

**INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTROAMÉRICA Y PANAMÁ  
ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

**FACTORES SOCIOCULTURALES Y PSICOSOCIALES DE  
PADRES DE NIÑOS OBESOS Y NO OBESOS EN EDAD  
ESCOLAR DEL COLEGIO DECROLY AMERICANO**

*Informe del Trabajo Requisito de Grado*

*Presentado por*

*Susana Molina Ortiz*

Para optar al título de

**MAGISTER EN ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN  
CON ÉNFASIS EN SALUD**

T-540

Guatemala, Enero de 2000

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

DL  
06  
†(2100)

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

**JUNTA DIRECTIVA**

<b>Decana</b>	<b>Licda. Hada Marieta Alvarado Beteta</b>
<b>Secretario</b>	<b>Lic. Oscar Federico Nave Herrera</b>
<b>Vocal I</b>	<b>Dr. Oscar Manuel Cobar Pinto</b>
<b>Vocal II</b>	<b>Rubén Dariel Velásquez Miranda</b>
<b>Vocal III</b>	<b>Lic. Rodrigo Herrera San José</b>
<b>Vocal IV</b>	<b>Br. David Estuardo Delgado González</b>
<b>Vocal V</b>	<b>Br. Estuardo Solórzano Lemus</b>

## **COMITÉ INTERINSTITUCIONAL**

Licda. Silvia Rodríguez de Quintana  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia

Licda. Eva Nineth Alvarado  
Facultad de Humanidades

Licda. Ninfa Aldina Méndez  
Escuela de Nutrición  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia

Ing. Aníbal Martínez Muñoz  
Facultad de Agronomía

Dr. Mario Alberto Figueroa  
Facultad de Ciencias Médicas

Dr. Luis Felipe García Ruano  
Facultad de Ciencias Médicas

Dr. Hernán L. Delgado  
Director del INCAP

Licda. Patricia Palma  
Maestría en Alimentación y Nutrición

## **COMITÉ ASESOR DE TESIS**

Dr. Juan José Hurtado  
Asesor de Tesis

Dr. Benjamín Torún  
Revisor de Tesis

Licda. Patricia Palma  
Coordinadora de Maestría en  
Alimentación y Nutrición

## RECONOCIMIENTOS

A quien debo mi vida, todo lo que soy y lo que seré: Jesús, mi Señor y Salvador.  
A Él sea toda la gloria, la honra y el poder.

A mis padres y en especial a Joseph David, por su alegría, entusiasmo y  
compañía.

A las personas que me brindaron su amistad y apoyo para lograr esta meta, sobre  
todo a:

mi hermana Lilian Haydeé  
Licda. Carola de Muñoz, del Colegio Decroly Americano  
Licda. Susana Raffalli  
Roosmary y Gustavo Barrios  
Rosa Amalia Alvarado

*En memoria de mi amadísimo esposo, Dr. Federico Guillermo Forno Aguirre,  
hombre extraordinario que me ayudó a crecer y llenó mi ser con su amor y ternura,  
su pasión por Jesucristo, su valentía y su vida vivida intensamente y con  
excelencia.*

## RESUMEN

El presente trabajo se realizó para describir los factores socioculturales y psicosociales de las familias de 20 niños obesos y 20 no obesos en edad escolar del Colegio Decroly Americano. Los objetivos fueron describir el patrón de obesidad en las dos generaciones anteriores; el funcionamiento y la constelación de las familias; los conocimientos, creencias y actitudes de los padres y la percepción del peso y figura corporal del niño. Además se realizó una evaluación de los factores contribuyentes presentes en el ambiente escolar para diseñar una propuesta de intervención.

El Colegio Decroly es un centro educativo laico, mixto, privado y bilingüe del área urbana de la Ciudad de Guatemala. En la sección primaria, el sobrepeso y la obesidad ocurrieron en un 19% de los niños y en el quinto y sexto grado, un 28% tuvieron obesidad o sobrepeso. Las características socioeconómicas de ambos grupos fueron similares y el nivel educativo de los padres fue alto. La edad promedio de los niños obesos fue de 9 años con 7 meses  $\pm 1.4$  y, de los niños no obesos fue de 9 años con 9 meses  $\pm 1.2$ . Según el índice de masa corporal (IMC), el grupo de niños obesos tuvo un promedio de  $23.7 \pm 3$  y el grupo de no obesos tuvo un promedio de  $15.8 \pm 1$ . Los padres de niños obesos (PO) tuvieron un IMC de  $27.8 \pm 4$  vs  $22.8 \pm 3$  en los padres de no obesos (PNO),  $p < 0.05$ ; en las madres ocurrió el mismo hallazgo ( $24.5 \pm 3$  en el grupo PO vs  $22.8 \pm 3$ ,  $p < 0.05$ ). En el grupo PO, hubo sobrepeso y/u obesidad en los padres de 16 niños, mientras que solamente 7 del grupo PNO tuvieron uno de sus progenitores con sobrepeso u

obesidad. Según la escala de Beavers-Timberlawn para evaluar funcionamiento familiar, se identificó disfunción leve en ocho familias del grupo PO y en tres familias del grupo PNO. Seis de las ocho familias disfuncionales se ubicaron en las categorías con mayor problema de peso. Hubo una correlación significativa entre el IMC de los niños obesos y la severidad de la disfunción familiar ( $r=-0.76$ ,  $p<0.05$ ). La percepción de la figura corporal por parte de los padres reveló una apreciación correcta en 17 padres del grupo PNO y tres casos de sobre-estimación del peso. En el grupo PO, seis padres subestimaron el peso de sus hijos y no hubo ningún caso de sobre-estimación. Este puede ser un factor contribuyente a la presencia de obesidad pues los padres tienden a no darle importancia al problema. Las prácticas en las que se observaron diferencias entre ambos grupos fueron, en el grupo PO: comer pollo con piel, "picar" comida entre comidas, tener el tiempo más pesado de comida durante la cena; más tiempo viendo televisión y menos horas de ejercicio físico moderado a intenso durante la semana. La etiología de la obesidad referida por los padres fue debida principalmente a factores ambientales. Dentro de éstos se encontraron: La sobreprotección e influencia de abuelos, estrés y la ansiedad del niño por eventos familiares o escolares, sedentarismo de los padres y malos hábitos de alimentación de los padres. También se encontró el uso de comida como consuelo, premio o demostración de afecto en el grupo PO. En la escuela no existe una cultura de vida sana por lo que se recomienda desarrollar estrategias para ofrecer un entorno saludable en la escuela que pueda influenciar los hábitos de salud en casa. Se presenta una propuesta para cumplir dicho propósito.

## INDICE

	Página
I. INTRODUCCIÓN	01
II. ANTECEDENTES	04
A. Definición y clasificación de obesidad	04
1. Fenotipo	05
2. Patogénesis	05
3. Celularidad	06
B. Aspectos biológicos	06
1. Patofisiología	06
2. Factores genéticos y bioquímicos	11
3. Interacción entre ambiente y genética	13
4. Complicaciones	14
C. Aspectos socioculturales	14
1. Sociedad y alimentación	15
2. Cultura y alimentación	18
3. Conducta y alimentación	19
4. Determinantes socioculturales	21
III. JUSTIFICACIÓN	27
IV. OBJETIVOS	29
V. MATERIAL Y MÉTODOS	30
A. Diseño del Estudio	30
B. Variables Usadas en el Estudio	30
1. Características generales de las familias	30
2. Descripción del patrón familiar de obesidad	31
3. Funcionamiento y constelación familiar	31



	Página
4. Creencias, conocimientos, actitudes y prácticas sobre alimentación	33
5. Evaluación de la Escuela	34
C. Muestra	34
1. Criterios de inclusión	35
2. Criterios de exclusión	36
3. Procedimiento para la entrevista familiar	37
D. Plan de Análisis	37
VI. RESULTADOS	39
A. Características Generales de la Familias	40
B. Descripción del Patrón Familiar de Obesidad	41
C. Funcionamiento y Constelación Familiar	43
D. Creencias, Prácticas y Actitudes sobre Alimentación	47
E. Evaluación de la Escuela	53
1. Ambiente de la escuela	53
2. Experiencia nutricional del niño	54
3. Conocimientos y actitudes del maestro en relación a comidas y actividad física	55
VII. DISCUSIÓN	57
VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	68
A. Conclusiones	68
B. Recomendaciones	70
IX. BIBLIOGRAFÍA	72

	Página
X. PROPUESTA DE PLAN DE ACCIÓN	78
A. Introducción	78
B. Árbol de Problemas	80
C. Estrategias	81
1. Elaboración de políticas que regulen un estilo de vida saludable	81
2. Capacitación	81
3. Garantizar acceso a información	81
4. Publicidad	81
5. Investigación	82
6. Involucrar a otros alumnos	82
D. Marco Lógico	82
E. Descripción de Componentes	86
1. Fin	86
2. Propósito	87
3. Actividades para los resultados	88
XI. APÉNDICES	94
Apéndice 1 Esquema de Lund y Burk: Factores que influyen en el consumo de comida	95
Apéndice 2 Inventario de tenencias para evaluar estado socioeconómico	96
Apéndice 3 Cuestionario para evaluar la percepción del peso de la familia y los abuelos	97
Apéndice 4 Escala de evaluación de la familia de Beavers Timberlawn	100

	Página	
Apéndice 5	Cuestionario sobre creencias, actitudes y prácticas de alimentación	103
Apéndice 6	Guía de entrevista a la familia sobre clasificación de alimentos engordantes y etiología de obesidad	107
Apéndice 7	Siluetas para evaluar la percepción de la figura corporal del niño	108

## LISTA DE CUADROS

		Página
Cuadro 1:	Edad y Nivel Educativo de los Progenitores de Niños Obesos y no Obesos. Guatemala, Junio 1999	40
Cuadro 2:	Distribución por Edad y Sexo de Niños Obesos y no Obesos Participantes en el Estudio. Guatemala, Junio 1999	41
Cuadro 3:	Patrón de Obesidad y Sobrepeso en las dos Generaciones Anteriores de Niños Obesos y no Obesos. Guatemala, Junio 1999	42
Cuadro 4:	Funcionamiento Familiar según la Escala de Beavers-Timberlawn en Familias de Niños Obesos y no Obesos. Guatemala, Junio 1999	43
Cuadro 5:	Relación entre la Severidad del Exceso de Peso de las dos Generaciones Anteriores de Niños Obesos y Niños no Obesos y la Disfunción de sus Familias. Guatemala, Junio 1999	44
Cuadro 6:	Constelación Familiar de niños Obesos y no Obesos. Guatemala, Junio 1999	45
Cuadro 7:	Respuestas al Cuestionario sobre Prácticas de Actividad Física de Niños Obesos y no Obesos. Guatemala, Junio 1999	47
Cuadro 8:	Respuestas al Cuestionario de Prácticas Alimentarias en Familias de Niños Obesos y no Obesos. Guatemala, Junio 1999	48
Cuadro 9:	Respuestas al Cuestionario de Creencias y Actitudes en Progenitores de Niños Obesos y no Obesos. Guatemala, Junio 1999	50
Cuadro 10:	Etiología de Obesidad Referida en la Entrevista por Progenitores de Niños Obesos y no Obesos. Guatemala, Junio de 1999	51

## LISTA DE GRÁFICAS

		Página
Gráfica 1:	Porcentaje de Obesidad y Sobre-peso en Niños de la Sección Primaria del Colegio Decroly Americano. Guatemala, Octubre 1997	39
Gráfica 2:	Comparación del Porcentaje de Adecuación del Peso para Talla de los Niños, con la Percepción de su Figura Corporal por parte de sus Padres. Guatemala, Junio 1999	46

## I. INTRODUCCIÓN

En el estudio de la evolución del hombre, se puede observar como ha cambiado la alimentación y el estilo de vida del ser humano. Desde que el hombre era nómada, cazador y recolector, hasta la época actual, ha habido un cambio progresivo a una vida sedentaria. La revolución de la agricultura hace 10,000 años, originó cambios profundos pues se pudo almacenar alimentos, escoger y producir algunos de ellos. Más tarde, la revolución industrial cambió los métodos de producción, elaboración, almacenamiento y distribución de alimentos (1,2).

Con la aparición y crecimiento de las ciudades, se modificó la comercialización de los alimentos y el estilo de vida ha cambiado persistentemente hacia el sedentarismo. La dieta de los habitantes de las ciudades han cambiado asemejándose a la de los EUA, con una tendencia general hacia un aumento de consumo de grasa y azúcar refinada (1,3). Los habitantes de las ciudades dependen completamente de productos adquiridos, que frecuentemente son elaborados con un bajo valor nutritivo (gaseosas, comida chatarra, entre otras) y presentados con una publicidad que los asocia a una posición social más elevada. La influencia de la globalización y de los medios de comunicación sobre los hábitos alimentarios es importante, tiende a promover un estilo de vida poco saludable y favorece el apareamiento de enfermedades crónicas, como la obesidad (4,5).

El sobrepeso es un estado en donde se excede el peso adecuado para la estatura de una persona, mientras que la obesidad es una condición de exceso de tejido adiposo (6). En países desarrollados este problema tiene una prevalencia de

25 a 30%. En países en desarrollo, se ha reportado un incremento del problema de obesidad; por ejemplo en Jamaica, un 10% de los niños preescolares ya son obesos (1). En estos lugares, se ha dado prioridad a los problemas carenciales nutricionales.

La mortalidad por enfermedades crónicas relacionadas con dieta se ha incrementado en un 105% en las zonas tropicales de Sudamérica y en un 56% en Centroamérica, debido al cambio de estilo de vida. En situaciones donde existe una baja disponibilidad de alimentos, la disminución del gasto energético es una respuesta adaptativa (7). Sin embargo, en poblaciones urbanas este "rasgo" de adaptación sería una mala adaptación pues predispone a obesidad.

Una deficiencia nutricional en la vida intra-uterina puede crear interferencia con el regulador hipotalámico (7). En niños con desnutrición in útero este mecanismo podría ponerlos en un mayor riesgo de obesidad. Desde este punto de vista, el problema de obesidad adquiere importancia en países como Guatemala, donde la prevalencia de bajo peso al nacer por desnutrición in-útero es alta. En un estudio hecho en una empresa privada, compuesta por una población joven (90% menores de 40 años), se encontró que 31.7% de las personas estudiadas tenían sobrepeso. Entre los hombres hubo un 10 % con obesidad y en las mujeres se encontró un 15% con sobrepeso y un 10.6% con obesidad (8).

La etiología de la obesidad es compleja y multifactorial y ha sido ampliamente estudiada desde el punto de vista biológico y social en países desarrollados. La literatura divide los factores etiológicos en ambientales

(modificables) y genéticos (no modificables) (7). Actualmente se han hecho avances importantes en la determinación de un gen de obesidad (9). La persona que tiene la predisposición y crece en un ambiente favorable desarrolla la obesidad. Por esta razón, el estudio de los factores ambientales que favorecen el desarrollo de la obesidad, no ha perdido vigencia.

El niño obeso tiene mayores posibilidades de convertirse en un adulto obeso. La obesidad es una enfermedad crónica muy resistente al tratamiento y con múltiples y serias complicaciones. Los mejores resultados se han visto en intervenciones en factores ambientales a nivel familiar, en edades tempranas de la vida (10). El presente trabajo pretende estudiar los factores socioculturales y psicosociales (a nivel familiar), que son "ambientales" y que pueden reforzar la presencia de obesidad en el niño.



## II. ANTECEDENTES

### A. Definición y Clasificación de la Obesidad

La obesidad se caracteriza por un exceso de acumulación de grasa. En niños se define obesidad como el estado que se presenta cuando el peso para talla es mayor de 2 desviaciones estándar de la referencia de NCHS (6). En aquellos cuya estatura sea mayor de la incluida en las tablas, se puede usar el Índice de Masa Corporal (IMC) > 95 percentilo. Este último criterio se usa en adultos (11).

El IMC es usado para evaluar obesidad, pero en realidad es un indicador de peso e indicador indirecto de grasa. Por esa razón, el dato más apropiado es el porcentaje de grasa corporal. Sin embargo, la medición de grasa corporal en niños es difícil y requiere de métodos sofisticados como medición de agua corporal total. Después de los 7 años de edad, se puede usar la determinación de densidad corporal y también ecuaciones predictivas. La cantidad de grasa se considera excesiva basándose en datos de seguimiento a largo plazo que proveen las probabilidades de que un nivel particular de grasa resulte en complicaciones (12).

La obesidad se puede clasificar desde varios puntos de vista, en esta revisión se mencionarán únicamente el fenotipo, la patogénesis y el número de adipocitos.

## 1. Fenotipo

En cuanto al fenotipo, existen cuatro fenotipos de obesidad que son: Tipo I: grasa distribuida uniformemente en el cuerpo; Tipo II: grasa acumulada en tronco y abdomen; Tipo III: grasa visceral; Tipo IV: grasa glúteo femoral. La importancia de hacer esta diferenciación radica en que en los estudios de obesidad no se toma en cuenta esta clasificación y se agrupan todos los individuos indistintamente, pudiendo tener cada uno de estos tipos, una respuesta y evolución distinta. Por otro lado, en adultos la presentación del Tipo II o IV permiten predecir riesgo cardiovascular. En niños, el fenotipo predominante es el Tipo I (7).

## 2. Patogénesis

La obesidad puede dividirse en 2 tipos: la obesidad genéticamente determinada (endógena) y la obesidad que resulta de una interacción entre ambiente y genotipo (exógena). El primer tipo, es ejemplificado por la obesidad genética de las ratas Zucker, quienes desarrollan obesidad en una serie amplia de condiciones experimentales: si hay comida libre presentan hiperfagia y si la comida se restringe disminuyen el gasto energético por termoregulación. El segundo tipo es una interacción entre genotipo y ambiente: la obesidad puede producirse en algunas especies de animales que son magros, que consumen comida con mucha grasa y permanecen inactivos (13).

Los niños que son susceptibles a la obesidad tienen una variedad de mecanismos para ganar peso: hiperfagia y disminución del gasto energético para

actividad física; el grado al cual estos mecanismos proveen energía adicional depende de la disponibilidad de alimentos y circunstancias ambientales. Si el niño está en un ambiente favorable, desarrollará obesidad.

### 3. Celularidad

En cuanto a celularidad, la obesidad puede clasificarse en hipertrófica (adipocitos aumentados en tamaño) o hiperplásica (adipocitos aumentados en número). El primer tipo, adquirido en la vida adulta, tiene mejor pronóstico en cuanto a lograr una reducción sostenida de peso, en tanto que el tipo hiperplásico se relaciona con obesidad adquirida en la infancia y tiene peor pronóstico (14).

## **B. Aspectos Biológicos**

### 1. Patofisiología

En una forma simplista se ha definido obesidad como el resultado de un desbalance entre ingesta energética y su gasto. El exceso de ingesta de energía condiciona la obesidad y la disminución del gasto energético tiene una participación importante en la enfermedad.

#### a) Ingesta dietética

*i. Energía:* Se ha encontrado que la estimación de ingesta energética es mayor en sujetos obesos en comparación con no obesos (13, 15, 16, 17). Por otro lado, la estimación de ingesta energética tiene mucha

variabilidad (hasta un 50%) (18). Además, para poder clasificar correctamente a los sujetos en relación a ingesta, es necesario hacer al menos 7 registros diarios de comida para ingesta energética y entre 7 y 9 registros diarios para determinar ingesta de grasa dentro de un 5% de la ingesta real.

Concentrarse en la ingesta calórica para resolver el problema de obesidad, es erróneo, ya que la etiología de la obesidad es multifactorial y además puede existir un equilibrador que mantenga el tejido en un nivel fijo y que explique la extrema dificultad de los sujetos obesos en perder peso y mantenerlo de por vida (19).

*ii. Ingesta de grasa.* Se ha encontrado que el consumo de energía en base a grasa en obesos es mayor de lo recomendado y se encuentra por arriba de 30% de la ingesta energética total (1,17). Orlet encontró que la preferencia por grasa está correlacionada con el grosor de pliegue cutáneo en niños preescolares y con la adiposidad de los padres, es decir que los niños que tenían preferencia por la grasa tenían los padres con mayor peso (20).

