



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
E INVESTIGACION**



**DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
SECRETARIA DE SALUD**

**SEDE: CENTLA, VILLAHERMOSA, TABASCO**

---

---

**FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DESNUTRICIÓN EN PREESCOLARES  
DE LA POBLACIÓN DE VILLA IGNACIO ALLENDE CENTLA TABASCO**

**T E S I S**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA  
EN MEDICINA FAMILIAR**

**P R E S E N T A**

**DRA: MARIA ELENA SARMIENTO LARRAZABAL**

**VILLAHERMOSA, TABASCO.**

**FEBRERO 2008**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

---

**FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DESNUTRICIÓN EN PREESCOLARES  
DE LA POBLACIÓN DE VILLA IGNACIO ALLENDE CENTLA TABASCO**

TESIS  
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA  
**DRA: MARIA ELENA SARMIENTO LARRAZABAL**

**DRA. PATRICIA RUIZ CARRANCO**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA  
FAMILIAR PARA MEDICOS GENERALES EN CENTLA, TABASCO.

**MCSP. MARIA DEL ROSARIO RIVERA BARRAGAN**  
ASESOR METODOLOGICO DE TESIS

**QUIM. SERGIO LEON RAMIREZ**  
DIRECTOR DE CALIDAD Y ENSEÑANZA

**DR LUIS FELIPE GRAHAM ZAPATA**  
SECRETARIO DE SALUD DEL GOBIERNO  
DEL ESTADO DE TABASCO

VILLAHERMOSA, TABASCO.

FEBRERO, 2008

---

---

**FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DESNUTRICIÓN EN PREESCOLARES  
DE LA POBLACIÓN DE VILLA IGNACIO ALLENDE, CENTLA TABASCO**

TESIS  
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

P R E S E N T A

**DRA: MARIA ELENA SARMIENTO LARRAZABAL**

AUTORIZACIONES

**DR. MIGUEL ANGEL FERNANDEZ ORTEGA**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
UNAM.

**DR. FELIPE DE JESUS GARCIA PEDROZA**  
COORDINADOR DE INVESTIGACION  
DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
UNAM.

**DR. ISAIAS HERNANDEZ TORRES**  
COORDINADOR DE DOCENCIAS  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
UNAM.

VILLAHERMOSA, TABASCO.

FEBRERO, 2008

## **I.- AGRADECIMIENTOS**

Al **Dr. Carlos García Lara**, ex director de la Jurisdicción Sanitaria No. 03 Centla, Tabasco, por haberme promocionado y por confiar en mi que terminaría este posgrado y por darme la oportunidad de superarme en mi vida profesional. Gracias Doctor.

Al **Dr. Jaime Mier y Terán Suárez**. Ex secretario de salud por haber gestionado y autorizado la especialidad en esta modalidad y por darnos la oportunidad a los trabajadores de la secretaria de superarnos.

A la **Dra. Patricia Ruiz Carranco** y a todos los doctores de los diferentes hospitales de rotación; que hicieron posible mi formación profesional y compartieron sus conocimientos y enseñanzas. Gracias maestros.

A mi director de tesis, **MCSP: María el Rosario Rivera Barragán**. Le doy las más sinceras gracias, por haberme dado parte de su valioso tiempo en dirigir mi tesis. Por su gran apoyo desinteresado e incondicional en la realización de este trabajo, el cual lo comparto con Usted, porque sin su ayuda no hubiera sido posible lograrlo.

Dr. Miguel Ángel Fernández Ortega; Dr. Felipe de Jesús García Pedroza; Dr. Isaías Hernández Torres; Dr. Julio Cecilio López. Coordinadores de postgrado.

Por su valiosa participación y tiempo dedicado en la revisión de este trabajo, por sus correcciones para mejor terminación del mismo.

Gracias maestros

## II.- DEDICATORIAS

**A DIOS:** Te doy gracias, señor con toda el alma por dejarme ser parte de este mundo por todos los dones que me has brindado. Te agradezco tu amor y lealtad, porque sin ti, no hubiese llegado a una de mis metas forjadas en mi vida, porque siempre serás mi refugio y fortaleza.

**A mi esposo:** Con el más profundo amor y cariño te doy las gracias porque con tu enorme amor, apoyo moral y económico pero sobre todo, por la comprensión, hiciste posible que llegara a esta meta; la ilusión de mi vida. Gracias por darme ánimos para seguir adelante Te quiero mucho.

**A mis hijos:** Omar y Nancy Elena: Perdón por el tiempo que permanecieron solos durante la realización de este estudio. Gracias por la paciencia y comprensión, por sus lindos detalles de amor y ternura, que me hacían seguir adelante. Les dedico con todo mi amor y cariño este trabajo; pero sobre todo les doy gracias porque ustedes iluminan nuestro hogar con sus alegrías.

Con especial afecto a mis compañeras y amigas del postgrado. Dras. Araceli, Silvia y Claudia Guadalupe, deseándoles un cúmulo de éxitos.

# ÍNDICE GENERAL

	PÁG.
AGRADECIMIENTO -----	I
DEDICATORIA -----	II
I.INTRODUCCIÓN -----	1
II. RESUMEN-----	2
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA-----	3
IV. MARCO TEÓRICO -----	4
2.1. Preescolar -----	4
2.2. Macronutrientes -----	6
2.3. Alimentación del Preescolar-----	12
2.4. Desnutrición -----	15
V.- OBJETIVOS -----	28
5.1. General -----	28
5.2. Específicos -----	28
VI. JUSTIFICACION-----	29
VII. MATERIAL Y METODOS -----	30
6.1- Tipo de estudio -----	30
6.2- Universo -----	30

6.3. Operacionalización de variables -----	31
6.4. Analisis de datos-----	34
6.5. Consideraciones éticas -----	36
VIII.- RESULTADOS -----	37
IX.- DISCUSION -----	40
X.- CONCLUSIÓN -----	45
XI.- PROPUESTAS -----	46
XII.- ANEXOS	
12-1- Técnica de peso y talla -----	48
12.2. Cuestionario -----	49
12.3. Cuadros y gráficas -----	55
12.4. Consentimiento informado -----	72
XIII. BIBLIOGRAFIA-----	73



## I. INTRODUCCION

La desnutrición constituye el principal problema en el país entero. Para comprender su trascendencia no es necesario cuantificar su efecto económico, basta decir que es factor determinante de nuestro índice alto de morbilidad y mortalidad pre-escolar y causa directa de la disminución ostensible del desarrollo físico e intelectual y por ende influye en la capacidad de trabajo del grupo que la padece. En términos humanos, el efecto de todo esto es muy claro y pone de manifiesto que en un estado o en un país donde la mayor parte de la población se encuentra en tales condiciones, la obtención de un desarrollo económico, sano y equilibrado es casi imposible.

En épocas pasadas se tenía la tradición, prejuicios y prácticas con relación a la nutrición infantil, originados principalmente por las culturas indígenas, ya que muchas veces ordenaban la lactancia prolongada, introducción tardía de los alimentos y también consideraban poco convenientes el uso de la leche de vaca como sustituto total o parcial de pecho materno. Estas actitudes privaban mucho las ideas pasteurianas de miedo a la contaminación y una serie de ideas pseudo científicas tal como el consejo de hacer descansar a los órganos enfermos; lo mismo que también intervenían los hábitos propios de la cultura a la que el Médico pertenecía y que ellos practicaban, sin razonar si había o no suficientes bases científicas.

El caso real es que la mayoría de los conceptos sobre alimentación han cambiado radicalmente en los últimos años, se sabe ahora con base experimental, que los alimentos en sí mismo sólo en raras ocasiones hacen daño y que las infecciones se soportan en una serie de técnicas de preparación cuya base es la higiene, que permiten el empleo de prácticamente todos los alimentos desde épocas tempranas de la vida. Todos estos conceptos nuevos no son conocidos en el medio rural, la que por mantenerse aislada y con pocos recursos para el cambio oportuno continúa sosteniendo los viejos principios y las prácticas inadecuadas, sobre todo el destete tardío y el desconocimientos de alimentos con que debe iniciar la ablactación, favorecen la presencia de la desnutrición en los niños

## II. RESUMEN

Para determinar los factores que influyen en la desnutrición del preescolar de V. Ignacio Allende Centla, se utilizaron método descriptivo transversal, aplicando encuestas que incluía, datos de identificación, nivel socioeconómico de la madre, y gasto destinado al consumo de alimentos, higiene personal y de los alimentos, e incluía el método de recordatorio del consumo de alimentos de 24 hrs. La muestra fue de 58 niños con desnutrición. Requerimientos y recomendaciones de macronutrientes, fueron determinados a partir de lo establecido por RDA; se visualizo lo siguiente; 72.4% presentaban desnutrición leve, 27.% moderada, predominando el sexo femenino. El consumo de proteínas, lípidos, fue excesivo mientras que para carbohidratos y energía fue deficiente, tanto para los niños con desnutrición leve y moderada. El mayor nivel educativo fue de primaria incompleta. Su mayor ingreso fue de 1 a 2 salarios mínimos en la desnutrición leve y en la moderada, de 5 a 6, pero los que ganan más invierten menos en alimentos.

Se concluyo que el factor principal de la desnutrición fue una dieta inadecuada por un exceso de lípidos, proteínas y deficientes carbohidratos y energía; por un bajo nivel cultural de las madres, y desconocen la importancia que tiene la alimentación en el menor de 5 años. A través de pláticas familiares se le orienta sobre la elección adecuada de alimentos que equilibren una dieta, pero sobre todo a las familias completas ya que eso significa que todos aprenderán a alimentarse y en un futuro evitar la desnutrición.

### III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La desnutrición durante la infancia y la edad preescolar se asocia con retardo en el crecimiento y el desarrollo psicomotor, con mayor riesgo de morbilidad y muerte por enfermedades respiratorias y diarreicas; que tiene un alto impacto por los efectos secundarios a largo plazo es decir en el adulto, que cada día cobra más importancia en el área de la salud. Tabasco es una entidad en la cual se han realizado intervenciones de salud tales como la alta cobertura de vacunación alcanzada, la administración de megadosis de vitamina A, el programa de desparasitación y el programa de agua limpia, junto con acciones dirigidas a mejorar la ingestión de alimentos con alto valor nutritivo (orientación nutricia). Sigue teniendo una alta prevalencia de desnutrición sobre todo en áreas rurales.

En el municipio de Centla en especial en la población rural llamada Villa Ignacio Allende se puede observar que existen casos de desnutrición, los cuales tienen una lenta recuperación a pesar de estar aplicando las acciones de salud para este programa, e incluso son beneficiarios de programas de desarrollo social como progresa, oportunidades y seguro popular; y así mismo consumen la papilla que les llega a través del programa oportunidades. Pero es importante mencionar que la desnutrición se debe a muchos factores como son, culturales, higiénicos, económicos, alimenticios; y que el consumo de alimentos se relaciona directamente con la producción, la accesibilidad, la distribución y costo de los alimentos, este punto es importante, para darnos cuenta que todos estos factores se relacionan entre si para una buena o mala alimentación, por lo que se plantea la siguiente interrogante:

**¿Cuáles son los factores que influyen en la desnutrición en preescolares de la población de Villa Ignacio Allende en Centla Tabasco?**

## IV. MARCO TEORICO

### **Preescolar**

La edad preescolar engloba el periodo desde que el niño ha adquirido una autonomía en la marcha, hasta antes que empiece a asistir regularmente a la escuela, es decir de los 2 a los 5 años de edad. Durante este periodo se aprecia una progresiva maduración en el lenguaje y en la capacidad del niño en relacionarse con el medio ambiente, especialmente con sus familiares y sus padres.

**Crecimiento:** El crecimiento es estable y lento en los años preescolares, pero puede ser errático en algunos niños. Algunos pequeños parecen mantenerse en un “patrón latente” durante varios meses, después de lo cual muestran un desarrollo rápido en la estatura y en el peso. La composición corporal se mantiene relativamente constante. La grasa disminuye de manera gradual durante los años de la infancia temprana, alcanzando un máximo más o menos a los 6 años de edad. Entre los tres y seis años de edad, los incrementos anuales en el peso y la estatura son alrededor de dos kilogramos y seis centímetros, respectivamente. Esta disminución en el crecimiento tiene como consecuencia la merma del apetito, que se observa con frecuencia en los niños de edad preescolar. Después aumenta (a lo que se denomina rebote de adiposidad) como preparación para el brote de crecimiento de la pubertad. Las diferencias sexuales son evidentes en una etapa temprana, los niños tienen más masa corporal magra por centímetros de estatura. Las niñas muestran un mayor porcentaje de peso a expensas de la grasa aún en los años tempranos, pero estas diferencias sexuales en la masa corporal magra y en la grasa no se vuelven importantes sino hasta la adolescencia. <sup>(1)</sup>

El niño a los 36 meses ha logrado una primera dentición completa. Manipula bien la cuchara, saber llevarse a la boca casi todos los alimentos; abandonar el biberón. Domina el lenguaje hablado en el grado de distinguir género, número y persona, lo que facilita la expresión de su aceptación, deseo y rechazo por determinado alimento. Controla lo esfínteres anal y vesical. Después de los 3 años de edad, el niño camina

con facilidad, sube escaleras, salta, brinca, sonríe y r e a carcajadas con plena conciencia de ello, lo que al socializarse mejor, le hace distraerse de la tarea de tomar alimentos y de levantarse de la mesa antes de tiempo para atender otros asuntos que para él tienen mayor inter es.

El crecimiento y la salud del niño dependen de la nutrición. La formación de células y tejidos, renovación constante de sus componentes y energía necesaria para la actividad y otras funciones orgánicas que provienen de los nutrimentos. La nutrición incluye los procesos de ingest n, asimilación e incorporación de elementos, o sea el anabolismo, así como su utilización en actividad física, crecimiento y eliminación de productos de desecho, esto es el catabolismo. Todas estas etapas sucesivas forman el metabolismo.<sup>(2)</sup>

**Energía;** La vida implica realización de trabajo con toda la variedad que requiere la especialización funcional. Se realiza trabajo mecánico cuando se contrae un músculo, ya sea el corazón o un bíceps, en la actividad nerviosa hay trabajo eléctrico; en la elaboración de orina y de hormonas, así como en la absorción, hay trabajo enzimático y osmótico; también se requiere energía en los procesos de degradación y síntesis de los diversos nutrimentos. Para poder realizar esos procesos, el hombre ingiere alimentos que le proporcionen energía, ya que esta no se crea ni se destruye, simplemente se utiliza y se transforma. Las determinantes principales del gasto energético total (GET) esta determinado por tres compartimentos: el metabolismo basal (alrededor de dos tercios del GET), gasto energético por actividad (representa alrededor de un tercio del GET) y la acción termogénica de los alimentos (metabolismo de los alimentos), en el caso de los niños también están determinadas por el crecimiento.<sup>(3)</sup>

La masa magra es un componente corporal muy activo del gasto energético durante las épocas de mayor crecimiento, como la infancia, la adolescencia o la gestación. Las necesidades energéticas aumentan en ciertas enfermedades que evolucionan con estrés metabólico, fiebre, infección, agresión traumática o quirúrgica, grandes quemados e hipertiroidismo.<sup>(4)</sup>

El organismo humano obtiene la energía a partir de determinados nutrientes, concretamente de hidratos de carbono, grasa y proteínas, que se encuentran en los diferentes alimentos. La obtención de energía a partir de estos nutrientes, llamados macronutrientes, se realiza a través de complejas reacciones de oxidación con intervención del oxígeno del aire que respiramos y que lógicamente, se va a producir en todas y cada una de las células del organismo. El valor calórico de los nutrientes, y por tanto de los alimentos que lo contienen se ha expresado en kilocalorías (Kcal.). No todos los nutrientes poseen el mismo valor energético, siendo éste el siguiente: un gramo de hidratos de carbono es igual a cuatro Kcal.; un gramo de proteínas es igual a 4 Kcal., y un gramo de grasas es igual a 9 Kcal. <sup>(5)</sup>

### **Macronutrientes**

**Carbohidratos:** Son un combustible disponible fácilmente para todas las células en forma de glucosa sanguínea (glucemia) y que se almacena en el hígado y los músculos como glucógeno. La principal función de la glucosa es actuar como una fuente de energía para las células del cuerpo. Ciertos tejidos, como los glóbulos rojos y la mayor parte del cerebro, obtienen casi toda la energía de la glucosa. De hecho, excepto cuando la dieta casi no contiene carbohidratos, el cerebro y el resto del sistema nervioso central utilizan de forma principal glucosa para combustible. La glucosa también es el combustible de las células musculares y otras células del cuerpo, pero muchas de ellas utilizan la grasa para satisfacer sus necesidades energéticas. Por lo tanto los carbohidratos son la principal fuente de energía para sostener la actividad y las funciones vitales, son elementos energéticos que cubren una buena parte de los requerimientos calóricos e intervienen en la fijación del agua (concepto útil de tener presente en la dietética de realimentación de los desnutridos) y en el metabolismo de las grasas, de tal manera que dietas pobres en hidrocarbonatos favorecen la aparición de cuerpos cetónicos en orina y en sangre por deficiente metabolismo de estas; la insulina es indispensable para la utilización de la glucosa por los tejidos. Cuando la acción de la insulina falla no se utiliza adecuadamente la glucosa, por lo tanto, esta se eleva en la sangre y se favorece la cetosis, como sucede en la diabetes mellitus. <sup>(6)</sup>

Existe una gama de enfermedades clínicas en la cual la digestión o absorción del azúcar esta alterada o produce intolerancia a la azúcar. Esto genera síntomas, ya que el azúcar no digerido o no absorbido origina penetración de agua al intestino lo que activa la peristalsis e induce evacuaciones frecuentes de heces líquidas. Los carbohidratos no digeridos también pueden entrar al colón y producir agentes diarreicos por fermentación.

La principal fuente de hidratos de carbonos son los cereales, legumbres, leche, dulces, frutas y verduras. No se han establecidos limites mínimos de ingestión. Se recomienda que del 50 al 60% de la ingesta calóricas deben ser carbohidratos, preferiblemente 40 a 50% polisacáridos y 10% azúcares refinados: <sup>(7)</sup>

**Lípidos:** Son un grupo heterogéneo de compuestos hidrófobos que tiene dos propiedades en común: a) ser solubles en solventes orgánicos, b) desempeña un papel fisiológico como componentes estructurales de las células. Aportan sabor a los alimentos y sirven como vehículos para las vitaminas liposolubles A, D, E y K. aproximadamente 98% de las grasas naturales son triglicéridos, es decir tres ácidos grasos combinados con glicerol. El 2% restante está formado por los ácidos grasos libres, los monoglicéridos, los diglicéridos, el colesterol y los fosfolípidos. Los lípidos que forman parte de los alimentos, las cadenas varían entre 4 y 28 átomos de carbono y sus propiedades físicas difieren de acuerdo a ello.

Los ácidos grasos saturados (grasas) que tienen menos de 12 carbonos se conocen como ácidos grasos volátiles por ser fácilmente destilados con vapor y los que tienen mayor número de átomos de carbono son sólidos a la temperatura ambiente e insoluble en agua.

