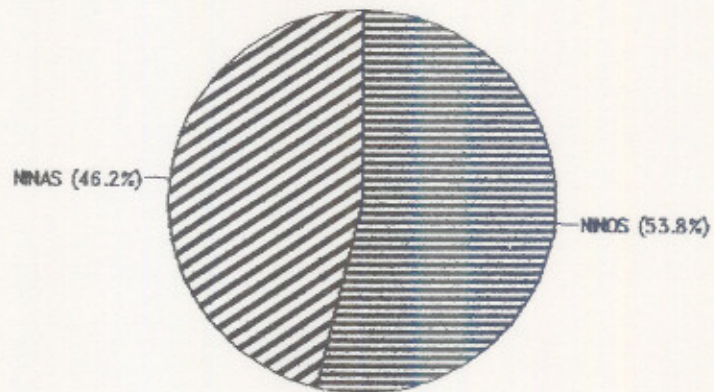
POBLACION EXAMINADA SEGUN DESNUTRIDOS Y SEXO  
CASERIO SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO VINAS, SANTA ROSA 1993.



FUENTE: Ficha de Recoleccion de Datos.

GRAFICA No. 2

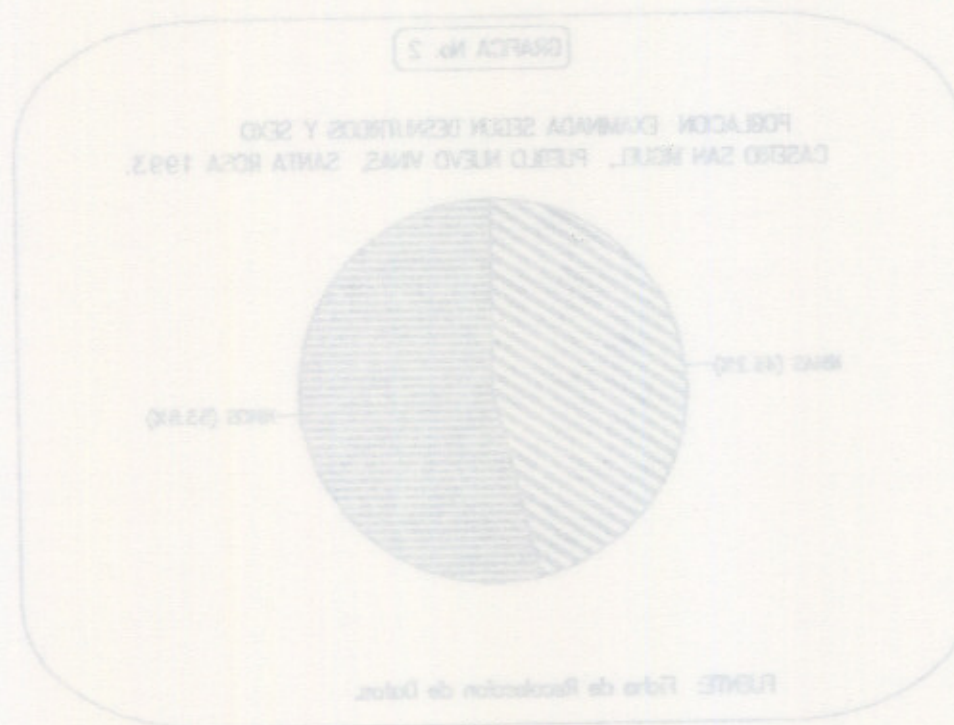
POBLACION EXAMINADA SEGUN DESNUTRIDOS Y SEXO  
CASERIO SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO VINAS, SANTA ROSA 1993.



FUENTE: Ficha de Recoleccion de Datos.



La gráfica número dos y dos "a" muestra que el sexo predominante en la población desnutrida son los niños, siendo lo contrario en la población no desnutrida.



CUADRO No. 2

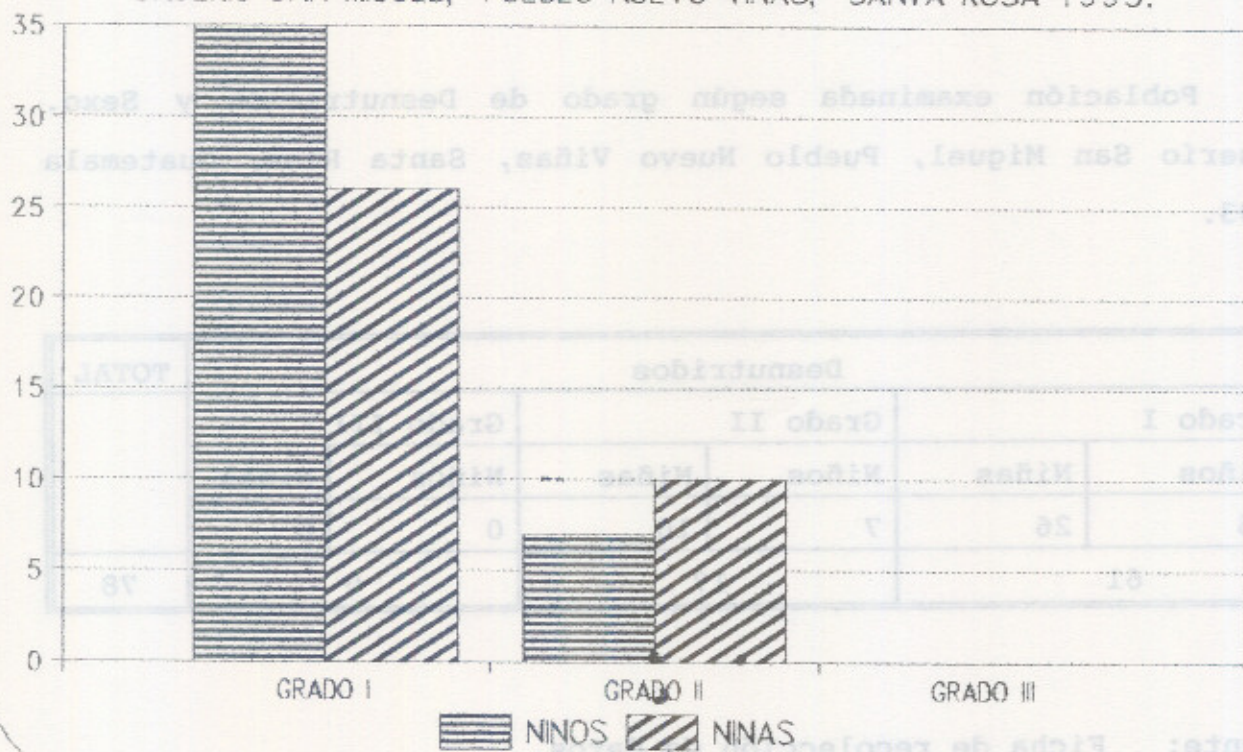
Población examinada según grado de Desnutrición y Sexo.  
 Caserío San Miguel, Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa, Guatemala  
 1993.

Desnutridos						TOTAL
Grado I		Grado II		Grado III		
Niños	Niñas	Niños	Niñas	Niños	Niñas	
35	26	7	10	0	0	
61		17		0		78

Fuente: Ficha de recolección de datos.

GRAFICA No. 3

POBLACION EXAMINADA SEGUN DESNUTRIDOS Y SEXO  
CASERIO SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO VINAS, SANTA ROSA 1993.



FUENTE: Ficha de Recoleccion de Datos.



CUADRO No. 3

Presencia de lesiones clínicas en labios de la población examinada según sexo y grado de desnutrición I. Caserío San Miguel, Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa, Guatemala 1993.

GRADO DE DESNUTRICION I

	Fisura Comisural		Palidez	Enrojecimiento	Fisuras	Resequedad y Descamación	San grado	TOTAL
	Unilateral	Bilateral						
Niños	1	2	16	2	27	22	7	77
Niñas	0	1	4	2	21	18	3	49
total	1	3	20	4	48	40	10	

Fuente: Ficha de recolección de datos.

PRESENCIA DE LESIONES CLINICAS EN LABIOS DE LA POBLACION EXAMINADA  
 SEGUN SEXO Y GRADO DE DESNUTRICION I  
 CASERIO SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO VIÑAS, SANTA ROSA 1993.

LESIONES DE LABIOS

CUADRO No. 4

Presencia de lesiones clínicas en labios de la población examinada según sexo y grado de desnutrición II. Caserío San Miguel, Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa, Guatemala 1993.

GRADO DE DESNUTRICION II

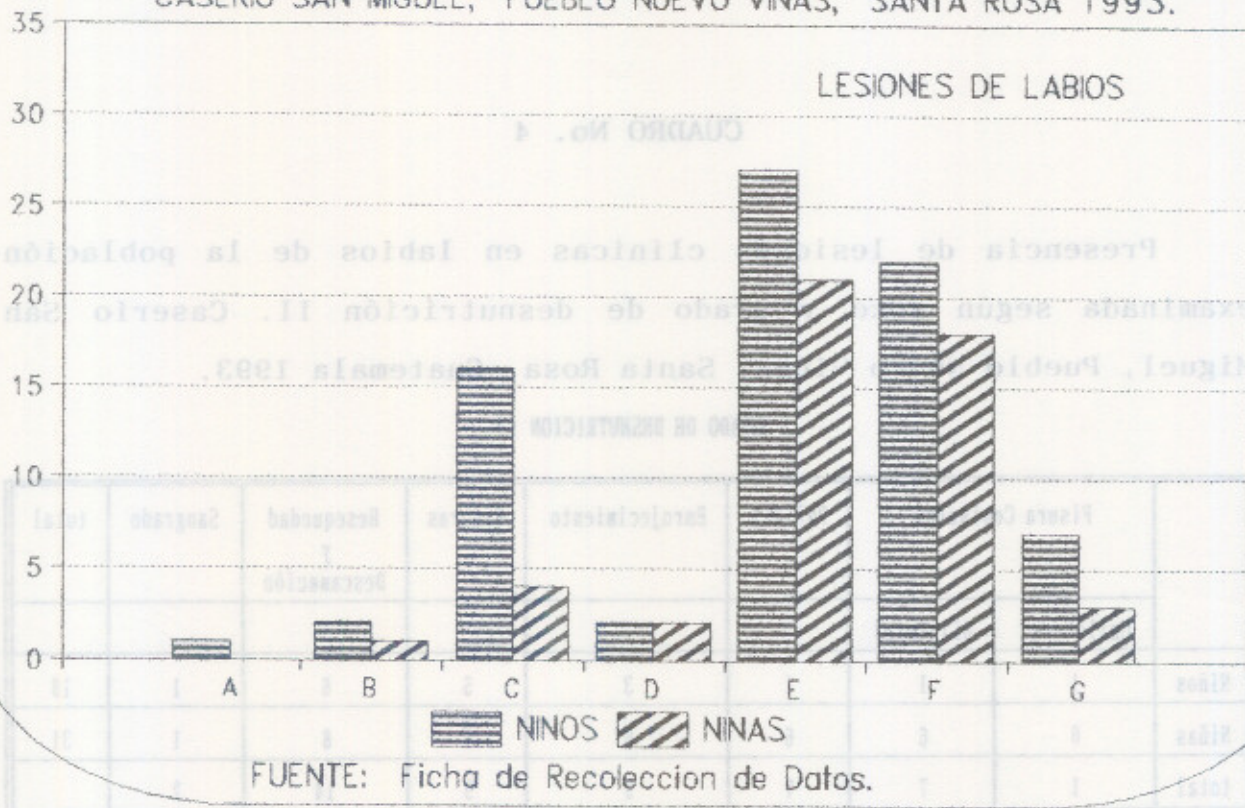
	Fisura Comisural		Palidez	Enrojecimiento	Fisuras	Resequedad y Descamación	Sangrado	total
	Unilateral	Bilateral						
Niños	1	1	1	3	5	6	1	18
Niñas	0	6	6	6	4	8	1	31
total	1	7	7	9	9	14	2	