La preferencia por grasa que persiste a través de generaciones puede ser por patrones de transmisión de hábitos alimentarios o bien por algún proceso de adaptación de los sujetos a un ambiente determinado. De manera que es difícil separar la influencia genética de la ambiental. Birch (21), propone que el placer perpetúa conductas que son adaptativas para la especie. Aunque no existe un sabor "graso", la ingesta de grasa produce una sensación

placentera de saciedad. Cuando la comida ha sido un recurso escaso, el consumo de comidas grasosas es adaptativo y placentero.

iii. *Células adiposas:* La sobrenutrición en la vida fetal aumenta la longitud pero no el porcentaje de grasa o las reservas de glucógeno. Los niños obesos muestran un patrón distinto en el desarrollo de los adipocitos: a la edad de 2 años tienen niveles de adipocitos comparables en tamaño a adultos no obesos. Los niños no obesos tienen poco crecimiento del tejido adiposo entre 2 a 12 años y entonces el tamaño y número de adipocitos alcanzan niveles adultos. (7). La lipoproteinlipasa del tejido adiposo determina la toma de triglicéridos circulantes a la célula grasa y se encuentra elevada en sujetos obesos, aunque esto es una consecuencia y no una causa (14).

b) Gasto de energía. Los principales factores que determinan el gasto energético (GE) son: la Tasa de metabolismo basal (TMB), la actividad física y el efecto térmico de la comida (15). El papel del gasto de energía en el mantenimiento del gasto energético ha sido muy controversial y juega un papel muy importante pues puede haber una regulación defectuosa de energía en sujetos obesos (22).

Roberts (13) estudió 18 recién nacidos desde su nacimiento de madres delgadas o con obesidad, determinando que en un 50% de hijos de madres obesas, el gasto energético de los obesos fue 20.7% más bajo. El seguimiento de estos niños a los 15 años mostró que estos niños ganaron más peso que los de padres normales, sugiriendo que un gasto energético bajo en la

vida temprana facilita la ganancia de peso. Esto es consistente con otros estudios (16) y con la hipótesis de que la ganancia de peso es un mecanismo compensatorio en individuos con un punto de regulación que promueve una normalización de la tasa metabólica (23).

Por otro lado, el exceso de ingesta puede ser una respuesta a una necesidad metabólica de obtener más energía y la disminución del gasto energético puede ser una respuesta que ocurre cuando no se llena la demanda de energía que el organismo ha definido como punto de equilibrio. En situaciones en donde existe una baja disponibilidad de alimentos, la disminución del GE es una respuesta adaptativa. Se piensa que una deficiencia nutricional en la vida intrauterina puede crear interferencia con el regulador hipotalámico (22). En niños con desnutrición in útero este mecanismo podría ponerlos a más riesgo de obesidad.

*i. Actividad física.* Los estudios son consistentes en observar una disminución de la grasa corporal en respuesta a una actividad física aumentada por lo que el ejercicio juega un papel importante para mantener un peso determinado. El gasto energético para actividad física puede influenciar los mecanismos que gobiernan la regulación de energía, determinando la facilidad o dificultad con la que la ingesta energética y el gasto energético total están en equilibrio a un determinado peso corporal (22).

La disminución de actividad física es una causa contribuyente a la obesidad. En un estudio hecho por Klesges (24) en niños

durante 3 años seguidos, evaluando ingesta dietética, antropometría y registro de actividad física, se encontró que los niños inactivos tuvieron 3.8 veces más la probabilidad de aumentar su grosor de pliegue de tríceps durante el seguimiento. La actividad aeróbica basal y una actividad aumentada en momentos libres entre 2 y 3 años, se asociaron con una disminución del IMC. Varios estudios que documentan la relación entre inactividad física y obesidad (25, 26).

ii. *Tasa metabólica basal (TMB)*. La TMB es el gasto energético indispensable para mantener funciones vitales de una persona en reposo (27). La TMB está determinada principalmente por la masa magra, masa grasa, edad y sexo. En individuos genéticamente susceptibles a obesidad, puede ocurrir un aumento de la TMB pues tienen más masa magra; sin embargo, la mayor parte de estudios concuerdan en que existe una reducción del gasto energético para metabolismo basal (22). Esta reducción de GE sirve para proteger al individuo de una pérdida o ganancia de peso que lo aleje del punto de equilibrio. En mujeres adultas postobesas, se encontró una TMB más baja y niveles bajos de T3 (23).

iii. *Efecto térmico de la comida*. El 10% de la ingesta dietética que puede metabolizarse se pierde como calor (para usarse en metabolismo intermediario). Se requiere insulina para inducir el efecto termogénico. En la obesidad, existe resistencia a la insulina, lo que produce una oxidación defectuosa de la glucosa y disminución de la termogénesis, pero este es un efecto secundario y no un factor causal (14).

iv. *Grasa Parda.* En el estudio de la regulación de la masa corporal, la grasa parda que es rica en mitocondrias, puede jugar un papel importante. En este tipo de mitocondrias se metabolizan sustratos a oxígeno y se produce calor más que ATP. La proteína que promueve la combustión se llama UCP. Esta proteína podría estar disfuncional en obesos y entonces no se quemarían calorías extra, aunque el papel de UCP en obesidad no se conoce bien (19).

v. *Cambios hormonales.* Los niños obesos tienden a ser más altos y tener más masa magra, una maduración esquelética más avanzada y uniones epifisarias cerradas más tempranamente. Por esta maduración temprana su estatura puede ser menor en la vida adulta. La obesidad puede ser causada raramente por problemas hormonales, dentro de los que cabe mencionar: hipotiroidismo, deficiencia de hormona de crecimiento, Cushing, tumores hipofisarios, pseudo-hipoparatiroidismo e hipogonadismo (14). La obesidad conduce a anomalías en los niveles de algunas hormonas: Hiperinsulinemia con resistencia periférica a la insulina, elevación de T3 con niveles de tiroxina normales. La excreción urinaria de cortisol libre y de hidrocorticoides está elevada en algunas ocasiones. Estos cambios se relacionan con una mayor cantidad de masa magra. La hormona del crecimiento está en niveles bajos o normales (14).

## 2. Factores genéticos y bioquímicos

Se conocen poblaciones susceptibles a la misma, como los indios Pima y los polinesios (9). El concepto de gen de susceptibilidad plantea que dicho



gen aumenta la susceptibilidad para desarrollar la enfermedad pero no es suficiente para la expresión de la misma. El efecto es un descenso en el umbral para desarrollar la enfermedad. Este concepto implica que las causas de obesidad pueden ser no genéticas o genéticas (7). Los estudios indican que la herencia del BMI o contenido de grasa corporal oscila entre 30 a 67%.

Se ha estudiado que el ratón Ob/Ob no tiene leptina. La leptina se produce en el tejido adiposo y actúa como una señal aferente de saciedad en una asa de retroalimentación que afecta el apetito y los centros de saciedad en el cerebro. Esta asa de retroalimentación regula la masa corporal. Cuando se administra leptina a ratones obesos, paran de comer y pierden peso (28).

Normalmente, la restricción calórica reduce la leptina y esto permite pensar que es un factor de saciedad. La ingesta de comida esta controlada en el hipotálamo. El neuropéptido "Y" estimula el apetito. Posiblemente, los obesos tienen resistencia a la leptina, de manera que el neuropéptido "Y" no se inhibe y sus concentraciones están altas (28).

La leptina se encuentra en altas concentraciones en niños obesos y se correlaciona con área grasa y BMI. En niños, la concentración de leptina varía según el estadio de Tanner (disminuye conforme progresa la maduración). Se piensa que los niños pre-púberes tienen insensibilidad o resistencia a la leptina y en la pubertad se restaura la sensibilidad a la leptina. La concentración de leptina es más alta en niñas, independientemente del peso, lo cual es lógico pues la mujer tiene más grasa corporal (29).

### 3. Interacción entre ambiente y genética

La excesiva ganancia de peso es menos frecuente en países en desarrollo que en sociedades afluentes, de manera que el factor ambiental juega un papel importante en el desarrollo de la obesidad. La obesidad es producto de susceptibilidad genética a un factor ambiental adverso, más que una consecuencia inevitable de herencia genética.

Se ha reportado que los padres obesos tienen más riesgo de tener niños obesos que los padres delgados, pero esto no constituye una demostración de que la obesidad de niños se determina únicamente por genes, porque también se comparten condiciones ambientales (7).

En la mayor parte de estudios sobre el tema, no se puede distinguir entre ambas condiciones. Los estudios más útiles son los de gemelos que estiman que la herencia oscila entre 30 a 100% con un efecto no aditivo del componente genético (30). Los estudios de adopción indican que hay influencia genética. Se estudió la importancia de componentes genéticos y culturales de la herencia y efecto sobre el fenotipo y se reporta una varianza en la transmisión de 35%. Se reconoce que hay individuos propensos a excesiva acumulación de grasa en tanto que otros parecen estar protegidos. Bouchard (7), hizo un estudio de respuesta a sobrealimentación en gemelos (63% de exceso de ingesta) y hubo diferencias individuales en relación a la cantidad de tejido graso o magro ganado. Aquellos que ganaron más grasa en relación a tejido magro ganaron más IMC, en tanto los que ganaron más tejido magro subieron menos su IMC.

#### 4. Complicaciones

Los efectos negativos que una dieta rica en grasa y la vida sedentaria producen sobre la salud se han hecho evidentes últimamente. Existen datos abundantes que confirman la función de una mala alimentación como causa indirecta de las defunciones prematuras en los países en desarrollo (1). Las consecuencias más llamativas y estudiadas de la obesidad son a nivel de salud, estas complicaciones representan un riesgo aumentado de varias enfermedades, por ejemplo, hipertensión, enfermedad cardiovascular e infarto, osteoartritis, hernia, daño hepático, venas varicosas, enfermedad de vesícula, problemas respiratorios y un mayor riesgo de mortalidad por cáncer de pecho y endometrio. Se describen alteraciones endocrinas (oligospermia, impotencia y valores bajos de testosterona) (31).

#### C. **Aspectos Socioculturales**

Existen consecuencias sociales serias como aislamiento, discriminación y depresión que perpetúan el problema. Los niños obesos están a un mayor riesgo psicológico y de conducta anormal, o presentan conductas que comprometen la salud: mala dieta y hábitos como fumar, por lo que las intervenciones deben hacerse tempranamente, antes del 6to grado. Si estas intervenciones involucran a la familia, el resultado es mejor (10).

Existen tres enfoques básicos de las ciencias generalizadoras: El enfoque de relación (sociológico), enfoque cultural (antropológico) y conductual (psicológico). La obesidad puede verse desde estos tres puntos de referencia.

1. Sociedad y alimentación

a) Influencia del medio. Los medios de comunicación tienen un impacto poderoso sobre las personas para influenciar sus pensamientos, hábitos y prácticas y hacen distintos tipos de presión sobre la persona obesa; transmitiendo la idea de la obesidad como un estado indeseable pero por otro lado, presentan la publicidad de comida y un estilo de vida no sana. La televisión influye publicitando comidas ricas en grasa y el niño no distingue que es un anuncio, por tanto lo aprende como si fuera algo correcto.

Ser obeso puede ser una limitación seria en la sociedad actual. Las personas sufren discriminación, aislamiento y presión de grupo. La influencia social es fuerte y existe un estereotipo de carácter débil, indulgencia, inmadurez y disturbios emocionales (32).

b) Actitudes del grupo social hacia el obeso. Las actitudes y conceptos sobre la persona obesa han variado a través del tiempo. En una revisión de literatura hecha por Cassel (5), se encuentra que durante la Edad Media, la obesidad se asoció con pecado y glotonería. En el siglo XIX, la medicina hizo énfasis en ayudar al paciente obeso a mantener su peso estable puesto que se creía que una persona obesa tendría más reservas corporales en caso de

enfermedad. En la era Victoriana, la moda favoreció la figura gruesa y un apetito insaciable era considerado como elegante (5).

Al inicio del siglo XX, se pensaba que la grasa depositada era por un exceso de consumo. La obesidad fue motivo de burla y de chistes en las revistas. Por primera vez hubo presión social para ser delgado. En 1912, las compañías de seguros publicaron tablas que relacionaban el peso con mortalidad y el público aprendió que estar gordo es una limitación.

Entre 1917 y 1920, la obesidad se consideró un problema genético u hormonal que más tarde se descartó. La ciencia de la nutrición proclamó que la obesidad era causada por comer demasiado y de nuevo se regresó a un contexto de moralidad. En 1940, se hizo énfasis en el exceso de grasa y en las causas psicológicas de obesidad: baja estima, dependencia, depresión. También se empezaron a usar los grupos terapéuticos para apoyar a personas obesas, aunque no está bien definido si los trastornos psicológicos son una causa o una consecuencia. Actualmente aún existe una ecuación que une el peso a la moralidad y salud mental (5).

c) Relación con estado socioeconómico. En una revisión hecha por Sobal (33) de 144 estudios sobre ESE y obesidad, se encontró que la relación entre estado socioeconómico (ESE) y obesidad difiere entre países desarrollados y en desarrollo y aún dentro de un país determinado, existen diferencias según sexo.

En países en desarrollo la obesidad es menos frecuente debido a baja disponibilidad, pobre utilización biológica y una actividad física incrementada. Con el fenómeno de urbanización, la obesidad aumenta su prevalencia y existe una percepción más positiva de las personas hacia la obesidad pues puede asociarse a prosperidad, de manera que en mujeres adultas hay una correlación directa de obesidad y ESE (33). En referencia a la relación del ESE y obesidad en niños, 87% de los estudios se encontró una relación directa entre ESE y obesidad sin haber diferencias por sexo.

En países desarrollados el ESE alto se asocia con una disminución de prevalencia de obesidad entre las mujeres pues existe más educación, más presión social e influencia de los medios de comunicación. En hombres no existe un patrón de relación entre ESE y obesidad. Esta falta de correlación también se observa en niños y se nota que no hay diferencias por sexo (33).

d) Proceso de socialización. La influencia social debe ser considerada entre los factores más importantes de obesidad. El acto de comer es un evento social (34). La comida se asocia con bienestar y celebración. Cuando las personas se reúnen a socializar, casi siempre se ofrece comida y ésta es una parte importante de la vida familiar y social. Las madres socializan al niño ofreciéndole comida; o bien asocian su cariño con comida de manera que ésta se vuelve un símbolo de consuelo, seguridad, afecto, cuidado y riqueza.

Birch realizó un estudio presentando comida en varios contextos sociales: como premio por buena conducta, apareado a atención del adulto positiva y neutra (21). La ingesta de comida en un período de 6 semanas fue mayor cuando se usó como premio o con atención de un adulto. Si el niño come para obtener un premio, el resultado es que rechaza la comida que debe consumir para obtener el premio. Las comidas usadas como premio generalmente son ricas en grasa, azúcar y sal. Birch también investigó el contexto social en la formación de preferencias de comida, evaluando diferentes contextos sociales (35). Los hallazgos indican que cuando se usó la comida como premio o asociada a la presencia de un adulto, las preferencias se aumentaron y persistieron, sugiriendo que el contexto social y afectivo es importante en la formación de preferencias, tanto de comida dulce como no dulce.

## 2. Cultura y alimentación

La influencia de la cultura sobre la conducta alimentaria es determinante. Se define cultura como la forma de vida, una guía que contiene acuerdos sobre la forma en que los individuos piensan, sienten y actúan. La cultura es transmitida y aprendida (36). Las actividades relacionadas con la comida se llaman "foodways" e incluyen los alimentos considerados como comibles y todas las actividades que se relacionan con comida (selección, provisión, distribución, manipulación, manejo, consumo y deshecho de comidas) (37). Las diferencias de cultura se expresan a través de la comida. Lo que las

personas comen (cuándo, dónde, cuánto), esta influenciado por procesos sociales, económicos, políticos y culturales (35).

Las preferencias marcan el grado de gusto o disgusto por la comida. Los factores que la influyen son: características de las comidas (propiedades organolépticas, facilidad de preparación, digestibilidad, disponibilidad) y características del individuo: sexo (las mujeres aceptan más comidas pues les son familiares), empleo, cambios de preferencias con la edad, entre otras (37).

### 3. Conducta y alimentación

Las preferencias por alimentos son determinantes de la conducta alimentaria y estas preferencias son influidas por factores biológicos, culturales y psicológicos (38). La actitud es un aspecto psicológico que tiene tres componentes: pensamiento, emoción y conducta. La actitud implica la disposición a actuar, almacenada en la mente, semipermanente, aprendida, implica aceptación o rechazo de ciertas comidas y tiene un rol evaluativo. El gusto o disgusto por la comida es adquirido en su mayor parte y en el contexto del desarrollo de preferencias de un niño, el cuidado de los padres es determinante. La influencia de los padres sobre las preferencias, se lleva a cabo a través de distintos canales (39):

a) Influencia verbal. Los padres usan impulsores verbales que estimulan al niño a comer. Ray (39) encontró una correlación positiva entre los impulsores parentales para comer y el porcentaje de veces que los preescolares



comieron. Los padres de niños con sobrepeso dieron más estímulo para comer que los padres de niños con peso normal. Se encontró que si el niño rechaza la comida (vegetales especialmente) un 46% de las madres ignoraron el rechazo; un 28% castigaron al niño o le negaron otra comida o le amenazaron; 16% forzaron al niño y 4% cambiaron la comida por otra.

b) Influencia no verbal. La influencia no verbal incluye la presentación de alimentos (que son accesibles fácilmente como comida rápida o ya preparada) y la cantidad de comida servida, que tiende a ser mayor en las madres de niños obesos (39). Aunque esto puede ser un efecto de la hiperfagia del niño y no una causa de la obesidad.

c) Conducta alimentaria del adulto. La conducta alimentaria del adulto influye en las preferencias del niño. El ejemplo del adulto hace que el niño coma las mismas comidas que ve comer a un adulto. Los padres que ingerían altas cantidades de grasa saturada tuvieron niños que consumían también más grasa (40). El gusto por lo dulce es innato, no así el gusto por la grasa; pero la comida grasa se mezcla usualmente con dulces y se oculta o enmascara el contenido de grasa.

d) El uso de comida para propósitos no nutritivos. Significa usar la comida como premio o castigo. Generalmente se usan las comidas dulces, pasteles y postres para premiar y estas mismas comidas se niegan como castigo. También se puede usar la comida como contingencia: por ejemplo, el premio de permitir jugar después de comerse una verdura, condiciona al niño a rechazar

dicho alimento. Si los padres usan dulces como premios, esto acentúa el gusto innato por lo dulce y si se usan como contingencia, se acentúa el rechazo a los alimentos (41).

#### 4. Determinantes socioculturales

En general, los determinantes socioculturales de la conducta alimentaria son en primer lugar las variables psicosociales, que son variables internas: a) la estructura y funcionamiento familiar, b) ubicación, movilidad social y situación económica y, c) factores relacionados con conocimientos, creencias y actitudes respecto a la comida y la situación de la familia durante la comida. En segundo lugar están las variables socioculturales que reflejan el acceso individual a actividades mediadas socialmente, estas son variables externas e incluyen estado socioeconómico, edad, educación y empleo. En el Apéndice 1 se muestra el modelo de Lund y Burk (37), que presenta un enfoque ambientalista en donde la conducta alimentaria del niño se explica en función de hogar y escuela y que sirvió de punto de partida para el presente estudio.

a) **Funcionamiento familiar:** La estructura familiar es un arreglo invisible de demandas de funcionamiento que organiza la forma en la cual los miembros de la familia interactúan (42, 43). Aponte (43), define la estructura como códigos reguladores que se manifiestan en patrones de operación, a través de los cuales las personas se relacionan entre sí para realizar funciones. Estas funciones son modos de acción por las cuales el sistema familiar cumple su propósito.

La familia es un sistema que opera a través de transacciones. Las transacciones repetidas establecen patrones sobre cómo, cuándo y con quién relacionarse y estos patrones definen el sistema. Los patrones de transacción regulan la conducta de los miembros de la familia. Estos patrones o tendencias operan como un sistema en donde hay acomodación y efectividad de funciones. El sistema se mantiene y resiste el cambio, de manera que cualquier desviación que desequilibre el sistema, genera mecanismos para restablecer el orden acostumbrado (42).

La estructura familiar se refiere a los patrones de relación que están matizados por idiosincrasias, tradiciones, cultura y situación socioeconómica. Una familia tiene miles de estructuras interrelacionadas. Estas estructuras pueden perpetuar enfermedades en una familia y han sido claramente descritos en trastornos de alimentación como anorexia y enfermedades psicosomáticas (44).

Las familias pueden distinguirse por su nivel de funcionamiento o competencia. Este atributo determina la susceptibilidad de los miembros a desarrollar enfermedad física o mental (45). Lewis propone un método para estudiar el nivel de competencia. La escala de la familia de Beavers Timberlawn permite, en un tiempo breve, evaluar distintas variables definidas en la sección de Metodología. Los aspectos a evaluar son:

*i. Estructura familiar.* Incluye en primer lugar, Poder: se relaciona con toma de decisiones, liderazgo, autoridad, control e influencia; en segundo lugar, Coaliciones: La relación de alianza entre 2 miembros de la familia

que permite equilibrar el poder, puede estar entre ambos padres (sano) o entre un progenitor y un hijo (patológico); y en tercer lugar, Cercanía: Una familia sana debe tener límites entre los miembros para poder individualizarse. Uno debe estar separado para poder ser cercano.