Los ácidos grasos no saturado (aceites) son de cadenas largas y no ramificadas, cuando contienen una doble ligadura, reciben el nombre de ácidos grasos monoinsaturados y cuando existen dos o más dobles ligaduras, reciben el nombre de ácidos grasos poliinsaturados que tienen un punto de fusión considerablemente más bajo que los saturados y son líquidos a la

temperatura ambiente a pesar de su larga cadena. Los ácido linolénico y linoleico no son sintetizados y su presencia en la alimentación resulta esencial. Son necesarios para la realización de importantes funciones en el organismo. Su importancia primordial radica en el aporte dietética de los ácidos grasos esenciales, la ingesta elevada de ácidos grasos poliinsaturados aumenta las necesidades de vitamina E. <sup>(8)</sup>

La utilización digestiva de estos nutrientes comienza por la acción de enzimas pancreáticas (lipasas), mientras que las sales biliares facilitan su absorción como ácidos grasos a nivel intestinal. La parte más importante del metabolismo lipídico tiene lugar en el hígado, bajo un control fundamental endocrino en el que interviene la insulina, las hormonas tiroideas, la hormona del crecimiento y la adrenalina, y que también está sujeto a las características de la alimentación. En general las grasas son una fuente muy importante de energía calórica, ya que un gramo de grasa proporciona un poco más de 9 calorías. El organismo del niño con numerosas reservas grasas que utiliza en estados patológicos o de inanición para cubrir sus desgates calóricos. Intervienen igualmente en la regulación de la temperatura. No pueden ser utilizadas como material energético ni completar su metabolismo al mismo tiempo si no hay suministro de hidratos de carbono; es necesaria una molécula de glucosa para la combustión de dos moléculas de grasas. <sup>(9)</sup>

Casi la mitad de la energía que emplea todo el cuerpo durante el reposo y en una actividad ligera proviene de los ácidos grasos. Desde una perspectiva que incluye todo el cuerpo, el uso de ácidos grasos por los músculos esquelético y cardiaco está equilibrado por el empleo de glucosa por el sistema nervioso y los glóbulos rojos. Cuando una persona no consume suficientes ácidos grasos esenciales, su piel se torna descamativa y pruriginoso y con frecuencia se presentan diarrea, anormalidades neurológicas (neuropatías periféricas y debilidad). Suelen restringirse el crecimiento y la cicatrización de heridas y presentarse anemia. La nutrición a través de un aporte elevado de ácidos grasos saturados puede producir modificaciones en el perfil plasmático de lipoproteínas que contribuyen el desarrollo de la aterosclerosis. La aterosclerosis es una enfermedad evolutiva que se inicia en la infancia y la



adolescencia y se manifiesta en la edad adulta. La principal fuente de lípidos son las mantequillas, margarinas, aceite, carne, pescado graso, huevos y productos lácteos.

Se recomienda que el 30% de calorías de la dieta sea de origen lipídico, repartidas: de siete a diez por ciento en ácidos grasos saturados (grasas), del diez al quince por ciento de ácidos grasos monoinsaturados; y del ocho al diez por ciento de ácidos grasos poliinsaturados. Reducir el colesterol de la dieta.

(10)

**Proteínas:** En el cuerpo, miles de sustancias están constituidas por proteínas. Aparte del agua, las proteínas forman la parte principal del tejido magro del cuerpo y en conjunto constituyen alrededor del 17% del peso corporal. Gran parte de esta masa magra del cuerpo está formada por tejido muscular. En la nutrición humana solo se usan aminoácidos y compuestos de amonio como fuentes de nitrógeno. Los aminoácidos, las unidades estructuradas básicas de las proteínas; son nutrientes esenciales para formar el protoplasma celular. Se han identificado 24 aminoácidos: se sabe que nueve son esenciales para los recién nacidos y siete para los niños mayores de un año. Los aminoácidos no esenciales se pueden sintetizar, y no es necesario administrarlos en la dieta. No se puede formar tejido nuevo si todos los aminoácidos esenciales no están presentes en la dieta al mismo tiempo; la ausencia o déficit de un solo aminoácido esencial provoca un balance nitrogenado negativo. Cuando una proteína contiene todos los aminoácidos esenciales en la proporción óptima para poder realizar la síntesis proteica en el organismo se le denomina proteína de alta calidad o de alto valor biológico. Por el contrario cuando la proteína contiene algún aminoácido esencial de baja proporción (aminoácido limitante) se denomina proteína de baja calidad o de bajo valor biológico. Las proteínas de origen animal son de alta calidad y las de origen vegetal de baja calidad. <sup>(11)</sup>

Su metabolismo estriba en la demolición, por procesos digestivos, de las moléculas proteicas complejas del alimento, que las llevan hasta la etapa de ácidos aminados, los cuales se absorben, almacenan o utilizan en la formación de nuevos tejidos. El balance nitrogenado estipula la relación entre los prótidos

ingeridos y las sustancias nitrogenadas eliminadas. El hígado, el gran laboratorio de la economía, interviene en esta función reguladora, además, con sus propias reservas proteicas. Las reacciones metabólicas propias de las proteínas están bajo un control neuroendocrino en el que participa el sistema nervioso autónomo, así como la insulina, los corticosteroides, la somatotropina, la tiroxina, que pueden afectar a los procesos de síntesis y degradación proteica y son función de la nutrición (valor calórico, así como la cantidad y calidad de las proteínas), el tejido específico y la situación fisiopatológica. Los seres humanos dependen de los alimentos para obtener los aminoácidos necesarios para formar proteínas. Sin embargo sólo cuando se consumen suficientes carbohidratos y grasas se utilizan con mayor eficacia las proteínas del alimento. Si no se consume suficiente energía para satisfacer las necesidades energéticas, se descomponen algunos aminoácidos de las proteínas para producir la energía necesaria, en lugar de utilizarla para formar las proteínas del cuerpo necesarias.<sup>(12)</sup>

**Funciones de las proteínas:** Mantenimiento, reposición y crecimiento de tejidos; las células tienen una vida limitada y deben renovarse continuamente. Aun en las células de vida más prolongada, las proteínas se encuentran en equilibrio dinámico, se degradan y se resintetizan. En estos procesos se requiere la presencia continua de aminoácidos exógenos, debido a que no todos los aminoácidos de las proteínas preexistentes (que se ha degradado) se emplean en la formación de nuevas proteínas, algunas de ellas toman otras vías metabólicas o son desaminados, de modo que las deficiencias así originadas se cubren con aminoácidos exógenos. Por lo tanto las necesidades de proteínas aumentan con las pérdidas cutáneas entéricas poco comunes; como ocurre en quemaduras, traumatismos y sepsis graves: también aumentan cuando se equilibra el crecimiento acompañado a la recuperación después de desnutrición.<sup>(13)</sup>

**Mantenimiento del equilibrio de líquidos;** las proteínas sanguíneas, albúmina y globulinas mantienen una tensión oncótica correcta ya que de lo contrario se produce retención de líquido en los tejidos y se manifiesta como edema clínico. Las proteínas ayudan a regular el equilibrio de ácidos y bases

en la sangre, ayudan a bombear iones químicos al interior y exterior de la célula

**Contribución a la función inmunitaria,** las proteínas constituyen componentes fundamentales de las células utilizadas por el sistema inmunitario. Así mismo, los anticuerpos producidos por un tipo de células inmunitarias (linfocitos beta) son proteínas.

Debido a que los mecanismos para eliminar el exceso de nitrógeno son eficientes, los excesos moderados de proteínas no son perjudiciales y pueden ayudar a asegurar un abastecimiento adecuado de ciertos micronutrientes. Los efectos adversos de la ingesta excesiva de proteínas pueden incluir pérdidas mayores de calcio en orina y, a lo largo de la vida, aumento en la pérdida de masa renal. un exceso notable de proteínas puede incrementar el nitrógeno ureico de la sangre, acidosis, hiperamonemia y, en el lactante pretérmino, falta de crecimiento, retraso, letargia y fiebre. La principal fuente de proteínas primarias son la carne, pescados, quesos; las secundarias son leches, huevos, cereales y legumbres; las terciarias son frutas y verduras.<sup>(14)</sup>

**Micronutrientes:** Los minerales y las vitaminas son necesarios para el crecimiento y desarrollo normal. Un consumo insuficiente ocasionará alteraciones en el crecimiento y enfermedades por deficiencia. Los niños de entre uno y tres años de edad corren un alto riesgo de padecer anemia por deficiencia de hierro. El calcio es necesario para la mineralización adecuada y el mantenimiento del hueso en crecimiento. La vitamina D es necesaria para la absorción del calcio y para su depósito en los huesos. El zinc es esencial para el crecimiento; una deficiencia del mismo ocasiona falla en el crecimiento, deficiencia de apetito, disminución en la agudeza del gusto y una deficiente cicatrización de heridas.<sup>(15)</sup>

**Requerimientos nutricionales.** La cantidad de nutrimentos requeridos por el hombre varían de acuerdo con el papel biológico que desempeñan en el organismo, una alimentación deficiente, o bien la carencia de un nutrimento en la dieta se manifiesta clínicamente por una alteración metabólica relacionada

con la participación bioquímica que el compuesto tiene en la función orgánica. La cantidad de nutrimento con la cual desaparecen las manifestaciones de la enfermedad relacionada con la carencia específica se conoce como requerimiento.<sup>(16)</sup>

Aunque hay numerosos organismos científicos que publican las recomendaciones de energía, macro y micronutrientes según edad y sexo, vamos a exponer las recomendaciones dadas por Food and Nutrition Board, Institute of Medicine-National Academy of Sciences. Recientemente (2002) se han publicado nuevas recomendaciones de energía, macro y micronutrientes, son las DRI (Dietary Reference Intakes), ya que, no sólo se deben tener en cuenta la ingesta de nutrientes necesarios para evitar enfermedades carenciales, sino que también se deben considerar dosis con acción preventiva para determinadas patologías, es decir para mejorar la salud y calidad de vida. DRI es un término genérico utilizado para una serie de valores de referencia de nutrientes que incluyen: los requerimientos medios estimados (EAR, Estimated Average Requirements), las ingestas dietéticas recomendadas (RDA, Recommended Dietary Allowances), la ingesta adecuada (AI, Adequate Intake) y el límite máximo tolerable (UL, Tolerable Upper Limit). En base a las recomendaciones establecidas por (RDA), a los niños preescolares los dividió en 2 grupos de 1-3 años y de 4-6 años, dándole los siguientes valores de requerimientos para **energía** de 1300 a 1500 Kcal./día y 1800 kcal/día respectivamente: **proteínas** 16 grs./día y 24 grs/día respectivamente; **carbohidratos**, 130 grs/día para los dos grupos de edades; **grasas**, 30 a 40 grs/día y 25 a 35 grs/día respectivamente.<sup>(17)</sup>

### **Alimentación del preescolar**

La alimentación del preescolar puede ofrecer muchas dificultades por el desconocimiento de algunas características del desarrollo en esa etapa. Los niños están en constante crecimiento y desarrollo de huesos, dientes, músculos y sangre, por lo que requiere más alimentos nutritivos en proporción a su peso que los adultos. Las dietas equilibradas son aquellas en que la ingestión de alimentos esta ajustada a las necesidades individuales de nutrientes, es decir, de hidratos de carbono, proteínas, lípidos, minerales, vitaminas y agua.

Durante esa etapa se ha observado un desequilibrio nutricional, con aumento en el aporte de lípidos, grasas saturadas y proteínas, así como una disminución en el aporte de carbohidratos. En general a partir de los 3 años el niño puede comer de todo. Esto no quiere decir que los alimentos sean recomendables en la dieta del niño. Las características nutricionales de la dieta del niño y las recomendaciones dietéticas se asientan de nuevo sobre el consumo habitual de 4 grandes grupos de alimentos; leches y productos lácteos; carnes, huevos y pescados; cereales y sus derivados; verduras y frutas. El reparto de macronutrientes en esta época de la infancia es equilibrado si se consigue la siguiente distribución; 15% de calorías en forma de proteínas; 30% de calorías en forma de grasas y 55% de calorías en forma de hidratos de carbono. Gómez Pagola esquematiza de manera concreta las dietas normales que deben recomendarse a los niños de 2 a 14 años y propone los siguientes menús, de los cuales se considera el 75% de las proteínas deben ser de procedencia animal y el resto ha de aprovecharse de trigo y otros cereales; las grasas están comprendidas en la mantequilla, manteca o aceites de ajonjolí o de oliva, las vitaminas en frutas, cereales, carne, huevo y leche, y el calcio, hierro y otros minerales en esos mismos alimentos y en la tortilla. <sup>(18)</sup>

Dado que el crecimiento es más lento en estos años también disminuye el apetito, y esto a menudo preocupa a los padres. Los niños tienen menos interés en el alimento y más interés en el mundo que los rodea. Desarrollando en esta época caprichos alimentarios, durante los cuales rehúsa consumir alimentos previamente aceptados, o pide algún alimento particular en cada comida. Esta conducta es atribuible al hastío por los alimentos habituales, o puede ser un medio de afianzar una independencia recién descubierta. Los intentos de los padres para controlar lo que come el niño interfiere en los mecanismos de autorregulación y el niño debe decidir si acceder o rebelarse contra la presión. Los resultados pueden en una alimentación excesiva o escasa. En el caso de que el niño manifieste una disminución del apetito, es necesario advertir a los padres que deben asegurar la ingestión mínima de los siguientes alimentos: leche (por sus proteínas y calcio), un poco de carne, pescados o huevos (por las proteínas, el hierro y la vitamina B<sub>12</sub>), frutas y zumos de frutas (por su aporte mineral y vitamínico. Es importante regular el

horario de comidas y hacerlas en familia. Por otro lado es aconsejable evitar el consumo muy repetido de embutidos, salsas grasas, fritos, pastelería e, indudablemente de vino.<sup>(19)</sup>

**Factores que determinan la alimentación:** Los hábitos alimentarios de una población dependen de una serie de factores como la disponibilidad de alimentos, las costumbres y tradiciones culinarias y gastronómicas, las modas y campañas publicitarias, así como también de los avances en las Ciencias de los alimentos, que pueden afectar a la conducta del consumidor respecto a su alimentación. Hay diversas influencias, algunas evidentes y otras sutiles, que determinan el consumo y hábitos alimentarios de los niños. Es sabido que los hábitos, gustos y aversiones se establecen en los primeros años y se prolongan hasta la adultez. Las principales influencias sobre el consumo alimentario en los años del desarrollo son el ambiente familiar, tendencias sociales, medios de comunicación, presión por parte de los compañeros y padecimientos o enfermedades.

**Ambiente familiar,** la familia juega un papel primordial en la adquisición de los hábitos alimentarios y la influencia de los padres sobre la conducta alimentaria del niño debe tenerse muy en cuenta. Así cuándo ambos padres consumen una dieta alta en ácidos grasos saturados o en colesterol, los hijos también tienen la tendencia de seguir esta misma dieta.<sup>(20)</sup>

**Tendencias sociales:** la familia nuclear tradicional, compuesta por dos padres con un solo ingreso se ha modificado en los últimos decenios. Casi tres cuartas partes de las mujeres con niños preescolares trabajan fuera del hogar. La familia constituye la unidad social fundamental a través de la cual los individuos socializan el consumo de alimentos y su organización refleja patrones más amplios de la sociedad, como por ejemplo los roles según la edad y género. Los niveles de conflictos y supresión de la independencia predicen una ingesta dietética inferior a la adecuada entre los miembros adultos de la familia. Los conflictos de familia e inestabilidad matrimonial, así como un entorno familiar con poco contacto físico y falta de interacción verbal con la madre predicen en los niños falta de desarrollo. El tamaño de la familia y el orden de nacimiento

afectan el estado nutricional por reducción de los recursos familiares, un número mayor de niños implica una división de recursos entre ellos (dinero, tiempo, alimentos) de modo que la calidad del producto final de la familia es inferior. Dicho producto final puede ser desde el desempeño de los hijos en el ámbito educativo hasta su estado nutricional. Otro factor importante que contribuye a la pobreza y por ende a una mala alimentación del niño es el incremento notable del número de familias de padres únicos, es el resultado de las tasas altas de divorcio y nacimientos fuera del matrimonio, lo que implica un menor ingreso que se va a reflejar en estado nutricional del niño. Así cada familia establece su propio esquema de vida y la selección de un conjunto determinado de estrategias familiares repercuten en el estado de salud de sus integrantes, aun cuando las familias comparten un ambiente socioeconómico similar. El niño menor de 5 años es uno de los elementos más vulnerables de la familia, y sus condiciones de salud nutricionales representan un indicador apropiado de la salud de la propia familia.<sup>(21)</sup>

**Medios de comunicación,** Los niños no pueden distinguir entre los mensajes comerciales y el programa central; de hecho, a menudo prestan más atención a lo primero. La presión por parte de los compañeros, juegan un papel importante en el consumo por parte del niño. Las imitaciones a lo que hacen sus pares de la misma edad, lo que hacen sus hermanos. Todo esto, tienen gran influencia sobre la conducta alimentaria del niño.<sup>(22)</sup>

**Padecimientos o enfermedades,** los niños enfermos por lo general tienen menos apetito y un consumo alimentario limitado. Las infecciones virales o bacterianas agudas a menudo son de inanición breve, pero requieren de un aumento en líquidos, proteínas u otros nutrientes. Trastornos crónicos como asma, cardiopatía congénita y fibrosis quística dificultan la ingestión de nutrientes para un crecimiento óptimo.<sup>(23)</sup>

**DESNUTRICION.** La desnutrición es la forma más común de la malnutrición en las personas pobres, tanto de países en desarrollo como en desarrollados. Es el estado patológico inespecífico, sistémico y potencialmente reversible que se genera por el aporte insuficiente de nutrimentos, o por una alteración en su

utilización por las células del organismo. Se acompaña de varias manifestaciones clínicas y reviste diversos grados de intensidad (leve, moderada y grave). Además se clasifica en aguda y crónica. En la desnutrición aguda se produce un déficit de peso sin afectar la talla (peso bajo, talla normal) mientras que en la desnutrición crónica se manifiesta por disminución del peso y la talla con la relación a la edad.

Desnutrición leve es un déficit de peso entre menos una y menos 1.99 desviaciones estándar, de acuerdo con el indicador de peso para la edad. Desnutrición moderada, es el trastorno de la nutrición que produce un déficit de peso entre menos dos y menos 2.99 desviaciones estándar, de acuerdo con el indicador peso para la edad. La desnutrición grave produce un déficit de peso de tres o más desviaciones estándar, de acuerdo con el indicador peso para la edad. <sup>(24)</sup>

La desnutrición o estado deficiente de la nutrición expresa todas las condiciones patológicas en las que existe un déficit de ingestión, absorción o aprovechamiento de los elementos nutrientes, o bien una situación de consumo o pérdidas exageradas de calorías. *Desnutrición primaria* es la que depende de la inadecuada ingestión cuantitativa o cualitativa de nutrientes, *desnutrición secundaria* es la que obedece a pérdidas calóricas aumentadas o a defectos de absorción o asimilación, de lo que resulta desproporción metabólica con catabolismo exagerado o anabolismo deficiente, aunque la ingestión de nutrientes sea satisfactoria. *La desnutrición mixta* ocurre por insuficiente ingestión de alimentos. <sup>(25)</sup>

La desnutrición calórica proteica (DCP) ocurre cuando los requerimientos corporales de proteínas, sustratos de energía o ambos, no pueden satisfacerse por medio de la dieta. La gravedad (leve, moderada y severa) se determina sobre todo mediante los datos antropométricos porque otros hallazgos clínicos e índices bioquímicos no suelen mostrar cambios a menos que la enfermedad este muy avanzada. La clasificación de la evolución o duración de la enfermedad como aguda, crónica o aguda con antecedentes



crónicos también se hace mediante la antropometría con el fin de determinar la condición nutricional real y el grado de retraso del crecimiento en niños. Las deficiencias de proteínas y energía en las formas leves y moderadas se determina a través de los antecedentes dietéticos individuales o de las costumbres dietéticas de la población y de la disponibilidad de alimentos, en los casos graves es a través de características clínicas y los datos bioquímicos confirman el diagnóstico.<sup>(26)</sup>

**Diagnóstico de desnutrición.** Los indicadores antropométricos más frecuentemente utilizados para el diagnóstico de mala nutrición son el peso corporal y la talla en relación con la edad y el sexo del sujeto. Otros indicadores son la circunferencia del brazo, cabeza y muslo y el espesor de la piel. Los principales índices antropométricos utilizados son: peso por talla, talla por edad, peso por edad e índice de masa corporal ( $P/T^2$ , es decir, el peso en kilogramos divididos por el cuadrado de la talla en metros), la OMS utiliza los datos del Centro Nacional de Estadísticas de Salud de los Estados Unidos (NCHS) como norma, ya que a través de muchos estudios se ha demostrado que el crecimiento de un niño normal, sano y suficientemente nutrido, se aproxima casi siempre a estos valores de referencia.