Fuente: Ficha de recolección de datos.

- A. - Fisura Comisural Unilateral
- B. - Fisura Comisural Bilateral
- C. - Palidez
- D. - Enrojecimiento
- E. - Fisuras
- F. - Resequedad y Descamación
- G. - Sangrado

GRAFICA No. 4

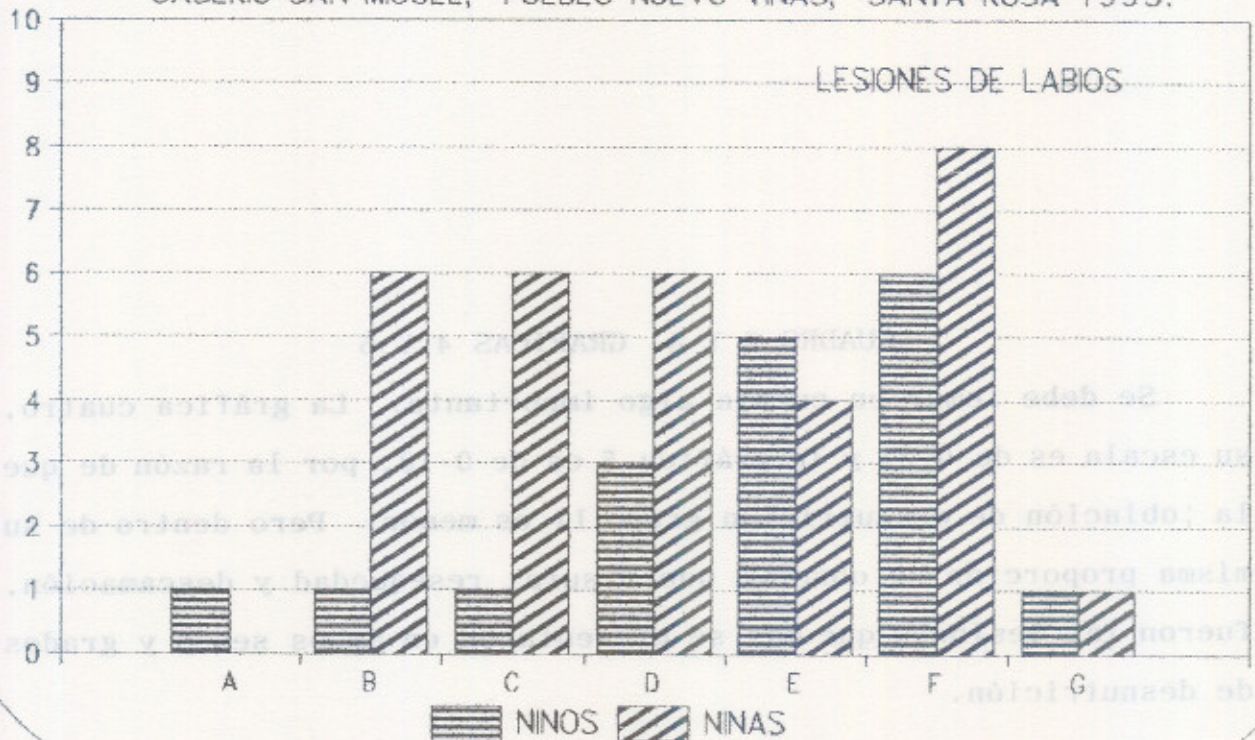
PRESENCIA DE LESIONES CLINICAS EN LABIOS DE LA POBLACION EXAMINADA  
SEGUN SEXO Y GRADO DE DESNUTRICION I  
CASERIO SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO VINAS, SANTA ROSA 1993.



- A.- Fisura Comisura Unilateral
- B.- Fisura Comisura Bilateral
- C.- Palidez
- D.- Enrojecimiento
- E.- Fisuras
- F.- Resequedad y Descamación
- G.- Sangrado

GRAFICA No. 5

PRESENCIA DE LESIONES CLINICAS EN LABIOS DE LA POBLACION EXAMINADA  
SEGUN SEXO Y GRADO DE DESNUTRICION II  
CASERIO SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO VINAS, SANTA ROSA 1993.

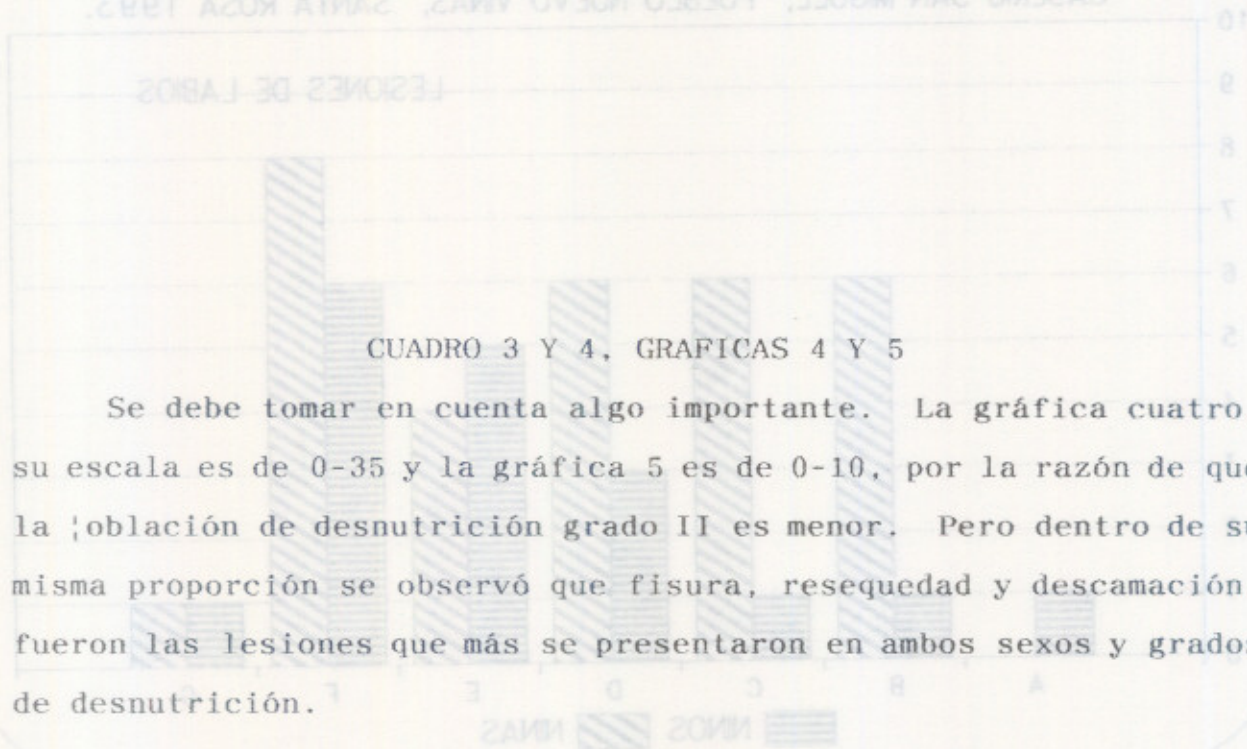


FUENTE: Ficha de Recoleccion de Datos.

- A.- Fisura Comisura Unilateral
- B.- Fisura Comisura Bilateral
- C.- Palidez
- D.- Enrojecimiento
- E.- Fisuras
- F.- Resequedad y Descamación
- G.- Sangrado

GRAFICA No. 5

PRESENCIA DE LESIONES CLINICAS EN LABIOS DE LA POBLACION EXAMINADA  
SEGUN SEXO Y GRADO DE DESNUTRICION I  
CASERIO SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO VIÑAS, SANTA ROSA 1983.



CUADRO 3 Y 4, GRAFICAS 4 Y 5

Se debe tomar en cuenta algo importante. La gráfica cuatro, su escala es de 0-35 y la gráfica 5 es de 0-10, por la razón de que la población de desnutrición grado II es menor. Pero dentro de su misma proporción se observó que fisura, resequedad y descamación, fueron las lesiones que más se presentaron en ambos sexos y grados de desnutrición.

FUENTE: Fichero de Recolección de Datos.

- A.- Fisura Comisura Unilateral
- B.- Fisura Comisura Bilateral
- C.- Palidez
- D.- Enrojecimiento
- E.- Fisuras
- F.- Resequedad y Descamación
- G.- Sangrado

CUADRO No. 5 Y 6

Presencia de lesiones clínicas en encías y carrillos de la población examinada según sexo y grado de desnutrición I y II. Caserío San Miguel, Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa, Guatemala 1993.