*ii. Negociación:* La forma en que la familia resuelve sus problemas. Si se hace eficientemente, se exploran las opiniones de los miembros y sentimientos, se busca consenso y compromiso. Si un miembro rápidamente resuelve el problema, se elimina la oportunidad de negociación y solución compartida y los miembros no pueden aportar.

*iii. Autonomía.* Incluye en primer lugar, Claridad de expresión: La comunicación puede ser muy clara (mensaje claro) y directa (dirigido a la persona) o indirecta (no se define quién es el receptor) y vaga (mensaje confuso); en segundo lugar, Responsabilidad: si el sistema familiar anima a tomar responsabilidades por acciones, sentimientos o pensamientos; en tercer lugar, Invasividad: Si un miembro se entromete en lo que otro dice sin habersele preguntado, o dice lo que alguien más piensa o siente y en cuarto lugar, Permeabilidad: Si la familia reconoce y respeta los mensajes de los demás o son sordos a ellos.

*iv. Afecto:* Incluye en primer lugar, Expresión de sentimientos: Se anima o tolera la expresión de variedad de sentimientos; en segundo lugar, Conflictos no solucionables: El impacto del conflicto en la capacidad de solución de problemas. Si la familia parece o no capaz de solucionar

el problema. En tercer lugar, Empatía: El grado en el que la familia responde a los sentimientos de otros con comprensión y la sensibilidad a la comunicación de sentimientos.

Existen cuatro categorías en el grado de funcionamiento: En primer lugar, familias con funcionamiento óptimo que son matrimonios estables, con liderazgo compartido, intimidad, apertura e individualidad, cercanía, negociación, se toman responsabilidades, ausencia de coaliciones entre padres e hijos y existe expresión de afecto. En segundo lugar, las familias competentes con algún grado de dificultad (disfunción leve); en estas familias no hay intimidad entre cónyuges y uno de los padres es moderadamente dominante, pueden resolver problemas y negocian bien, hay claridad en las expresiones y aceptación de responsabilidades. Existe alguna restricción de expresión de sentimientos, hay calidez pero no buen humor y moderada empatía. En tercer lugar están las familias con disfunción moderada, que se caracterizan por rigidez, con un patrón de dominación y sumisión o de conflicto. Hay coaliciones, falta de negociación, enmascaramiento de sentimientos, no hay toma de responsabilidades, hostilidad o tristeza, se comunican con claridad moderada y se evita intimidad (45). Un grado más severo de disfuncionalidad se presenta en familias de pacientes psicóticos y no será discutido en este contexto.

Las prácticas de alimentación del niño usadas por los padres pueden ser un síntoma del grado de disfunción familiar. Existe un mecanismo de control de ingesta que se anula cuando la madre que no conoce las señales de

saciedad, ofrece y obliga al niño a comer y este pierde su mecanismo de control (41). Esta relación de "control" o interacción de poder es un indicador del estilo de la relación rígida entre la madre y el niño. Se ha demostrado que la madre tiene una relación dominante y el niño obeso evita el conflicto adoptando una posición complementaria (46).

La estructura ofrece canales para funcionar entre varias posibilidades. El funcionamiento del sistema descansa en tener esa gama de posibilidades para escoger. En una familia funcional, todos los miembros tienen habilidades a través de la estructura, para cooperar con otros y balancear las demandas de cada miembro de la familia y de la familia (47). La estructura familiar también es determinante en la respuesta al tratamiento de la obesidad en niños (48).

b) Ubicación y movilidad social: La clase social está constituida por individuos de un status social similar y se basa en la posición social y económica. Incluye riqueza, renta, ocupación, educación y prestigio (49). La movilidad social se refiere al movimiento ascendente o descendente en el status social. Generalmente involucra un cambio de ocupación. Una movilidad ascendente puede asociarse a obesidad si se concibe la misma como un signo de prosperidad.

c) Conocimientos, creencias, actitudes y prácticas: El comer es una experiencia que conlleva valores atribuidos a la comida (50). El conocimiento y las creencias en relación a la comida y los valores y actitudes respecto a la

comida tienen una influencia importante. Hay creencias que empujan a los padres a sobre-alimentar a los niños, dentro de las que podemos mencionar los siguientes ejemplos: las personas obesas no se mueren cuando se enferman y son más fuertes; cuidar bien un niño es mantenerlo gordo, querer un niño es tenerlo bien alimentado, entre otras (50,51). En las familias ricas de Nigeria las jóvenes se engordan antes de casarse, como señal de prosperidad, salud y competencia (33).

Las prácticas están influenciadas por la cultura y muchas veces no son beneficiosas desde el punto de vista nutricional. Antes de intentar cambios en la forma de comer de las persona es necesario evaluar el contexto cultural y la percepción del problema desde el punto de vista de la persona. Por ejemplo, si la obesidad es percibida como tal y definida como un problema, permite avanzar en el cambio de actitudes requerido para el tratamiento de obesidad. La percepción de la figura corporal en anorexia y bulimia, ha sido ampliamente estudiada y se encuentra una sobre-estimación de la figura (52). Los padres de niños obesos pueden subestimar el peso de sus hijos, aunque este hecho no esta estudiado.

### III. JUSTIFICACIÓN

Los estudios más recientes sobre obesidad comprueban un componente genético que da la base de susceptibilidad para desarrollar la enfermedad. Sin embargo, la etiología de este problema es multicausal, pues se combinan factores ambientales como el estilo de vida, conocimientos, creencias, actitudes, entre otras.

La obesidad es un problema nutricional que se hace más frecuente cada vez. En la vida adulta, la obesidad produce un riesgo mayor de hipertensión, diabetes, enfermedad cardíaca y mayor mortalidad por cáncer. En el aspecto social, la obesidad acarrea un estereotipo negativo que condiciona discriminación y rechazo en el grupo social. El niño sufre burla, aislamiento y presiones que pueden derivar en trastornos de alimentación como anorexia y bulimia. Además, la obesidad persiste en la vida adulta y es muy resistente al tratamiento; por lo que es importante prevenirla y tratarla adecuadamente. Las intervenciones más exitosas se obtienen si se involucra la familia y se hacen los cambios tempranamente en la vida.

Para lograr esto, es necesario conocer los factores intrafamiliares que predisponen a obesidad (presencia de obesidad en generaciones anteriores), que apoyan el problema (conocimientos, creencias, actitudes y prácticas), que perpetúan el problema (funcionamiento de la familia de obesidad) y otro punto muy importante es si los padres perciben el problema en su magnitud real o simplemente no lo definen como problema. Partiendo de este aprendizaje, se



pueden planear estrategias de tratamiento y prevención mejor diseñadas, con un enfoque sistémico que incluya dieta y modificación de conducta basado en la realidad tal como la entienden los padres.

En Guatemala no existe un estudio desde el punto de vista antropológico y psicológico sobre obesidad en niños. La justificación del estudio es mejorar la eficiencia de las intervenciones preventivas y terapéuticas de la obesidad en niños de edad escolar.

## IV. OBJETIVOS

### A. Objetivo General

1. Describir los factores socioculturales y psicosociales de las familias de niños obesos y no obesos en edad escolar.

### B. Objetivos Específicos

1. Describir la edad, escolaridad y el estado socioeconómico de los padres de niños obesos y niños no obesos.

2. Describir el patrón de obesidad de las dos generaciones anteriores de los niños obesos y niños no obesos.

3. Describir el funcionamiento y la constelación de las familias de los niños obesos y no obesos.

4. Describir conocimientos, creencias y actitudes de padres de niños obesos y no obesos en relación a la alimentación y la percepción del peso y figura corporal del niño.

## V. MATERIALES Y MÉTODOS

### A. Diseño del Estudio

Se hizo un estudio cualitativo de casos, de tipo descriptivo de las características socioculturales y psicosociales de las familias dos grupos de niños escolares (obesos y no obesos). El estudio fue hecho en el colegio Decroly Americano en el período comprendido entre septiembre de 1997 y junio de 1999.

### B. Variables Usadas en el Estudio

#### 1. Características generales de las familias

Se incluyó la edad de los padres (en años cumplidos), escolaridad y estado socioeconómico. La escolaridad se definió como el último grado al que llegó el padre o la madre y se transformó en una escala numérica, de 0.0 a 4.0. El primer dígito se usó para indicar el nivel: primaria (1), secundaria (2) universidad (3) post-grado, especialización o maestría (4) y el segundo dígito después del punto, indicó el número de años completados dentro de ese nivel.

Para describir el estado socioeconómico, se hizo un índice ponderado, cuyo valor máximo fue de 20 puntos; para ello se usó la combinación de la escolaridad promediada de ambos padres (valorizada hasta un total de 4 puntos), empleo de ambos padres (4 puntos) y un inventario de tenencias (12 puntos). La escala de empleo se hizo agrupando los empleos en 8 niveles y se asignó un rango en puntos desde 0 a 4 puntos, luego se hizo un promedio de

ambos padres. Para el inventario de tenencias, se asignó un punto a cada tenencia de un total de 15 (ver Apéndice 2) y este total se convirtió a un equivalente máximo de 12 puntos.

## 2. Descripción del patrón familiar de obesidad

Se determinó el índice de masa corporal (IMC) de ambos padres y del niño, el cual se obtuvo del peso en Kg/cm<sup>2</sup>. Se calificó con sobrepeso a los adultos cuyo IMC estuviera entre 25 a 29.9 y como obesa a la persona cuyo IMC fuera mayor de 29.9. Los niños se clasificaron con sobrepeso cuando su IMC fue  $\geq$  al 85 percentilo y como obesos cuando su IMC fue  $\geq$  al 95 percentilo del valor de referencia (11). Se calculó el porcentaje de adecuación de peso para talla usando el 50 percentilo del estándar de NCHS (53 ). La percepción de los padres sobre el peso de los abuelos se obtuvo a través de un cuestionario (Apéndice 3). Cuando los padres percibieron a los abuelos con "tendencia a engordar" se asumió que tenían sobrepeso y cuando los describieron como "definitivamente con sobrepeso" se asumió que eran obesos.

## 3. Funcionamiento y constelación familiar

El funcionamiento familiar se evaluó de acuerdo al modelo de Beavers-Timberlawn, que incluye las siguientes dimensiones: Estructura familiar, Negociación, Autonomía y Afecto (54). Cada una de las variables tiene varios componentes (12 en total) que se describieron previamente. Los componentes se valorizaron en una escala de 1 a 5, teniendo punteos intermedios (1, 1.5, 2, 2.5

etc.) que se usaron cuando existía alguna duda sobre la clasificación. El punteo máximo fue de 60 puntos y se definieron 4 categorías:

0 - 14 puntos: severamente disfuncional

15 - 29 puntos: moderadamente disfuncional

30 - 44 puntos: ligeramente disfuncional

≥ 45 puntos: funcional

Para aplicar el instrumento se pidió que todos los miembros de la familia planearan una excursión, durante un tiempo de 20 minutos. Se observaron las interacciones desde el momento en que se inició la entrevista familiar, llenando la hoja de chequeo detallada en el Apéndice 4. Los instrumentos (entrevista y ejercicio estructurado) fueron probados en una etapa preliminar. El ejercicio estructurado de una familia se filmó y se estandarizó la valoración con un terapeuta familiar experto. Las entrevistas de las primeras 22 familias fueron grabadas y valorizadas con el mismo terapeuta. Después de escuchar la grabación de cada familia se calificó la forma en que la familia se organizó y el tipo de liderazgo de cada padre. En el aspecto de coalición, se observó si los padres estaban de acuerdo entre sí o el acuerdo era entre un padre y uno de los hijos. El componente de cercanía buscó la presencia de fronteras entre los miembros (respeto por la individualidad). El componente de negociación evaluó la efectividad de la misma, la participación de los miembros y principalmente el resultado obtenido, es decir un plan satisfactorio. La valoración de la autonomía se hizo a través de observar las expresiones espontáneas de pensamientos de cada miembro. En el componente

de responsabilidad, se observó si los miembros aceptaban la responsabilidad de tomar ciertas acciones (a realizarse durante la excursión). El componente de invasividad buscaba el grado en que un miembro de la familia hablaba, pensaba, sentía o decidía por otro miembro de la familia. En cuanto a permeabilidad, se calificó el grado en que los miembros escuchaban a otros y les animaban a expresarse. El componente de expresión de sentimientos midió el grado en que la familia animaba la expresión del afecto. El estado de ánimo de la familia fue calificado durante toda la entrevista familiar según la escala descrita. La escala de conflicto evaluó si al presentarse un desacuerdo, hubo intentos de resolverlo o estos intentos fueron improductivos. El componente de empatía midió el grado en el que los miembros animaban a otros a respetar la expresión de sentimientos de algún miembro.

La constelación familiar se definió como la posición de los miembros de la familia en relación a la secuencia en que nacieron los hijos. Se registró el número de orden que ocupaba el niño estudiado en relación a sus hermanos.

#### 4. Creencias, conocimientos, actitudes y prácticas sobre alimentación

Para detectar los valores atribuidos a la comida y creencias y actitudes que pueden favorecer obesidad, se usó un cuestionario de selección múltiple que fue llenado por la familia entrevistada (Apéndice 5).

Siguiendo la guía de entrevista (Apéndice 6), se pidió a las madres que clasificaran un grupo de 29 tarjetas con figuras de alimentos y los dividieran en

"engordantes" y "no engordantes". De estas 29 figuras, 12 eran alimentos hipercalóricos de consumo común. Cada madre obtuvo un punteo cuyo máximo valor fue de 12 (un punto por cada figura escogida correctamente).

Se preguntó sobre la etiología de la obesidad y percepción del peso y figura corporal del niño de acuerdo a las figuras del Apéndice 7 y posteriormente se comparó con el índice peso-talla del niño.

#### 5. Evaluación de la escuela

Aunque en los objetivos iniciales no se contempló esta parte, se incluyó pues era necesaria para la formulación de la Propuesta. Se aplicó el instrumento de evaluación de "Escuelas Saludables" del Ministerio de Salud Pública a través de observación directa y entrevistas a maestros. Se revisaron las guías curriculares y se hizo una encuesta a maestros y alumnos preguntando la frecuencia con que tomaban desayuno durante una semana y qué habían desayunado el día de la encuesta (se consideró un desayuno incompleto cuando ingirieron uno o dos grupos de alimentos por ejemplo: pan y leche o bien, no desayunaban).

#### **C. Muestra**

El universo fueron 418 niños del Colegio Decroly Americano, de primer a sexto grado de primaria. El colegio Decroly es un centro privado, laico, mixto, bilingüe, de clase media que está ubicado en la región urbana de Guatemala. Para obtener la muestra final de 20 niños obesos y 20 niños no obesos (de ambos

sexos, entre 6 a 11 años con 11 meses) se realizó un muestreo por conveniencia, de acuerdo al siguiente proceso:

Inicialmente, se hizo antropometría de peso y talla para obtener el IMC de todos los niños de la sección primaria y se identificaron 33 niños obesos (12 niñas y 21 niños). De estos, ocho eran mayores de 12 años. Con las listas de grado y los datos de IMC se escogieron 4 niños no obesos del mismo grado y sexo por cada obeso, puesto que existía una mayor posibilidad de que las familias de no obesos no se interesaran en participar. De esta manera se obtuvo una lista de posibles participantes (25 obesos y 153 no obesos). A estos niños se les entregó un cuestionario (Apéndice 3) para determinar criterios de exclusión. A quienes no tenían dichos criterios se les citó para una entrevista luego de la cual el niño era ingresado al estudio y apareado según grado y sexo. Si no se encontraba pareja, quedaba en espera de la misma.

#### 1. Criterios de inclusión

Se incluyeron niños de ambos sexos, 20 obesos y 20 con peso normal. Se usó el índice de masa corporal  $\geq 95$  percentilo como criterio para los niños obesos y  $\leq 85$  percentilo para el grupo de no obesos. Sus edades estuvieron comprendidas entre 6 a 11 años con 11 meses.



## 2. Criterios de exclusión

Se excluyeron aquellos niños que no vivían con ambos padres. También se excluyeron niños de quienes alguno de los abuelos hubiera muerto antes de cumplir 50 años, pues en ese caso no se podría definir si el abuelo iba a ser obeso pero murió antes del evento. Si al momento del fallecimiento el abuelo ya era obeso o falleció por alguna enfermedad relacionada con obesidad, la familia fue incluida. Si no existía información sobre uno de los abuelos, pero alguno de los abuelos restantes era obeso, se incluyeron en la muestra. Respecto al grupo de niños no obesos, se excluyeron niños con hermanos obesos, pues esto podría alterar la investigación de hábitos de alimentación .

De los 25 niños obesos, se excluyeron 7 por las siguientes razones: hogar desintegrado  $n=1$ , abuelos fallecidos antes de los 50 años  $n=1$ , rehusaron participar  $n=5$ . Por tanto, el grupo de niños obesos quedó integrado por 18 niños del colegio y fue necesario reclutar dos de otro colegio; el grupo final quedó formado por 7 niñas y 13 niños. De los 153 niños no obesos, se excluyeron 134 por las siguientes razones: no contestaron el cuestionario inicial  $n=91$ , abuelos fallecidos  $n=9$ , hogar desintegrado  $n=1$ , no quisieron participar  $n=25$ , tenían un hermano obeso o con sobrepeso  $n=8$ . Finalmente, el grupo de no obesos quedó formado por 19 niños del colegio y uno de otro colegio (7 niñas y 13 niños). Los niños que no pertenecían al colegio tuvieron características socioeconómicas similares.

### 3. Procedimiento para la entrevista familiar

Por medio de una circular se pidió a cada familia de la lista de posibles participantes que acudieran a la entrevista (ambos padres y los hermanos mayores de 2 años). La entrevista tuvo tres componentes:

a) Antropometría de padres: Se midió el peso y talla de ambos padres, con ropa y sin zapatos, según procedimiento recomendado y se restaron tres libras del peso obtenido (53). Se usó una balanza "Detecto" con capacidad de 150 kg y sensibilidad de 30 g.

b) Investigación de conocimientos, creencias y actitudes en relación a alimentación. Se hizo un cuestionario de selección múltiple y una entrevista familiar (Apéndices 5 y 6).

c) Ejercicio estructurado para determinación del funcionamiento familiar: Se pidió que todos los miembros de la familia planearan una excursión familiar, durante un tiempo de 20 minutos y se observaron las interacciones.

#### **D. Plan de Análisis**

Se usaron medidas de tendencia central, prueba t de student para las variables continuas y  $X^2$  para las variables categóricas (55). Para evaluar el grado de asociación entre IMC y funcionamiento familiar, se usó el coeficiente de correlación de Pearson (55). Para las respuestas de las entrevistas, se agruparon las frecuencias de respuestas en cada categoría según la pregunta. Las

explicaciones de la etiología de obesidad se agruparon por categorías y se reportaron aquellas que fueron dadas por más de tres personas o que fueran interesantes.

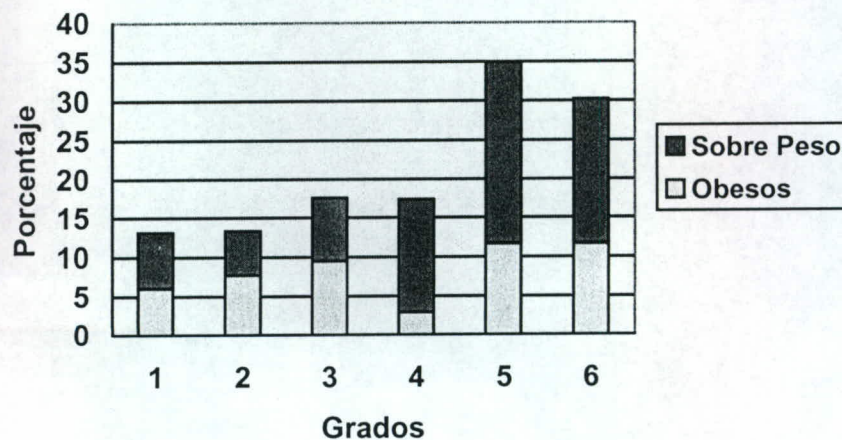
La percepción de la figura corporal del niño fue reportada por los padres con una literal de la "A" a la "I". Esta apreciación fue comparada con los valores del porcentaje de peso para talla según el estándar de NCHS (55). Se consideró que las siluetas de la "B" a la "D" representaban los valores normales de adecuación de peso para talla (90 a 110%) y que a partir de la literal "E", las siluetas representaban exceso de peso. Se compararon ambas escalas y se consideró sub o sobre-estimación cuando había más de una literal de discrepancia entre el porcentaje de peso para talla real y la figura percibida por los padres.

## VI. RESULTADOS

Para identificar las características psicosociales y socioculturales de las familias de niños obesos (PO) y no obesos (PNO) del colegio Decroly, se procedió inicialmente a detectar los grupos a través de la determinación del índice de masa corporal (IMC). Para ello se midió el peso y talla de todos los estudiantes de la sección primaria. Los resultados se muestran en la Gráfica 1.