En la actualidad se ha adoptado casi de manera general la clasificación simplista y práctica del hospital Infantil de México sugerida por Federico Gómez, ésta tiene la ventaja de considerar los 3 grados clásicos de desnutrición de las escuelas francesas y alemanas, sin prejuzgarlos en el sentido terminológico, pues se basa en el dato somatómetrico más importante: el peso del niño. Desnutrición de primer grado comprende aquella situación en la que el niño pesa de 10 al 24% menos de lo normal. Desnutrición de segundo grado corresponde a pequeños que pesan de 25 a 39% menos de lo normal. Desnutrición de tercer grado es la condición en la que se encuentran los niños a quienes les falta más del 40% del peso normal.<sup>(27)</sup>

**Manifestaciones clínicas.** En la desnutrición de primer grado el niño se vuelve crónicamente llorón y descontento, contrastando con la felicidad, el buen humor y el buen sueño que antes tenía; este paso es insensible y

frecuentemente no lo notan las madres, a menos que sean buenas observadoras; tampoco se aprecia que adelgace, pero si se tiene báscula y se compara su peso con los anteriores, se nota que éstos se han estacionado en las últimas cuatro a seis semanas. En este periodo no se observa diarrea, sino por el contrario, ligera constipación, no hay vómito u otro accidente de las vías digestivas que llame la atención. Las infecciones respetan al niño que aún respeta su capacidad reaccional y defensiva casi integra, como generalmente acontece en la iniciación del mal. En la desnutrición de segundo grado, la antropometría no solo muestra detección sino disminución de las constantes (peso, talla, perímetros, coeficientes de robustez., etc.), hay pérdida del tejido subcutáneo del tronco y de los miembros, flacidez de los músculos, trastornos digestivos y diarreas, y se reduce la resistencia a las enfermedades “banales”. La piel se vuelve seca con hiperqueratosis folicular, con grietas en la comisura bucales. El pelo también pierde su brillo y elasticidad, se hace escaso, seco, muy delgado y “quebradizo”. La capacidad de atención y aprovechamientos escolares se halla limitada; el niño pierde interés por los juegos muy activos, se duerme durante las horas de clase y se vuelve perezoso. <sup>(28)</sup>

La desnutrición de tercer grado grave en los niños habitualmente conduce al marasmo, con un peso inferior al 60% del valor medio por la edad y un aspecto depauperado y marchito, no existe edema. El Kwashiorkor es otra manifestación de malnutrición proteica grave, en la que el peso corporal es del 60 al 80% del esperado y existe edema.

En forma característica, el niño con marasmo se convierte en un desnutrido crónico y pone en juego un gran número de mecanismos adaptativos. En este proceso dinámico de ayuno casi total, el niño primero cubre sus necesidades de energía y moviliza su fuente primaria de ésta: el tejido adiposo. Cuando el déficit energético se incrementa y las fuentes de grasa se repletan, hay una movilización más rápida de proteínas muscular. La deficiencia grave de proteínas, es un proceso más agudo sobre un déficit energético. El desgaste muscular generalizado y la ausencia de grasa subcutánea confieren una apariencia de “piel y huesos”. El cabello es ralo, delgado, seco y carente de brillo normal; es fácil arrancarlo sin producir dolor. La piel es seca, delgada, poco elástica y se arruga con facilidad, son apáticos, pero suelen estar alerta y

tienen una mirada ansiosa. Estas características, junto con la depresión de las mejillas por la desaparición de los cojines grasos de Bichat, confieren a la cara del niño con marasmo cierto parecido a la de una persona anciana. <sup>(29)</sup>

El Kwashiorkor se manifiesta por un exantema “en pintura descorchada” con hiperqueratosis y descamación; abdomen distendido y hepatomegalia, estomatitis angular; cabello escaso y despigmentado; diarrea, hipotermia, bradicardia e hipotensión. Su característica predominante es el edema blando e indoloro que permite la formación de godete; con frecuencia se presenta en pies y piernas pero en casos graves puede extenderse hacia el perineo, extremidades superiores y la cara. No se ha aclarado porque algunos niños con malnutrición proteica energética desarrollan Kwashiorkor y otros marasmos. El Kwashiorkor es característico de niños criados en sociedades tradicionales, poligámicas, donde los niños no son destetados hasta los 12 meses de edad aproximadamente y la dieta posterior tiende a ser relativamente rica en almidón. Suele aparecer después de una infección intercurrente aguda, como el sarampión. <sup>(30)</sup>

### **Causas de la desnutrición**

Se puede decir que el 90% de los estados de desnutrición en nuestro medio, son ocasionados por una sola y principal causa; la subalimentación del sujeto, la cual a su vez, esta determinada por varios factores: alimentaciones pobres y miserables, falta de higiene, o alimentaciones absurdas y disparatadas y faltas de técnicas en la alimentación del niño. El 10% restante de las causas que producen la desnutrición lo encontramos causada por las infecciones enterales o parenterales, en los defectos congénitos de los niños, en el nacimiento prematuro y en los débiles congénitos; por último, hay un sector que tiene como origen la estancia larga en hospitales o en instituciones cerradas, es decir, el hospitalismo. Hay alrededor de 800 millones de personas subalimentadas en el mundo. La mayoría vive en países en desarrollo: cerca del 30% en Asia del sur y del este, 25% en el África subsahariana y 8% en América Latina y en el Caribe.

La vulnerabilidad alimentaria refleja “la probabilidad de que se produzca una disminución aguda del acceso a alimentos, o a su consumo, en relación con un valor crítico que define niveles mínimos de bienestar humano. La vulnerabilidad debe analizarse en función de dos dimensiones que interactúan: una atribuible a las condiciones que presenta el entorno (natural, social y económico) y otra relativa a la capacidad y voluntad (individual y colectiva) de contrarrestarlas.”<sup>(31)</sup>

**Factores ambientales.**- las condiciones de hacinamiento e insalubridad conducen al surgimiento de infecciones. Estas son una causa importante de desnutrición sobre todo entre niños que ya no reciben leche materna y que presentan cuadros de diarreas frecuentes o graves. Los ciclos agrícolas, las sequías, las inundaciones, las guerras y las migraciones forzadas traen como consecuencia la escasez cíclica, súbita o prolongada de alimentos que pueden producir desnutrición en poblaciones enteras. La pérdida de alimentos después de las cosechas por condiciones de almacenamiento deficientes o de sistemas de distribución inadecuados contribuye a la desnutrición proteica calórica aún después de periodos de producción agrícola alta.

**Factores sociales, culturales y económicos.**- La desnutrición se relaciona estrechamente con la pobreza. Entre los diversos aspectos relacionados con la pobreza que inciden en la desnutrición, cabe destacar lo siguiente, el bajo nivel de ingresos limita el acceso a los alimentos, en cantidad o calidad necesaria, o en ambas. El bajo nivel educativo parental, especial de la madre y la falta de conocimientos sobre salud reproductiva, nutrición y desarrollo infantil inciden negativamente en la desnutrición de los hijos. No es posible abordar el tema de la desnutrición sin considerar los factores económicos, sociales y culturales asociados con su ocurrencia. Por lo que surge la necesidad de un abordaje integral que permita identificar, a través de dichos factores, los riesgos de ser afectados. La familia es un punto de partida apropiado como unidad intermedia de análisis para la vinculación entre los distintos factores arriba mencionados.<sup>(32)</sup>

.

**Factores biológicos.**- la desnutrición materna antes del embarazo, durante el mismo o en ambos periodos es posible que nazcan niños con bajo peso; que

al combinarse con una alimentación insuficiente para satisfacer las necesidades del recién nacido para recuperar su crecimiento, lo que resulta una desnutrición. La ausencia o limitación de lactancia materna exclusiva en los niños menores de 6 meses, condiciona a que le ingresen a su dieta alimentos insuficientes para su buen desarrollo y caiga en una desnutrición.

Tal parece que la asociación entre el hambre crónica y la desnutrición era un nexo conocido desde tiempos bíblicos. Aún más cinco siglos antes de que fuese escrito el nuevo testamento, Hipócrates mencionaba ya que “el vigor del hambre puede influir violentamente en la constitución del hombre debilitándolo, haciéndolo enfermar e incluso, sucumbir “.

A pesar de que las evidencias históricas conducen a pensar que la desnutrición ha sido ancestralmente un problema de salud de carácter colectivo, pero parece extraño que por siglos nadie se ocupó de hacer su descripción clínica. Aunque por razones biológicas los niños son los que con mayor frecuencia se ven afectados por la desnutrición, desde el siglo XVII d. C.- cuando Soriano acuñó el término de marasmo para calificar a los niños afectados por adelgazamiento extremo y progresivo, hasta el siglo pasado fueron pocos los médicos que se ocuparon de hacer mención de esta enfermedad como causa de muerte. Había pues una clara percepción del origen social de la enfermedad y de sus consecuencias somáticas a largo plazo; sin embargo era evidente que la imagen clínica que se tenía de ella aún era confusa, aunque se hubiese identificado ya alguna de sus características clínicas y sus efectos sobre el crecimiento corporal de los niños. En enero de 1865, se hace la primera publicación de la “Gaceta Médica de México”, un artículo hace mención de una enfermedad desconocida, donde hace descripción de las manifestaciones clínicas de la desnutrición, donde el primer síntoma que se observaba era la diarrea y después de 15 a 20 días con este síntoma se acompaña de edema de los pies y de la cara.<sup>(34)</sup>

A nivel mundial, existen 840 millones de personas que sufren desnutrición crónica. El informe estadístico de la infancia informa que en los últimos 20 años aumentó a 1200 millones, es decir, que de cada 5 personas, incluidos unos 600

millones de niños, viven en la pobreza. En América Latina, casi el 40% de las familias viven en la extrema pobreza crítica, aproximadamente 60 millones de niños pertenecen a esas familias y el 20% de las familias viven en un estado de pobreza absoluta. En la actualidad en América Latina más del 50% de niños menores de 6 años presentan algún grado de desnutrición. Ahora el 41% de estos niños sufren retardo de crecimiento. Según la UNICEF, la mortalidad infantil en los niños menores de 5 años, Haití ocupa el primer lugar y América Latina el 2º lugar a nivel mundial. <sup>(35)</sup> La fuente más importante de información sobre el estado nutricional y alimentario de la población es lo que en el medio se conoce como “encuestas alimentarias y nutrición, que son estudios periódicos en nuestra población que se escogen como representativas de un municipio, región estado, o del país entero. Por lo general se investigan algunos datos socioeconómicos y de la alimentación familiar y se toman indicadores del estado nutricional del grupo más frágil, el de los niños preescolares. La gran mayoría de las encuestas de nutrición en México las ha realizado el hoy Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubirán- (INNSZ). <sup>(36)</sup>

En México desde la década de los 50, se han realizado esfuerzos por evaluar el problema de la desnutrición. Entre ellos se encuentran las Encuestas Nacionales de Alimentación en el Medio Rural Mexicano (ENAL 74,79, 89 y 96) y las Encuestas Nacionales de Nutrición (ENN-88,99) así como las encuestas Urbanas de Alimentación y nutrición en la zona Metropolitana de la ciudad de México en 1995 (ENURBAL -95). <sup>(37)</sup> Con información, recopilada a lo largo de 20 años, se contó por primera vez con una estimación fundamentada de la magnitud de la desnutrición en la población mexicana, en el medio rural y urbano marginal. Se ubicaron en 5 grandes zonas geográficas del medio rural. Donde resalta la alta prevalencia de desnutrición detectada en la población preescolar, particularmente en zona sur y sureste (en las que ubicaban a Tabasco), donde afectaba alrededor del 80 y 90 por ciento de los preescolares; incluso en la zona norte, la de menor prevalencia, era del 70 por ciento de acuerdo con los criterios utilizados. Después de 20 años de haberse realizado las primeras encuestas de salud y nutrición, y de 6 años de haberse aplicado la más reciente, las tendencias en la prevalencia de desnutrición,

evaluada por los 3 indicadores de estado de nutrición, es a la baja, por lo que podemos afirmar que la prevalencia ha disminuido. <sup>(38)</sup>

En México la alimentación es deficiente hasta en un 30% de los habitantes, quienes consumen una dieta inadecuada y más de 45 millones de mexicanos no cuentan con capacidad de adquirir los alimentos mínimos necesarios e indispensables para su salud. Se han encontrado cifras distintas de acuerdo a la región, de tal forma que se observa desnutrición infantil en el 41 % en el Estado de Tabasco y 94.7% en la zona Huichola de Jalisco. <sup>(39)</sup>

La Secretaría de Salud Pública de Tabasco realizó, en el segundo semestre de 1991, la primera Encuesta Estatal de Nutrición con el propósito de conocer la situación nutricional y alimentaria de 9935 niños de 1 a 4 años de los 17 municipios de la entidad, seleccionados en forma aleatoria. El nivel estatal de desnutrición fue del 46% (29.8 leve, 12.8% moderado, y, 3.4% severo). El 90% de los desnutridos severos se localiza en el medio rural. Los municipios más afectados fueron Tacotalpa, Nacajuca, Jonuta, Macuspana y Centla con índices de 63.6%, 62.2%, 60%, 59.5% y 59.4% respectivamente.

Asimismo destacan por la mayor proporción de desnutridos severos, Jonuta (13.3%, Jalpa de Méndez (10%) y Tacotalpa (9.1%). El análisis de los resultados define áreas de alto riesgo y permite la elaboración de propuestas concretas para su atención. <sup>(40)</sup>

Entre agosto y octubre de 1996, se realizó la II Encuesta Estatal de Nutrición 1996 utilizando la misma metodología de 1991 para facilitar comparaciones, de los 1252 niños Tabasqueños de entre 0 y 60 meses de edad que se estudiaron en 1996, la prevalencia global de desnutrición fue de 41% (26.12% leve, 12.62% moderado y 3.39% severos).

Los niños desnutridos habitan, sobre todo, en el área rural del estado. La prevalencia más alta, se registraron en los municipios de Centla, Jonuta, Nacajuca, Macuspana y Tenosique, que son municipios con índices de

ruralidad de 95 a 99.5% (12). Además, en esos municipios se ubica la mayor proporción de población indígena del estado.

La II Encuesta Estatal de Nutrición 1996 permitió observar que había cuatro municipios con prevalencia de desnutrición mayor a 20%, dos menos que en la encuesta de 1991. De acuerdo con esta información los municipios que continúan afectados con las prevalencias más altas de desnutrición moderada y severa son Centla, Macuspana, Jonuta y Nacajuca.<sup>(41)</sup>

Aun cuando la desnutrición sigue siendo un problema en muchos países en desarrollo, las tasas de enfermedades crónicas no transmisibles son cada vez más alta. Este hecho parece estar relacionado con cambios desfavorables en el patrón de consumo de los alimentos, lo que ocasiona un deterioro de calidad de la dieta y por tanto, de salud. Dado a que la combinación de los alimentos puede conducir a dietas adecuadas o no, y que los nutrientes normalmente no se presentan aislados, al examinar los patrones de consumo alimentario está cobrando cada vez mayor importancia.<sup>(42)</sup>

Un estudio efectuado en las comunidades de San Francisco de Macají, Tunshi San Nicolás y San Clemente, provincia de Chimborazo, Ecuador, en niños en edades de 1 a 5 años. Sus variables estudiadas fueron estado nutricional, patrón alimentario, situación de salud, los servicios básicos y la organización comunitaria, con método descriptivo y analítico. Para la recolección de datos utilizaron los siguientes instrumentos; a) Encuesta de antropometría para toma de peso y talla a niños en edades de 1 a 5 años; b) Encuestas de consumo de registro diario de 24 hrs. con pesada directa de alimentos; c) Encuesta de situación de salud; d) preguntas abiertas para líderes de la comunidad. En cuanto al patrón de consumo se obtuvo aplicando una guía para grupo focal (madres) que contenían preguntas acerca de la alimentación y una encuesta de registro diario de 24 hrs. con pesada directa de alimentos. Los datos obtenidos del análisis se compararon con las recomendaciones de energía, macro y micronutrientes según edad y sexo del manual sobre necesidades Nutricionales del Hombre (FAO/OMS, 1975). Los resultados se presentaron en los porcentajes de adecuación. Para evaluar el exceso, la normalidad y el



déficit de macronutrientes (proteínas, grasa y carbohidratos) micronutrientes (vitamina A, C y minerales, calcio, hierro). En las dietas de las familias se consideraron los siguientes puntos de corte, energía y macronutrientes > 105% (exceso) de 95% a 105% (normal) y < 90% (déficit)

**Resultados:** En este estudio se encontró que gran parte de los niños han sufrido desnutrición en alguna etapa de su vida, causando un retraso en su talla, el cual esta generalmente asociado a enfermedades infectocontagiosas. En Tunshi San Nicolás, por ejemplo, se detecta la presencia de un deterioro nutricional especialmente entre la población de niños de 2 a 3 años, quienes forma el grupo mas afectado por algún tipo de desnutrición. La base alimenticia de las comunidades son los cereales, derivados de cereales, tubérculos y ciertas leguminosas (harina de frijol). Las fuentes de grasas se utilizan en forma limitada y como condimento. Hay poco consumo de verduras. Las frutas y alimentos de origen animal se ingieren en forma ocasional; como lo demostró el análisis nutricional, el patrón de consumo de los adultos y del preescolar es bajo en calorías, grasa, proteínas, vitaminas y minerales.<sup>(43)</sup>