GRADO DE DESNUTRICION I

	Palidez	Enrojecimiento	Agrandamiento	Leucoplasia	Descamación	TOTAL
Niños	24	0	23	21	0	68
Niñas	18	2	9	13	0	42
TOTAL	42	2	32	34	0	

GRADO DE DESNUTRICION II

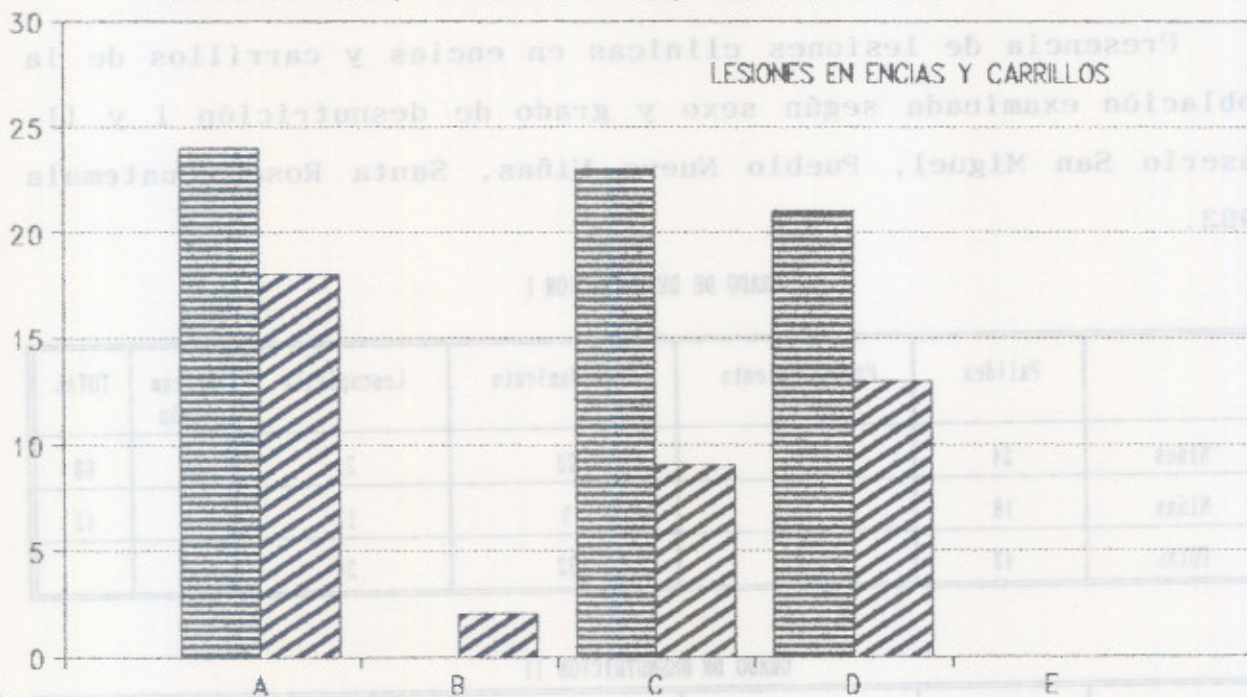
	Palidez	Enrojecimiento	Agrandamiento	Leucoplasia	Descamación	TOTAL
Niños	5	1	4	5	0	15
Niñas	9	1	7	6	1	24
TOTAL	14	2	11	11	1	

Fuente: Ficha de Recolección de Datos.

Palidez A.-  
 Enrojecimiento B.-  
 Agrandamiento C.-  
 Leucoplasia D.-  
 Descamación E.-

GRAFICA No. 6

PRESENCIA DE LESIONES CLINICAS EN ENCIAS Y CARRILLOS DE LA POBLACION  
EXAMINADA SEGUN SEXO Y GRADO DE DESNUTRICION I  
CASERIO SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO VINAS, SANTA ROSA 1993.



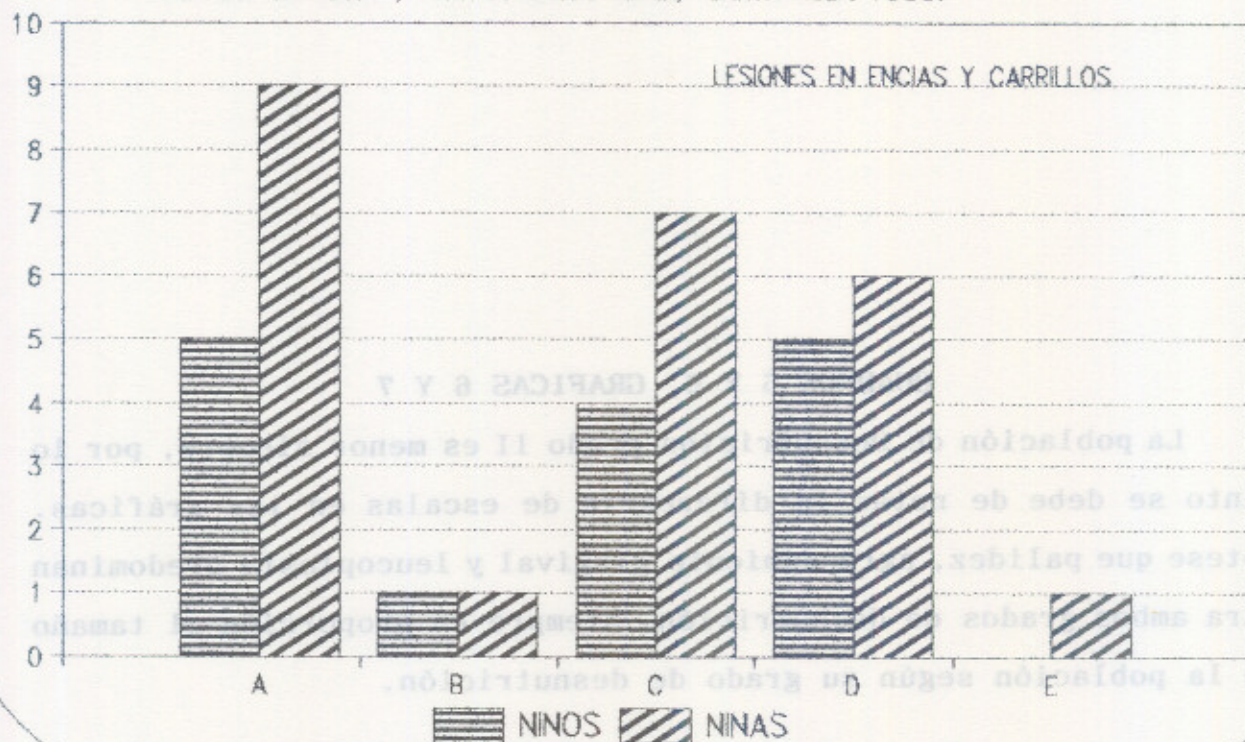
■ NINOS ■ NINAS

FUENTE: Ficha de Recoleccion de Datos.

- A.- Palidez
- B.- Enrojecimiento
- C.- Agrandamiento
- D.- Leucoplacia
- E.- Descamación

GRAFICA No. 7

PRESENCIA DE LESIONES CLINICAS EN ENCIAS Y CARRILLOS DE LA POBLACION  
EXAMINADA SEGUN SEXO Y GRADO DE DESNUTRICION II  
CASERIO SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO VINAS, SANTA ROSA 1993.

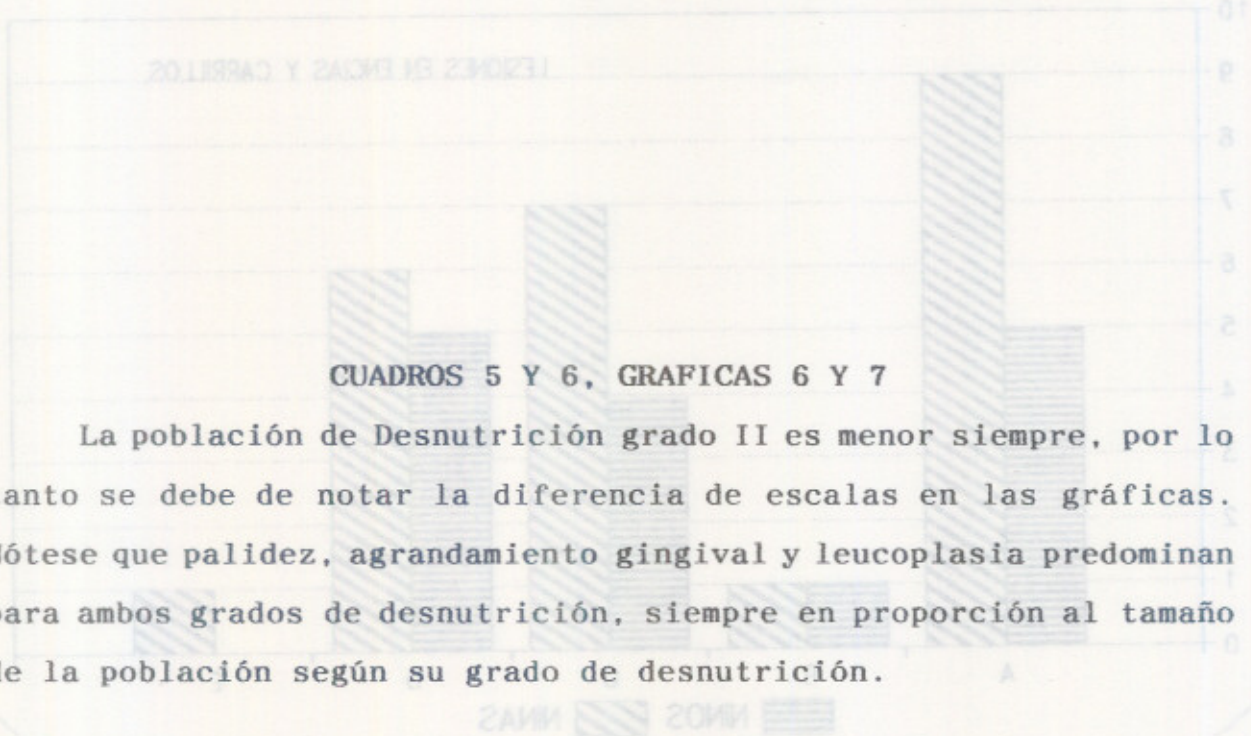


FUENTE: Ficha de Recoleccion de Datos.

- A.- Palidez
- B.- Enrojecimiento
- C.- Agrandamiento
- D.- Leucoplacia
- E.- Descamación

GRAFICA No. 7

PRESENCIA DE LESIONES CLÍNICAS EN ENCIAS Y CARILLOS DE LA POBLACION EXAMINADA SEGUN SEXO Y GRADO DE DESNUTRICION I CASTRO SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO VIÑAS, SANTA ROSA 1983.