Gráfica 1

Porcentaje de Obesidad y Sobre-peso en Niños de la Sección Primaria del Colegio Decroly Americano. Guatemala, Octubre 1997



Se observa que excepto el cuarto grado, el porcentaje de niños con obesidad es mayor del 5% en todos los grados. En el primer grado, 7 de 99 niños son obesos; en segundo grado, 7 de 90; en tercero, 7 de 74; en cuarto, 2 de 69; en quinto, 5 de 43 y en sexto, 5 de 43 son obesos. El sobrepeso se presenta en un cinco a 23% de la población estudiada. En los últimos dos grados de la sección

primaria, el exceso de peso (obesidad y sobrepeso) ocurrió en un 28% e incluyendo toda la sección primaria, un 19% de niños tienen exceso de peso.

#### A. Características Generales de las Familias

Las características socioeconómicas de ambos grupos fueron similares según lo muestra el indicador compuesto de estado socioeconómico, el cual fue  $12.4 \pm 2$  y en el grupo PNO fue  $12.9 \pm 2$ . ( $p > 0.05$ ). En el grupo PO habían 10 madres dedicadas al hogar y en el grupo PNO, 11 madres. La edad y el nivel de escolaridad se muestra en el Cuadro 1.

Cuadro 1

Edad y Nivel Educativo de los Progenitores de Niños Obesos y no Obesos. Guatemala, Junio 1999

Variable	Progenitores de Niños Obesos		Progenitores de Niños no Obesos	
	Padres	Madres	Padres	Madres
Edad (años)	$38 \pm 6$	$35 \pm 7$	$41 \pm 8$	$38 \pm 4$
Escolaridad (promedio y DS)	$3.32 \pm 0.5$	$2.98 \pm 0.4$	$3.51 \pm 0.4$	$2.96 \pm 0.6$

Debe notarse que el nivel educativo de los padres es alto puesto que en el grupo PO, 12 padres y 4 madres tienen título universitario y en el grupo PNO, 14 padres y cinco madres son profesionales. Todos los progenitores, excepto una madre, terminaron la educación secundaria.

Aparentemente la edad de los padres del grupo PNO fue mayor pero esto se debió a que un padre tenía 72 años. Al excluirse este caso del análisis, la edad promedio de este grupo es de 39.4 y no existe diferencia entre ambos grupos ( $p>0.05$ ). La edad promedio de los niños del grupo PO fue de 9 años con 7 meses  $\pm 1.4$  y de los niños no obesos fue de 9 años con 9 meses  $\pm 1.2$  meses ( $p>0.05$ ). En el Cuadro 2, se muestra la distribución de ambos grupos en relación a sexo y grado de la escuela.

Cuadro 2

Distribución por Edad y Sexo de Niños Obesos y no Obesos Participantes en el Estudio. Guatemala, Junio 1999

Grado	Niños Obesos		Niños no Obesos	
	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino
1	1	2	1	2
2	0	2	0	2
3	2	4	2	4
4	1	1	1	1
5	3	4	3	4

#### B. Descripción del Patrón Familiar de Obesidad

De acuerdo al indicador de peso para talla, el grupo de niños obesos tuvo un promedio de IMC de  $23.7 \pm 2.6$  y los niños no obesos tuvieron un promedio de IMC de  $15.8 \pm 1$  ( $p < 0.05$ ). En promedio, los padres del grupo PO tuvieron más sobrepeso que los del grupo PNO ( $27.8 \pm 4$  vrs  $25 \pm 2$ ,  $p < 0.05$ ). Lo mismo ocurrió con las madres ( $24.5 \pm 3$  en el grupo PO vrs  $22.8 \pm 3$  en el grupo PO,  $p < 0.05$ ).

En el Cuadro 3, se presentan los hallazgos de obesidad y sobrepeso en los progenitores y abuelos de ambos grupos.

Cuadro 3

Patrón de Obesidad y Sobrepeso en las dos Generaciones Anteriores de Niños Obesos y no Obesos. Guatemala, Junio de 1999

Categoría	PO	PNO	p
Ambos progenitores con peso normal	4	13	
Uno con sobrepeso u obesidad	9	7	0.08
Ambos con sobrepeso u obesidad	7	0	
Un abuelo con obesidad o sobrepeso	3	6	NS
Ambos abuelos obesos o con sobrepeso	13	8	0.04

Se observa que en el grupo PNO ninguno de los progenitores presentó *obesidad* y solamente hubo problemas de sobrepeso en siete progenitores de este grupo; es decir que el sobrepeso se presentó ya sea en el padre o en la madre, nunca en ambos. En el grupo PO, hubo sobrepeso y/u obesidad en los padres de 16 niños, en contraste con el grupo PNO, en donde solamente 7 niños tuvieron un progenitor con sobrepeso u obesidad. El exceso de peso se presentó en ambos progenitores de siete niños obesos, en tanto que ningún niño no obeso tuvo ambos padres con problema de peso. Ninguna madre fue encontrada obesa. La presencia de un abuelo con problema de peso no mostró diferencia entre los grupos, no así cuando habían dos o más abuelos con problema de peso, pues en el grupo PO hubo 13 casos vrs 8 en el grupo PNO.

### C. Funcionamiento y Constelación Familiar

El Cuadro 4 muestra que según la escala de Beavers-Timberlawn se encontró disfunción leve en ocho familias del grupo PO y en tres familias del grupo PNO, el resto de familias se clasificaron como funcionales y no se encontró ningún caso de disfunción moderada o severa ( $p=0.15$ )

Cuadro 4

Funcionamiento Familiar según la Escala de Beavers Timberlawn en Familias de Niños Obesos y no Obesos. Guatemala, Junio 1999

Categoría	PO	PNO
Normal	12	17
Disfunción leve	8	3
Disfunción moderada	0	0
Disfunción severa	0	0

El Cuadro 5, muestra la relación entre el grado de disfunción y la severidad del problema de peso en los progenitores y abuelos de los niños estudiados. Se observa que seis de las ocho familias disfuncionales se ubicaron en las categorías con mayor problema de peso (estas son: ambos padres con sobrepeso, ambos obesos, uno obeso y otro con sobrepeso y uno de los padres obesos).



Cuadro 5

Relación entre la Severidad del Exceso de Peso de las dos Generaciones Anteriores de Niños Obesos y Niños no Obesos y la Disfunción de sus Familias. Guatemala, Junio de 1999

Categoría	Obesos		No obesos	
	F*	D**	F*	D**
Ambos padres con peso normal	4	0	13	0
Padre o madre con sobrepeso	5	2	4	3
Ambos con sobrepeso	1	2	0	0
Uno con sobrepeso y otro con obesidad	1	2	0	0
Padre obeso	1	1	0	0
Ambos con obesidad	0	1	0	0

F\* = Funcional. D\*\*=Disfuncional

En el grupo PNO, las tres familias disfuncionales se ubicaron en el grupo de menor problema de peso (padre o madre con sobrepeso). Puesto que un puntaje alto en la escala de Beavers-Timberlawn indica un mejor funcionamiento, al correlacionar los valores de IMC de niños obesos con los puntajes de funcionamiento familiar se obtuvo un coeficiente de correlación negativo de -0.76 ( $p < 0.05$ ). En el grupo PNO, el coeficiente fue de -0.29 ( $p > 0.05$ ).

En el Cuadro 6 se muestra la posición de los niños en relación a sus hermanos pero no se observa ninguna tendencia en los grupos.

Cuadro 6

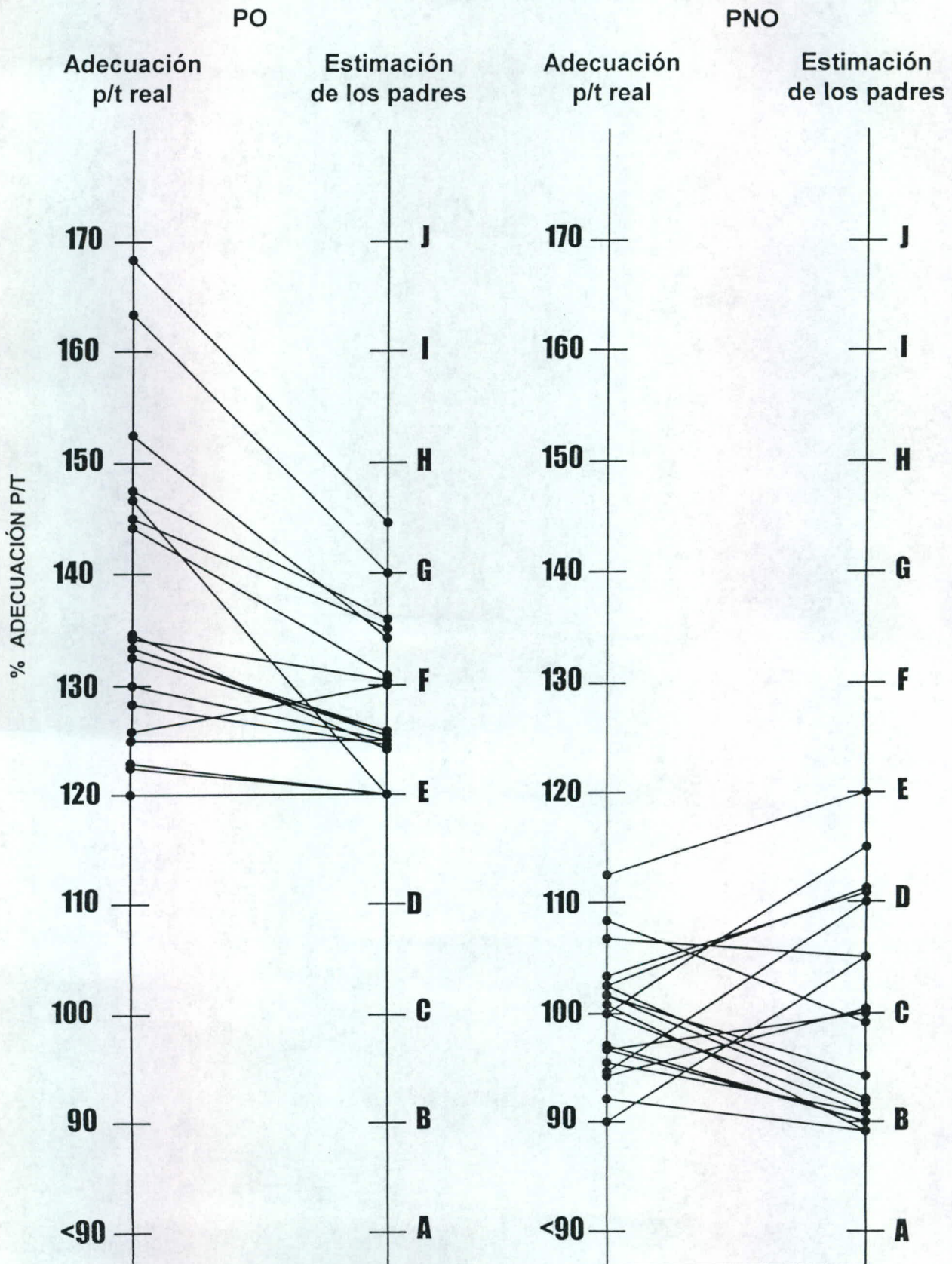
Constelación Familiar de Niños Obesos y no Obesos  
Guatemala, Junio 1999

Puesto en relación a hermanos	PO	PNO
Unigénito	4	2
Primogénito	10	10
Mediano	3	4
Ultimo	3	4

La Gráfica 2 muestra la comparación del porcentaje de adecuación del peso para talla de los niños, con la percepción de su figura corporal por parte de sus padres. Diecisiete padres del grupo PNO tuvieron una percepción correcta del peso y hubo tres casos de sobreestimación, no hubo ningún caso de subestimación. En el grupo PO, seis padres subestimaron el peso de sus hijos y no hubo ningún caso de sobre-estimación.

Gráfica 2

Comparación entre el Porcentaje de Adecuación de Peso para Talla y la Percepción de los Padres de la Figura Corporal de sus Hijos  
Guatemala, Junio de 1999



#### D. Creencias, Prácticas y Actitudes sobre Alimentación

Los Cuadros 7, 8 y 9 describen 13 de los 25 ítems investigados con el cuestionario, en los cuales se encontró alguna diferencia o tendencia entre ambos grupos. En el Cuadro 7 se describen los hallazgos en relación a actividad física.

Cuadro 7

Respuestas al Cuestionario sobre Prácticas de Actividad Física de Niños Obesos y no Obesos. Guatemala, Junio 1999

Pregunta/Categorías	PO	PNO	p
1. Tiempo dedicado a ver televisión entre semana: Una hora diaria Más de 1 hora diaria	7 13	13 7	0.06
2. Horas de televisión en fines de semana:  Menos de 4 horas Cuatro o más horas	7 13	14 6	0.01
3. Ejercicio moderado o intenso:  Tres o más veces por semana Dos o menos veces por semana	5 15	15 5	0.004

El tiempo de ver televisión es más limitado en el grupo PNO, tanto entre semana como fines de semana. En cuanto a actividad física, hay 15 niños en el grupo PO que hacen ejercicio dos veces o menos veces por semana, lo cual es el tiempo asignado en el colegio para ejercicio; mientras que el grupo PNO tiene 15 niños que se ejercitan más de 3 veces por semana ( $p < 0.05$ ). Se observa que nueve niños no obesos lo hacen diariamente en tanto que ningún obeso se ejercita diariamente.

Las tendencias de los grupos en las prácticas de alimentación en casa se muestran en el Cuadro 8. Se encontró una diferencia significativa en el hábito de "picar" comida siempre o la mayor parte de las veces, la cual se halló en 12 niños obesos, en contraste con cinco niños en el grupo PNO. En cuanto al tiempo de comida más fuerte, en 13 niños obesos correspondió a la tarde o noche, mientras que doce niños del grupo PNO tuvieron su tiempo por la mañana. Finalmente, la ingestión de pollo con piel se encontró en 12 niños del grupo PO y solamente en dos del grupo PNO.

Cuadro 8

Respuestas al Cuestionario de Prácticas Alimentarias en Familias de Niños Obesos y no Obesos. Guatemala, Junio 1999

Preguntas/Categorías	PO	PNO	p
1. Frecuencia de ingesta de comida rapida			
✓ Cuatro o más veces por semana	1	1	0.4
✓ Una a tres veces por semana	12	9	
✓ < de 1 por semana	7	11	
2. "Picar" entre comidas			
✓ Algunas veces o nunca	8	15	0.05
✓ Todas o la mayor parte de las veces	12	5	
3. Tiempo fuerte de comida			
✓ Mañana	7	12	0.008
✓ Tarde	4	4	
✓ Noche	9	1	

Continuación Cuadro 8

Preguntas/Categorías	PO	PNO	p
4. Forma de servir la comida en casa			
✓ Un adulto sirve y no se puede pedir más	3	0	0.73
✓ Un adulto sirve y se puede pedir más	12	19	
✓ El niño se sirve lo que desea	5	1	
5. Comer pollo con piel			
✓ Sí	12	2	0.02
✓ No	8	16	
✓ Algunas veces	0	2	
6. Comer carne con grasa visible			
✓ Sí	2	1	0.1
✓ No	13	18	
✓ Algunas veces	5	1	

El Cuadro 9 muestra algunas creencias y actitudes de los padres respecto al peso y la comida en donde se encontraron diferencias significativas.

Cuadro 9

Respuestas al Cuestionario de Creencias y Actitudes en Progenitores de Niños Obesos y no Obesos. Guatemala, Junio de 1999

Pregunta/Categoría	PO	PNO	p
1. Como se recupera un niño con sobrepeso			
✓ Cuesta que se recupere	3	14	0.007
✓ Es igual o más rápido que un niño normal	17	5	
✓ No sabe		1	
2. Si el niño esta triste se le ofrece comida			
✓ Algunas o la mayor parte de las veces	16	9	0.05
✓ Nunca	4	11	
3. Al niño se le premia con comida			
✓ Todas o la mayor parte de las veces	7	1	0.04
✓ Algunas veces o nunca	13	19	
4. Como demuestra afecto al niño			
✓ Lo invita a comer	8	1	0.02
✓ Otros	12	19	

La recuperación de un niño obeso es percibida como más lenta por 14 padres del grupo PNO y solamente por tres del grupo PO. Diecisiete padres del grupo PO vrs cinco del grupo PNO, consideran que la recuperación del obeso es igual o mejor a la de un niño no obeso. El uso de comida como consuelo es usada la mayor parte de las veces o algunas veces por 16 padres del grupo PO vrs nueve padres del grupo PNO. En el grupo PNO, once madres nunca usan la comida como consuelo, en contraste con cuatro padres del grupo PO. La comida es usada como premio en siete niños del grupo PO vrs un niño del grupo PNO. De

manera similar, en ocho niños del grupo PO se demuestra afecto con la comida, en contraste con un niño del grupo PNO.

En el Cuadro 10 se observan las respuestas dadas por los padres a la pregunta por qué está su niño obeso (en el grupo PO) o por qué su niño no está obeso (grupo PNO).

Cuadro 10

Etiología de Obesidad Referida en la Entrevista por Progenitores de Niños Obesos y no Obesos. Guatemala, Junio de 1999

Progenitores de niños obesos	n	Progenitores de niños no obesos	n
<b>Factores "externos":</b>		<b>Factores "externos":</b>	
Le gusta comer grasa y dulces	3	Herencia de madre delgada	5
No le gusta fruta y verdura	3	Niño con poco apetito	3
Niño nació grande y comiendo bastante	4		
Hay herencia	3		
<b>Factores psicológicos</b>			
Abuela sobreprotectora	6		
Niño come por ansiedad (de colegio)	4		
Crisis familiar afectó apetito	4		
Lo obligaba a comer	4		
Hijo único sobreprotegido	2		
Ambos padres trabajan y no vigilan la comida	1		
<b>Vida sedentaria</b>		<b>Actividad física</b>	
Niño no es deportista	6	Padre o madre deportista	12
Tiempo libre: ir de compras, televisión, en negocio comiendo	3	Niño es deportista	12
		Tiempo libre: actividad física	5



Continuación Cuadro 10

Progenitores de niños obesos	n	Progenitores de niños no obesos	n
<b>Malos hábitos de alimentación</b>		<b>Buenos hábitos</b>	
Malos hábitos de padres	7	Padre estimula a comer sano	14
		Madre gusta de cocinar sano	7
		Hábitos ordenados, en horario regular	3
<b>Influencia de abuelos y otros</b>		<b>Influencia de abuelos y otros</b>	
Abuela ofrece comida en exceso	5	Abuela asocia salud y afecto con	
Abuelos creen que salud y cariño es		gordura pero no tiene influencia	
igual a gordura	3	en la casa.	2
Abuela premia con dulces	3	Pediatra presiona para controlar	
Pediatra empujó con suplementos	2	peso	1
<b>Creencias de padres</b>		<b>Creencias de padres</b>	
La comida no puede desperdiciarse	2	Madre no insiste en que coma	3
Comer es prioritario	1	Madre en contra de la gordura	2
Comida fue escasa y ahora se puede		Comer sano y bien es un lujo	1
comer bastante	1		

La presencia de factores "externos" es más fuerte en el grupo PO, en donde se encuentran cuatro niños que "nacieron comiendo bastante". Las preferencias por grasa y el rechazo de fruta y verdura fueron clasificadas como factores "externos".

La sobreprotección por parte de algún abuelo o padre, se encontró en 10 de 20 casos de obesos. Además, la influencia de los abuelos sobre los hábitos y creencias de los padres se identificó en nueve casos del grupo PO. El estrés y la ansiedad se describieron como desencadenantes en ocho casos del grupo PO. En cuatro niños obesos, los padres reconocieron haberlos obligado a comer.

La actividad física regular fue referida por doce padres del grupo PNO en tanto que ningún padre del grupo PO practica ejercicio regularmente. Los padres refirieron que el niño participaba activamente en el ejercicio y que había adquirido el gusto por el mismo debido al ejemplo.

El cuidado de la madre sobre una alimentación sana fue encontrado en 14 madres del grupo PNO y en ninguna del grupo PO. La presión del padre para comer sano es ejercida en siete familias del grupo PNO y en ninguna del grupo PO. Algunas creencias que reflejan el valor social atribuido a la comida fueron encontradas, como por ejemplo que la comida fue escasa y no puede desperdiciarse. Las creencias en contra de la gordura y a favor de comer sano se hallaron en el grupo PNO.

La clasificación de alimentos engordantes y no engordantes fue correcta en la mayor parte de los casos. La mediana obtenida por las madres del grupo PO fue de 10.5 y las madres del grupo PNO tuvieron una mediana de 11.5.