El centro Nacional de Alimentación y Nutrición del Instituto Nacional de Salud del Perú, comisionó al consorcio Maximixe-Instituto a realizar un estudio cuyo **objetivo** fue describir las características del consumo y el aporte de energía y nutrientes de la papilla a la dieta habitual de los niños de 6 a 36 meses de edad, siempre y cuando fueran beneficiarios del programa de Complementación Alimentaria para grupos en mayor riesgo. Este estudio fue realizado en el primer trimestre del año 2003. **Material y métodos;** el diseño fue descriptivo y transversal. La muestra estuvo conformada por 432 niños beneficiarios del programa, teniendo como principal componente la entrega de una ración de alimento de reconstitución instantánea denominada papilla. La papilla esta formulada para cubrir el 30% de los requerimientos energéticos. A través de las personas encargadas de la alimentación del niño se recabo la información de los alimentos consumidos por éste el día anterior a la encuesta, mediante el método de 24 horas, incluyendo en ésta el consumo de papilla. Se calcularon los porcentajes de adecuación del consumo de energía y nutrientes, así como el porcentaje de beneficiarios con un consumo por debajo de las

recomendaciones y requerimientos nutricionales de los niños, dadas por la FAO/OMS/ONU para energía y proteínas, y por RDA para hierro y vitamina A. **resultados**; el grupo de niños de 6 a 11 meses alcanzó a cubrir en promedio 105.9% de sus requerimientos energéticos gracias al aporte de la papilla, mientras que los niños de 12 a 23 meses y los de 24 a 36 meses, aún con el consumo de ésta, no alcanzaron a cubrir en promedio 100% de sus requerimientos energéticos. La cobertura de los requerimientos proteicos, incluso sin el consumo de la papilla, supero el 100% en todos los grupos de edad. El grupo de niños de 24 a 36 meses, aun con el consumo de la papilla, cubrió en promedio sólo 58.2% de sus requerimientos de grasas; mientras que los niños de los otros grupos de edad, con el aporte de la papilla, logaron cubrir en más de 100% sus requerimientos de grasas. Basándose en el consumo de la dieta habitual más la papilla se determinó que 64.4% de los niños del grupo de 24 a 36 meses cubrieron menos de 90% de sus requerimientos energéticos, en el grupo de niños de 6 a 11 meses esta proporción fue de 42.1% y entre los niños de 12 a 23 meses fue de 47.0%. <sup>(44)</sup>

La Encuesta Nacional de Nutrición (ENN 1999) fue realizada, en el ámbito Nacional, representativa y probabilística, con el poder suficiente para desagregar por regiones : Norte (Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo Lechón Sonora y Tamaulipas); Centro: (Aguascalientes, Colima, Estado de medico, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Querétaro, San Luís Potosí, Sinaloa, Zacatecas), y Sur: (Campeche, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, Puebla. Quintana Roo, Tabasco, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán) y áreas urbanas (con mas de 2,499 habitantes) y rural (con menos de 2,500 habitantes). Esta encuesta fue diseñada para ser comparada con la ENN-1998 y fue llevada a cabo en menores de 11 años entre octubre de 1998 y marzo de 1999. Participaron en la encuesta un total de 8011 niños preescolar (1 a 4 años de edad) y 11415 niños escolares (5 a 11 años de edad). Para obtener la información dietética, se administró en una submuestra seleccionada aleatoriamente, un recordatorio de dieta de 24 horas a las madres de 130\* niños preescolares y 2611 escolares. El personal previamente estandarizado aplicó el cuestionario, y convirtió cada consumo reportado en gramos o unidades de alimento, utilizando una base de

datos de composición de nutrientes, compilados de diversas fuentes. La adecuación de los nutrientes fue calculada utilizando como referencia el requerimiento promedio Estimado (EAR). La adecuación total de energía, proteínas, carbohidratos y grasa fue estimada utilizando el relativo de los requerimientos Alimentarios Recomendados (RDA)

**Resultados:** La mediana de ingestión de energía fue de 949 kilocalorías en preescolar y del 1377 Kcal. en escolares, con adecuaciones < 70 por ciento para ambos grupos de edad. La adecuación de proteínas fue > 150 por ciento. Las regiones Norte y Ciudad de México tuvieron la mayor ingesta de grasa y la menor ingesta de fibra. Los niños de la región sur, los de familias indígenas y los del estrato socioeconómico más pobre tuvieron la mayor ingesta de carbohidratos y fibra y la menor ingesta de grasa. <sup>(45)</sup>

La aplicación del método de recordatorio de 24 hrs., se ha convertido en una herramienta muy importante en diversos estudios para recoger información relacionada con el consumo de alimentos, debido a su fácil y práctica aplicación en un periodo relativamente corto, interfiriendo poco en la vida del individuo o de la familia. Consiste en definir y cuantificar todas las comidas y bebidas ingeridas durante un periodo anterior a la entrevista que puede ser del día anterior incluyendo desde la primera comida de la mañana a la última antes de acostarse. <sup>(46)</sup>

## **V. OBJETIVOS**

### **General**

Identificar los factores que influyen en la desnutrición de los niños de 2 a 4 años de edad en la población de Villa Ignacio Allende del municipio de Centla.

### **Específicos**

1.1 Determinar el estado nutricional de los niños de 2 a 4 años de la población de Villa Ignacio Allende.

1.2 Identificar los principales factores que influyen en la alimentación de los niños de 2 a 4 años (economía y educación)

1.3 Valorar el tipo y la cantidad de alimentos consumo de alimentos, de la población sujeta de estudio.

1.4 Caracterizar la higiene personal de la familia, así como el manejo higiénico en la preparación de la alimentación diaria, de la población sujeta de estudio.

## VI. JUSTIFICACION

En la edad comprendida entre los 2 y 4 años de edad el niño se encuentra en pleno crecimiento y desarrollo, tanto físico, psíquico y social. Es decir se producen cambios notables en las magnitudes físicas y en la composición corporal que tiene como base una buena alimentación. Si las necesidades nutricionales presentes en este grupo de edad no son satisfechas, el organismo sufre alteraciones bioquímicas y fisiológicas a las que se les agrega retardo en el crecimiento, alteraciones cognoscitivas y una menor capacidad física e intelectual.

La nutrición juega un papel fundamental en la atención primaria, puesto que un niño bien nutrido es menos susceptible a enfermedades infecciosas, particularmente diarreas e infecciones respiratorias agudas, así como a sus respectivas complicaciones. También el niño con estado de nutrición normal tiene una mejor respuesta inmunológica, lo que hace más eficaz la vacunación

Tabasco siendo rico en recursos naturales por la calidad y fertilidad de su suelo, se ve provisto de cantidad y variedad de elementos vegetales y minerales, proporcionando a sus habitantes diversos tipos de frutas y verduras propias de la región, así como cereales, en sí de todo lo fundamental para una buena nutrición; se encuentra con una alta prevalencia de desnutrición, datos que se reflejan a través de las Encuestas Nacional de alimentación y nutrición.

Tomando en cuenta de que existen múltiples factores que ocasionan la desnutrición, pero que son diferentes de región a región y así mismo de persona a persona, nace la necesidad de conocer en V. Ignacio Allende Centla, que factores son los que están participando en la desnutrición del preescolar, para poder trabajar en ellos y así como se han disminuido las diarreas, también se contribuya a la disminución de la desnutrición.

## VII. MATERIAL Y MÉTODO

**Tipo de estudio:** El tipo de estudio llevado a cabo es de tipo Descriptivo transversal, el cual se considera como una primera etapa de un estudio de intervención

**Universo de estudio:** Preescolares de 2- 4 años, de la población de Villa Ignacio Allende del municipio de Centla.

**Sujetos de estudios:** Preescolares desnutridos de 2- 4 años, de la población de Villa Ignacio Allende del municipio de Centla. Independientemente del sexo, religión o condición social.

**Tipo de muestra:** No probabilística en relación a las características de la investigación, ya que se sugiere que los sujetos de estudio tengan algún grado de desnutrición.

**Tamaño de la Muestra:** se pesaron y midieron todos los niños comprendidos en la edad de 2-4 años de la Villa Ignacio Allende, su peso se comparo de acuerdo a la clasificación de la NCHS/OMS y se encontraron 58 niños por debajo de este rango ya establecido, que se clasificaron como desnutridos.

## Operacionalización de las principales variables

Variable	Definición	tipo
Sexo	Condición biológica por lo que se diferencian el hombre y la mujer	Cualitativa categórica
Edad	Tiempo que una persona ha vivido, a contar desde que nació.	Cuantitativa continua
Evaluación nutricia	Es la condición nutricional de los niños, valorada por la antropometría, considerando el peso la talla y la edad de cada niño.	Cuantitativa categórica
Nivel escolar	Grado de estudios de cada uno de los sujetos de estudios.	Cualitativa ordinal
Consumo de alimentos	Valoración de la ingesta promedio calórica de los sujetos de estudio en 24 horas	Cualitativa ordinal
Higiene de los alimentos	Proceso de mantenimiento y conservación de los alimentos para consumo	Cualitativa ordinal
Economía	Ingresos económicos y gasto económico destinado a la alimentación	

## Recolección de los datos

Para esta actividad se procedió en dos etapas

La primera para la **capacitación del equipo de trabajo**. Para ello se contó con dos equipos de trabajo, un equipo con personal de la clínica de salud Villa Ignacio Allende (10), a los que se les capacitó para el levantamiento del censo nominal, así como para la toma de medidas antropométricas de todos los menores de 5 años, con la técnica descrita en el anexo 1. El segundo grupo de personal de apoyo consto de 30 estudiantes de la Lic. En Nutrición de la División Académica de Ciencias de la Salud de la UJAT, a los cuales, se les capacitó para la aplicación del cuestionario, para la obtención de los datos de consumo de alimentos, condición económica, nivel escolar, etc.

La capacitación con estos dos equipos tuvo una duración de 1 día para cada grupo con 5 horas de trabajo.

### **Instrumentos**

El **censo nominal** es la fuente primaria del sistema de información de los componentes de Vacunación Universal y Nutrición, donde se registran el nombre, edad, domicilio, esquema de vacunación, peso, talla y otras acciones que realizan las instituciones del Sistema Nacional de Salud en beneficio de la población menor de 8 años, y de las embarazadas que residen en V. Ignacio Allende.

**cuestionario de medición**, el cual está conformado por una primera parte por los datos de identificación del paciente que incluye: nombre, sexo, edad, peso y talla, grado nutricional, segunda parte por características socioeconómicas y de higiene conformado por preguntas de opción múltiple y abiertas; Una tercera parte por el recordatorio de consumo de alimentos en 24 hrs. Consiste en definir y cuantificar todas las comidas y bebidas ingeridas durante un periodo anterior a la entrevista que puede ser del día anterior, incluyendo desde la primera comida de la mañana a la última (desayuno, comida, cena y colación) antes de acostarse.

### **Procedimiento**

Para dar inicio al desarrollo de este estudio, se planteó la problemática a estudiar a través de un oficio al Director del Centro Avanzado de Atención a la Salud (CAPPS), Villa Vicente Guerrero Centla, solicitándole permiso para la realización de la Investigación en el Centro de Salud de 3 núcleos básicos V. Ignacio Allende. Posteriormente a la aprobación se dio inicio a la realización de la investigación a través de dos etapas:

### **Primera etapa**

Para el levantamiento del censo nominal, se organizó al primer equipo de trabajo, para que se realizara a través de visitas domiciliarias. Por cada vivienda fueron dos integrantes en una jornada de trabajo de 4 horas por día,



se presentaron a cada vivienda identificándola por un croquis de la comunidad por número de manzana y de casa, identificándose como personal del centro de salud de Villa Ignacio Allende ante el jefe de familia (papá o mamá) para que proporcionara los datos reales del integrante de la familia, si por algún motivo no estaba ninguno de los dos, se dejaba pendiente y se visitaba en otra ocasión; una vez identificado la edad, sexo del paciente y al término de la encuesta, todos los menores de 5 años identificados fueron canalizados al centro de salud, para realizar las medidas antropométricas, para que fueran de más confiabilidad. Las medidas obtenidas fueron comparadas con los patrones de referencia del Centro Nacional de Estadísticas de la Salud (NCHS), adaptados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para los indicadores peso/edad, intensidad y severidad del problema nutricional., permitieron ubicar al niño dentro de la curva de referencia. Se encontraron 58 niños con algún grado de desnutrición, los cuales fueron objeto de estudio.

### **Segunda Etapa:**

Se aplicó el cuestionario de medición a través de la persona encargada de la alimentación del niño (la madre). Se realizó mediante la visita a los hogares de los niños identificados con algún grado de desnutrición. El cuestionario fue desarrollado por estudiantes de la Licenciatura en nutrición, durante 2 días de trabajo, por 3 horas de jornada laboral; el primer día se trabajó la comunidad más grande (sede) y el segundo día, los alumnos se dividieron en dos grupos, para trabajar las dos áreas de acción intensivas. Los estudiantes de nutrición previamente capacitados, aplicaron el cuestionario preguntando nombre del niño, edad, escolaridad y estado civil de la madre, así como el ingreso familiar semanal y cuánto destina de ese ingreso a la alimentación familiar. Para obtener el patrón de consumo fue mediante el método de Recordatorio de 24 hrs., de los alimentos consumidos por él niño, un día antes a la entrevista, y convirtió cada alimento consumido a gramos o unidades de alimentos y calcularon la composición calórica de macronutrientes para compararlas con las tablas de referencias.

**Recursos humanos;** 3 médicos, 2 promotores, 2 enfermeras, 1 odontólogo y 2 alumnos del bachillerato técnico en nutrición, en servicio social, para

trabajar la primera etapa y 30 estudiantes de la Lic. En Nutrición de la División Académica de Ciencias de la Salud de la UJAT para desarrollar la segunda etapa.

### **Recursos materiales.**

1500 hojas blancas para la elaboración de cuestionarios, 30 lápiz, 30 borradores, una báscula con estadímetro, cinta para impresora, dos engrapadoras, una computadora hp, una impresora hp PSC 1200, copias, USB, tinta para impresora, uso de Internet.

### **Análisis de los datos:**

El concentrado de los datos se llevó a cabo por paloteo, posteriormente se elaboró una base de datos, dando un valor a cada una de las preguntas para su codificación y análisis en el sistema estadístico SPSS versión 11.5.

Para la identificar a los niños desnutridos se valoró mediante la antropométrica, tomando peso, talla y edad, ubicando el estado nutricional de cada niño, de acuerdo a la clasificación de la NCHS/OMS

Para identificar el consumo promedio calórico de cada sujeto de estudio se aplico la encuesta alimentaria consumo de alimentos en 24 horas, que permite de manera cuantitativa obtener el consumo calórico, así como de los principales nutrientes de la alimentación diaria, utilizando para ello el cálculo dietética de alimentos de acuerdo a la Tablas de Valor Nutrimental del Instituto Nacional de Nutrición Salvador Subirán. La adecuación del total de energía, carbohidratos y grasa fue estimada utilizando el relativo de los Requerimientos Alimentarios Recomendados (RDA). Para evaluar los excesos, la normalidad y el déficit de macronutrientes en las dietas familiares se consideraron los siguientes puntos de corte **> 105%** (exceso) **de 95% a 105%** (normal) y **< 95%** (déficit)

Para calcular el ingreso familiar se tomo como referencia el salario mínimo (44.20) y se clasifico de 1 hasta 10 salarios; para gastos de alimentación se

clasifico desde el que no tiene ingresos hasta la familia que gasta de 500 pesos y más pesos en la alimentación de la familias.

## **CONSIDERACIÓN ÉTICAS.**

El estudio se apega al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud (Secretaria de Salubridad y Asistencia, 1987). De acuerdo al título II. Capítulo I, artículo 14, fracción VII., se solicitará la aprobación de las autoridades de salud de la Jurisdicción No. 03 de la Secretaría de Salud. Como dispone el artículo 13 para brindar respeto a la dignidad humana y protección de los derechos y bienestar del participante, al aplicar el cuestionario se cuidará la forma en que se realizará la pregunta, no juzgando la conducta de los pacientes y se cuidará la privacidad de los mismos, al no identificar a la persona por su nombre.

Además de acuerdo al artículo 17 fracción I, éste tipo de estudio entra en la categoría de investigación sin riesgo, ya que aquí se emplearán técnicas y métodos de investigación documental.

Para dar cumplimiento al artículo 16 la privacidad y el anonimato de los participantes, se aclara que la información obtenida será dada a conocer sólo de forma grupal y nunca individual y el autor del estudio guardará las encuestas en un lugar seguro al cual sólo él tendrá acceso.

En base al artículo 21 y 22, los sujetos de la investigación contarán con la información suficiente sobre el estudio a través del consentimiento informado, su participación en el estudio será voluntaria y conforme a la fracción VII el participante tendrá la libertad de retirar su participación en el momento que lo deseara.

## VIII. RESULTADOS

Del levantamiento del censo nominal se encontraron un total de 319 niños en edad preescolar, a los cuales se le realizaron las medidas antropométrica, distribuidos en grupos de 2,3 y 4 años de edad, encontrándose los siguientes resultados: en el grupo de 2 años hubo un 76.8% (83 niños) sin desnutrición, 15.8% (17 niños) con desnutrición leve, 7.4% (8 niños) con desnutrición moderada; de 3 años 96 niños (85.7%) sin desnutrición, 10 (8.9%) con desnutrición leve, 6 (5.4%) con desnutrición moderada y por último 82 (82.8%) niños de 4 años sin desnutrición, 15 (15.2%) con desnutrición leve, 2 (2%) niños con desnutrición moderada. Todo esto representa que un 81.8% (261 niños) de la población preescolar se encuentra sano y un 18.2% (58 niños) con algún grado de desnutrición. Siendo estos último, el universo de estudio. (Ver anexo tabla 1)

La distribución por sexo, de los niños con algún grado de desnutrición fue de 51.7% para el femenino y 48.3% para el masculino. La mayor frecuencia observada en el sexo femenino fue de 21(36.2%) niñas con desnutrición leve y 9 (15.5%) niñas con desnutrición moderada, mientras que el sexo masculino fue de 21 (36.2%) con desnutrición leve y 7 (12.1%) con desnutrición moderada. (Ver anexo tabla 2)

La frecuencia encontrada en las distintas edades de los niños de acuerdo al grado de desnutrición fue para el grupo de los 2 años de 17 niños que representa un 29.3% con desnutrición leve, y 8 (13.8%) con desnutrición moderada; en los 3 años 10 (17.2%) niños con desnutrición leve y 6 (10.3%) con desnutrición severa; en los 4 años de edad se encontraron 15 (25.9%) niños con desnutrición leve y 2 (3.4%) con desnutrición moderada. (Ver anexo tabla 3)

Del patrón de consumo:

Considerando los siguientes puntos de corte **> 105%** (exceso) **de 95% a 105%** (normal) y **< 95%** (déficit), basando en los requerimientos establecidos por RDA para consumo de macronutrientes, se encontró una inadecuada distribución de macronutrientes. En relación al consumo de energía, los datos reportan que

del 72.4% de niños que padecen desnutrición leve, el mayor porcentaje es de 32.8% con un consumo deficiente, al igual que en la desnutrición moderada con un 12.1% tuvo un consumo deficiente, del 27.6% que la padecen, este representa el mayor porcentaje. (Ver anexo tabla 4). El consumo de proteínas fue excesivo en un 69% para los clasificado en desnutrición leve y de un 27.6% para los de desnutrición moderada. . (Ver anexo tabla 5). Los lípidos fueron consumidos excesivamente en un 48.3% y de un 24.1% tanto para desnutrición leve como los de moderada respectivamente. (Ver anexo tabla 6). Mientras que los alimentos fueron muy deficiente en hidratos de carbono, para los dos grupos de desnutrición con un porcentaje que representa el 44.8% en desnutrición leve y de un 20.7% en desnutrición moderada (Ver anexo tabla 7).