CUADROS 5 Y 6, GRAFICAS 6 Y 7

La población de Desnutrición grado II es menor siempre, por lo tanto se debe de notar la diferencia de escalas en las gráficas. Nótese que palidez, agrandamiento gingival y leucoplasia predominan para ambos grados de desnutrición, siempre en proporción al tamaño de la población según su grado de desnutrición.

FUENTE: Ficha de Recolección de Datos.

- A. - Palidez
- B. - Enrojecimiento
- C. - Agrandamiento
- D. - Leucoplasia
- E. - Descamación

CUADRO No. 7 y 8

Presencia de lesiones clínicas en lengua de la población examinada, según sexo y grado de desnutrición I y II. Caserío San Miguel, Pueblo Nuevo Viñes, Santa Rosa, Guatemala 1993.

GRADOS DE DESNUTRICION I

	Palidez	Enrojecimiento	Atrofia Papilar	Indentación de Márgenes	Ulceraciones	Depapilación		TOTAL
						Parcial	Total	
Niños	21	2	4	2	2	13	0	44
Niñas	11	1	5	1	2	6	0	26
TOTAL	32	3	9	3	4	19	0	

GRADO DE DESNUTRICION II

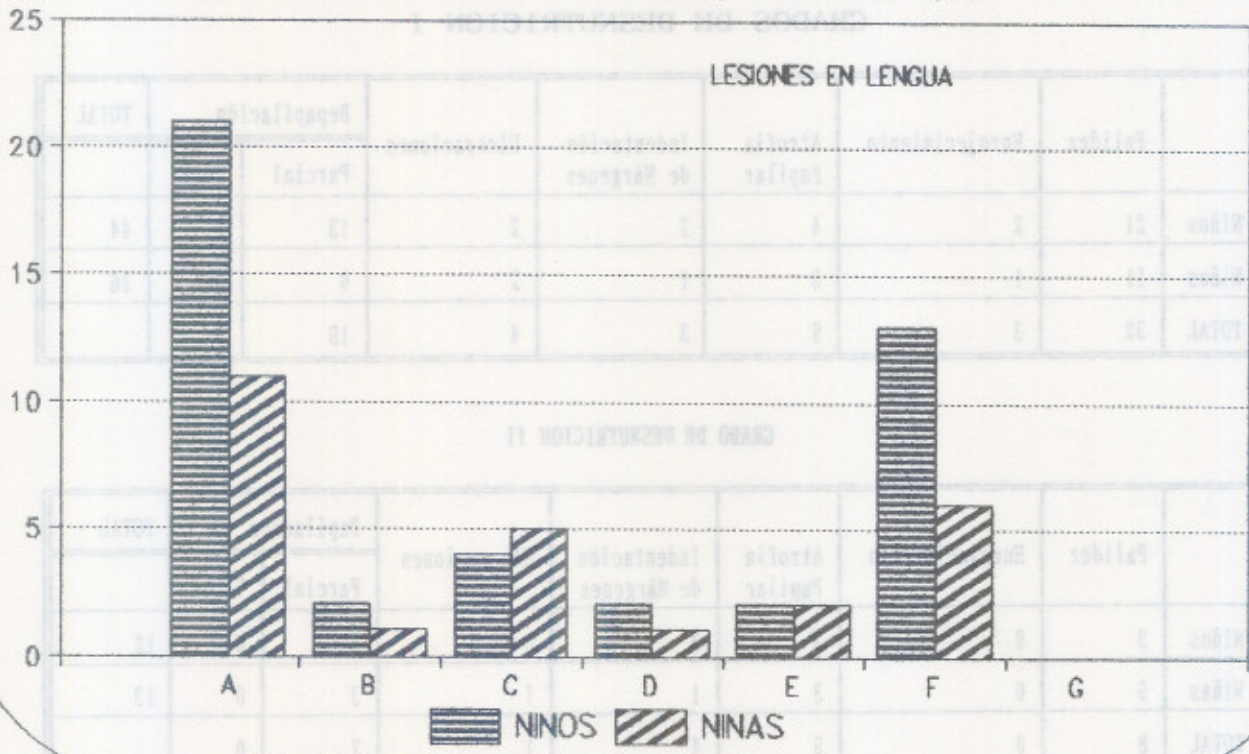
	Palidez	Enrojecimiento	Atrofia Papilar	Indentación de Márgenes	Ulceraciones	Papilación		TOTAL
						Parcial	Total	
Niños	3	0	2	3	0	4	0	12
Niñas	5	0	3	1	1	3	0	13
TOTAL	8	0	5	4	1	7	0	

Fuente: Ficha de recolección de datos.

A.- Palidez  
 B.- Enrojecimiento  
 C.- Atrofia Papilar  
 D.- Indentación de Márgenes  
 E.- Ulceraciones  
 F.- Papilación Parcial  
 G.- Depapilación Total

**GRAFICA No. 8**

PRESENCIA DE LESIONES CLINICAS EN LENGUA DE LA POBLACION  
EXAMINADA SEGUN SEXO Y GRADO DE DESNUTRICION I  
CASERIO SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO VINAS, SANTA ROSA 1993.

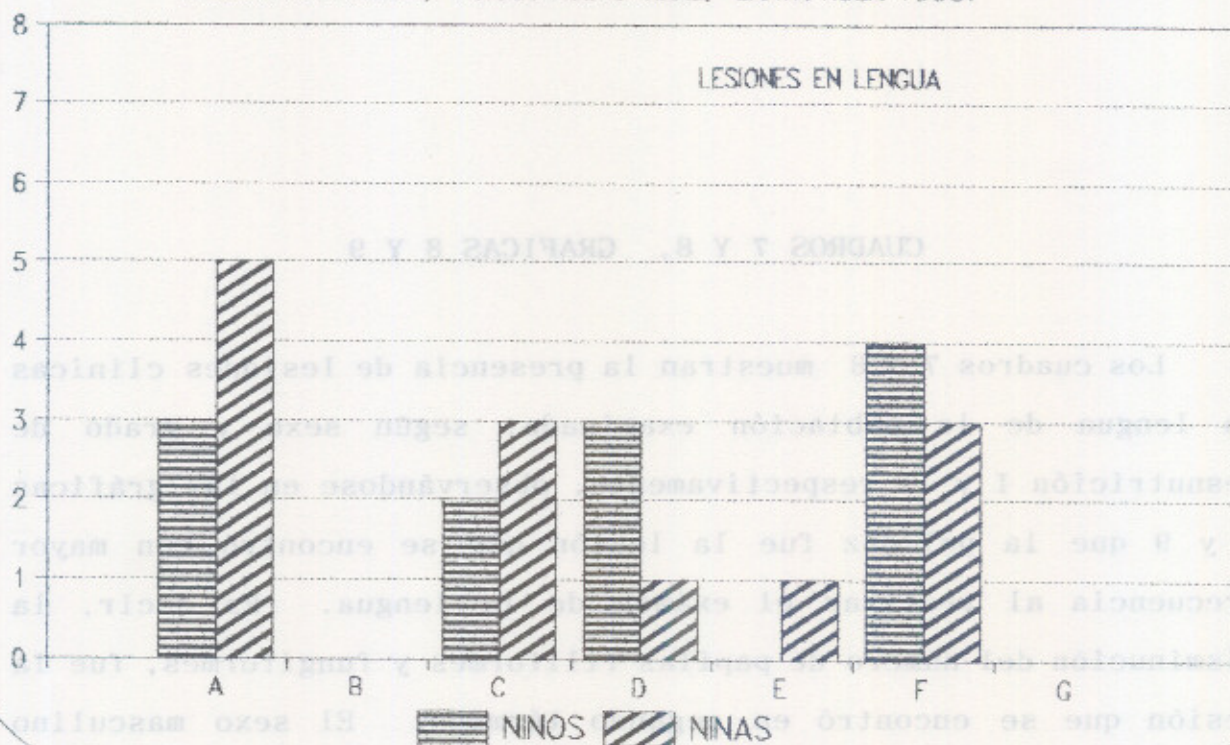


FUENTE: Ficha de Recoleccion de Datos.

- A.- Palidez
- B.- Enrojecimiento
- C.- Atrofia Papilar
- D.- Indentación de Márgenes
- E.- Ulceraciones
- F.- Papilación Parcial
- G.- Depapilación Total

GRAFICA No. 9

PRESENCIA DE LESIONES CLINICAS EN LENGUA DE LA POBLACION  
EXAMINADA SEGUN SEXO Y GRADO DE DESNUTRICION II  
CASERIO SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO VINAS, SANTA ROSA 1993.



FUENTE: Ficha de Recoleccion de Datos.

- A.- Palidez
- B.- Enrojecimiento
- C.- Atrofia Papilar
- D.- Indentación de Márgenes
- E.- Ulceraciones
- F.- Papilación Parcial
- G.- Depapilación Total

PRESENCIA DE LESIONES CLÍNICAS EN LENGUA DE LA POBLACION  
EXAMINADA SEGUN SEXO Y GRADO DE DESNUTRICION I  
CASERIO SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO VIÑAS, SANTA ROSA 1983.

LESIONES EN LENGUA

CUADROS 7 Y 8, GRÁFICAS 8 Y 9

Los cuadros 7 Y 8 muestran la presencia de lesiones clínicas en lengua de la población examinada, según sexo y grado de desnutrición I y II respectivamente, observándose en las gráficas 8 y 9 que la palidez fue la lesión que se encontró con mayor frecuencia al realizar el examen de la lengua. Es decir, la disminución del número de papilas filiformes y fungiformes, fue la lesión que se encontró en segundo término. El sexo masculino tiende a tener más lesiones que el sexo femenino. En proporción al tamaño de la población, la atrófia e indentación de márgenes se presentó en mayor porcentaje en grado de desnutrición II.

- A.- Palidez
- B.- Enrojecimiento
- C.- Atrófia Papilar
- D.- Indentación de Márgenes
- E.- Ulceraciones
- F.- Papilación Parcial
- G.- Depapilación Total

PRESENCIA DE LESIONES CLINICAS EN PALADAR DURO Y BLANDO DE LA POBLACION EXAMINADA SEGUN SEXO Y GRADO DE DESNUTRICION I CASERIO SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO VIÑAS, SANTA ROSA 1993.