## **E. Evaluación de la Escuela**

### **1. Ambiente de la escuela**

El colegio donde se desarrolló este trabajo es privado, laico, mixto y bilingüe, de clase media, está ubicado en la zona 11 de la capital de Guatemala. Al momento del estudio habían 560 niños inscritos desde preparatoria hasta segundo básico (418 en la sección primaria).

La filosofía de la enseñanza esta orientada "a la excelencia y al logro a través de un curriculum balanceado, para desarrollar un pensamiento crítico y creativo, interacción social positiva y apreciación estética".

Entre sus objetivos específicos, se cita el aspecto físico en forma general: "se fomentarán hábitos físicos y mentales saludables y práctica del deporte", además de "instrucción sobre funciones del cuerpo humano y hábitos saludables" pero no existen políticas definidas en relación a estos objetivos.

El instrumento para evaluar escuelas saludables del Ministerio de Salud reveló que existen excesivas consultas (hasta 40 diarias) a enfermería por: cefalea, dolor de estómago, malestar y diarrea, por lo que existe una enfermera profesional a cargo de esta área. Hay una manzana de terreno libre de construcción, pero el área destinada para practicar ejercicio no es suficiente, por lo que los alumnos de primer y segundo grado tienen dos clases por semana y los mayores una hora semanal. En tiempo lluvioso no puede usarse el área verde. No existe gimnasio ni piscina, solamente una cancha de futbol y de basket. Los servicios sanitarios están en buen estado pero no son suficientes durante los recesos para que todos los niños practiquen higiene oral. En los aspectos restantes el ambiente es adecuado, sin ruidos y sin mayor contaminación.

## 2. Experiencia nutricional del niño

Los contenidos de Ciencias en el área de alimentación, se dirigen únicamente a higiene y manipulación de alimentos y grupos de alimentos pero no

se hace énfasis sobre un estilo de vida sana o prevención de enfermedades relacionadas con dieta.

Se preguntó a los alumnos qué desayunaban y se encontró que de 90 niños de cuarto, quinto y sexto grado, 59 hacían un desayuno incompleto; 33 hicieron un desayuno completo y dos tuvieron un desayuno inadecuado totalmente, hipercalórico y no nutritivo. Al total de alumnos, desde preparatoria hasta 2<sup>o</sup> básico (n=558) se les preguntó sobre la frecuencia de la práctica de desayunar, encontrando que 11% de ellos nunca desayunan y un 20% lo hacen a veces. La cafetería ofrece menús balanceados pero hay comidas grasosas (por ejemplo, pizza y pollo frito son las más requeridas por los clientes); no venden comida chatarra salada pero, hay galletas dulces y gaseosas. Las loncheras no son supervisadas y el niño trae lo que desea. El primer receso para comer se da a las 9:00 horas (tiene una duración de 15 minutos) y el siguiente es a las 12:00 para almorzar (duración de 30 minutos).

### 3. Conocimientos y actitudes del maestro en relación a comidas y actividad física

Los maestros no tienen información específica sobre alimentación y nutrición. Aunque no se hizo antropometría de este grupo, una observación visual permitió definir que de 26 maestros que acudieron a la reunión, habían tres con obesidad marcada y seis con algún sobrepeso. Además, se interrogó a los maestros sobre qué habían desayunado un día determinado, encontrando que 13 maestros tenían un desayuno incompleto o no desayunaban. Los maestros

consumen sus alimentos mientras vigilan a los alumnos y durante las sesiones de trabajo se sirve café y pan dulce. No tienen programada ninguna actividad física. Hay tres maestros de educación física quienes no tienen entrenamiento para trabajar con niños obesos. Esto es importante pues durante la entrevista familiar algunos niños obesos refirieron sentirse desmotivados o incómodos al estar en compañía de otros durante el ejercicio; ya que están en desventaja en relación a sus compañeros. Por otro lado, el grupo PO refirió que el colegio estimula el ejercicio en los niños seleccionados de equipos (quienes menos lo necesitan desde el punto de vista de salud).

## VII. DISCUSIÓN

Los países en desarrollo presentan el fenómeno llamado "transición epidemiológica" en donde se traslapan problemas de salud propios del subdesarrollo como enfermedades infecciosas y desnutrición y enfermedades crónicas relacionados con dieta propias de sociedades tecnificadas y sedentarias (1). El presente estudio se dirigió a identificar los factores socioculturales y psicosociales de familias de niños obesos, para llamar la atención sobre un tema que adquirirá cada vez más importancia en nuestro medio. La influencia de la desnutrición temprana sobre la predisposición a obesidad ha sido descrita recientemente (56) y en nuestros países, la prevalencia de bajo peso al nacer por desnutrición intrauterina es alta. Por tanto, se necesitan intervenciones preventivas ya que las enfermedades crónicas tienen un alto costo social y económico. Para tener un enfoque sistémico, el estudio abarcó los factores presentes en la escuela que pueden contribuir al problema de obesidad en los niños y así poder diseñar una intervención efectiva.

En países de Latinoamérica, la prevalencia de obesidad en preescolares se mantiene por debajo del 5% (1), con excepción de algunos países como Chile y Costa Rica, en donde el porcentaje de obesos está por arriba de 15%. En la Encuesta Nacional de Salud de USA más reciente, se reporta un 22% de niños con sobrepeso y un 11% de obesos (57). Estos datos son similares a los obtenidos en los niños de quinto y sexto grado. Es interesante notar que el exceso de peso se incrementa conforme avanza el grado escolar, esto puede ser un efecto de la edad

pero también la escuela podría estar contribuyendo al problema en el sentido de favorecer el sedentarismo y los hábitos inadecuados de alimentación.

La caracterización del grupo reveló que ambos grupos fueron comparables en cuanto al nivel educativo y socioeconómico. Es importante hacer notar el alto nivel educativo de ambos grupos, pues el porcentaje de padres profesionales fue mayor del 60%. La obesidad se ha relacionado a un bajo nivel educativo y socioeconómico de los padres (58). Este dato puede emplearse en estrategias publicitarias para asociar un peso adecuado con status social.

La predisposición familiar a la obesidad es un hecho conocido, debido a factores genéticos pero en mayor parte a la transmisión de hábitos y estilos de vida (58). En el grupo estudiado, se identificaron solamente cuatro casos en donde aparentemente el niño era hiperfágico desde el nacimiento. En el resto de las familias predominaron los factores ambientales a cuyo nivel puede intervenir.

La tendencia más marcada en el patrón familiar de obesidad ocurrió en casos donde ambos padres tenían algún problema de peso, lo cual es congruente con la literatura (59). Sin embargo, el problema de peso en los padres no es severo, según los valores del índice de masa corporal (IMC), cuyo promedio en padres del grupo PO se clasificó como sobrepeso. Es importante notar que los valores del IMC tanto en padres como madres del grupo PO fueron mayores al grupo PNO. Por otro lado, aunque se ha demostrado que la obesidad materna es un factor predisponente importante en la obesidad del niño, no se encontró obesidad en ninguna madre del grupo estudiado. Esto puede deberse a que las

madres obesas no acudieron a la entrevista para no ser expuestas. El sesgo de selección afectó el estudio, ya que la participación en el mismo fue espontánea. La influencia de los abuelos puede detectarse cuando existen dos o más abuelos con problema de peso, lo cual reflejaría la transmisión de hábitos entre generaciones y también la predisposición genética (58).

En el grupo inicial de 418 niños, se identificaron 33 niños obesos de los cuales veintiuno fueron del sexo masculino. Esto puede deberse a una mayor presión sobre las niñas a tener un peso adecuado por influencia social, ya que la aceptación de la mujer está, en parte, determinada por la figura (60).

La percepción de un problema como tal, es la etapa inicial en cualquier cambio de conducta. A través de valorizar la silueta de sus hijos en las distintas figuras, los padres de niños obesos (PO) tendieron a subestimar el problema de peso de sus hijos y el hecho contrario ocurrió en tres casos de niños con un peso adecuado (PNO). Esta percepción incorrecta de la figura corporal del niño y la subestimación de la obesidad sería una causa raíz del problema ya que los padres no le dan importancia al asunto. La utilización de esta escala de siluetas corporales merece mayor estudio pues tiene varias aplicaciones prácticas; pues aunque esta escala fue diseñada para adolescentes con anorexia, puede investigarse en otras situaciones clínicas.

Se han descrito diversas prácticas que favorecen una vida sedentaria y una alimentación inadecuada, dentro de ellas la televisión. En el grupo PNO se observó la tendencia a ver menos horas de televisión entre semana y en fines de



semana, en comparación al otro grupo. El ver televisión es una actividad sedentaria y que promueve la ingesta de comidas hipercalóricas (17,61).

El sedentarismo, el alto consumo de grasa y el estilo de vida, son factores comúnmente encontrados en obesos (62). El ejercicio es determinante en la regulación del peso corporal, encontrando que 15 de veinte niños practican ejercicio tres o más veces por semana; en contraste con el grupo PO en donde 15 niños practican ejercicio solamente una o dos veces por semana, que es el tiempo asignado en el colegio para actividad física. Se ha descrito que la actividad física mínima adecuada para obtener salud cardiovascular en adultos, son tres sesiones semanales de media hora de ejercicio moderado a intenso (62). Esto podría considerarse como el mínimo necesario para crear buenos hábitos de ejercicio desde la niñez y considerar este criterio para la programación de actividades físicas en el colegio. La actividad física también se relacionó con la actividad de los padres pues se encontró que 12 padres del grupo PNO practicaban algún deporte regularmente y todos ellos lo hacían desde jóvenes, mientras que en el grupo PO ningún padre era deportista.

Puesto que las preferencias y hábitos se transmiten a los hijos por el ejemplo, se recalca la importancia de estimular la práctica de ejercicio a temprana edad y promover un ambiente favorable para que los niños obesos se condicionen positivamente al ejercicio.

Existe un desbalance entre la carga académica y el desarrollo físico y de inteligencia emocional. Es importante reflexionar sobre esto, pues con el

desarrollo vertiginoso de la ciencia y tecnología, es imposible e innecesario que el niño acumule conocimientos únicamente. Se pretende brindar una educación integral, en donde se aprenda a tener acceso a la información sin descuidar el cuidado de la salud. Se define la salud no sólo como ausencia de enfermedad sino como un estado óptimo mental y físico que permite el desarrollo humano (63). El deporte es un medio de socializar, de liberar estrés y mantener el equilibrio, por lo que es importante proveer un ambiente que promueva y estimule el ejercicio.

En el presente trabajo, se reportan aquellas prácticas en las que se observaron diferencias; estas fueron comer pollo con grasa visible, "picar" comida entre comidas y tener el tiempo más pesado de comida durante la cena. La práctica de tener la cena como tiempo principal merece una consideración especial. Dicha práctica influye mucho, pues los niños despiertan con poco apetito y se van al colegio con un desayuno ligero o sin hacerlo. Esto condiciona a que tengan hambre al llegar al colegio y empiezan a consumir sus loncheras tempranamente, lo cual favorece un desorden en los horarios de alimentación, pues los niños pueden comer frecuentemente. Este hallazgo ha sido descrito en poblaciones de escolares franceses y suizos, en quienes se encontró que un 25% no desayunan por falta de apetito y tiempo. Asimismo, ellos consumían comida chatarra por lo menos tres veces al día (64). Es preocupante que los niños adquieran el hábito de comer a menudo y "picar" comida chatarra que sustituye comidas nutritivas. Además, los tiempos de receso son cortos y empujan a comer rápido, lo cual es un hábito inadecuado pues extingue las señales de saciedad necesarias para ingerir volúmenes adecuados de comida. Aunque se exploraron

12 prácticas de alimentación, solamente en tres se encontraron diferencias significativas, lo cual puede deberse al tamaño limitado de la muestra.

Las preferencias de los padres en cuanto a alimentación se transmiten a los hijos (65, 66). El niño debe aprender a consumir una variedad de comidas y aunque se trae la predisposición a aceptar comidas dulces, las preferencias son moldeadas por los padres y la asociación de la exposición a nuevos alimentos con contextos positivos. Las prácticas de alimentación tienen un papel importante en la obesidad, como fue detectado en las diferencias de hábitos entre ambos grupos.

El área de conocimientos sobre nutrición en las madres no fue evaluada a profundidad ya que esto no estaba contemplado en los objetivos. Se hizo para tener una visión más amplia del problema y en forma general se observó que las madres de ambos grupos reconocían correctamente los alimentos engordantes, por lo que se asume que el problema de obesidad no se debe a desconocimiento de las madres en esta área. Además, el alto nivel educativo de las madres anticipaba este hallazgo.

La recuperación de un niño con sobrepeso de una enfermedad fue percibida como más difícil dentro del grupo PNO y como más rápida por tres madres del grupo PO. En otros grupos se ha descrito la preferencia por la figura de niño obeso ya que en el contexto social esto indicaría un mejor cuidado por parte de la madre.

Dentro de los usos no fisiológicos de la comida, se encontró que se usa la comida como consuelo "algunas veces" en 15 niños del grupo PO, en tanto que nunca se usa en 11 niños del grupo PNO. Su uso como premio y como demostración de afecto se encontró en una proporción mayor del grupo de obesos. Este hallazgo podría explicarse por un grado de disfunción en la familia en el área de expresión de sentimientos. Debido a la dificultad para expresar los sentimientos, se usa la comida como un sustituto (66). También se encontró que el estrés y la ansiedad fueron descritos como causa del problema en ocho de los niños obesos, este hábito se condiciona al usar comida como consuelo o en vez de afecto. Los padres que usan la comida para promover buena conducta en los niños o satisfacer sus necesidades emocionales promueven la obesidad (65). Estos hallazgos son importantes durante la intervención terapéutica y deben considerarse.

La evaluación de la familia a través de un ejercicio estructurado permitió conocer el desenvolvimiento de los miembros en una situación definida y explorar algunas áreas. El estudio que se usó como punto de partida para esta evaluación (67) fue similar en cuanto a la muestra, puesto que esta provino de hogares integrados de clase media con alto nivel educativo de los padres. Se identificaron once familias con disfunción leve, la mayoría dentro del grupo PO, como era de esperarse. Al hacer la relación entre severidad del problema de obesidad y presencia de disfunción, se encontró que aquellas familias con obesidad y sobrepeso de ambos padres fueron las que acumularon el mayor número de familias disfuncionales y a su vez tuvieron las puntuaciones más bajas. Por otro

lado, la correlación negativa encontrada entre el IMC de los niños obesos y el mejor funcionamiento familiar, fue significativa y apoya este hallazgo.

La explicación de la relación entre obesidad y disfunción ha sido postulada (65, 66, 68). Dentro de las distintas áreas en que se puede evaluar el funcionamiento de la familia, la más relacionada con problemas de obesidad es el área de autonomía y afecto (66). La persona autónoma sabe qué siente y piensa y toma responsabilidad de sus acciones, además la familia respeta la experiencia de cada uno (45). Las familias con disfunción leve o moderada se caracterizan por "controlar" los sentimientos, sensaciones y pensamientos de los miembros de la familia. En este sentido, la madre del niño obeso no respeta límites (o sea señales de saciedad) y decide cuándo y cuánto debe comer el niño en una manera rígida; esto se entiende como una "invasión". En el contexto de la entrevista, fue fácil detectar estas "invasiones" y la poca "permeabilidad" a las expresiones del niño, pero no se encontraron anomalías en el área de afecto, posiblemente debido a que la familia se sabía observada y las demostraciones de afecto fueron inhibidas.

El patrón familiar de obesidad se debe no sólo a genes, hábitos y creencias transmitidas de una a otra generación sino también a la ansiedad, a la dificultad para resolver problemas (se resuelven comiendo) y expresar emociones, a la incapacidad para respetar límites y para permitir que el niño se independice (67). Por otra parte, el desconocimiento de las cantidades de alimento adecuadas para un niño y de las señales de saciedad, provoca que la madre "sobrealimente" al hijo, sobre todo cuando la madre es obesa, pues ella ingiere mayores volúmenes y

más frecuentemente y en base a este parámetro decide cuánto servir. Por esta razón, se describe a los obesos como "gente sin voluntad" pero esto refleja una incapacidad para reconocer las señales de saciedad y para diferenciar su apetito de un estado emocional negativo. Las invasiones se manifiestan en expresiones como "lo obligaba a comer", o "le pongo bastante comida pues el horario es muy largo", ya que la madre define cuánto come el niño. Este hallazgo también se corrobora en las creencias reportadas por los padres en cuanto al uso de comida como sustituto de afecto, premio y consuelo.

No se detectó ninguna familia con disfunción moderada o severa, esto puede deberse al hecho de que las familias que acudieron a la entrevista fueron las más colaboradoras del colegio. Posiblemente si la participación hubiera sido obligatoria, se hubieran detectado casos con mayor disfunción y un mayor número de casos. Para tener mejor información sobre el patrón familiar de obesidad, un criterio de exclusión fue que el hogar estuviera desintegrado, lo que eleva el sesgo de selección y afecta los hallazgos del área psicosocial del estudio.

El concepto de escuela saludable señala que ésta es un centro donde todos los alumnos gozan de condiciones adecuadas para lograr un armonioso desarrollo biológico, psicológico y social, en un ambiente de bienestar institucional y comunal, desarrollando estilos de vida saludables, el cual es compartido con maestros, personal de la escuela, familia y comunidad (69).

En la evaluación realizada al colegio, se usó un instrumento diseñado por el Ministerio de Salud, para evaluación de escuelas saludables, pero este instrumento

no es adecuado para enfocar este tipo de colegios ya que su énfasis es en seguridad alimentaria; por ejemplo, evalúa si hay merienda escolar, huertos, niños desnutridos, organización comunitaria, entre otros y no en un ambiente saludable con aspectos propios del área urbana como serían frecuencia de práctica de ejercicio físico. En general se detectó que aunque el ambiente físico es adecuado, no existe un balance entre el aspecto académico y el físico y no hay una cultura de vida sana en el colegio, lo cual se refleja en el personal docente, alumnos y padres de familia y este hecho incide directamente en problemas de sobrepeso.

Los factores socioculturales y psicosociales encontrados en las familias son determinantes del problema de obesidad. Los factores detectados en el estudio fueron ambientales en su mayoría y genéticos en una menor proporción. El esquema de Lund y Burk brindó un mapa de trabajo para ordenar las causas predisponentes de obesidad. Entre los factores familiares del grupo de obesos, se encontró que el nivel educativo y los conocimientos sobre alimentación de las madres es adecuado, pero algunas creencias influyen negativamente, dentro de las que se detectaron valores atribuidos a la comida como sustitución de afecto, premio y consuelo y la creencia de que un niño obeso resiste mejor las enfermedades. Dentro de las características psicológicas, se observó disfunción leve de algunas familias, sobreprotección del niño y ansiedad en el niño. Un hallazgo importante es la influencia de los abuelos en los valores culturales de los alimentos, lo cual promueve una transmisión generacional de hábitos que favorecen la obesidad. La percepción alterada de la figura corporal del niño hace pensar que los padres no le dan la importancia necesaria al problema del exceso

de peso. Dentro de los factores de la escuela, el más importante es que no existe una cultura de vida sana, permitiendo el sedentarismo y malos hábitos de alimentación. De esta manera, la obesidad del niño es un problema de familia y aunque sería difícil intervenir en las actitudes, hábitos y creencias de las familias, se pueden cambiar las políticas y estrategias para ofrecer un entorno saludable en la escuela que de alguna manera promueva el cambio de la familia a través del niño.



## VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### A. Conclusiones

1. En el grupo de progenitores de niños obesos (PO), el problema de exceso de peso medido a partir del índice de masa corporal (IMC) fue significativamente mayor en comparación con el grupo de no obesos (PNO), aunque no se encontró ninguna madre obesa

2. Según la escala de Beavers-Timberlawn se encontró disfunción leve en ocho familias del grupo PO y en tres familias del grupo PNO, el resto de familias se clasificaron como funcionales. Seis de las ocho familias disfuncionales se ubicaron en las categorías con mayor problema de peso.

3. Se encontró una asociación significativa entre la severidad de la disfunción familiar y el IMC de los niños obesos.

4. La posición de los niños en relación a sus hermanos no mostró ninguna tendencia entre los grupos.

5. La percepción de la figura corporal por parte de los padres reveló una percepción correcta en 17 padres del grupo PNO y tres casos de sobreestimación del peso. En el grupo PO, seis padres subestimaron el peso de sus hijos y no hubo ningún caso de sobreestimación.

6. Hubo diferencia significativa, en el tiempo de ver televisión en fines de semana (el cual fue menor en el grupo PNO) y en la frecuencia de actividad física: el grupo PO hace ejercicio dos o menos veces por semana, mientras que el grupo PNO se ejercita tres o más veces por semana.

7. Las prácticas de alimentación en las que se observaron diferencias fueron: comer pollo con piel, "picar" comida entre comidas y tener el tiempo más pesado de comida por la noche.