En cuanto a la escolaridad de la madres los resultados obtenidos nos reportan que el mayor porcentaje que representa un 24,1% de las madres que tienen niños con desnutrición leve, iniciaron su primaria pero no la terminaron y un 15.5% si pudieron completarla. Para los niños con desnutrición moderada, el máximo grado de escolaridad de sus madres es de secundaria incompleta con un 8.6% en comparación con un 3.4% culminó sus estudios secundarios. (Ver anexo tabla 8).

En lo que se refiere a la estado civil de la madre, un 55.2% se encuentra conformando una familia pero no esta unida por ninguna ley de matrimonio, es decir se encuentra conviviendo en unión libre y el 39.7% forman una familia que si esta unida por matrimonio. (Ver anexo tabla 9)

En relación a las características económica los resultados muestra que el mayor ingreso económico de la familia, en el grupo de niños con desnutrición leve es de 1 a 2 salarios mínimos, representando un porcentaje del 19.0% y en el grupo de desnutrición moderada, el mayor ingreso es de 5 a 6 salarios mínimos, lo que representa un 12.1% del total de las familias. (Ver anexo tabla 10)

Se pudo observar que la mayor parte de familias encuestadas, destinan de 50 a 100 pesos por semana para gastos de alimentos, lo que representa un

porcentaje de 15.5% en los niños con desnutrición leve y un 10.3% en los niños con desnutrición moderada. (Ver anexo tabla 11)

De las medidas higiénicas se encontró:

Que el 96.6 % de madres, si desinfectan frutas. (Ver anexo tabla 12). Un 98.3 % si desinfectan las verduras. (Ver anexo tabla 13) En cuanto al lavado de manos después de ir al baño y antes de preparar los alimentos, el 100% contestaron que si lo hacen. (Ver anexo tabla 14, 15) El 100% de madres respondieron que si se bañan diariamente. (Ver anexo tabla 16). También el 70.7% de las madres consumen agua hervida y solo una familia que representa el 1.7% su agua de consumo no la hierve ni utiliza ningún método de desinfección. (Ver anexo tabla 17)

## IX. DISCUSION

Según los resultados de la II Encuesta Estatal de Nutrición 1996, pone de manifiesto que la desnutrición en Tabasco sigue siendo un problema de Salud Pública. Que los niños desnutridos habitan sobre todo en el área rural del estado, donde la prevalencia más alta de desnutrición moderada y grave, se encuentra en diferentes municipios donde incluyen a Centla.

Aunque no existen estudio previos que nos permitan conocer que tanto ha disminuido la incidencia de desnutrición en esta área rural. Este estudio refleja que la desnutrición que predomina es la leve y que la desnutrición moderada es menor y más aun la desnutrición grave no existe. Cabe mencionar que la mayor prevalencia de desnutridos, se encontró en la edad de 2 años.

La cantidad de nutrientes requeridos por el hombre varia de acuerdo con el papel biológico que desempeña en el organismo, que el preescolar está en constante crecimiento y desarrollo de huesos, dientes, músculos y sangre, por lo que requiere más alimentos nutricios en proporción a su peso que los adultos, es decir dietas equilibradas.. Las dietas equilibradas son aquellas en que la ingestión de alimentos esta ajustada a las necesidades individuales de nutrientes, es decir, de hidratos de carbono, proteínas, lípidos, minerales, vitaminas y agua. El reparto de macronutrientes en esta época de la infancia es equilibrada si se consigue la siguiente distribución; 15% de calorías en forma de proteínas; 30% de calorías en forma de grasa y 55% de calorías en forma de hidratos de carbono. Tomándose las recomendaciones establecidas por la RDA de los niños preescolares y de acuerdo a los siguientes puntos de corte **> 105%** (exceso) **de 95% a 105%** (normal) y **< 95%** (déficit), se pudo observar que los niños en estudio consumen una dieta que no coincide con las recomendaciones de la RDA ya que el aporte de carbohidratos es deficiente y de proteínas y lípidos es excesivo.

Es importante mencionar que la ingesta deficiente de carbohidratos es preocupante ya que estos son la principal fuente de energía para sostener la actividad y las funciones vitales, son elementos energéticos que cubren una buena parte de los requerimientos calóricos e intervienen en la fijación del agua



y en el metabolismo de las grasas, ya que las dietas pobres en hidratos de carbono nos favorecen la aparición de cuerpos cetónicos en orina y en sangre por deficiente metabolismo de grasas. Sabemos que las proteínas forman la parte principal del tejido magro del cuerpo (tejido muscular) y en conjunto con el agua constituyen alrededor del 17% del peso corporal pero su eficacia depende en gran parte del consumo adecuado de carbohidratos y cuando la energía es insuficiente para satisfacer las necesidades energéticas, algunos aminoácidos de las proteínas, se descomponen para proporcionar energía necesaria en lugar de formar proteínas necesarias para el cuerpo, es decir son ocupadas para un fin que nos es el adecuado, y esto nos da una explicación que aunque su consumo sea excesivo, los niños no tengan incremento de peso. También el consumo de la grasa es excesivo, más sin embargo es importante explicar que son una fuente principal de energía calórico y que se almacena en el organismo en forma de reservas grasa para ser utilizadas en estados patológicos para cubrir los desgastes calóricos, pero en deficiencia de carbohidratos, su metabolismo es inadecuado y no pueden ser utilizadas como material energético.

La alimentación del preescolar puede ofrecer muchas dificultades por el desconocimiento de algunas características del desarrollo en esa etapa. se ha observado un desequilibrio nutricional, con aumento en el aporte de lípidos, grasas saturadas y proteínas, así como una disminución en el aporte de carbohidratos. En general a partir de los 3 años el niño puede comer de todo. Esto no quiere decir que todos los alimentos sean recomendables en la dieta del niño. Este estudio permitió darnos cuenta que en realidad se consumen 3 comidas diarias y en su gran mayoría colación, pero los alimentos no son los recomendados en la dieta del niño ya que no se logran los requerimientos establecidos para esta edad. Las características nutricionales de la dieta del niño y las recomendaciones dietéticas se asientan de nuevo sobre el consumo habitual de 4 grandes grupos de alimentos; leches y productos lácteos; carnes, huevos y pescados; cereales y sus derivados; verduras y frutas, más no se estudiaron de qué grupo de alimentos provienen los macronutriente consumidos en este grupo sujeto de estudio.

Debido al aumento de la actividad física, se produce un importante incremento en las necesidades calóricas. El crecimiento del organismo requiere consumir más proteínas, lo que se traduce en aumento de la talla y masa muscular (aumento de peso entre 2 y 2.5 Kg. por año). Múltiples estudios como el que realizó el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición del Instituto Nacional de Salud del Perú, han demostrado que el consumo de la papilla (ración de alimento de reconstitución instantánea) la cual está formulada para cubrir el 30 % de los requerimientos energéticos y que por su composición, contienen proteínas de origen animal que ayudan a mejorar la calidad de la dieta; en el grupo de niños de 24 a 36 meses, aun con el consumo de la papilla y la alimentación, solo cubrió un promedio del 58.2% de sus requerimientos. En este estudio similar se pudo observar los mismos resultados; lo cual puede ser resultado de dos factores, que no le dan la preparación adecuada o que los niños no la están consumiendo diariamente como lo manifestaron las madres: este último factor puede ser originado dado que el crecimiento es más lento en estos años también disminuye el apetito, los niños tienen menos interés en el alimento y más interés en el mundo que los rodea. Desarrollando en esta época caprichos alimentarios, durante los cuales rehúsa consumir alimentos previamente aceptados, o pide algún alimento particular en cada comida. Esta conducta es atribuible al hastío por los alimentos habituales, o puede ser un medio de afianzar una independencia recién descubierta.

Se dice que la desnutrición se relaciona estrechamente con la pobreza. Entre los diversos aspectos relacionados con la pobreza se encuentra el bajo nivel de ingresos económicos porque limita el acceso a los alimentos, en cantidad o calidad necesaria o en ambas. El ingreso económico, es básicamente el capital que entra a un hogar, y del cual hay disposición para cubrir las necesidades básicas de la vivienda y habitantes de esta, por lo que al haber más ingreso en el hogar, tal como se reflejó en los datos encontrados, la distribución o el monto a la alimentación se ve más afectada, tras cubrir otras necesidades del hogar, ya que en este grupo predomina la desnutrición moderada. Se logra enmarcar que el nivel socioeconómico se ve ligado a la presencia de la desnutrición en la población, pues es determinante de la selección de alimentos, donde la población que más gana invierte un porcentaje menor para

el consumo de alimentos, lo cual refleja AMAI (Asociación Mexicana de Agencia de Investigación de Mercados y Opinión Pública) donde nos menciona que la distribución del gasto es significativamente distinta entre los niveles económicos, que el más alto cubre otras necesidades básicas prioritariamente y en segundo lugar la alimentación.

El bajo nivel educativo parental, especialmente de la madre y la falta de conocimientos sobre salud reproductiva, nutrición y desarrollo infantil inciden negativamente en la desnutrición de los hijos, Las madres con mayor nivel educativo estarían mejor preparadas para seguir las indicaciones impartidas y aprovechar los conocimientos producto de las actividades formativas que se realizan en el Centro, lo cual conllevaría a un buen estado nutricional de sus hijos. Este efecto no pudo ser demostrado en esta investigación, no obstante, la relación entre el nivel educativo de la madre y la desnutrición ha sido ampliamente evaluado por otros autores con resultados no coincidentes, de allí que hay quienes sostienen que el mejor nivel educativo de la madre y por ende mejor colocación en el mercado laboral, en vez de producir efectos positivos, por el aumento del presupuesto familiar y mejoría de su auto estima, puede tener un efecto adverso, porque se reduce el tiempo disponible de la madre para la atención del niño . Otros autores consideran que un buen nivel educativo de la madre, actúa con un efecto protector, pues habría un mayor acceso a bienes y servicios que determinan un buen mantenimiento del estado nutricional. Un estudio sobre recuperación nutricional utilizando suplementación y educación nutricional a las madres realizado en Kenya en niños menores de 5 años con desnutrición moderada y grave demostró que un adecuado catch-up se relacionaba con el nivel educativo y conocimientos nutricionales de la madre, sin embargo no hubo diferencias significativas en el estado nutricional entre este grupo y el grupo control.

El saneamiento básico, sobre todo el abastecimiento de agua, la eliminación de desechos y la higiene de los alimentos, debido a su participación en la transmisión de las diarreas. La prevención y el manejo de estos factores son de importancia capital para el control y desaparición de las diarreas, factor que no se demuestra en este estudio ya que todas las acciones de saneamiento

básico son realizadas con eficacia, según lo demuestran las encuestas realizadas.

.

Es importante mencionar que los factores sociales y culturales de una familia son importantes en la ocurrencia de la desnutrición, porque la familia constituye la unidad social fundamental a través de la cual los individuos socializan el consumo de alimentos y su organización refleja patrones más amplios de la sociedad. El tamaño de la familia y el orden de nacimiento afectan el estado nutricional por reducción del recurso familiar, un número mayor de niños implica una división de recursos entre ellos (dinero, tiempo, alimentos). Los conflictos de familia e inestabilidad matrimonial así como un entorno familiar con poco contacto físico y falta de interacción verbal con la madre predice en los niños falta de desarrollo. En ausencia de la madre nadie tiene la capacidad para poder continuar con su labor y por ende brinda poco contacto afectivo a sus hijos y como resultado, la población que mas sufre es la más vulnerable, los preescolares.

Los padres son los más indicados para comenzar a crear hábitos alimenticios saludables en los hijos, en un adecuado ambiente familiar. Los niños deben hacer las comidas en familia.

## X. CONCLUSION

Los hallazgos encontrados en esta investigación, señalan la necesidad de dirigir las actividades de los programas de nutrición, hacia dos grandes áreas operativas: la focalización de las acciones en grupos o regiones identificadas como prioritarias y el mejoramiento de la calidad de los servicios en la atención de las poblaciones rurales, a todos los integrantes de la familia; esto indica que en el centro de salud de esta Villa, falta mayor participación en la promoción de la salud para concientizar a la población, y la información que se les brinde sea apropiado a su nivel educativo, y no solamente se eduque a la mujer sobre la alimentación de la familia sino que el esposo o pareja y a todos los integrantes de la familia; tenga una amplia información en el tipo de alimentos que deben consumir de acuerdo a su región, y que dicha ingestión de alimentos este ajustada a las necesidades individuales de nutrientes, es decir, de hidratos de carbono, proteínas, lípidos, minerales, vitaminas y agua. Así mismo orientar sobre el destete oportuno y a base de que alimentos debe ser.

Con base en los factores social y cultural estudiados en las familias encuestadas de la Villa Ignacio Allende, se puede constatar, que los niños con desnutrición no es por falta de alimentación, sino que se debe al desconocimiento que poseen las madres sobre un buen equilibrio de la dietas familiares.

Es importante llamar la atención sobre la necesidad de realizar mayores esfuerzos para garantizar, la vigilancia de nutrición, crecimiento y desarrollo del niño menor de 5 años, esto además de asegurar la disponibilidad y el acceso de los servicios sanitarios implica el desarrollo de acciones para hacer efectiva la participación de la familia ya que esto garantiza la pronta recuperación de estos niños y demostrar que la desnutrición en áreas rurales puede disminuir

## XI. PROPUESTAS

### **Vigilancia nutricional de los niños menores de 5 años:**

Capacitar a las madres sobre vigilancia nutricional, enseñándoles el manejo de los indicadores de peso para la edad de acuerdo a la NCHS/OMS y la técnica de peso; proporcionarles una tabla para que la tengan en casa y comparen el peso obtenido con la edad del niño. De esta manera en cuanto detecten detección del peso informaran al personal de salud, para que se de la atención temprana y no llegar a etapas en la cual sea más difícil su recuperación.

Reforzar la vigilancia de nutrición, crecimiento y desarrollo del niño menor de 5 años por parte del personal de salud basándose en el tiempo establecido de acuerdo al estado de nutrición como lo marca la Norma oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999. Para la atención a la salud del niño.

### **Orientación alimentaria a través de:**

Incorporación de personal especializado en nutrición (licenciado en nutrición), ya que tienen los conocimientos suficientes para poder enseñar acciones que marca la orientación alimentaria como son:

- a) alimentación adecuada de la madre durante el embarazo y lactancia
- b) ablactación adecuada en el tiempo oportuno y con alimentos adecuados para logra una buena digestión en el pequeño.
- c) orientación para la utilización de alimentos propios de la región, en forma variada y combinada.

Que se dediquen exclusivamente a los problemas relacionados con la nutrición de forma preventiva y curativa.

Que la orientación alimentaria sea a través de técnicas de enseñanza teórico-prácticas, por medio de talleres para reforzar el aprendizaje. Con esto se evitara que el orientador se dedique solo a hablar sin verificar lo aprendido por el alumno.

Capacitación al personal de salud sobre nutrición para que adquiera los conocimientos adecuados y sea capaz de proporcionar una orientación alimentaria adecuada pero sobre todo capacitarlos sobre técnicas de enseñanzas para que sepan transmitir los conocimientos adquiridos.

Que la orientación alimentaria sea dirigida a todos los integrantes de la familia; porque el niño desnutrido es parte de un sistema, que su salud de él, beneficia o afecta a todos los integrantes, por lo tanto se debe trabajar con la familia entera, integrando a los preescolares, escolares en todos los niveles y a todas las mujeres en edad fértil, así como al esposo o pareja. El orientar a todos los integrantes que conforma una familia, significa que los niños conocerán los alimentos con alto valor nutritivo y que ellos podrán sugerir lo que deben comer y a futuro formaran familias a las cuales le brindaran una buena alimentación y de esa manera disminuir la incidencia de desnutrición en un futuro.

Que la orientación alimentaria no solo sea dirigida a las familias donde han niños desnutridos, sino a todas las familias que tengan o no niños menores de 5 años. Esto tiene como finalidad que en cuanto una mujer en edad fértil se embarace, esta tenga los conocimientos necesarios para llevar una alimentación adecuada durante todo su embarazo y se evitaren los nacimientos de niños con desnutrición y así mismo los conocimientos para una ablactación adecuada y oportuna.

### **Higiene de los alimentos.**

Reforzar las acciones dirigida a la higiene de alimentos, tomar agua hervida, desinfectar frutas y verduras con técnicas adecuadas e higiene de la vivienda.

Ayudar a las familias a elaborar estrategias y buscar redes de apoyo para mejorar el nivel educativo (grupos de alfabetización) para que sean más receptivas a la información en salud.

## XII. ANEXOS

### Anexo 1

#### Técnica de peso y talla

- ❖ Revisar el funcionamiento de la báscula antes de iniciar la toma de peso
- ❖ Calibrar el equipo con variedad de peso
- ❖ Colocar al niño en la plataforma de la báscula sin zapatos y sin calcetines (descontar el peso de la ropa usada).
- ❖ Cuidar que los pies ocupen una posición central y simétrica en la plataforma de la báscula
- ❖ Pedir que se mantenga la mirada fija al frente
- ❖ Las manos deberán estar sujetas u relajadas.

El técnico, anotara el peso del sujeto viendo la báscula de frente

Talla: se expresa en centímetros, midiendo la distancia entre la corona de la cabeza y el plano de apoyo del individuo, bajo la siguiente técnica:

- ❖ Revisar el funcionamiento del esta dímetro antes de tomar la talla
- ❖ Colocar a la persona en la plataforma del esta dímetro sin zapatos y sin calcetines
- ❖ Cuidar, que los pies ocupen una posición central y simétrica de la plataforma
- ❖ Quitar cualquier peinado que alterará el valor de la talla.
- ❖ Pedir que se mantenga la mirada fija al frente.
- ❖ Las manos dieran estar sueltas y relajadas.

Se desliza el tope móvil hasta tocar firmemente la corona de la cabeza del sujeto, mientras que este respira profundamente. Y se tomas la lectura de la Talla.



## Anexo 2

### CUESTIONARIO DE APLICACION

#### Identificación

Nombre del Niño \_\_\_\_\_ edad \_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

Nombre de la madre \_\_\_\_\_ edad \_\_\_\_\_

Domicilio: Manzana \_\_\_\_\_ Casa \_\_\_\_\_

#### Características Socioeconómicas

Escolaridad de la madre

- a) Ninguna
- b) primaria:                      Completa si no    Incompleta: si no
- c) Secundaria:                    Completa si no    Incompleta: si no
- d) Bachillerato:                   Completa si no    Incompleta: si no

Estado civil de la madre

- a) casada
- b) unión libre
- c) separada
- d) soltera
- e) viuda

Ingreso familiar Semanal

Salario mínimo \$44.20.00

- a) No tiene ingresos
- b) 1-2 salario mínimo
- c) 3-4 salarios mínimos
- d) 5-6 salarios mínimos
- e) 7-8 salarios mínimos
- g) 9-10 salarios mínimos

Cuanto destina para la alimentación a la semana:

- a) 0-50 pesos
- d) 150-200 pesos
- g) 300-400 pesos

b) 50-100 pesos

e) 200-250

h)400-500 pesos

c) 100-150 pesos

f) 250-300 pesos

i) 500 y más pesos

### Higiene personal y de los alimentos

Higiene de los alimentos

a) agua de consumo

Hervida si no

Clorada si no

b) Desinfecta frutas

Si: \_\_\_\_\_

Procedimiento;

---

---

---

---

---

c) Desinfecta verduras:

Si \_\_\_\_\_

Procedimiento:

---

---

---

---

Higiene Personal:

a) Se lava las manos antes de preparar los alimentos si\_\_\_ no\_\_\_

b) Se lava las manos después de ir al baño si\_\_\_ no\_\_\_

c) Se baña diario si\_\_\_ no\_\_\_







## COLACIONES

LUGAR DE CONSUMO	HORA:	CANTIDAD	
NOMBRE DE LA PREPARACIÓN	ALIMENTOS QUE CONFORMAN LA PREPARACIÓN	MEDIDA CASERA	GR. O ML.