CUADRO No. 9 y 10

Presencia de lesiones clínicas en paladar duro y blando de la población examinada según sexo y grado de desnutrición I y II. Caserío San Miguel, Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa, Guatemala 1993.

DESNUTRICION GRADO I

	Palidez		Enrojecimiento		Ulceraciones		Leucoplasia		TOTAL
	Duro	Blando	Duro	Blando	Duro	Blando	Duro	Blando	
Niños	2	0	1	2	0	0	2	0	7
Niñas	5	2	0	2	1	0	3	1	14
TOTAL	7	2	1	4	1	0	5	1	

DESNUTRICION GRADO II

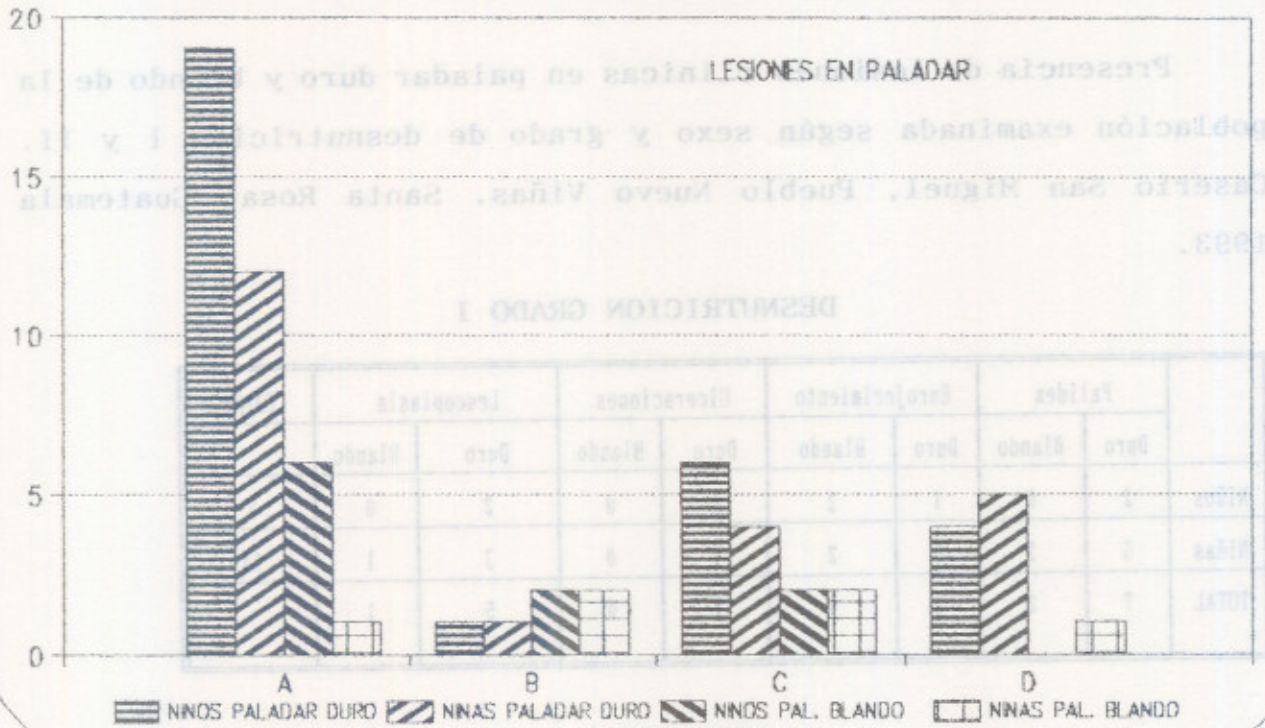
	Palidez		Enrojecimiento		Ulceraciones		Leucoplasia		TOTAL
	Duro	Blando	Duro	Blando	Duro	Blando	Duro	Blando	
Niños	19	6	1	2	6	2	4	0	40
Niñas	12	1	1	2	4	2	5	1	28
TOTAL	31	7	2	4	10	4	9	1	

Fuente: Ficha de recolección de datos.

A.- Palidez  
 B.- Enrojecimiento  
 C.- Ulceraciones  
 D.- Leucoplasia

GRAFICA No. 10

PRESENCIA DE LESIONES CLINICAS EN PALADAR DURO Y BLANDO DE LA POBLACION EXAMINADA SEGUN SEXO Y GRADO DE DESNUTRICION I CASERIO SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO VINAS, SANTA ROSA 1993.



FUENTE: Ficha de Recoleccion de Datos.

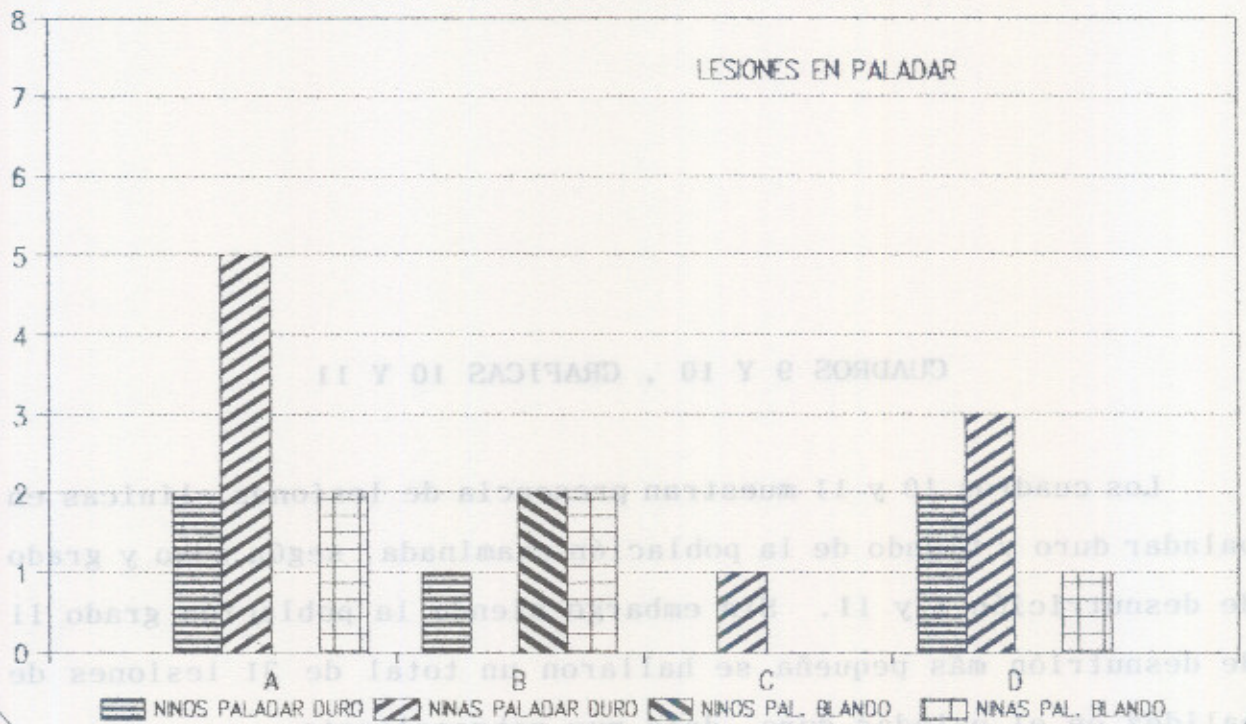
Grado de Desnutrición	Palidez		Enrojecimiento		Ulceraciones		Leucoplasia	
	Ninos	Ninas	Ninos	Ninas	Ninos	Ninas	Ninos	Ninas
Grado I	19	12	1	1	6	4	4	5
Grado II	1	1	1	1	1	1	1	1
TOTAL	20	13	2	2	7	5	5	6

Fuente: Ficha de recolección de datos.

- A.- Palidez
- B.- Enrojecimiento
- C.- Ulceraciones
- D.- Leucoplasia

GRAFICA No. 11

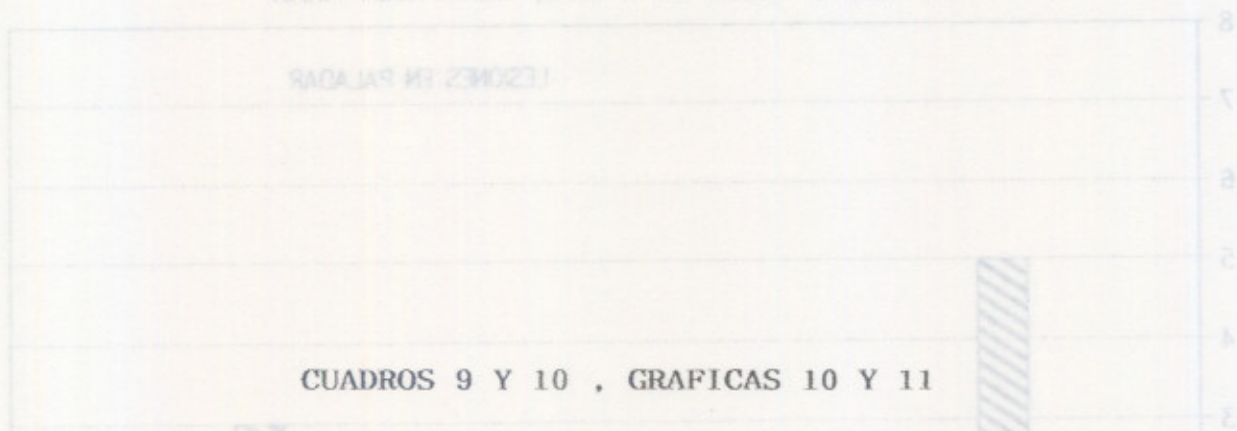
PRESENCIA DE LESIONES CLINICAS EN PALADAR DURO Y BLANDO DE LA POBLACION EXAMINADA SEGUN SEXO Y GRADO DE DESNUTRICION II CASERIO SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO VINAS, SANTA ROSA 1993.



FUENTE: Ficha de Recolección de Datos.

- A.- Palidez
- B.- Enrojecimiento
- C.- Ulceraciones
- D.- Leucoplasia

PRESENCIA DE LESIONES CLINICAS EN PALADAR DURO Y BLANDO DE LA POBLACION EXAMINADA SEGUN SEXO Y GRADO DE DESNUTRICION I CASERIO SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO VINAS, SANTA ROSA 1983.