8. El uso de comida como consuelo, premio o afecto se encontró en el grupo PO con mayor frecuencia. La creencia sobre la obesidad como un factor protector de salud fue encontrada en el grupo PO.

9. La etiología de la obesidad referida por los padres fue debida a "factores externos" en cuatro niños obesos y en el resto se identificaron factores ambientales.

10. Dentro de los factores psicosociales identificados en el hogar se encontró sobreprotección del niño, estrés y la ansiedad del mismo por eventos familiares o presión de la escuela.

11. El sedentarismo de los padres y malos hábitos de alimentación de los mismos se encontraron con mayor frecuencia en el grupo PO.

12. El ambiente físico de la escuela es adecuado para el área académica pero, no está dispuesto para permitir la práctica frecuente de ejercicio por parte de los alumnos.

13. Los contenidos del área de alimentación, no hacen énfasis sobre un estilo de vida sana o prevención de enfermedades relacionadas con dieta.

14. No existe una cultura de vida saludable en el ambiente escolar.

15. Este estudio tiene validez únicamente para el colegio estudiado, sus hallazgos no pueden generalizarse a otros grupos, pero son una señal de alerta de un problema de salud que es prevenible.

## **B. Recomendaciones**

1. La intervención en los factores psicosociales y socioculturales en la familia es difícil, pues estos son complejos e inconscientes y la obesidad no es percibida como un problema serio, de manera que no se puede imponer un estilo de vida sano en las familias. Por tanto, se propone una intervención en la escuela para que los niños puedan ser agentes de cambio dentro de sus familias.

2. La adquisición de conocimientos por parte de maestros y alumnos sobre la importancia de una vida saludable favorecería un cambio de actitudes y hábitos que pueden reforzarse a través de normas que promuevan una alimentación sana.

3. La práctica regular de ejercicio es el factor más susceptible de cambio en la escuela para prevenir obesidad. Se recomienda que todos los alumnos practiquen ejercicio físico tres veces por semana. Además, debe proveerse estimulación positiva del ejercicio en niños obesos a través de preparar a los maestros para manejar este tipo de niños.

4. En el hogar es importante restringir uso de televisión a dos horas diarias entre semana y menos de cuatro el fin de semana.

5. Promover horarios regulares de alimentación con un desayuno adecuado y balanceado.

6. Promover un cambio en la cultura del personal, empezando con el grupo directivo del plantel.

7. Ser proactivos como agentes de salud, ya que la obesidad es un problema que se incrementará en nuestro país en un futuro cercano.

8. Realizar otros estudios de evaluación antropométrica en planteles educativos de distinto nivel socioeconómico y ubicación rural, para definir la magnitud del problema a nivel nacional.

## IX. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. *Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas: Informe de un Grupo de Estudio de OMS*. Ginebra: OMS, 1990. (Serie de informes técnicos 797).
2. Gordon V. *Los orígenes de la civilización*. Breviario del fondo de cultura económica. México: 1959; 5-19.
3. Cerqueira MT. Effects of urbanization and acculturation of food habits: studies in Mexico. En: *Malnutrition determinants and consequences*. New York: Alan R. Liss Inc, 1984; 189-96.
4. Sidney S, Fridman GD, Siegelau AB. Thinness and mortality. *Am J Public Health* 1987; 77(3):317-322.
5. Cassel J. Social anthropology and nutrition: A different look at obesity in America. *J Am Diet Assoc* 1995; 95(4):424-427.
6. WHO. *Physical status: The use and interpretation of anthropometry*. Report of a WHO Expert Committee 1995: 161-212. (WHO Technical report series 854).
7. Bouchard C. Current understanding of the etiology of obesity: genetic and nongenetic factors. *Am J Clin Nutr* 1991; 53 (6):1561S-5S.
8. Rodríguez M, Parker R. *Informe de diagnóstico de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles relacionadas con dieta y estilos de vida en la compañía ACCESO*. Guatemala: INCAPI/ACCESO 1995.
9. Roberts S, Greenberg A. The new obesity genes. *Nutrition Rew* 1996; 54(2):41-49.
10. Nader P, Williams C, Kimm S. eds. *Prevention and treatment of childhood obesity*. New York: The New York Academy of Sciences; 1993 Vol 699:147-153.
11. Must A, Dallal G, Dietz W. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht<sup>2</sup>)-a correction. *Am J Clin Nutr* 1991; 54 (5):773-774.
12. Roche A. Methodological considerations in the assessment of childhood obesity. En: Williams C, Kimm S. eds. *Prevention and treatment of childhood obesity*. New York: The New York Academy of Sciences; 1993 Vol 699:6-15.

13. Roberts S. Energy expenditure and the development of early obesity. En: Williams C, Kimm S. eds. *Prevention and treatment of childhood obesity*. New York: The New York Academy of Sciences; 1993 Vol 699:18-25.
14. Sunyer X. Obesity. En: Shills M, Olson J, Shike M. eds. *Modern nutrition in health and disease*, 8th ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1994 Vol 1:984-1001.
15. Lichtman SW, Pisarska K, Berkman ER. Discrepancy between self reported and actual caloric intake and exercise in obese subjects. *The N Engl J Med* 1992; 327(27):893-898.
16. Leibel R, Rosenbaum M, Hirsch J. Changes in energy expenditure resulting from altered body weight. *The New Engl J Med* 1995; 323 (1):621-628.
17. Castro López G. *Patrón de actividad física, aspectos dietéticos y estimación de gasto energético de preescolares obesos y no obesos en la provincia de Limón*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; 1989. (Tesis de Maestría).
18. Kaskoun M, Johnson R, Goran M. Comparison of energy intake by semiquantitative food frequency questionnaire with total expenditure by the doubly labeled water method in young children. *Am J Clin Nutr* 1994; 60 (1):43-47.
19. Hirsch J. Some heat but not enough light. *Nature* 1997; 387(6628):27-28.
20. Orlet R, Fisher J, Birch L. Fat preferences and fat consumption of 3 to 5-year-old children are related to parental adiposity. *J Am Diet Assoc* 1995; 95 (7):759-754.
21. Birch L. Children's preferences for high fat foods. *Nutrition Rev* 1992; 50 (9):249-255.
22. Saltzman E, Roberts S. The role of energy expenditure in energy regulation: Findings from a decade of research. *Nutrition Rev* 1995; 53(8):209-218.
23. Astrup A, Buemann B, Toubro S, Ranneries C, Raben A. Low resting metabolic rate in subjects predisposed to obesity: a role for thyroid status. *Am J Clin Nutr* 1996; 63 (6): 879-83.
24. Klesges R, Klesges L, Eck L, Shelton M. A longitudinal analysis of accelerated weight gain in preschool children. *Pediatrics* 1995; 95(1):126-130.

25. Bernard L, Lavallee C, Gray-Donald K, Delisle H. Overweight in Cree schoolchildren and adolescents associated with diet, low physical activity and high television viewing. *J Am Diet Assoc* 1995; 95(7):800-802.
26. Griffith M, Payne P, Stunkard A, Rivers JPW, Cox M. Metabolic rate and physical development in children at risk of obesity. *Lancet* 1990; 336(8707): 76-77.
27. Torún B, Menchú MT, Elías L. *Recomendaciones dietéticas diarias del INCAP*. Edición 45 Aniversario. Guatemala: INCAP/OPS; 1994.
28. Rohner-Jeanrenaud F, Jeanrenaud B. Obesity, leptin, and the brain. *The New England J Med* 1996; 334(5):324-325.
29. Hassingk S, Sheslow D, de Lancey E, Opentova I, Considine R. et al. Serum leptin in children with obesity: relationship to gender and development. *Pediatrics* 1996; 98(2):201-201.
30. Stunkard A, Foch I, Hubec Z. A twin study of human obesity. *Am J Med Assoc* 1986; 256(1):51-54.
31. Mahan KL., Arlin M. Weight Management. En: *Food Nutrition & diet therapy*. 8th Ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1992:145-170.
32. Maiman L, Wang V, Becker M, Finlay J, Simonson M. Attitudes toward obesity and the obese among professionals. *J Am Diet Assoc* 1979; 74(3): 331-336.
33. Sobal J, Stunkard A. Socioeconomic status and obesity *Psychological Bulletin* 1989;105:260-275.
34. Sanjur D. Overweight and obesity in United States Hispanics. En: Allyn G, Bacon A. eds. *Hispanic foodways, nutrition & health*. New York: Simon and Schuster Company Needham Heights; 1994:221-246.
35. Birch L, Itkin S., Hind H. The influence of social affective context on the formation of children's food preferences. *Child Development* 1980; 51(3): 856-861.
36. Axelson ML. The impact of culture on food-related behavior. *Ann Rev Nutr* 1986; 6:345-363.
37. Sanjur D. Food preferences as a determinant of food behavior. En: *Social and cultural perspectives in nutrition*. New Jersey: Prentice Hall Inc; 1982.

38. Rozin P, Vollmecke T.A. Foodlikes and dislikes. *Ann Rev Nutr* 1986; 6: 433-456.
39. Ray J, Klesges R. Influences on the eating behavior of children. En: Williams C, Kimm S. eds. *Prevention and treatment of childhood obesity*. New York: The New York Academy of Sciences; 1993: Vol 699 57-69.
40. Oliveria SA, Ellisoin RC, Moore LL, Gillman MW, Garrahe EJ, Singer MR. Parent-child relationships in nutrient intake: the Framingham children's study. *Am J Clin Nutr* 1992; 56(3):593-598.
41. Birch L, Fischer J. Apetito y conducta alimentaria. *Clínicas Pediátricas de Norteamérica* 1995; (4):369-390.
42. Minuchin S. A family model. En: *Families & family therapy*. Massachusetts: Harvard University Press; 1974:46-66.
43. Aponte H, VanDeusen J. Structural family therapy. En: Gumman A, Kniskern D. eds. *Handbook of family therapy*. New York: Brunner/Mazel Publishers; 1981:97-111.
44. Minuchin S. The psychosomatic family. En: Minuchin S, Rosman B, Baker L. eds. *Psychosomatic families*. Cambridge England: Harvard University Press; 1978:1-50.
45. Lewis J. The family matrix in health and disease. En: Hofling C, Lewis J. eds. *The family: evaluation and treatment*. New York: Brunner/Mazel Publishers; 1980:5-44.
46. Valtolina G, Ragazzoni P. Sistemic perspective on obesity in childhood: a preliminary study on power interactions between mother and child. *Psychol Rep* 1995; 77(3):1219-1228
47. Minuchin S, Fishman H. Boundaries. En: *Family therapy techniques*. Cambridge England: Harvard University Press; 1981:146-160.
48. López J. El niño obeso. En: Soriguer F. ed. *La obesidad: monografía de la sociedad española de endocrinología*. España: Ediciones Díaz de Santos; 1994: 77-96.
49. Horton P, Hunt C. *Sociología* 2a. Ed. México: Mc Graw -Hill Latinoamericana 1976.
50. Bryant C, Courtney A, Markesbery B, DeWalt K. *The cultural feast: an introduction to food and society*. New York: New York West Publishing; 1985:125-139.



51. Ritenbaugh C. Human foodways: a window on evolution. En: Bauwens E.E. ed, *The anthropology of health*. St Louis C.V: Mosby Company; 1978:44-58.
52. Mc Clain C, Humphries L, Hill K, Nickl N. Gastrointestinal and nutritional aspects of eating disorders. *J Am Coll Nutr* 1993; 12 (4):466-474.
53. World Health Organization. *Measuring change in nutritional status*. Guidelines for assessing the nutritional impact of supplementary feeding programmes for vulnerable groups. Geneva: WHO; 1983.
54. Lewis J. The family matrix in health and disease. En: Hofling C, Lewis J. eds. *The family: evaluation and treatment*. New York: Brunner/Mazel Publishers; 1980:5-44.
55. Daniel W. *Bioestadística: base para el análisis de las ciencias de la salud*. 4a ed. México: Limusa Noriega; 1990.
56. Martorell R, Khan LK, Hughes ML, Grummer-Strawn LM. Obesity in Latin American women and children. *J Nutr* 1998; 128(9):1464-73
57. Kuczmarski RJ, Flegal KKM, Campbel S. Increasing prevalence of overweight among adults. *J Am Med Assoc* 1994; 272 (4):205-211.
58. Strauss RS, Knight J. Influence of the home enviroment on the development of obesity in children. *Pediatrics* 1999; 103(6):e85
59. Whitaker RC, Pepe MS, Wright JA, Seidel KD, Dietz WH. Early adiposity rebound and the risk of adult obesity. *Pediatrics* 1998; 101(3) E5.
60. Boskind-White M. Socialization and the family. En: White W. eds. *Bulimarexia: the binge/purge cycle*. New York: WW Norton & Company; 1987:53-78
61. Brownell KD, Kramer FM. Behavioral management of obesity. *Med Clin North Am* 1989; 73(1):185-201.
62. Grundy S. Multifactorial causation of obesity: implications for prevention. *Am J Clin Nutr* 1998; 67 (suppl): 563S-72S.
63. Organización Panamericana de la Salud. *Promoción de la Salud: una antología*. Washington: OPS; 1996: 3-37 (Publicación científica #557).
64. Anales Nestle. *La Adolescencia*. Nestle Nutrition Services Vol 53 (3)129-132.

65. Birch LL. Development of food acceptance patterns in the first years of life. *Proc Nutr Soc* 1998; 57 (4): 617-24.
66. Cutting TM, Fisher JO, Grimm-Thomas K, Birch LL. Like mother, like daughter: familial patterns of overweight are mediated by mothers' dietary disinhibition. *Am J Clin Nutr* 1999; 69 (4): 608-13.
67. Beavers R. A Theoretical basis for family evaluation. En: Lewis J, Lewis W, Beavers R, Gosset J. *No single thread: psychological health in family systems*. New York: Brunner/Mazel Publishers; 1976: 46-82.
68. Rowland C. Juvenile obesity-its course and outcome. En: *Anorexia and Obesity*. Boston: Little Brown Co. International; 1980:231-254.
69. Guatemala. Ministerio de Educación; Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá; OPS; *Curso de Educación a Distancia. Escuelas Saludables. Cómo implementar los cursos a Distancia sobre escuelas Saludables*. Guatemala: Simac, Mineduc: 1999:5.

## X. PROPUESTA

### A. Introducción

La obesidad durante la niñez es un problema que irá en incremento por la influencia de la vida urbana que favorece el sedentarismo y una mayor disponibilidad de comida hipercalórica. La promoción de la salud es básica para el desarrollo del país y las escuelas son un medio para ello. En el caso de la obesidad, para hacer intervenciones efectivas se requiere tener un enfoque sistémico en donde el niño es un subsistema y los sistemas superiores son la familia y la escuela. Puesto que a nivel familiar, el cambio de actitudes, creencias y prácticas hacia la alimentación es más difícil (ya que se requiere de un proceso que muchos padres no están dispuestos a hacer), la intervención a nivel de la escuela se hace más factible. De esta manera, en la escuela existen factores ambientales que son susceptibles de alguna modificación.

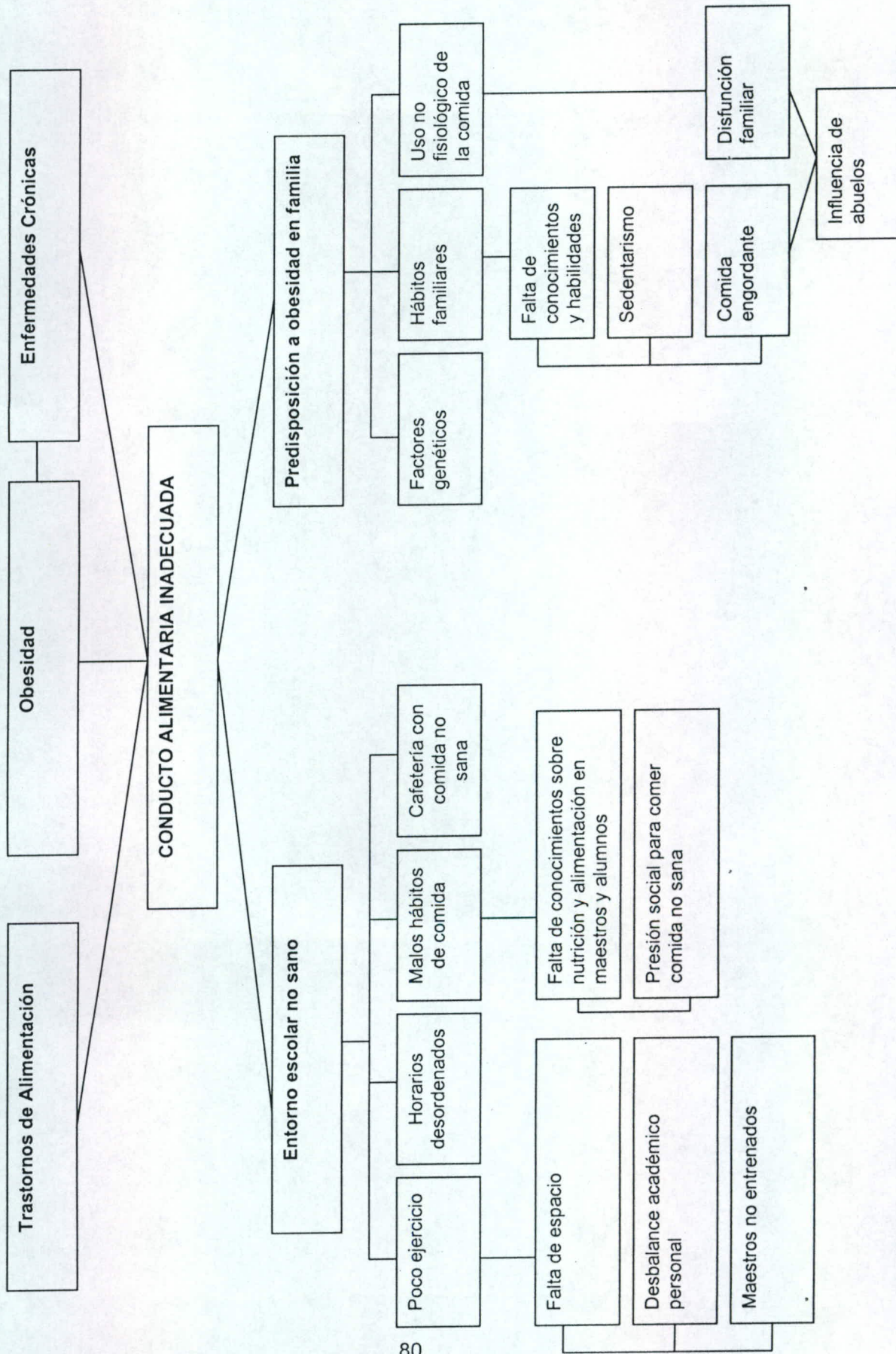
El estilo de vida es un factor determinante de la salud así como un entorno saludable y la escuela puede promover la salud a través de estas dos áreas. La salud se concibe generalmente como ausencia de enfermedad, pero es un concepto mucho más amplio que implica calidad de vida. El colegio Decroly se caracteriza por una mejora continua en su calidad, de manera que el mejorar la calidad de vida de las personas le estaría adicionando una cualidad más y sería una ventaja competitiva.

Todo cambio empieza con el reconocimiento del problema como tal y en este sentido los directores necesitan reconocer el estado actual del colegio en el área de la salud. El presente estudio revela una serie de problemas que obstaculizan un estilo de vida sana. Sin embargo, el problema principal es que en el colegio no existe una cultura de vida saludable y su enfoque es más dirigido hacia la excelencia académica. Por tanto, los alumnos egresados tendrán un alto nivel académico pero, a la vez, un nivel alto de estrés y deficiencia en los hábitos necesarios para un autocuidado de la salud.

La magnitud actual del problema se refleja en la alta prevalencia de obesidad y sobrepeso tanto en alumnos como en maestros del colegio. A corto y mediano plazo esto no representa un problema para nadie, pero a largo plazo, la implicación es que estas personas desarrollarán enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión, enfermedad vascular, infarto, entre otras; y los malos hábitos se perpetuarán en sus familias. En el aspecto económico, el colegio se estará enfrentando con personal discapacitado por dichas enfermedades, ya que el índice de rotación del personal es bajo.

Esta intervención se dirige a maestros y alumnos de la sección primaria, porque a nivel de secundaria, podría tener un efecto contraproducente en la ocurrencia de trastornos de alimentación (anorexia y bulimia). A continuación se presenta el árbol de problemas (diagrama de causa-efecto) encontrado a través del estudio, a partir del cual se diseñó la propuesta.

B. Árbol de Problemas



## C. Estrategias

Las estrategias a usarse son las siguientes:

1. Elaboración de políticas que regulen un estilo de vida saludable

Las políticas actuales son inespecíficas, por lo que se hace necesario una ampliación y especificidad de las mismas para incluir normas que regulen todas las actividades del colegio y que aseguren que los cambios van a permanecer.