TABLA 1  
TOTAL DE NIÑOS PREESCOLARES

EDAD	SANOS	DESNUTRIDOS			TOTAL
		LEVE	MODERADA	GRAVE	
<b>2 años</b>	83 76.8%	17 15.8%	8 7.4%	0	25 23.2%
<b>3 años</b>	96 85.7%	10 8.9%	6 5.4%	0	16 14.3%
<b>4 años</b>	82 82.8%	15 15.2%	2 2.0%	0	17 17.2%
<b>Total</b>	261 81.8%	42 13.2%	16 5.0%	0	58 18.2%

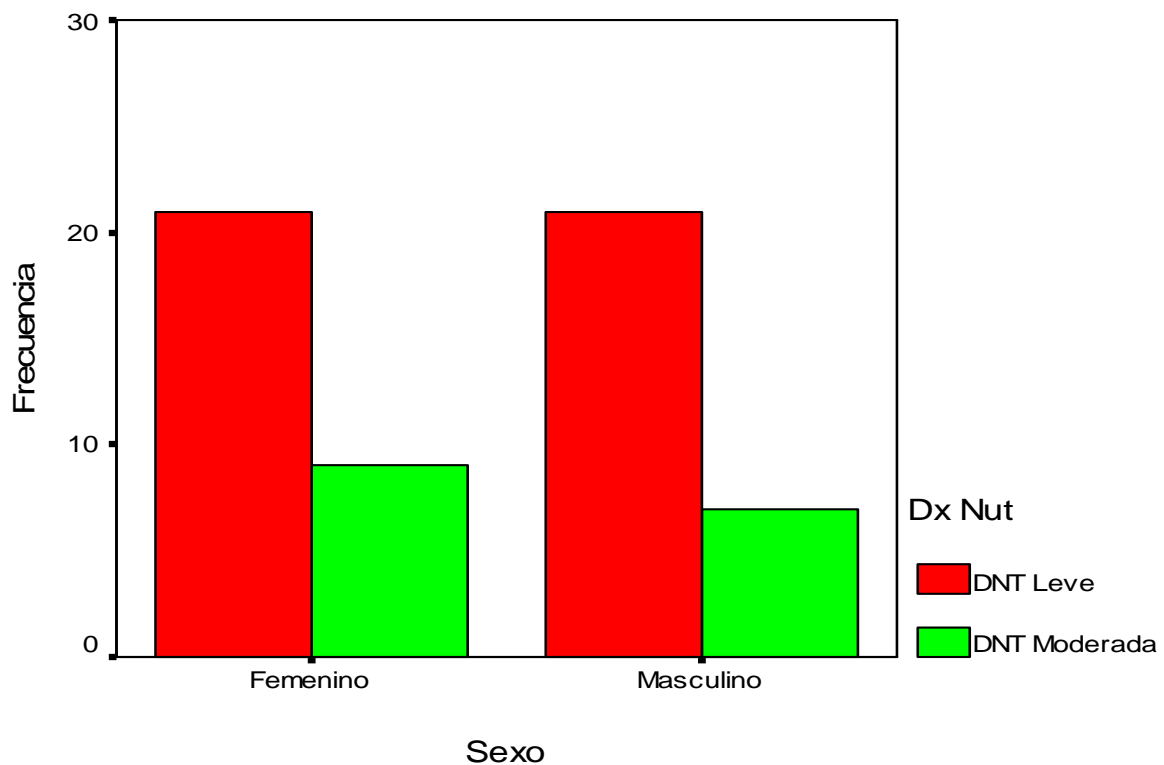
Fuente: datos obtenidos del censo nominal.

**TABLA 2  
RELACION ENTRE SEXO Y DX NUTRICIONAL**

SEXO	DX NUTRICIONAL		TOTAL
	DNT LEVE	DNT MODERADA	
FEMENINO	21 36.2%	9 15.5%	30 51.7%
MASCULINO	21 36.2%	7 12.1%	28 48.3%
Total	42 72.4%	16 27.6%	58 100.0%

Fuente: datos obtenidos de encuesta realizada a las madres de los niños preescolares desnutridos

**GRAFICA 1  
RELACION ENTRE SEXO Y DX NUTRICIONAL**



Fuente: tabla 2

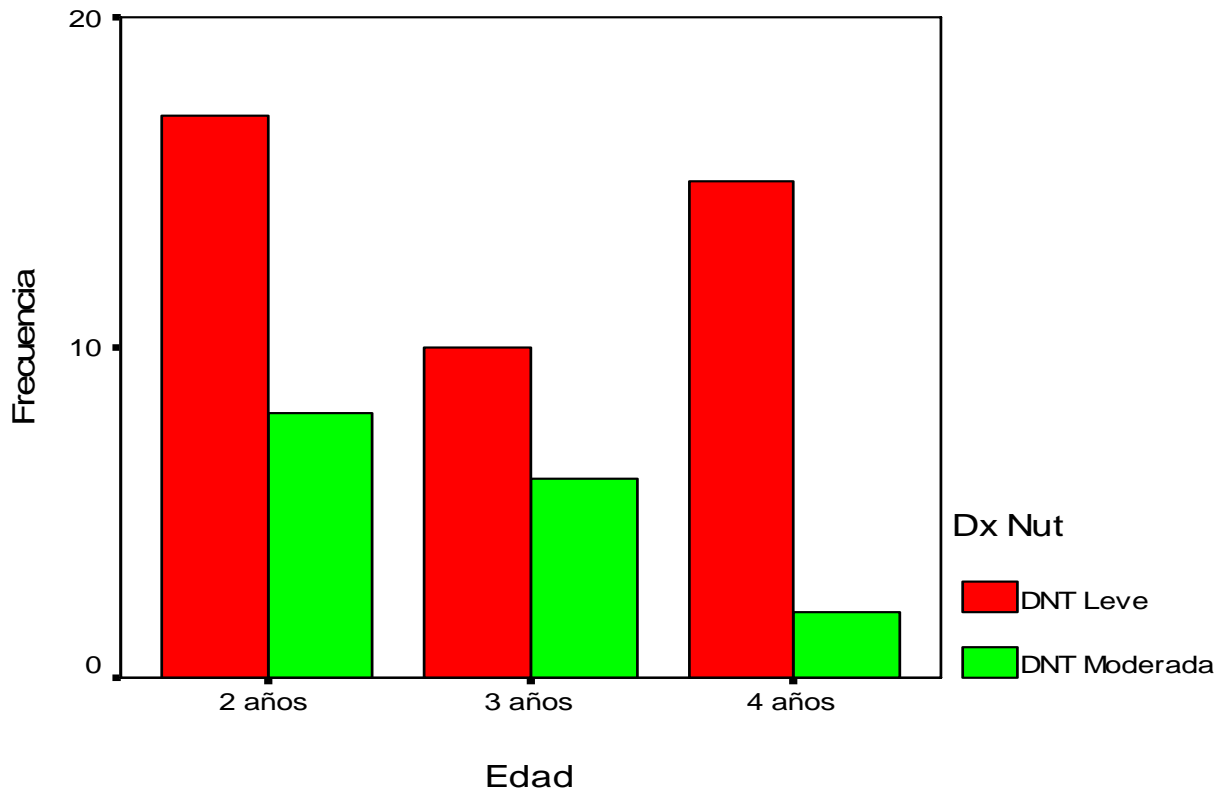


**TABLA 3**  
**RELACION ENTRE EDAD Y Dx NUTRICIONAL**

EDAD	DX NUTRICIONAL		Total
	DNT Leve	DNT Moderada	
2 años	17	8	25
	29.3%	13.8%	43.1%
3 años	10	6	16
	17.2%	10.3%	27.6%
4 años	15	2	17
	25.9%	3.4%	29.3%
Total	42	16	58
	72.4%	27.6%	100.0%

Fuente: datos obtenidos de encuesta realizada a las madres de los niños preescolares desnutridos

**GRAFICA 2**  
**RELACION ENTRE EDAD Y Dx NUTRICIONAL**



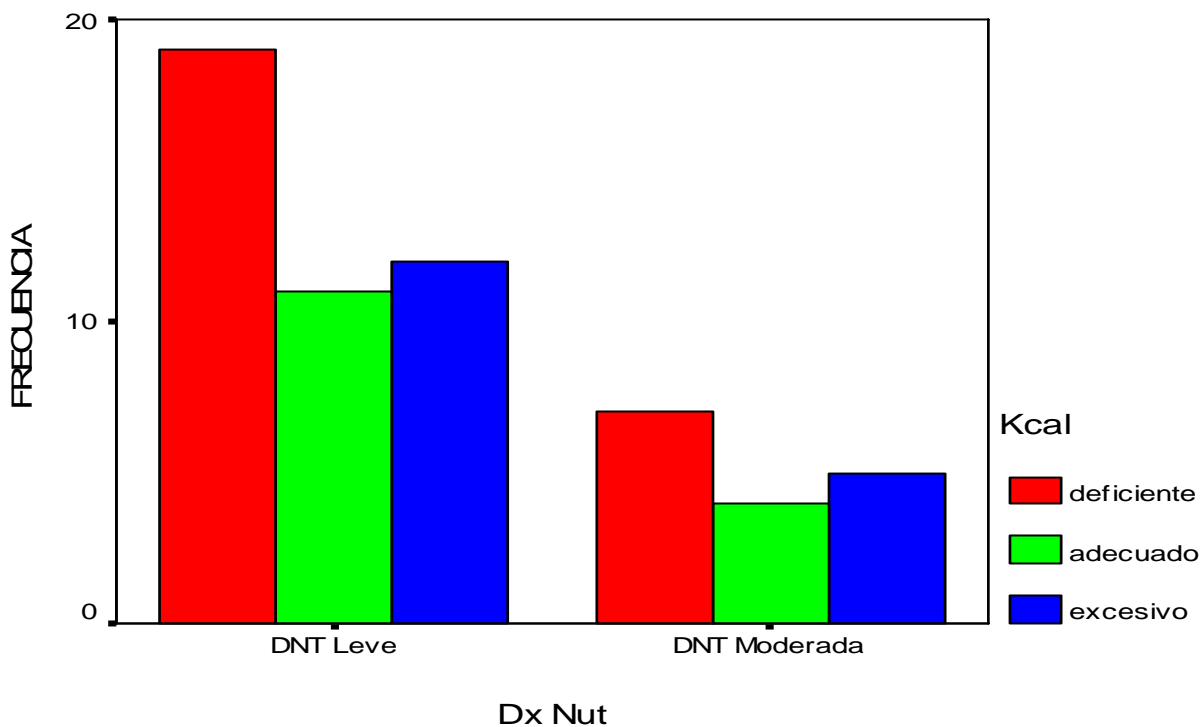
Fuente: tabla 3

**TABLA 4**  
**CONSUMO DE ENERGIA POR DX. NUTRICIONAL**

DX NUTRICIONAL	KILOCALORIAS			TOTAL
	DEFICIENTE	ADECUADO	EXCESIVO	
DNT LEVE	19	11	12	42
	32.8%	19.0%	20.7%	72.4%
DNT MODERADA	7	4	5	16
	12.1%	6.9%	8.6%	27.6%
TOTAL	26	15	17	58
	44.8%	25.9%	29.3%	100.0%

Fuente: datos obtenidos de encuesta realizada a las madres de los niños preescolares desnutridos

**GRAFICA 3**  
**CONSUMO DE ENERGIA POR DX. NUTRICIONAL**



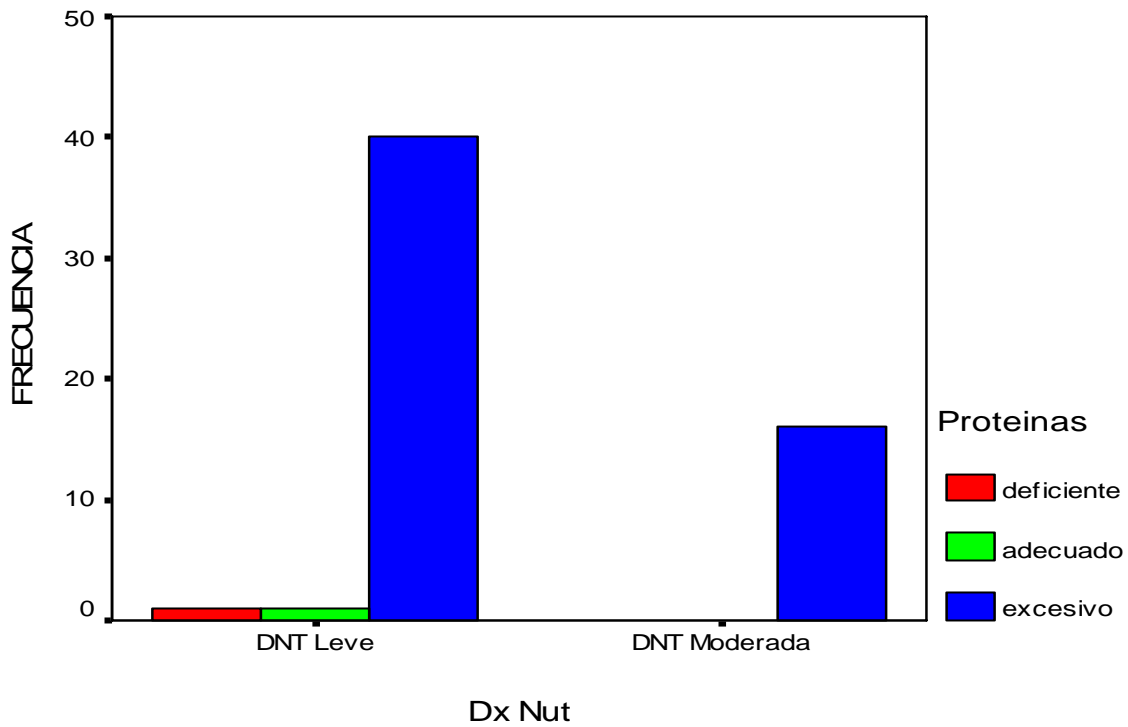
Fuente: tabla 4

**TABLA 5**  
**CONSUMO DE PROTEINAS POR DX NUTRICIONAL**

DX NUTRICIONAL	PROTEINAS			TOTAL
	DEFICIENTE	ADECUADO	EXCESIVO	
DNT LEVE	1	1	40	42
	1.7%	1.7%	69.0%	72.4%
DNT MODERADA	0	0	16	16
	0.0%	0.0%	27.6%	27.6%
TOTAL	1	1	56	58
	1.7%	1.7%	96.6%	100.0%

Fuente: datos obtenidos de encuesta realizada a las madres de los niños preescolares desnutridos

**GRAFICA 4**  
**CONSUMO DE PROTEINAS POR DX NUTRICIONAL**



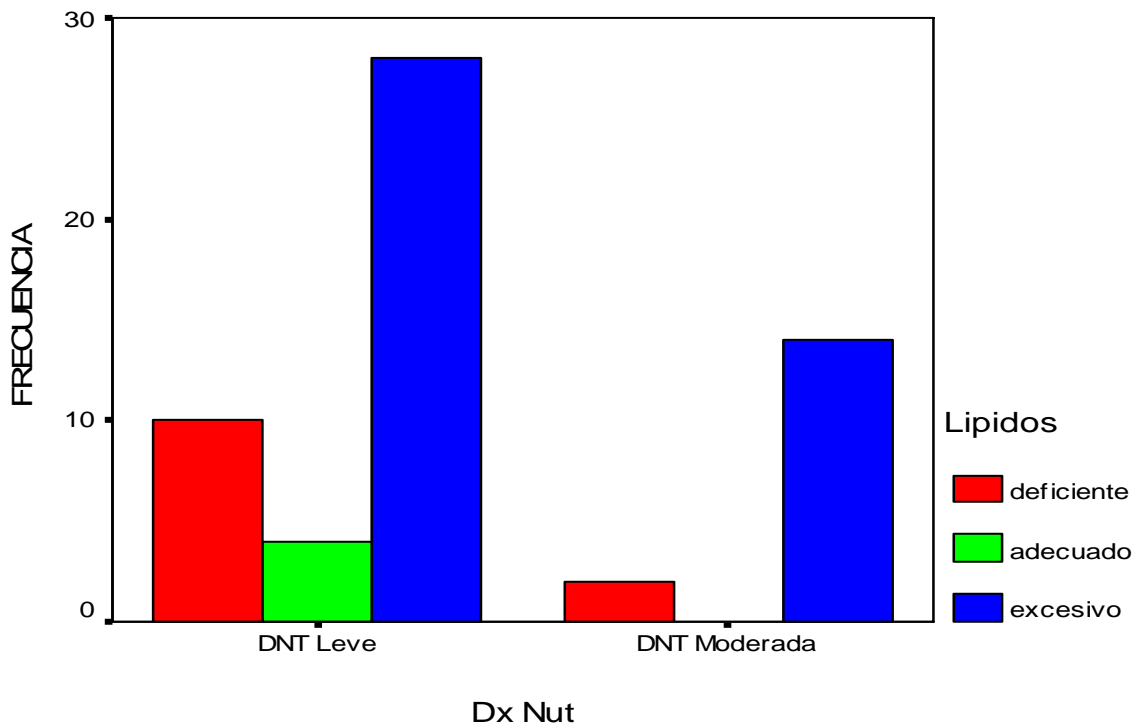
Fuente: tabla 5

**TABLA 6  
CONSUMO DE LIPIDOS POR DX. NUTRICIONAL**

DX NUTRICIONAL	LIPIDOS			TOTAL
	DEFICIENTE	ADECUADO	EXCESIVO	
DNT LEVE	10	4	28	42
	17.2%	6.9%	48.3%	72.4%
DNT MODERADA	2	0	14	16
	3.4%	0.0%	24.1%	27.6%
TOTAL	12	4	42	58
	20.7%	6.9%	72.4%	100.0%

Fuente: datos obtenidos de encuesta realizada a las madres de los niños preescolares desnutridos