CUADROS 9 Y 10 , GRAFICAS 10 Y 11

Los cuadros 10 y 11 muestran presencia de lesiones clínicas en paladar duro y blando de la población examinada, según sexo y grado de desnutrición I y II. Sin embargo siendo la población grado II de desnutrición más pequeña se hallaron un total de 31 lesiones de palidez en el paladar duro, dato muy sobresaliente.

FUENTE: Ficha de Recolección de Datos.

- A.- Palidez
- B.- Eritrocitopenia
- C.- Ulceraciones
- D.- Leucoplasias

CUADRO No. 11 y 12

Presencia de lesiones clínicas en piezas dentarias de la población examinada según sexo y grado de desnutrición I y II. Caserío San Miguel, Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa, Guatemala 1993.

DESNUTRICION GRADO I

	Erupción Retardada	Malposición	Hipoplasia	TOTAL
Niños	5	9	0	14
Niñas	2	5	0	7
TOTAL	7	14	0	

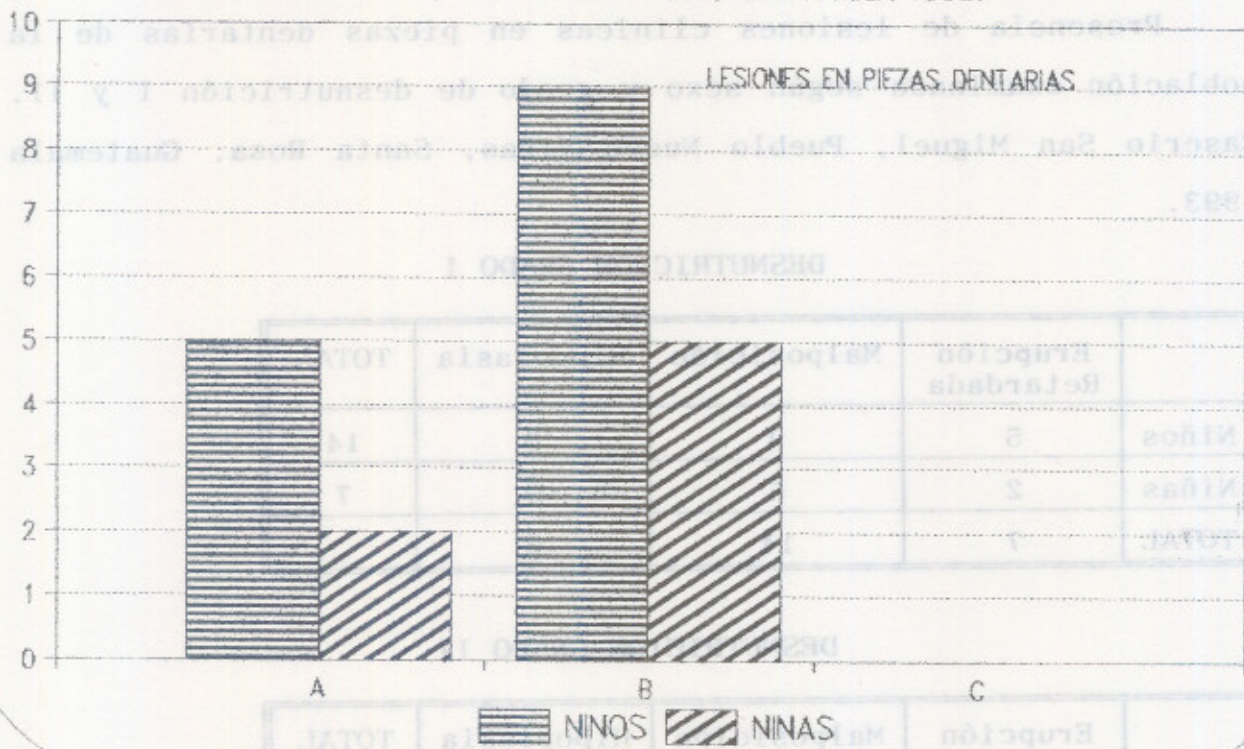
DESNUTRICION GRADO II

	Erupción Retardada	Malposición	Hipoplasia	TOTAL
Niños	1	1	0	2
Niñas	2	1	0	3
TOTAL	3	2	0	

Fuente: Ficha de recolección de datos.

GRAFICA No. 12

PRESENCIA DE LESIONES CLINICAS EN PIEZAS DENTARIAS DE LA POBLACION  
EXAMINADA SEGUN SEXO Y GRADO DE DESNUTRICION I  
CASERIO SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO VINAS, SANTA ROSA 1993.

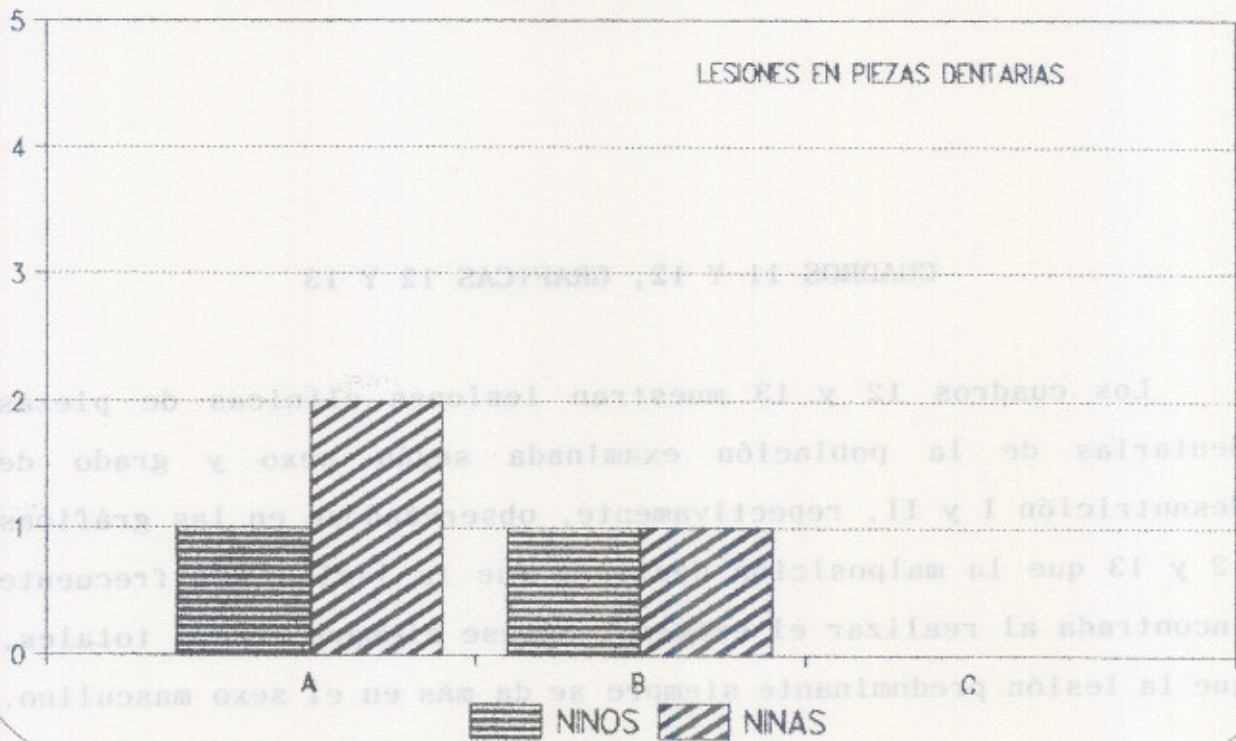


FUENTE: Ficha de Recoleccion de Datos.

- A.- Erupción Retardada
- B.- Malposición
- C.- Hipoplasia

GRAFICA No. 13

PRESENCIA DE LESIONES CLINICAS EN PIEZAS DENTARIAS DE LA POBLACION  
EXAMINADA SEGUN SEXO Y GRADO DE DESNUTRICION II  
CASERIO SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO VINAS, SANTA ROSA 1993.



FUENTE: Ficha de Recoleccion de Datos.

- A.- Erupción Retardada
- B.- Malposición
- C.- Hipoplasia

PRESENCIA DE LESIONES CLINICAS EN PIEZAS DENTARIAS DE LA POBLACION  
EXAMINADA SEGUN SEXO Y GRADO DE DESNUTRICION I  
CASERIO SAN MIGUEL, PUEBLO NUEVO VINAS, SANTA ROSA 1983.

LESIONES EN PIEZAS DENTARIAS

CUADROS 11 Y 12, GRAFICAS 12 Y 13

Los cuadros 12 y 13 muestran lesiones clínicas de piezas dentarias de la población examinada según sexo y grado de desnutrición I y II, respectivamente, observándose en las gráficas 12 y 13 que la malposición dentaria fue la lesión más frecuente encontrada al realizar el examen. Nótese siempre en los totales, que la lesión predominante siempre se da más en el sexo masculino.

FUENTE: Ficha de Recolección de Datos.

A.- Erupción Retardada  
B.- Malposición  
C.- Hipoplasia

CUADRO 13

Total de lesiones clinicas de cada region de la cavidad oral de la población examinada de ambos sexos según desnutridos y no desnutridos. Caserio San Miguel, Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa 1993.

	A	B	C	D	E	TOTAL
DESNUTRIDOS	175	149	95	89	26	534
NUTRIDOS	151	111	93	60	28	443
TOTAL	326	260	188	149	54	

A - Labios

B - Encias y Carrillos

C - Lengua

D - Paladar Duro y Blando

E - Lesiones en piezas dentarias

CUADRO 13

Total de lesiones clínicas de cada región de la cavidad oral de la población examinada de ambos sexos según desnutridos y no desnutridos. Caserio San Miguel, Pueblo Nuevo Vinas, Santa Rosa 1993.

TOTAL	E	D	C	B	A	
534	26	149	188	260	326	DESUTRIDOS
						TOTAL

El cuadro 13 muestra la suma total de lesiones de cada región de la cavidad oral según desnutridos y no desnutridos (no importando el grado). En la población desnutrida fue donde más lesiones bucales se encontraron a excepción de las lesiones de piezas dentarias que se hallaron más en la población no-desnutrida.

- A - Labios
- B - Encías y Carrillos
- C - Lengua
- D - Paladar Duro y Blando
- E - Lesiones en piezas dentarias

## ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

El cuadro numero 1 muestra un dato muy importante y significativo para la población del Caserío de San Miguel, muestra que casi un 50% de la población incluida en el estudio se encuentra desnutrida en algun grado. Esto significa que por cada dos personas de la población uno esta desnutrido.