2. Capacitación

La capacitación estará dirigida a varios grupos: maestros de educación física, maestros de sección primaria y padres, lo cual facilitará el cambio. Esta capacitación se realizará una sola vez.

3. Garantizar acceso a información

A través de los cambios en políticas y en guías curriculares se asegurará la permanencia del cambio.

4. Publicidad

Las distintas actividades extra-aula que el colegio programa regularmente (día de la familia, día nutricional, prevención de adicciones) serán usadas para promover estilos sanos de vida.

5. Investigación

La investigación de comportamientos en salud del personal y de distintos temas relacionados con vida saludable, permitirá concientizar a los maestros y alumnos de la importancia del auto-cuidado y facilitará el cambio.

6. Involucrar a otros alumnos

La actividad de seguimiento y evaluación puede incluirse como un ejercicio de los estudiantes de bachillerato, para que ellos mismos detecten los casos a riesgo y tomen acción al respecto.

**D. Marco Lógico**

A continuación se establecen los objetivos de esta propuesta en distintos niveles para permitir la promoción de un estilo sano de vida en la escuela. Los indicadores permiten establecer puntos de corte definidos para evaluar el éxito o fracaso de cada objetivo, que pueden ser comprobados a través de las distintas fuentes de verificación, asumiendo que ciertos factores se cumplen (supuestos).

OBJETIVO	INDICADOR	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Del fin: Promover un estilo de vida sano en los maestros y estudiantes	% de obesidad inferior a 5 en la sección primaria	Informe de estudiantes de bachillerato	El consejo directivo apoya y promueve un estilo sano de vida
Del propósito: Desarrollar un entorno sano en la escuela	Existe una política definida para proveer un ambiente sano en el colegio	Manual del estudiante	La dirección crea políticas específicas para institucionalizar el cambio.

Para cumplir los objetivos anteriores se propone la obtención de cuatro resultados en las siguientes áreas: Adquisición de conocimientos, promoción de hábitos saludables, práctica regular de ejercicio y sistema de evaluación y detección de casos con problema de peso. Estos resultados y las actividades necesarias para lograrlos, son descritos a continuación.

### RESULTADO 1

OBJETIVO	INDICADORES	VERIFICADORES	SUPUESTOS
Los conocimientos necesarios para tener un estilo de vida sano son adquiridos por maestros, estudiantes y padres de familia	Evaluación de estudiantes en exámenes	Resultados de preguntas específicas	Motivación en el personal para mejorar hábitos.
ACTIVIDAD	INDICADORES	VERIFICADORES	SUPUESTOS
a) Modificación de guías curriculares para incluir contenidos	Maestros de grado Dra. Molina	Guías curriculares	
b) Curso a maestros sobre alimentación balanceada y prevención de enfermedades crónicas	Dra. Molina	Libro de actas de coordinación	
c) Incluir contenidos en programa de inducción para nuevos maestros	Coordinador de Comité Científico	Guía de programa de inducción	
d) Dar curso a padres de familia sobre alimentación sana y loncheras	Dra. Molina	Circulares de invitación	Los padres se interesan y acuden
e) Hacer instructivo para loncheras sanas	Dra. Molina	Documento	
f) Hacer investigación sobre hábitos de salud en maestros cada 4 años	Comité científico	Libro de actas de comité	



## RESULTADO 2

OBJETIVO	INDICADORES	VERIFICADORES	SUPUESTOS
Los alumnos practican hábitos de comida saludables durante la jornada escolar	Normas de salud que regulan todas las actividades del colegio	Manual del estudiante	Compromiso del personal docente a practicar buenos hábitos
ACTIVIDADES	RECURSOS	VERIFICADORES	SUPUESTOS
a) Todos los niños desayunan antes de iniciar clases	Maestros	Horarios de clases, encuesta a estudiantes	
b) Modificar horarios para que solo se dé un receso para actividad física a media mañana.	Directora de primaria	Horario de estudiantes	
c) Prohibir venta de aguas gaseosas y comida chatarra durante un día a la semana	Dirección y encargada de tienda	Libro de contabilidad de tienda	Existe coordinación adecuada entre dirección y tienda
d) Requerir una vez por semana traer una lonchera sana	Maestros	Boletín del colegio mes de febrero	
e) Los niños se lavan las manos antes de comer y los dientes después de comer	1 lavamanos instalado en cada aula	Inspección de aulas	Existe financiamiento para hacer las instalaciones

### RESULTADO 3

OBJETIVO	INDICADORES	VERIFICADORES	SUPUESTOS
El ejercicio físico es promovido regularmente	Todos los niños hacen ejercicio dos veces por semana	Horarios de grado	Existe motivación y políticas definidas
ACTIVIDADES	RECURSOS	VERIFICADORES	SUPUESTOS
a) Modificar horarios para que todos los niños reciban educación física dos veces por semana	Área verde adicional a la actual, piscina	Horarios de grado	Consejo directivo aprueba inversión
b) Hacer convenio con un centro cercano que tenga piscina		Convenio escrito	
c) Adiestramiento a maestros de educación física para manejar niños obesos	Maestros de Educación física, departamento de orientación	Libro de actas de coordinadores	
d) Modificar coprogramáticas para que niños con exceso de peso incrementen actividad física	Directora y coordinadoras de primaria	Libro de actas de directora	
e) Construcción de un gimnasio bajo techo	Consejo directivo	Inspección física	Existe financiamiento necesario

## RESULTADO 4

OBJETIVO	INDICADORES	VERIFICADORES	SUPUESTOS
Sistema de detección y evaluación de niños a riesgo funcionando	Lista de estudiantes con exceso de peso enviada a coordinación dos veces al año	Guía curricular	
ACTIVIDADES	RECURSOS	VERIFICADORES	SUPUESTOS
a) Realizar antropometría de niños de primaria en febrero y septiembre	Estudiantes de cuarto bachillerato	Reporte de estudiantes en clase de estadística	La actividad es valorizada en la calificación de estadística/ biología
b) Hacer instructivo para hacer antropometría e interpretarla	Dra. Molina	Documento	
c) Hacer listado de niños con exceso de peso	Estudiantes	Documento	
d) Enviar nota de alarma a padres de niños con exceso de peso	Enfermera	Hojas de alarma	

### E. Descripción de Componentes

#### 1. Fin

El fin de esta propuesta es promover una estilo de vida sano en maestros y estudiantes. Si se entiende salud no solamente como ausencia de enfermedad sino como un estado físico, mental y espiritual que permite el

desarrollo óptimo de la persona, esto brinda una visión más amplia del papel del colegio en la vida del estudiante. La revisión de la carga curricular revela un desbalance entre el aspecto académico y las otras áreas de la salud. Con el avance de la tecnología es imposible que el niño pueda adquirir todos los conocimientos y más bien se busca la adquisición de destrezas necesarias para tener acceso a la información; por otro lado se hace necesario desarrollar otros aspectos de la persona, tales como el acondicionamiento físico, la práctica de hábitos saludables y la inteligencia relacional. Actualmente, el estudio reveló que no existe un estilo de vida sana y este problema se detecta en el porcentaje alto de obesidad, en el grado de estrés de algunos estudiantes y en el alto índice de consultas a enfermería. De manera que al cambiar a una cultura de salud, se estaría corrigiendo este desbalance y por tanto, un descenso en el porcentaje de obesidad permitirá evaluar el efecto de la propuesta. El porcentaje máximo adecuado de niños obesos es  $\leq 5\%$ .

## 2. Propósito

La promoción de un entorno o ambiente sano en el colegio. La cultura de una organización es una serie de normas y valores implícitos que rigen el funcionamiento, las decisiones y el modo de vida de las personas dentro de la empresa. La cultura empieza en los fundadores y se va transmitiendo en cascada. Al inicio del proyecto se pudo observar que un premio para estudiantes destacados era una invitación a comer pastel con la directora. En forma no intencionada se estaba condicionando a asociar socialización y éxito con comida; el punto es que la

cultura se fundamenta en los directores y el ejemplo es crucial. Si existe la convicción sobre la importancia de proveer un ambiente que facilite un estilo de vida sana esto se verá reflejado en políticas y normas que conduzcan a todo el colegio hacia esta nueva cultura.

### 3. Actividades para los resultados

a) Adquisición de conocimientos sobre nutrición. Un cambio de hábitos requiere varios pasos: inicialmente, el reconocer que los hábitos son dañinos y el conocimiento de las consecuencias, esto se llevará a cabo a través de:

*i. Modificación de guías curriculares:* Se sugiere la incorporación del sistema "Know your body" en las guías curriculares, ya que este sistema asegura una cobertura de los conocimientos necesarios para tener una vida sana.

*ii. Curso a maestros:* Se dará adiestramiento a los maestros sobre la importancia de una alimentación balanceada y la relación de dieta con enfermedades crónicas.

*iii. Curso a nuevos maestros:* En el curso de inducción a nuevos maestros se incluirá el programa "Me respeto", el cual contiene información sobre hábitos de vida saludables.

iv. *Curso a padres de familia:* A través de la escuela de padres, se informará sobre los hallazgos del trabajo presente, la importancia de una alimentación sana para la prevención de enfermedades crónicas y trastornos de alimentación y elaboración de loncheras sanas.

v. *Investigación sobre hábitos de salud en maestros:* Será realizada por el Comité Científico y alumnos de bachillerato, a manera de adiestramiento en metodología de investigación, pero a la vez el tema creará conciencia en los maestros sobre la importancia de la salud; además, se obtendrán datos sobre el estado actual de la conducta de salud de los maestros. La encuesta a usarse será proporcionada por la Dra. Molina y los estudiantes darán la retroalimentación a los maestros en una actividad académica.

b) Los maestros y alumnos practican hábitos de comida saludables. La motivación y el conocimiento necesario para cambiar un hábito muchas veces no es suficiente. Se requiere de cierta presión, la cual puede lograrse a través de normas de salud que obliguen al cambio y regulen todas las actividades del colegio. Estas normas son:

i. *Todos los estudiante deben desayunar antes de entrar a clases:* Para ello se puede trasladar el receso que actualmente se da a las 9:00, al inicio de clases para que los niños que no desayunaron en casa lo hagan antes de iniciar las clases. Los estudiantes que ya hayan desayunado en casa podrán usar este tiempo para otras actividades, lo cual será un refuerzo positivo. La importancia del desayuno para un buen rendimiento escolar está demostrada

ampliamente y permite que el niño tenga más regularidad en sus comidas durante todo el día.

ii. *Modificar horarios:* Tener un solo receso a media mañana que puede o no ser empleado por el estudiante para comer. Es importante que los maestros no obliguen a los niños a consumir sus loncheras a menos que haya una solicitud médica escrita. El horario de almuerzo es muy corto, se sugiere prolongarlo al menos diez minutos.

iii. *Limitar el vender comida chatarra y aguas gaseosas dentro del colegio y comer a horas fuera de las programadas.* Se requiere de un acuerdo con la cafetería ya que el mobiliario fue donado por "Coca Cola"; sin embargo, no es una inversión fuerte y permitiría la libertad de limitar la venta de esos productos. Esta regulación puede iniciarse al menos un día por semana (viernes) que sería llamado el "día saludable". Ese día la tienda vendería agua pura y algún refresco natural con poca azúcar. Además debería limitarse la venta de estos productos en días festivos y promocionales, así como su consumo en los cumpleaños.

iv. *Requerir una vez por semana traer una lonchera sana.* Los maestros y padres tendrán el instructivo para elaboración de loncheras sanas y deberán revisarlas el día programado (día saludable). Ese día todos los estudiantes y maestros deberán mostrar sus meriendas. Si todos traen opciones

sanas no existe la posibilidad de "intercambio de comida" que sucede a veces y además se da un refuerzo social positivo a este hábito.

v. *Lavado de manos antes de comer y los dientes después de comida.* Actualmente, aunque los sanitarios están en excelente estado, no son suficientes para que los niños hagan su higiene de manos y oral. Si existe un lavamanos en cada aula, los niños pueden hacerlo secuencialmente sin interrumpir sus actividades. Se requeriría a cada niño, tener cepillo de dientes en sus aulas.

c) *Promoción de ejercicio físico en niños con exceso de peso.* En el estudio se detectó que los niños con peso normal hacen ejercicio en su casa o los fines de semana, por tanto, solamente es necesario asegurar la constancia de esta práctica, la cual se ve interrumpida en tiempo de lluvia. El énfasis entonces, debe hacerse con los niños que tienen exceso de peso y para ello se proponen las siguientes actividades:

i. *Modificar horarios de educación física.* A partir del tercer grado los niños sólo tienen una hora semanal de ejercicio. La carga académica no les permite hacer mayor ejercicio en casa por lo que el incrementar esta actividad a dos veces por semana sería muy beneficioso. Para esto se necesita un mayor espacio físico, el cual puede rentarse en un área cercana.



ii. *Hacer convenio con un centro deportivo que tenga piscina.* De esta forma se incrementaría la oportunidad de hacer ejercicio y los padres podrían cubrir el gasto adicional.

iii. *Adiestramiento a maestros de educación física para tratar con niños obesos.* Los maestros de educación física no tienen el entrenamiento necesario para tratar con niños obesos, rebasando su capacidad física, lo cual crea frustración y vergüenza. El niño obeso debe recibir ejercicio de bajo impacto y larga duración y ser tratado con respeto. Por esta razón los maestros recibirán instrucciones especiales. Se podría involucrar a algunos maestros que requieran ejercicio para que se hagan cargo de estos grupos. Durante la actividad debe reforzarse especialmente el área de autoestima, toma de decisiones y ejercicios de "voluntad".

iv. *Modificar áreas coprogramáticas.* El área coprogramática está para reforzar aspectos no académicos en los estudiantes. Los niños con exceso de peso requieren prioritariamente incrementar su actividad física en un ambiente agradable y privado. El niño permanecería en la coprogramática de "acondicionamiento físico" hasta que su peso se normalice.

v. *La construcción de un gimnasio bajo techo es muy importante ya que durante la época lluviosa se interrumpen estas actividades.* Es una inversión fuerte pero debe considerarse ya que tendrá un beneficio directo sobre los estudiantes.

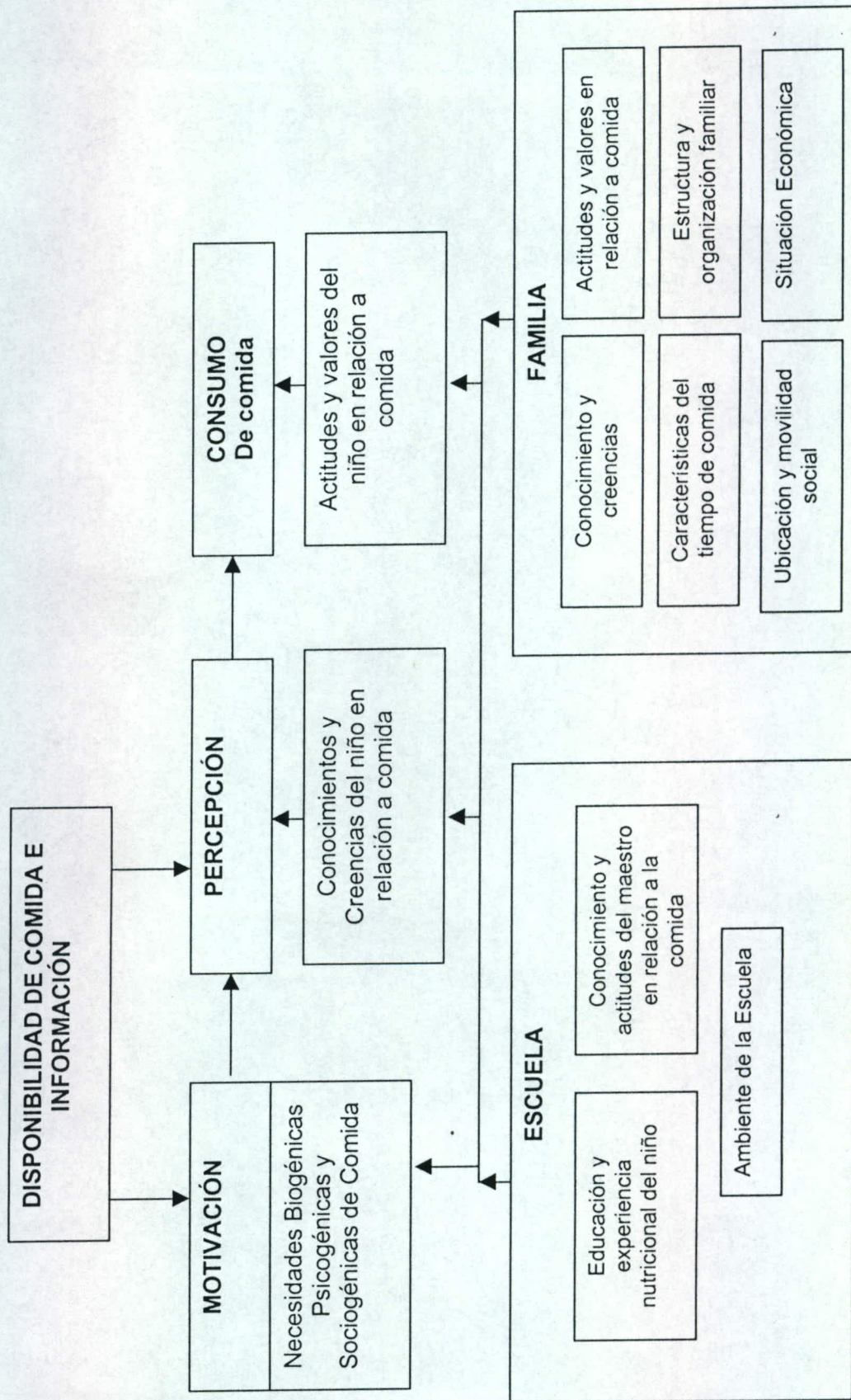
d) Sistema de detección y evaluación de niños a riesgo. Esta actividad puede llevarse a cabo a través de incorporarla a los contenidos de Estadística, Biología y Computación de bachillerato. Los estudiantes harán regularmente el ejercicio de pesar y medir a todos los niños de acuerdo a un instructivo. Luego procesarán los datos y obtendrán las fórmulas del índice de masa corporal. Después de consultar las tablas de referencia, elaborarán una lista de alumnos son sobrepeso y obesidad. Esta lista será enviada a la enfermera quien llenará las notas de "alarma" para padres de familia. Dicha nota incluirá la información del exceso de peso y sugerencias para tomar acción, además de informarles que el niño recibirá "acondicionamiento físico" en su área co-programática hasta que el peso mejore. La enfermera abrirá una ficha de registro de peso para cada estudiante. Estos mismos niños serán pesados por los estudiantes en el mes de septiembre para poder evaluar el efecto del ejercicio e informar a los padres sobre los resultados. La enfermera llenará las hojas de seguimiento y las enviará a los padres de familia.

## XI. APENDICES

Apéndice 1	Esquema de Lund y Burk: Factores que influyen en el consumo de comida	95
Apéndice 2	Inventario de tenencias para evaluar estado socioeconómico	96
Apéndice 3	Cuestionario para evaluar la percepción del peso de la familia y los abuelos	97
Apéndice 4	Escala de evaluación de la familia de Beavers Timberlawn	100
Apéndice 5	Cuestionario sobre creencias, actitudes y prácticas de alimentación	103
Apéndice 6	Guía de entrevista a la familia sobre clasificación de alimentos engordantes y etiología de obesidad	107
Apéndice 7	Siluetas para evaluar la percepción de la figura corporal del niño	108

## APÉNDICE 1

Esquema de Lund y Burk: Factores que Influyen en el Consumo de Comida



## APENDICE 2

### Inventario de Tenencias para Evaluar estado Socioeconómico

Padre/Madre de Familia:

Los datos que se piden a continuación son totalmente confidenciales y serán usados con fines de comparación con otros grupos de niños. Para poder hacer comparaciones es necesario tener una idea del nivel socioeconómico de la familia y esto puede hacerse a través de conocer si usted posee algunas de las tenencias y enseres enumerados abajo. Por favor marque con una "X", según corresponda.