**GRAFICA 5  
CONSUMO DE LIPIDOS POR DX. NUTRICIONAL**



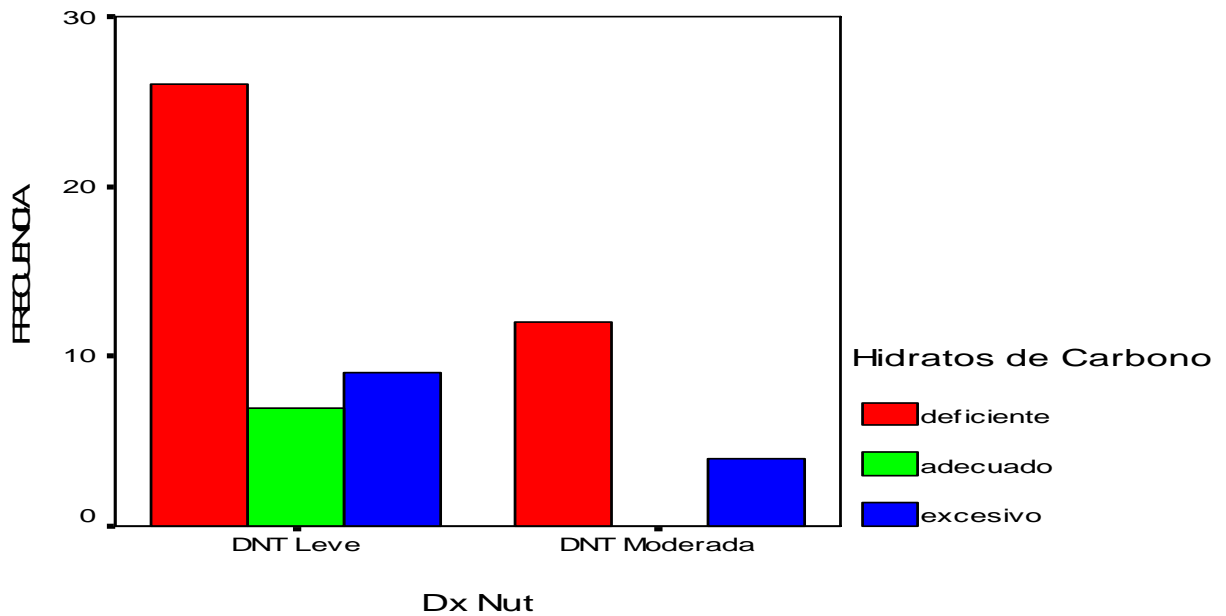
Fuente: tabla 6

**TABLA 7**  
**CONSUMO DE HIDRATOS DE CARBONO POR DX. NUTRICIONAL**

DX NUTRICIONAL	HIDRATOS DE CARBONO			TOTAL
	DEFICIENTE	ADECUADO	EXCESIVO	
DNT LEVE	26	7	9	42
	44.8%	12.1%	15.5%	72.4%
DNT MODERADA	12	0	4	16
	20.7%	0.0%	6.9%	27.6%
TOTAL	38	7	13	58
	65.5%	12.1%	22.4%	100.0%

Fuente: datos obtenidos de encuesta realizada a las madres de lo niños preescolares desnutridos

**GRAFICA 6**  
**CONSUMO DE HIDRATOS DE CARBONO POR DX. NUTRICIONAL**



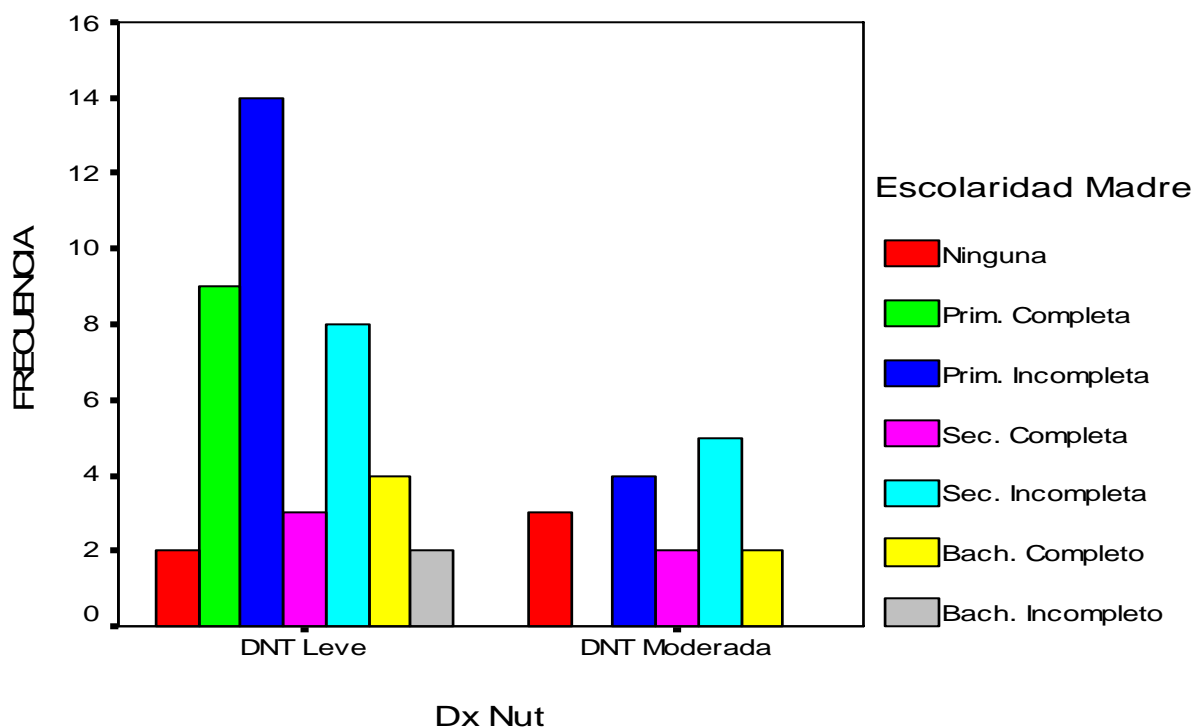
Fuente: tabla 7

**TABLA 8**  
**ESCOLARIDAD DE LA MADRE EN RELACION AL DX. NUTRICIONAL**

DX NUTRICIONAL	ESCOLARIDAD DE LA MADRE							TOTAL
	Ninguna	Prim. Comple	Prim. Incompleta	Sec. Completa	Sec. Incompleta	Bach. Completo	Bach. Incompleto	
DNT LEVE	2	9	14	3	8	4	2	42
DNT MODERADA	3.4%	15.5%	24.1%	5.2%	13.8%	6.9%	3.4%	72.4%
	3	0	4	2	5	2	0	16
	5.2%	0.0%	6.9%	3.4%	8.6%	3.4%	0.0%	27.6%
TOTAL	5	9	18	5	13	6	2	58
	8.6%	15.5%	31.0%	8.6%	22.4%	10.3%	3.4%	100.0%

Fuente: datos obtenidos de encuesta realizada a las madres de los niños preescolares desnutridos

**GRAFICA 7**  
**ESCOLARIDAD DE LA MADRE EN RELACION AL DX. NUTRICIONAL**



Fuente: tabla 8

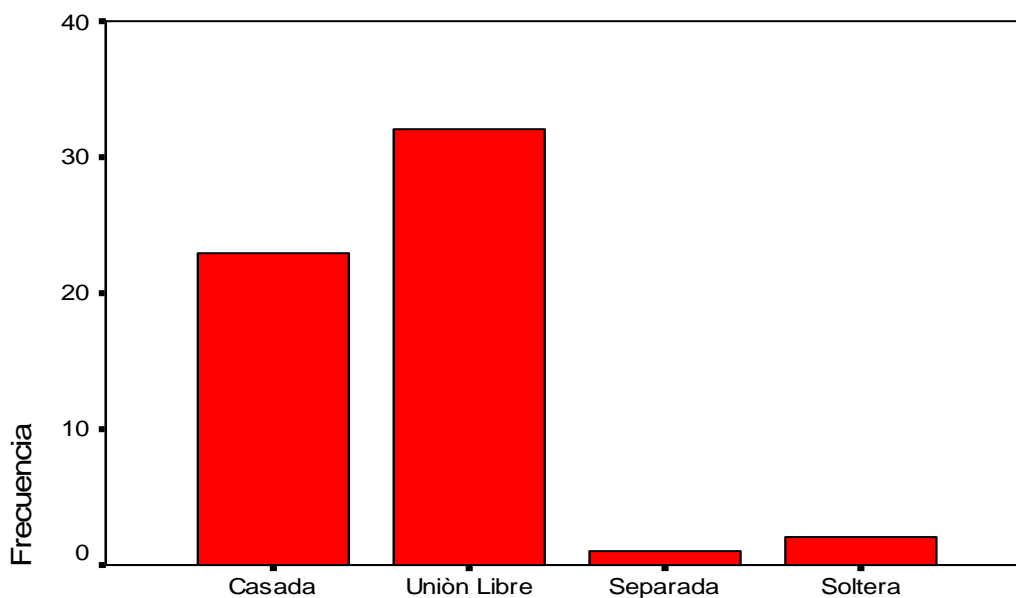
**TABLA 9**  
**ESTADO CIVIL DE LA MADRE**

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CASADA	23	39.7%
UNION LIBRE	32	55.2%
SEPARADA	1	1.7%
SOLTERA	2	3.4%
TOTAL	58	100.0%

Fuente: datos obtenidos de encuesta realizada a las madres de los niños preescolares desnutridos

**GRAFICA 8**

**Estado civil Madre**



Estado civil Madre

Fuente: tabla 9

TABLA 10

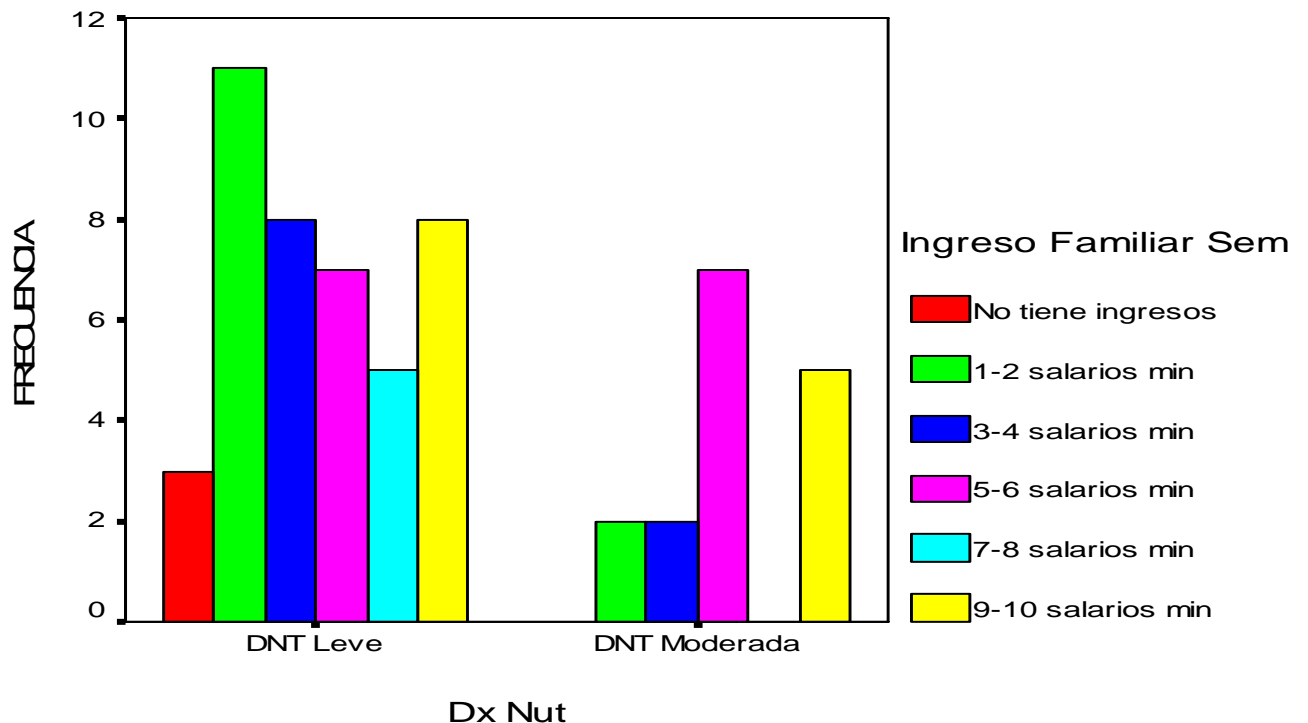
**INGRESO FAMILIAR SEMANAL EN RELACION AL ESTADO NUTRICIONAL**

DX NUTRICI.	INGRESO FAMILIAR SEMANAL						TOTAL
	No tiene ingresos	1-2 salarios min	3-4 salarios min	5-6 salarios min	7-8 salarios min	9-10 salarios min	
DNT LEVE	3	11	8	7	5	8	42
	5.2%	19.0%	13.8%	12.1%	8.6%	13.8%	72.4%
DNT MODERADA	0	2	2	7	0	5	16
	0.0%	3.4%	3.4%	12.1%	0.0%	8.6%	27.6%
Total	3	13	10	14	5	13	58
	5.2%	22.4%	17.2%	24.1%	8.6%	22.4%	100.0%

Fu ente: datos obtenidos de encuesta realizada a las madres de los niños preescolares desnutridos

GRAFICA 9

**INGRESO FAMILIAR SEMANAL EN RELACION AL ESTADO NUTRICIONAL**



Fuente: tabla 10

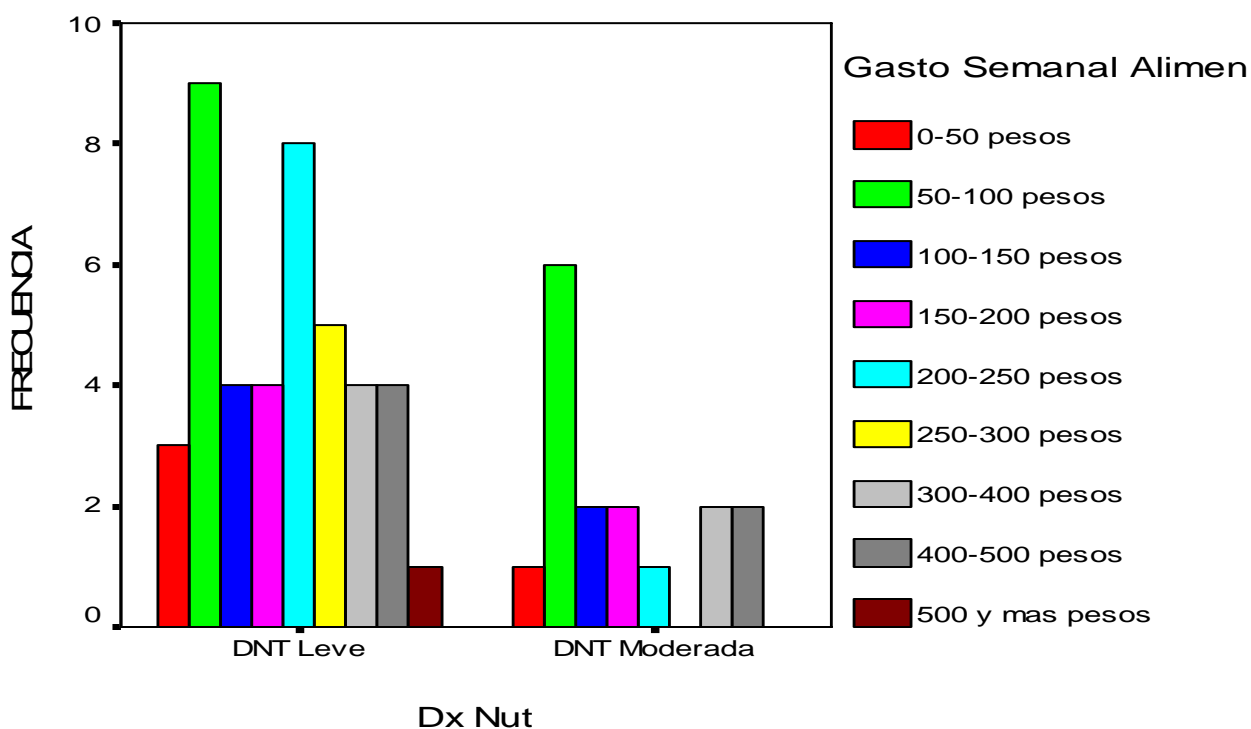


**TABLA 11**  
**GASTO SEMANAL DE ALIMENTOS EN RELACION AL DX NUTRICIONAL**

DX NUTRI C.	GASTO SEMANAL DE ALIMENTOS									TOTAL
	0-50 pesos	50 a 100 pesos	100-150 pesos	150-200 pesos	200-250 pesos	250-300 pesos	300-400 pesos	400-500 pesos	500 y mas pesos	
DNT LEVE	3	9	4	4	8	5	4	4	1	42
	5.2%	15.5%	6.9%	6.9%	13.8%	8.6%	6.9%	6.9%	1.7%	72.4%
DNT MODERADA	1	6	2	2	1	0	2	2	0	16
	1.7%	10.3%	3.4%	3.4%	1.7%	0.0%	3.4%	3.4%	0.0%	27.6%
TOTAL	4	15	6	6	9	5	6	6	1	58
	6.9%	25.8%	10.3%	10.3%	15.5%	8.6%	10.3%	10.3%	1.7%	100.0%

Fuente: datos obtenidos de encuesta realizada a las madres de los niños preescolares desnutridos

**GRAFICA 10**  
**GASTO SEMANAL DE ALIMENTOS EN RELACION AL DX NUTRICIONAL**



Fuente: tabla 11

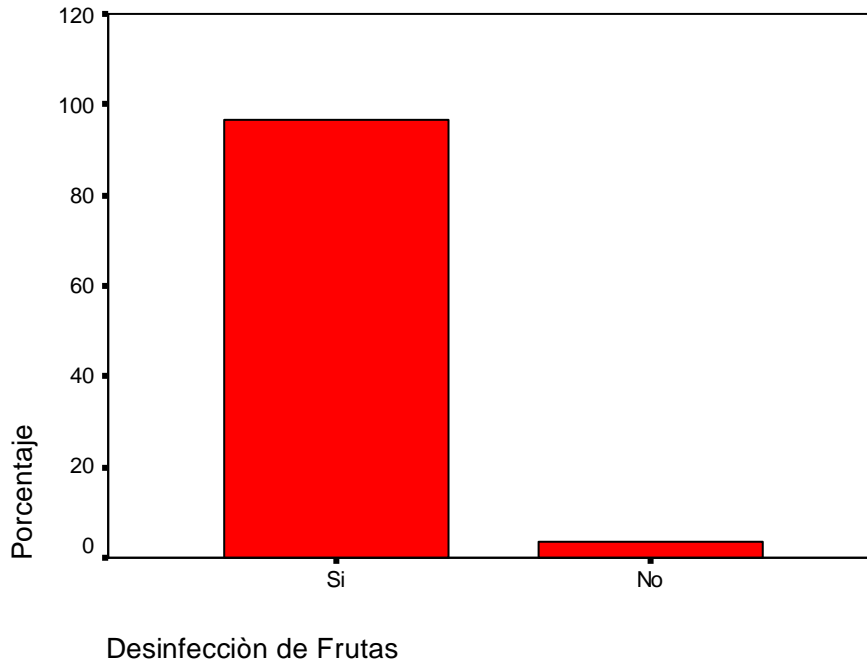
**TABLA 12**  
**DESINFECCIÓN DE FRUTAS**

<b>DESINFEC. DE FRUTAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Si	56	96.6 %
No	2	3.4 %
Total	58	100 %

Fuente: datos obtenidos de encuesta realizada a las madres de los niños preescolares desnutridos