El grado de desnutrición predominante es el grado de desnutrición I, la cual puede significar que la desnutrición existente en la población no es tan severa, pudiendo ser corregida con un buen estudio de alimentación de la misma y corregir los habitos alimenticios.

Dentro de todas las regiones de la cavidad oral examinadas los labios fueron los mas afectados con fisuras, resequedad y descamación presentando más o menos los mismos valores entre sexos. Porporcionalmente al tamaño de la población, según cada grado de desnutrición las lesiones más significativas se marcaron en grado I en labios. En encillas y carrillos fue más marcada en grado II, en lengua fue grado I, en paladar fue grado II y en piezas dentarias predomino el grado I. Sin embargo, las lesiones de las piezas dentarias predomino ademas, en la población no desnutrida.

Se analiza aquí que no importa el grado de desnutrición para la presencia de las lesiones, es indiferente. Pero por regiones de la cavidad oral, si hay diferencia. Se esperaba que entre más severa fuera la desnutrición más lesiones presentaría, y no fue así.

El cuadro numero 13 tiene valores. Muestra que existen mayor numero de lesiones en la población desnutrida que la no desnutrida pero no son valores que indiquen que las manifestaciones bucales esten ligadas a la desnutrición. Se encontraron las mismas lesiones en la población desnutrida como la no desnutrida.

desnutrida en algun grado. Esto significa que por cada dos personas de la población no desnutrida.

El grado de desnutrición predominante es el grado de desnutrición I, la cual puede significar que la desnutrición existente en la población no es tan severa, pudiendo ser corregida con un buen estudio de alimentación de la misma y corregir los hábitos alimenticios.

Dentro de todas las regiones de la cavidad oral examinadas los labios fueron los mas afectados con fisuras, resquebrajamiento y descamación presentando más o menos los mismos valores entre sexos. Proporcionalmente al tamaño de la población, según cada grado de desnutrición las lesiones más significativas se marcaron en grado I en labios. En encías y carrillos fue más marcada en grado II, en lengua fue grado I, en paladar fue grado II y en piezas dentarias predominó el grado I. Sin embargo, las lesiones de las piezas dentarias predominó además, en la población no desnutrida. Se analizó aquí que no importa el grado de desnutrición para la presencia de las lesiones, es indiferente. Pero por regiones de la cavidad oral, si hay diferencias. Se esperaba que entre más severa fuera la desnutrición más lesiones presentaría, y no fue así.

### CONCLUSIONES

Del total de niños examinados que fueron 152, 78 o sea 51.3% presentaron algún grado de desnutrición, según los datos obtenidos en el presente estudio.

Del total de desnutridos (entre niños y niñas), el grado de desnutrición I fue el que se presentó en mayor grado, con 35 niños y 26 niñas, equivalente al 18% de los desnutridos.

Referente a las manifestaciones bucales clínicas encontradas relativas a encías y carrillos, paladar duro, palidez fue la lesión que se presentó con mayor frecuencia.

En labios fueron fisuras, resequedad y descamación y en paladar blando enrojecimiento.

No hubo ningún caso de desnutrición, Grado III. En relación a las manifestaciones clínicas encontradas relativas a tejidos duros (piezas dentarias) la malposición fue la lesión que se presentó con mayor frecuencia.

La diferencia de signos clínicos por grado de desnutrición fue poco significativo en el presente estudio.

La erupción retardada se presentó solamente en un 13% de los casos en los escolares con desnutrición.

Se puede decir que la proporción de desnutrición para el Caserío de San Miguel, Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa, para niños y niñas, es de 1:1.

Según el cuadro numero 13, los datos obtenidos del total de lesiones ya sea en la población desnutrida ó no desnutrida, los

valores son casi iguales, con una diferencia unicamente de un 15% de lesiones más en desnutridos. Concluyendo que las manifestaciones bucales no son necesariamente indicativo de desnutrición.

#### CONCLUSIONES

Del total de niños examinados que fueron 152, 78 o sea 51.3% presentaron algún grado de desnutrición, según los datos obtenidos en el presente estudio.

Del total de desnutridos (entre niños y niñas), el grado de desnutrición I fue el que se presentó en mayor grado, con 35 niños y 26 niñas, equivalente al 18% de los desnutridos.

Referente a las manifestaciones bucales clínicas encontradas relativas a encías y carillos, paladar duro, paladar fue la lesión que se presentó con mayor frecuencia.

En labios fueron fisuras, resquebado y descamación y en paladar blando enrojecimiento.

No hubo ningún caso de desnutrición, Grado III. En relación a las manifestaciones clínicas encontradas relativas a tejidos duros (piexas dentarias) la erupción fue la lesión que se presentó con mayor frecuencia.

La diferencia de signos clínicos por grado de desnutrición fue poco significativo en el presente estudio.

La erupción teñida se presentó solamente en un 13% de los casos en los escolares con desnutrición.

Se puede decir que la proporción de desnutrición para el Caserio de San Miguel, Pueblo Nuevo Viejas, Santa Rosa, para niños y niñas, es de 1:1.

Según el cuadro número 13, los datos obtenidos del total de lesiones ya sea en la población desnutrida ó no desnutrida, los

## RECOMENDACIONES

- Considerar la palidez de las mucosas como un dato importante al realizar un exámen de la cavidad bucal que esté indicando algún grado de desnutrición, y así, de esta manera realizar estudios antropométricos al paciente para calcular el grado de desnutrición. De esta manera, indicarle a los padres sobre el estado nutricional de sus hijos.
- Incluir dentro del currículum de estudios para los estudiantes del curso de clínica estomatológica en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos, manifestaciones bucales en niños desnutridos.
- Considerar la población guatemalteca atendida, un 50% de los niños, van a tener algún grado de desnutrición, y que deben de ser tratados globalmente, proporcionandole la información correcta a los padres de familia.
- Realizar otros estudios similares en diferentes regiones en Guatemala para comprobar y comparar datos obtenidos en este estudio.
- Se infatiza la importancia de que el odontologo realice un examen completo de la cavidad oral a todos los pacientes atendidos así de esta manera poder descubrir alguna lesión que podria ser indicativo de desnutrición.

## RECOMENDACIONES

Considerar la validez de las muestras como un dato importante al realizar un examen de la cavidad bucal que esté indicando algún grado de desnutrición, y así, de esta manera realizar estudios antropométricos al paciente para calcular el grado de desnutrición. De esta manera, indicarle a los padres sobre el estado nutricional de sus hijos.

Incluir dentro del currículum de estudios para los estudiantes del curso de clínica estomatológica en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos, manifestaciones bucales en niños desnutridos.

Considerar la población guatemalteca atendida, un 50% de los niños, van a tener algún grado de desnutrición, y que deben de ser tratados globalmente, proporcionándole la información

## ANEXOS

correcta a los padres de familia.

Realizar otros estudios similares en diferentes regiones en Guatemala para comprobar y comparar datos obtenidos en este estudio.

Se enfatiza la importancia de que el odontólogo realice un examen completo de la cavidad oral a todos los pacientes atendidos así de esta manera poder descubrir alguna lesión que podría ser indicativo de desnutrición.

## DETALLE DEL EXAMEN CLINICO DE LA CAVIDAD ORAL

El procedimiento que se empleará, comprenderá inspección visual la cuál se efectuará en secuencia y de manera ininterrumpida, siguiendo los pasos que se detallan a continuación:

I Examen de estructuras blandas.

II Examen de tejidos de soporte dentario.

III Examen de las piezas dentarias.

### INSTRUCTIVO PARA LLENAR LA FICHA:

**Paciente No.** Se anotó en orden correlativo, con números arábigos.

**Fecha.** Se anota el mes, año y día en que se realizo el examen.

**Edad.** Se anotó la edad del paciente en años cumplidos.

**Sexo.** Sexo social del paciente, colocando una F para femenino y una M para masculino.

**Peso:** Se anotó el registro obtenido en el examen, en el sistema métrico decimal.

**Grado de desnutrición.** Se anotó si se encontró en 1,2,3 de desnutrición, según la escala del Dr. Gómez.

**Observaciones y Comentarios:** Se anotó algún signo general imperante como: flacidez muscular, decoloración del cabello, edema general, iritabilidad, apatía, etc., signos característicos de desnutrición.

## EXAMEN CLINICO DE LA CAVIDAD ORAL

El examen se inició estando el paciente acostado o sentado, en posición adecuada y con la boca cerrada.

Se inició con la evaluación, observando el estado general del niño, observando sus reacciones, su estado emocional.

Al iniciar el examen el examinador se colocará detras del paciente.

Se inició empleando bajalenguas para examinar la mucosa del borde del bermellón de ambos labios, distendiéndolos suavemente, y luego la región de las comisuras y el área adyacente de la mucosa del carrillo para lo cual se separarán los labios con los bajalenguas. Se anotó con una X la lesión que se encontró presente: Fisuras comisurales: Cuando se encuentre en las comisuras grietas verticales que a veces son sangrantes y dolorosas, en forma unilateral o bilateral; Palidez: Si se encontraran los labios blaquesinos o de un color rosado muy pálido; enrojecimiento: Si se encontraran de un color rosado de matiz más intenso; resequedad y descamación: Cuando el bermellon se presente reseco con desprendimiento descamativo de capas superficiales del epitelio; Fisura: Cuando el bermellon de los labios presente grietas verticales, a veces sangrantes y dolorosas.

A continuación se le pidió al niño que abriera la boca y se procedió a examinar el área de carrillos y encias, y se anotó en la ficha los datos obtenidos, colocando una X en los hallazgos encontrados como: Palidez: Cuando la coloración fue de matiz menos intenso que el resto de la mucosa; enrojecimiento: Cuando la coloración fue de color más intenso que el resto de la mucosa; descamación: Si se observó desprendimiento de las capas superficiales del epitelio; hiperqueratosis: Aumento del grosor del epitelio, observandose de color blanquecino.

Luego se examinó el dorso y bordes de la lengua, observándola primero con el extremo del bajalenguas, la superficie dorsal de dicho órgano, de atrás hacia adelante, luego se le pidió al niño que moviera hacia la izquierda, al mismo tiempo que la protuya; en esta posición se examinó el borde derecho de la lengua con un bajalenguas, mientras el carrillo fue separado por otro bajalenguas. El mismo procedimiento se repitió para examinar el borde izquierdo de la lengua. Se examinó cada borde desde la región posterior hasta el vértice de la lengua. Cuando el niño no fue capaz de mantener la lengua en posición adecuada, se utilizó un trozo de gasa, colocado alrededor el vértice de la lengua para guiar sus movimientos.