Tenencia	SI	NO
Lavadora de ropa	_____	_____
Lavadora de trastos	_____	_____
Equipo de sonido	_____	_____
Televisión	_____	_____
Viajes de algún miembro de la familia al extranjero por vacaciones en 1996	_____	_____
Viajes de los niños al extranjero por estudios en 1995 ó 1996	_____	_____
Casa propia	_____	_____
Computadora	_____	_____
Internet en casa	_____	_____
Seguro médico no pagado por empleador	_____	_____
Tarjetas de crédito	_____	_____
Teléfono celular	_____	_____
<b>Automóviles:</b>	<b>Marca del carro</b>	<b>Año</b>
Carro #1	_____	_____
Carro #2	_____	_____
Carro #3	_____	_____



Continuación Apéndice 3

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA  
INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTROAMÉRICA Y PANAMÁ  
(INCAP/OPS)**

PARA SER LLENADO POR LA MADRE

Nombre de la madre: \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ años  
Ocupación de la madre: \_\_\_\_\_  
Último año de Estudios terminados (anote carrera o especialidad): \_\_\_\_\_

**Datos de los abuelos maternos del niño**

Edad del abuelo: \_\_\_\_\_  
Si el abuelo está fallecido, indique edad al momento del deceso y causa:

Indique si padece o padeció de alguna de las siguientes enfermedades (SI o NO)  
Diabetes \_\_\_\_\_ Hipertensión \_\_\_\_\_ Infarto \_\_\_\_\_ Enfermedad cerebrovascular \_\_\_\_\_  
(derrame)

Edad de la Abuela: \_\_\_\_\_  
Si la abuela está fallecida, indique edad al momento del deceso y causa:

Indique si padece o padeció de alguna de las siguientes enfermedades (SI o NO)  
Diabetes \_\_\_\_\_ Hipertensión \_\_\_\_\_ Infarto \_\_\_\_\_ Enfermedad cerebrovascular \_\_\_\_\_  
(derrame)

Para determinar si su familia tiene riesgo de enfermedades crónicas, es necesario que complete los siguientes datos en relación a sus propios padres y hermanos (es decir abuelos y tíos maternos del niño). **El lugar que le corresponda a usted, según su puesto entre hermanos, ESCRIBA SU PROPIO NOMBRE Y MÁRQUELO CON UN CÍRCULO.** Escriba Si o No, según corresponda.

Parentesco: Padre, madre, hermanos	Edad en años (si está fallecido, por favor escriba F)	Nombre (sin apellido)	Sexo F-M	Me parece que su peso es normal	Tienen tendencia a engordar	Definitivamente con sobrepeso	Excesivamente delgado
Mi padre							
Mi madre							
Hermano-a mayor							
2º hermano							
3º hermano							
4º hermano							
5º hermano							
6º hermano							
7º hermano							
8º hermano							
9º hermano							

Continuación Apéndice 3

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA  
INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTROAMÉRICA Y PANAMÁ  
(INCAP/OPS)**

PARA SER LLENADO POR LA PADRE

Nombre del padre: \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ años  
Ocupación del padre: \_\_\_\_\_  
Último año de Estudios terminados (anote carrera o especialidad): \_\_\_\_\_

**Datos de los abuelos paternos del niño**

Edad del abuelo: \_\_\_\_\_  
Si el abuelo está fallecido, indique edad al momento del deceso y causa:

Indique si padece o padeció de alguna de las siguientes enfermedades (SI o NO)  
Diabetes \_\_\_\_ Hipertensión \_\_\_\_ Infarto \_\_\_\_ Enfermedad cerebrovascular \_\_\_\_  
(derrame)

Edad de la Abuela:  
Si la abuela está fallecida, indique edad al momento del deceso y causa:

Indique si padece o padeció de alguna de las siguientes enfermedades (SI o NO)  
Diabetes \_\_\_\_ Hipertensión \_\_\_\_ Infarto \_\_\_\_ Enfermedad cerebrovascular \_\_\_\_  
(derrame)

Para determinar si su familia tiene riesgo de enfermedades crónicas, es necesario que complete los siguientes datos en relación a sus propios padres y hermanos (es decir abuelos y tíos maternos del niño). **El lugar que le corresponda a usted, según su puesto entre hermanos, ESCRIBA SU PROPIO NOMBRE Y MÁRQUELO CON UN CÍRCULO.** Escriba Si o No, según corresponda.

Parentesco: Padre, madre, hermanos	Edad en años (si está fallecido, por favor escriba F)	Nombre (sin apellido)	Sexo F-M	Me parece que su peso es normal	Tienen tendencia a engordar	Definitivamente con sobrepeso	Excesivamente delgado
Mi padre							
Mi madre							
Hermano-a mayor							
2° hermano							
3° hermano							
4° hermano							
5° hermano							
6° hermano							
7° hermano							
8° hermano							
9° hermano							



## APÉNDICE 4

### Escala de Evaluación de la Familia de Beavers Timberlawn

# de Familia:

Nombre del Niño:

<b>1. Estructura Familiar</b>								
A. Liderazgo								
1.	1.5	2.	2.5	3.	3.5	4.	4.5	5.
Caos		Dominio marcado		Dominio moderado		Guiado		Igualatorio
Sin liderazgo no hay poder suficiente para estructurar interacción		Control casi absoluto no negación dominio y sumisión es la regla		Control casi absoluto alguna negociación pero el dominio y sumisión son la regla		Tendencia a dominio y sumisión pero hay negociación respetuosa		Liderazgo compartido entre padres

B. Coalición								
1.	1.5	2.	2.5	3.	3.5	4.	4.5	5.
Coalición Padre-hijo				Coalición Débil		Coalición parental		
Nexo vago e indistinguible entre ambos				Aislamiento distancia		Nexos distintos entre miembros		

C. Fronteras								
1.	1.5	2.	2.5	3.	3.5	4.	4.5	5.
Amorfo, vago, límites difusos				Aislamiento distanciamiento		Cercanía, límites entre miembros		

<b>2. Negociación</b>								
1.	1.5	2.	2.5	3.	3.5	4.	4.5	5.
Ineficiente		Pobre				Buena		Eficiente

<b>3. Autonomía</b>								
A. Claridad de expresión: Claridad con que se descubran sentimientos y pensamientos (no intensidad)								
1.	1.5	2.	2.5	3.	3.5	4.	4.5	5.
Casi nadie es claro				Vaga y oculta		Muy clara		

Continuación Apéndice 4:

B. Responsabilidad: grado en el cual los miembros toman responsabilidad de acciones								
1.	1.5	2.	2.5	3.	3.5	4.	4.5	5.
Miembros no toman responsabilidad de acciones				Algunas veces toman responsabilidad pero se culpan entre sí o hablan en 3ª. Persona				Miembros se asignan responsabilidades

C. Invasividad: Los miembros hablan por otros o leen sus pensamientos								
1.	1.5	2.	2.5	3.	3.5	4.	4.5	5.
Muchas invasiones				Invasiones ocasionales				No evidencia de invasiones

D. Permeabilidad: el grado de apertura, receptividad y permeabilidad a las afirmaciones de otros miembros de la familia.								
1.	1.5	2.	2.5	3.	3.5	4.	4.5	5.
No receptivo		Frecuente mente no receptivo				Moderadamente abierto		Muy abierto

4. Afecto								
A. Expresión de sentimientos: grado en el que se expresa una gama de sentimientos								
1.	1.5	2.	2.5	3.	3.5	4.	4.5	5.
Poca o ninguna expresión de sentimientos		Aunque se expresan algunos sentimientos la mayoría se enmascaran		Restricción obvia en la expresión de algunos sentimientos		Expresión directa de muchos sentimientos con alguna dificultad		Expresión directa de amplia gama de sentimientos

B. Estado de ánimo en la interacción familiar								
1.	1.5	2.	2.5	3.	3.5	4.	4.5	5.
Cínico, sin esperanza, pesimista		Deprimido		Hostil		Cortés, sin mucha calidez, hostilidad y alegría mezclados		Cálido, afectuoso, optimista, alegre

Continuación Apéndice 4:

C. Conflictos no solucionables: grado insolucionabilidad de conflictos								
1.	1.5	2.	2.5	3.	3.5	4.	4.5	5.
Conflicto severo, disfunción grupal severo		Conflicto definitivo, con disfunción moderada grupal		Conflicto definitivo, con poca afectación de funcionamiento de grupo		Alguna evidencia de conflicto irresoluble sin disfunción del funcionamiento del grupo		Poco conflicto no resuelto

D. Empatía, sensibilidad y comprensión de los sentimientos de otros								
1.	1.5	2.	2.5	3.	3.5	4.	4.5	5.
Respuesta muy inapropiada a sentimientos		Ausencia de respuesta empática		Intento de empatía pero no sostenida		Respuesta empática a pesar de alguna resistencia		Respuesta empática consistente

## APÉNDICE 5

### Questionario sobre Creencias, Actitudes y Prácticas de Alimentación

Nombre del niño:

Nombre de la persona que contesta el cuestionario:

Parentesco con el niño:

Respecto a algunos aspectos relacionados con alimentación, por favor subraye la opción que la parezca más apropiada:

1. El niño hace otras actividades mientras come (por ejemplo, ver televisión o hacer tareas comiendo).
  - a) Todas las veces
  - b) La mayor parte de las veces
  - c) Algunas veces
  - d) Nunca
  
2. El niño va a piñatas o fiestas donde hay comida que engorda:
  - a) Una o dos veces por semana
  - b) Una vez cada quince días
  - c) Una vez al mes
  - d) Cada dos o cuatro meses
  
3. ¿Cuántas horas al día ve el niño televisión entre semana?
  - a) 1 hora
  - b) 2 – 3 horas
  - c) más de 4 horas
  
4. ¿Cuántas horas al día ve televisión en fines de semana?
  - a) 1 hora
  - b) 2 – 3 horas
  - c) 4 – 6 horas
  - d) 6 – 8 horas
  - e) más de 8 horas
  
5. ¿Cuántas veces a la semana come su hijo comida rápida (hamburguesas, pollo frito, pizza)?
  - a) Diariamente
  - b) 1 – 3 veces por semana
  - c) 4 – 6 veces por semana
  - d) Menos de una vez por semana

6. Cuando come pollo , ¿lo come con piel?
- Si
  - No
  - Algunas veces
7. Cuando come carne de res, ¿la come con grasa visible (con gordo)?
- Si
  - No
  - Algunas veces
8. ¿Cuál es la forma en que se acostumbra comer frijoles en su casa?
- |    |                 |                            |       |
|----|-----------------|----------------------------|-------|
| a) | Frijol cocido:  | ¿Cuántas veces por semana? | _____ |
| b) | Frijol colado   | ¿Cuántas veces por semana? | _____ |
| c) | Frijol volteado | ¿Cuántas veces por semana? | _____ |
9. ¿Cuántas veces por semana come plátano frito?
- Diariamente
  - 1 – 3 veces por semana
  - 4 – 6 veces por semana
  - menos de una vez por semana
10. ¿Cuál tiempo de comida hace más fuerte?
- Mañana
  - Media mañana
  - Mediodía
  - Tarde
  - Noche
11. ¿Cuántas veces por semana hace ejercicio moderado o intenso (**es el ejercicio que hace sudar y se hace por lo menos media hora**)?
- Nunca
  - Una o dos veces por semana
  - 3 a 5 veces por semana
  - diariamente
12. A la hora de comidas en casa, ¿cómo se sirve la comida?
- su niño puede servirse todas las veces que desee
  - un adulto sirve las porciones y se le puede pedir más
  - un adulto sirve las porciones y no se puede pedir más

13. En su hogar, dejar comida en el plato es un desperdicio que no se permite:
- a) totalmente de acuerdo
  - b) de acuerdo
  - c) en desacuerdo
  - d) totalmente en desacuerdo
14. El niño con sobrepeso es más grande y por eso hay que darle más comida (pues necesita más).
- a) totalmente de acuerdo
  - b) de acuerdo
  - c) en desacuerdo
  - d) totalmente en desacuerdo
15. No importa que un niño tenga sobrepeso cuando es pequeño, pues cuando desarrollan adelgazan.
- a) totalmente de acuerdo
  - b) de acuerdo
  - c) en desacuerdo
  - d) totalmente en desacuerdo
16. ¿Cómo reacciona un niño con sobrepeso a las enfermedades?
- a) Cuesta mucho que se recupere
  - b) Se recupera igual que un niño con peso normal
  - c) Se recupera más rápido que un niño con peso normal
17. Si hay prosperidad económica, hay abundancia de comida en la casa y entonces es bueno comer bastante.
- a) totalmente de acuerdo
  - b) de acuerdo
  - c) en desacuerdo
  - d) totalmente en desacuerdo
18. ¿Cómo responde un niño delgado a las enfermedades?
- a) Cuesta mucho que se recupere
  - b) Se recupera igual que un niño con peso normal
  - c) Se recupera más rápido que un niño con peso normal

19. Si mi niño está triste, lo contento con alguna comida que le guste.
- a) todas las veces
  - b) la mayor parte de las veces
  - c) algunas veces
  - d) nunca
20. Para premiar lo bueno que mi niño hace, lo invito a comer.
- a) todas las veces
  - b) la mayor parte de las veces
  - c) algunas veces
  - d) nunca
21. En casa hay comida como pasteles, galletas, chocolates y comida frita al alcance del niño.
- a) todas las veces
  - b) la mayor parte de las veces
  - c) algunas veces
  - d) nunca
22. El niño acostumbre "picar" comida entre comidas.
- a) todas las veces
  - b) la mayor parte de las veces
  - c) algunas veces
  - d) nunca
23. Si su niño quiere postre, debe terminar su verdura o sopa:
- a) todas las veces
  - b) la mayor parte de las veces
  - c) algunas veces
  - d) nunca
24. Si su niño se porta mal, se le retira alguna comida que le gusta.
- a) todas las veces
  - b) la mayor parte de las veces
  - c) algunas veces
  - d) nunca
25. ¿Cómo le demuestra a su hijo que lo quiere mucho? (lo que hace con más frecuencia)
- a) Le compro un juguete que le guste
  - b) Lo llevo a pasear
  - c) Lo invito a comer o le hago una comida sabrosa
  - d) Otros

## APÉNDICE 6

### Guía de Entrevista a la Familia sobre Clasificación de Alimentos Engordantes y Etiología de Obesidad

Código: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del niño: \_\_\_\_\_

Peso niño: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ IMC \_\_\_\_\_ Clas \_\_\_\_\_

Peso padre: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ IMC \_\_\_\_\_ Clas \_\_\_\_\_

Peso madre: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ IMC \_\_\_\_\_ Clas \_\_\_\_\_

De la familia, quién es la persona más involucrada con la alimentación del niño (se preguntará por teléfono previamente y se pedirá que acuda): \_\_\_\_\_  
(parentesco o relación)

A esta persona: Padre \_\_\_\_\_ Madre \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_:

1. Mostrar figuras con alimentos comúnmente usados y pedirá que agrupen según su criterio y expliquen por qué (se anotará).

2. Pedirle que agrupe los alimentos que engordan y que no engordan y por qué razón un alimento engorda.

Para ambos padres:

3. ¿Cómo le parece el peso de su niño(a)?  
Padre \_\_\_\_\_ Madre \_\_\_\_\_

4. Si dice que normal y el niño es normal u obeso, se le mostrará una serie de siluetas para que señale la que le parece anormal y que explique qué causa la obesidad en niños. Si dice que tiene exceso de peso, se preguntará que ha ayudado para que el niño tenga ese peso.

Padre: \_\_\_\_\_ Literal de silueta \_\_\_\_\_

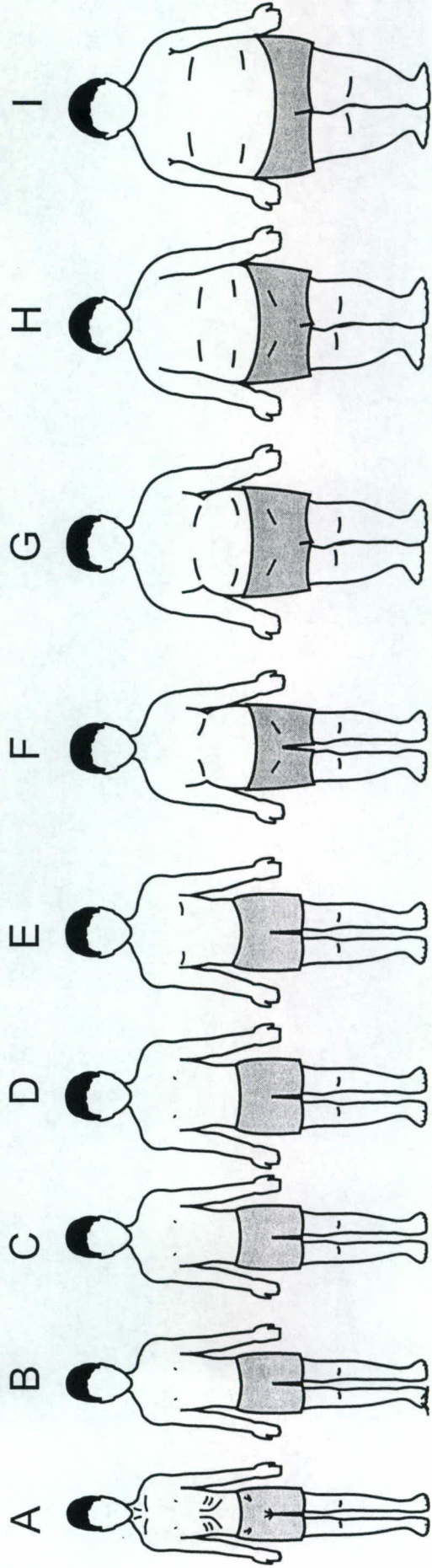
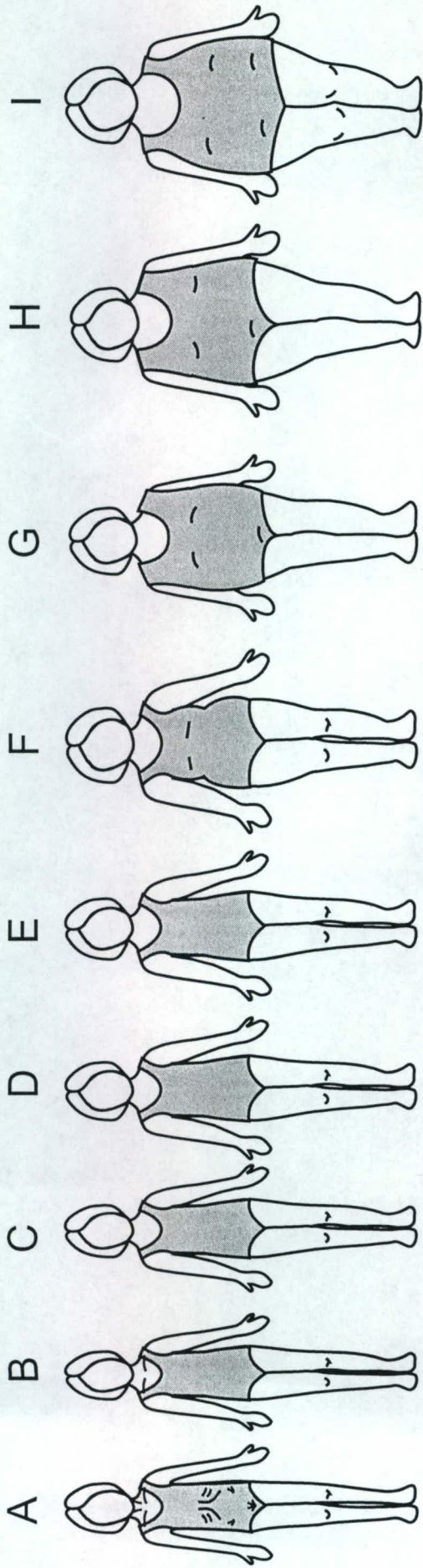
Madre: \_\_\_\_\_ Literal de silueta \_\_\_\_\_

Causas de obesidad:



Apéndice 7

Siluetas para evaluar la percepción de la figura corporal del niño





ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS)  
INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTRO AMÉRICA Y PANAMÁ (INCAP)  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA (USAC)



APROBACION DEL INFORME FINAL "TRABAJO REQUISITO DE GRADO"

Presentado Por: SUSANA MOLINA ORTIZ

Tema: "Factores Socioculturales y Psicosociales de Padres de Niños Obesos y no Obesos en Edad Escolar del Colegio Decroly Americano"

Curso de: Maestría en Alimentación y Nutrición con Enfoque en Salud

Se acepta el presente informe final del trabajo Requisito de Grado del Curso de la Maestría en Alimentación y Nutrición, con Enfoque en Salud, y se solicita elevarlo a la consideración y aprobación final del Decano de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Juan José Hurtado  
Asesor Principal  
\_\_\_\_\_  
Dr. Benjamín Torun  
Representante Comité Asesor INCAP  
\_\_\_\_\_  
Licda. Patricia Palma  
Coordinadora de la Maestría en  
Alimentación y Nutrición  
\_\_\_\_\_  
Dra. Amarilis Saravia  
Representante Comité Asesor USAC

Atentamente pase al Señor Decano para su consideración y aprobación final.

Guatemala, 28 de enero de 2000

Se aprueba el informe final adjunto y se autoriza su impresión.

  
\_\_\_\_\_  
Firma Decano