**GRAFICA 11**

**Desinfección de Frutas**



Fuente: tabla 12

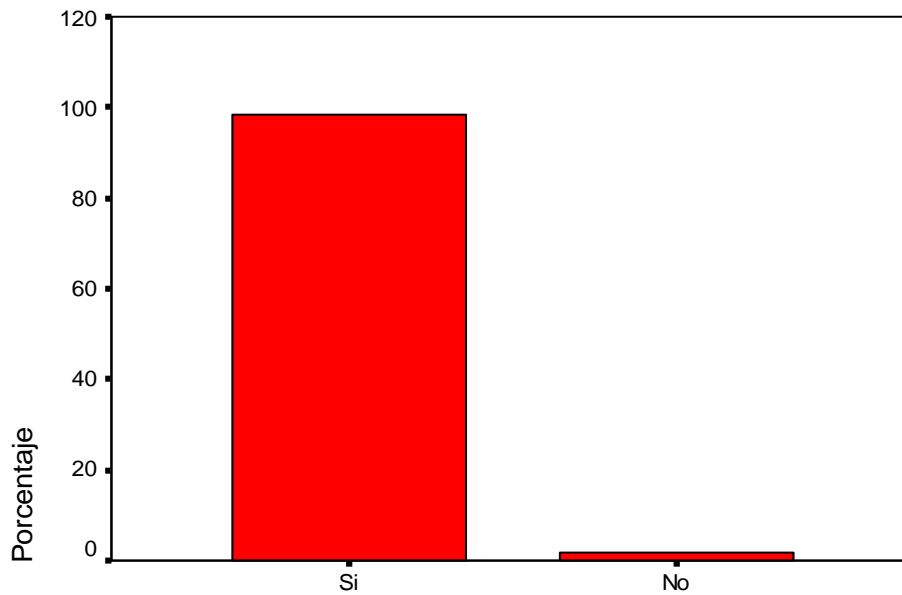
**TABLA 13  
DESINFECCIÓN DE VERDURAS**

<b>DESINFECC. DE VERDURAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	57	98.3%
NO	1	1.7%
TOTAL	58	100.0%

Fuente: datos obtenidos de encuesta realizada a las madres de los niños preescolares desnutridos

**GRAFICA 12**

**Desinfección de Verduras**



Desinfección de Verduras

Fuente: tabla 13

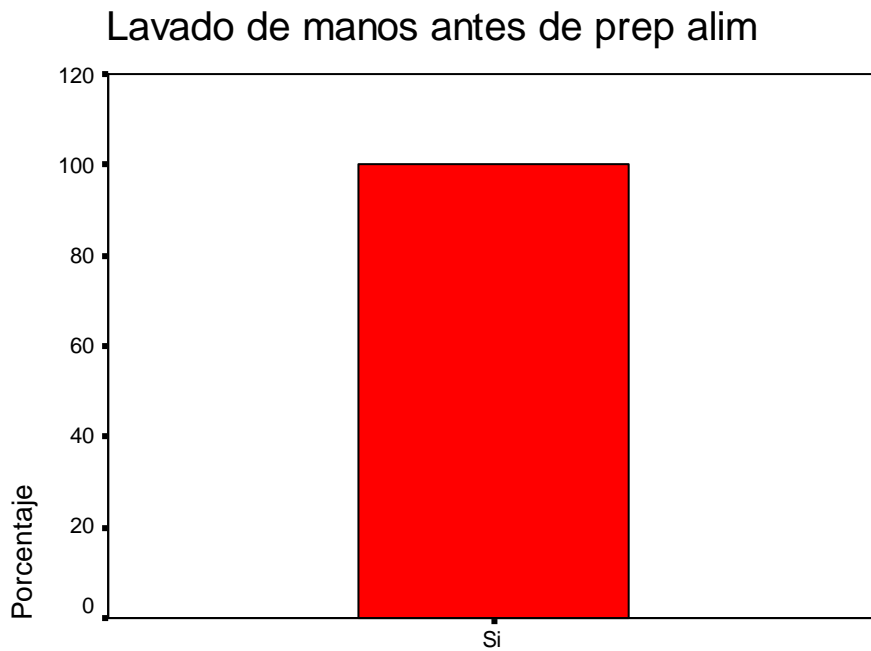
TABLA 14

**LAVADO DE MANOS ANTES DE PREPARAR LOS ALIMENTOS**

LAVADO DE MANOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	58	100.0%

Fuente: datos obtenidos de encuesta realizada a las madres de los niños preescolares desnutridos

GRAFICA 13



Lavado de manos antes de prep alim

Fuente: tabla 14

TABLA 15

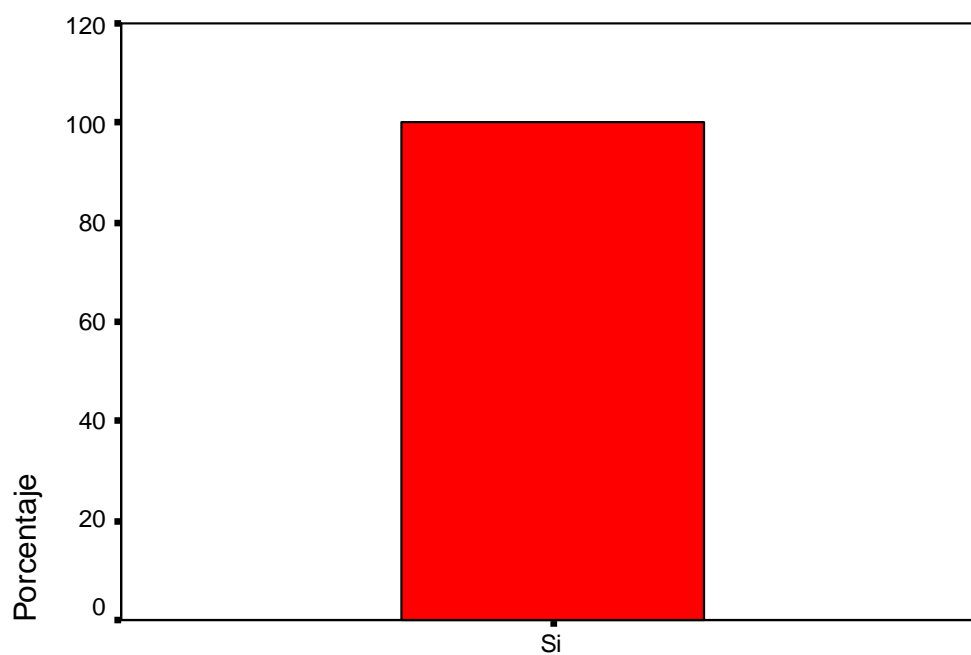
**LAVADO DE MANOS DESPUÉS DE IR AL BAÑO**

LAVADO DE MANOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	58	100.0%

Fuente: datos obtenidos de encuesta realizada a las madres de niños preescolares desnutridos

GRAFICA 14

### Lavado de manos después del baño



Lavado de manos después del baño

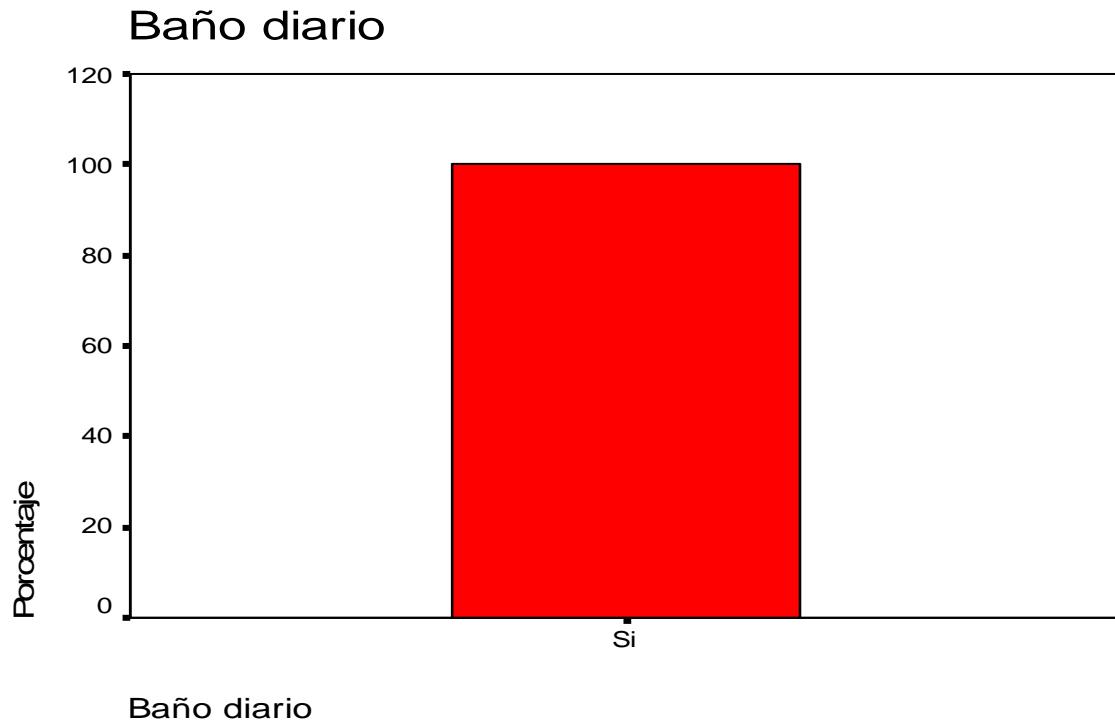
Fuente: tabla 15

TABLA 16  
**BAÑO DIARIO**

BAÑO DIARIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	58	100.0%

Fuente: datos obtenidos de encuesta realizada a las madres de niños preescolares desnutridos

GRAFICA 15



Fuente: tabla 16

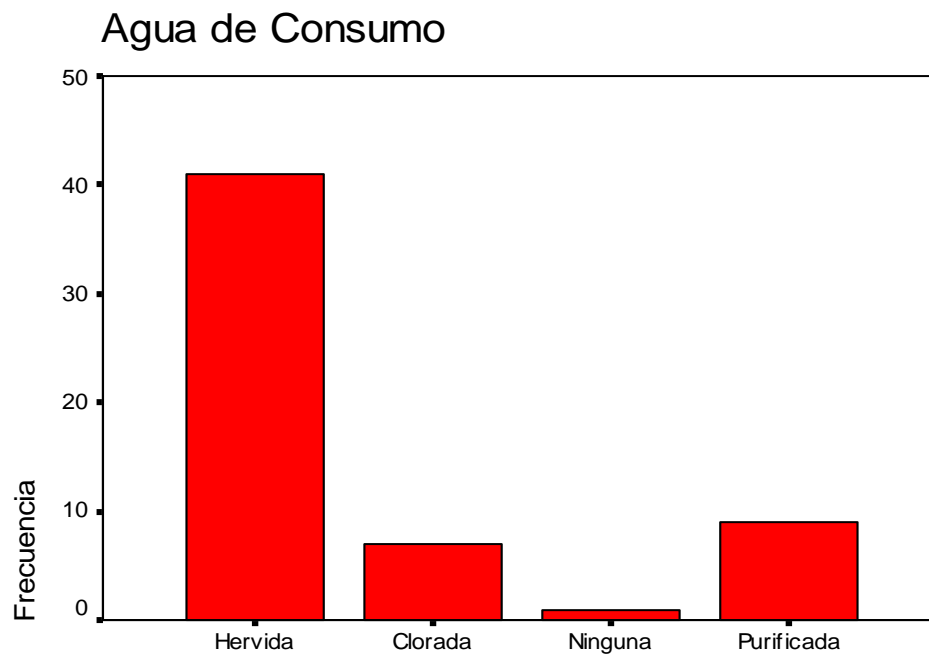
TABLA 17

## AGUA DE CONSUMO

AGUA DE CONSUMO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HERVIDA	41	70.7%
COLORADA	7	12.1%
NINGUNA	1	1.7%
PURIFICADA	9	15.5%
TOTAL	58	100.0%

Fuente: datos obtenidos de encuesta realizada a las madres de niños preescolares desnutridos

GRAFICA 16



Agua de Consumo

Fuente: tabla 17

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

LUGAR Y FECHA: \_\_\_\_\_.

Por medio del presente acepto participar en el proyecto de investigación titulado \_\_\_\_\_.

Con numero de registro ante la Secretaria de Salud No. \_\_\_\_\_.

El objetivo de estudio es \_\_\_\_\_.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en \_\_\_\_\_.

Declaro que se me ha informado ampliamente que la encuesta es anónima y los resultados serán utilizados con fines académicos.

Nombre y firma del participante \_\_\_\_\_

Nombre y firma del investigador principal \_\_\_\_\_.

Referencias para localizarlo con el objeto de brindarle alguna aclaración o duda relacionada con el estudio. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.



## XII. BIBLIOGRAFIA

1. William, W. Hay, Jr., Diagnostico y Tratamiento Pediátricos. Editorial el manual moderno, México DF. 2002 Págs. 63-75.
2. Casanueva E., y cols Nutriología Médica. Editorial panamericana, Buenos Aires- Bogotá-Madrid-México. 2004. Págs. 58-59.
3. Martínez y Martínez Roberto. La salud del Niño y del Adolescente. Editorial el Manual Moderno, México.- Santa Fe Bogota. 2001. Pág. 350-361
4. Cervera Pilar. Alimentación Materno Infantil. Editorial Masson. México. 2002. Págs. 3-18
5. Serra Majen LI. y cols. Nutrición y Salud Pública. Masson, S.A., Barcelona-Madrid-Buenos Aires-México. 2002 Págs. 87-15
6. Ramos Galván R. Alimentación normal en Niños y Adolescentes. Teoría y práctica. Editorial el Manual Moderno, México. 2004.. Págs. 137-150
7. Salas Salvado Jordi y Cols. Nutrición y Dietética Clínica. Editorial Masso, México. 2004. Págs. 3-15.
8. E. Shills Maurice y cols. Nutrición en Salud y Enfermedad. (9ª. Ed.) Volumen II. Mc Graw-Hill Interamericana. México. 2002. Pág. 77-109.
9. Martínez J. Alfredo. Fundamentos Teórico-Prácticos de Nutrición y Dietética. Mc Graw-Hill Interamericana. Madrid-Buenos Aires-Guatemala-México. 2002. Págs. 17-36
10. Ballabriga A., Carrascosa A. Nutrición en la Infancia y Adolescencia. Editorial americana. Madrid - México.2002. Págs. 425-439
11. Gordón y cols. Perspectiva en Nutrición. Editorial Panamericana. Buenos Aires – Bogotá –Caracas – Madrid – México. 2006. Págs. 275-299.
12. Martínez Hernández J. Alfredo. Alimentación y salud Pública. Mc Graw-Hill Interamericana. México. 2002. Págs. 139-145
13. Behrman, MD Richard y cols. Nelson, Tratado de Pediatría Volumen I, (16ª ed.) Mc Graw-Hill Interamericana. México. Bogotá. Caracas. Londres. Madrid. 2001. Págs. 149-165
14. Ob. Cit. (9) Pág.: 27.

15. Rombeau, M.D. John L. y col. Nutrición Clínica.. McGraw Hill Interamericana. México. 2002. Págs. 110-124
16. Hidalgo Vicario M.I. Nutrición en la edad preescolar, escolar y adolescente. *Pediatr Integral VII (5)* México. 2003- Págs. 340-354.
17. Food and Nutritich Boord Dietary referentes intakes. The Nacional Academy Washington. 1998
18. L. Kathleen Mahan. Escote-Stump. Silvia Nutrición y Dietoterapia de, Krause. McGraw Hill Interamericana. México.2003. Págs. 260-265
19. Ob. Cit. (12) Pág.: 131.
20. Torroella y Ordozgoiti Julio Manuel. Manuel Pediatría. Editorial Francisco Méndez Oteo. México.1993. Págs. 88 -106
21. Ob. Cit. (18) Págs.: 266-272
22. Amada Sandoval Araceli-Priego, MCS y cols. Estrategias familiares de vida y su relación con desnutrición en niños menores de dos años. *Salud Publica de México*, vol.44 no 1, enero – febrero 2002. Págs. 41-49.
23. Barneis LA. Nelson W, Tratado de Pediatría. La desnutrición y su trastornos. McGraw Hill Interamericana. México. 2003. Págs. 118-161
24. Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA 2 – (1999). Para la atención a la Salud del Niño.
25. Valenzuela H. Rogelio y Cols. Manual de Pediatría. McGraw Hill Interamericana. México. 2003. Pág. 241-242
26. Nutrición y alimentación del niño en los primeros años de vida OPS/OMS Organización Panamericana de Salud. Washington. 1997. Pág. 164-170.
27. Ob. Cit. (25) Pág.: 243.
28. Cravioto Muñoz Joaquín, (2003) La desnutrición Infantil en México. McGraw Hill Interamericana. México. 2002. Págs.593-599
29. Dra. Fernando Castillo Cecilia. Diagnostico de la situación nutricional en Chile, guías de alimentación para la población chilena. *Revista Chilena* 1997. Págs 23-28.
30. Lissauer Tom y cols. Texto Ilustrado de Pediatría. Editorial Harcourt. México. 2002. Pág. 120.

31. Gómez Federico. Desnutrición. Salud Publica México. Cuernavaca 2003. vol. 45. Págs 543-551-
32. Desnutrición infantil en América Latina y el Caribe Número 2, abril del 2006. ISSN 1816- 1827. UNICEF.
33. Vega Franco. Hitos conceptuales en la historia de la Desnutrición proteico-energética. Salud pública de México 1999/ vol. 41: Págs. 328-333.
34. Sfeir Byron Ricardo y cols. Desnutrición en niños menores de 5 años. Rev. Inst. Med. "Sucre LXV. Servicio de Pediatría C.N.S. Hospital Obrero N° 3. 2000. Págs. 43-53
35. Maria del Rosario Rivera Barragán La educación en nutrición, hacia una perspectiva social en México. Revista Cubana de Salud Pública. Vol. 33 No 1. Ciudad de la Habana ene – mar. 2007. Págs 79-88.
36. Ávila Curiel A. Shamah T, Barragán L. Chávez A. Índice epidemiológico de nutrición Infantil Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Instituto Nacional de Salud Pública de Alan v. 54 no 1 Caracas marzo, 2004
37. Abelardo Ávila, Adolfo Chávez V. La desnutrición infantil en el medio Rural mexicano. Salud Pública de México. 1993., vol. 35, Págs. 6.
38. Mcías P. Vázquez EM, Nápoles F. Frecuencia de desnutrición del niño en la comunidad huichol de Tuxpán municipio de Bolaños, Jalisco- Rev. Ped. 1999; 40: 408-414.
39. Enrique Hernández Martínez, Silvia G. Roldan Fernández. Prevalencia de Desnutrición en preescolares de Tabasco México. Mayo Junio 1995, volumen 37, No 3. Págs. 208-218
40. Lucio G. Lastra Escudero., Silvia G. Roldan Fernández., Enrique Hernández Martínez. Prevalencia de desnutrición en menores de cinco años de Tabasco Salud Pública México 1998; 40. Págs 408-414-
41. Sara Irene del Real. Zuleida Fajardo y cols. Patrón de consumo de alimentos de una Comunidad urbana al Norte de Valencia. Venezuela. ALAN v.55 n. 3 Caracas sep. 2005

42. Estudio del Estado Alimentario Nutricional y de Salud de tres comunidades de la Provincia de Chimborazo, Ecuador. Benson Agricultura y Food Institute, Corporation. ( 2004).
43. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. Características del consumo y aporte de Energía y Nutrientes de una papilla a la dieta de Niños de 6 a 36 meses de edad beneficiarios de un programa de complementación Alimentaria. Julio-septiembre Año/vol. 21, numero 2003.
44. Barquea S. Rivera JA y cols. Ingesta de energía y nutrientes en niños mexicanos  
Preescolares y escolares. Encuesta Nacional de Nutrición, 1999. Salud Publica México 2003
45. Ob. Cit. (25) Pág.: 1105
46. Roberto Hernández Sampieri, Carlos Hernández Collado. Metodología de la Investigación. McGraw Hill Interamericana. México.2006.