El siguiente paso consistió en el examen del piso de la boca, vientre de la lengua y encía lingual; para ello se le pidió al niño que llevara la lengua hacia el paladar, mientras, mantuviera la boca abierta y con los bajalenguas se examinó el vientre de la lengua, piso de la boca y la encía lingual del lado derecho

separando la lengua de atrás adelante de manera que quedó expuesta ampliamente la región que se examinó. Para examinar el lado izquierdo se procedió de manera semejante.

Al finalizar, se anotó en la ficha los datos obtenidos marcando con una X la lesión encontrada como: Palidez, si se observó de matiz menos intenso que el resto de la mucosa adyacente; enrojecimiento: Si se observó de color más intenso que la mucosa adyacente; atrofia de las Papilas Linguales: Cuando las prolongaciones queratinizadas del epitelio, no se observaron de forma cónica y de punta afilada; indentaciones de los márgenes, si los bordes de la lengua no estuvieron en forma continua; ulceraciones: Si se observó soluciones de continuidad en la superficie del epitelio; depapilación parcial: Si se observó una disminución de las papilas filiformes o aún de las fungiformes, se vieron áreas uniformemente lisas y de extensión variable; depapilación total: Si no se observaron papilas filiformes. El dorso de la lengua se vió liso.

Se continuó con el examen de la mucosa del paladar duro y blando y de la encía palatina. Para ello se hizo que el niño inclinara la cabeza hacia atrás y abriendo ampliamente la boca para observar por visión directa la mucosa. La inspección se realizó de atrás hacia adelante la encía y la mitad derecha del paladar y en sentido inverso, la región izquierda.

Para la etapa del examen de los tejidos duros. El procedimiento se inició en la arcada superior con la pieza más

posterior del lado derecho y se continuó hacia el lado izquierdo, pasando seguidamente a la arcada inferior en el mismo orden.

Se anotó con una X la existencia de la alteración que se encontró como: Palidez: Si se observó de matiz menos intenso que el resto de la mucosa vecina; Enrojecimiento: Si se observó de matiz más intenso que el resto de la mucosa vecina; Ulceración si se observó solución de continuidad en la superficie del epitelio; hiperqueratosis: Si se observó aumento en la superficie del epitelio, viendose de color blanquecino; erupción retardada: Si de acuerdo al orden de erupción de los dientes no coincidiera; hipoplasia: Si se observó alteraciones de la formación del esmalte y la dentina.

Observaciones y Comentarios:

EXAMEN CLINICO DE LA CAVIDAD ORAL

LABIOS

- 1. Fisuras constantes
- 1.1 Unilateral
- 1.2 Bilateral
- 2. Palidez
- 3. Enrojecimiento
- 4. Fisuras
- 5. Resquebrajamiento y descamación
- 6. Sangrados

ENCIAS Y GUMILLAS

- 7. Palidez
- 8. Enrojecimiento
- 9. Agrandamiento

FICHA PARA REALIZAR EL ESTUDIO

Paciente No. \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ años \_\_\_\_\_ meses.

Sexo F \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_

Grado de desnutrición

I \_\_\_\_\_ Peso \_\_\_\_\_ Kg.

II \_\_\_\_\_ Talla \_\_\_\_\_ cms.

III \_\_\_\_\_

Observaciones y Comentarios: \_\_\_\_\_

EXAMEN CLINICO DE LA CAVIDAD ORAL

LABIOS.

1. Fisuras comisurales 1.1 Unilateral \_\_\_\_\_

1.2 Bilateral \_\_\_\_\_

2. Palidez \_\_\_\_\_

3. Enrojecimiento \_\_\_\_\_

4. Fisuras \_\_\_\_\_

5. Resequedad y descamación \_\_\_\_\_

6. Sangrantes \_\_\_\_\_

ENCIAS Y CARRILLOS.

7. Palidez \_\_\_\_\_

8. Enrojecimiento \_\_\_\_\_

9. Agrandamiento \_\_\_\_\_

10. Hiperqueratosis\_\_\_\_\_

11. Descamación\_\_\_\_\_

LENGUA.

12. Palidez\_\_\_\_\_

13. Enrojecimiento\_\_\_\_\_

14. Atrofia de las papilas linguales\_\_\_\_\_

15. Indentaciones de los márgenes\_\_\_\_\_

16. Ulceraciones\_\_\_\_\_

17. Despapilación Parcial Total\_\_\_\_\_

PALADAR.

DURO

BLANDO

18. Palidez\_\_\_\_\_

19. Enrojecimiento\_\_\_\_\_

20. Ulceraciones\_\_\_\_\_

21. Hiperqueratosis\_\_\_\_\_

PIEZAS DENTARIAS.

22. Erupción Retardada\_\_\_\_\_

23. Malposición\_\_\_\_\_

24. Hipoplasia\_\_\_\_\_

1. Beriman, R.E. Neison tratado de pediatria. México, Interamericana, 1989. v. I p. 144-145. 13a. ed.

2. Blanco, M.A. Pautas generales de atención del desnutrido leve y moderado en las ciencias médicas de la Universidad de San Carlos. Guatemala, Hospital General, 1983. 23p.

3. Castellanos, E.M. Prevalencia de la enfermedad de chagas en el caso de San Miguel. Testis, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, 1993. 52p.

4. Chávez, A. Nutrición y desarrollo infantil. México Interamericana, 1987. pp. 93-117.

5. Cooley, D.C. Family medical guide. New York, Merilith Co., 1976. pp. 493-520.

6. Delgado, R.L. Prevención y tratamiento de la desnutrición proteínica-energética el papel del sector. Guatemala, INCAP, 1991. pp. 3-9.

7. Durante, Avelanet, G. Diccionario odontológico. Buenos Aires, Mundt, 1961. pp. 524-525.

8. Enciclopedia de medicina y enfermería. Saint Louis, Mosby, 1988. v. I, II y III.

9. Galiano, R. Lesiones orales en niños desnutridos. Testis (Curso de Pediatría) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1970. 26p.

10. Gall, P. Diccionario etimológico de Guatemala. Guatemala, Tipografía Nacional, 1983. v. III p. 523, v. II p. 1060.

11. García, R. Diccionario Larousse. México, Larousse, 1980. p. 380.



## BIBLIOGRAFIA

1. Berhman, R.E. Nelson tratado de pediatría. 13a. ed. México, Interamericana, 1989. v.I p.p 144-160.
2. Blanco, M.A. Pautas generales de atención del desnutrido leve y moredado en las clínicas familiares de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos. Guatemala, Hospital Roosevelt 1990. pp. 1-15.
3. Castellanos, E.M. Prevalencia de la enfermedad de chagas en el caserío de San Miguel. Tesis (Medico y Cirujano). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Medicas, 1993. 52p.
4. Chávez, A. Nutrición y desarrollo infantil. Mexico, Interamericana, 1987. pp 93-117.
5. Cooley, D.G. Family medical guide. 8th. ed. New York, Meridith Co., 1976. pp 493-520.
6. Delgado, H.L. Prevención y tratamiento de la desnutrición proteínica-energética el papel del sector salud. Guatemala, INCAP, 1991. pp 3-9.
7. Durante, Avellanal, C. Diccionario odontológico. 2a. ed. Buenos Aires, Mundi, 1964. pp 234-562.
8. Enciclopedia de medicina y enfermería. Saint Louis, Mosby, 1988. v.I, II y III.
9. Galiano, R. Lesiones orales en niños desnutridos. Tesis (Cirujano Dentista) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1970. 26p.
10. Gall, F. Diccionario geográfico de Guatemala. Guatemala, Tipografía Nacional, 1983. v.III p 523, v.II p 1060.
11. García, R. Diccionario Larousse. México, Larousse, 1980. p. 390.



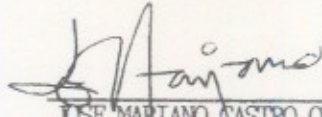
12. Gereda Taracena, R. Manifestaciones orales de la desnutrición infantil. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala. Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1970. 36p.
13. Gereda Taracena, R. Manifestaciones orales de la desnutrición infantil. Rev. Guatemal. Estomatol. 3(1): 29-31, enero-abril 1973.
14. Harrison, C. Principles of internal medicine. 7th. ed. Boston, McGraw-Hill, 1954. pp. 415-416.
15. Manual para el programa de adiestramiento tutorial examen antropométrico de madres y niños. Guatemala, INCAP, mayo 1981. pp. 1-15.
16. Robbins, S.L. Patología humana. 4a. ed. México, Interamericana, 1987. pp. 239-241.
17. Rose, F.M. Internal medicine for dentistry. Saint Louis. Mosby, 1983. pp. 1102-1104.
18. Romeuf, J. Diccionario de ciencias económicas. Barcelona, Labor, 1976. pp. 510-507, 884-1098.
19. Stein, J.H. Internal medicine. Boston, Little Brown and Company, 1983. pp. 254-256.
20. Wilkinson, A.W. Early nutrition and later development. Chicago, Year Book Medical Publisher, 1976. pp. 164-168. (A Pitman Medical Publication).
21. Williams, R.S. Nutrición y dietoterapia. México, Centro Regional de Auda Técnica, 1973. pp. 339-365.
22. Wyngaarden, J.B. Cecil tratado de medicina interna. 18a. ed. México, Interamericana, 1991. v.I pp. 1346-1349, 1367-1384.

Vo. Bv.

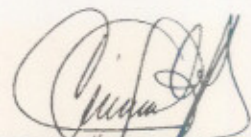
*[Handwritten signature]*






  
JOSE MARIANO CASTRO QUEZADA  
SUSTENTANTE

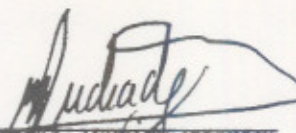
  
Dr. OTTO MANUEL ESPANA  
ASESOR

  
Dr. VICTOR ERNESTO VILLAGRAN  
COMISION DE TESIS



  
Dra. MIRNA CALDERON  
COMISION DE INVESTIGACION

IMPRIMASE:

  
Dr. MANUEL ANDRADE BOURDET  
SECRETARIO



PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

