

11237
Q3



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MÉXICO**
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
E INVESTIGACIÓN



CIUDAD DE MÉXICO

**SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE ENSEÑANZA
UNIDAD DEPARTAMENTAL DE ENSEÑANZA DE POSGRADO**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN
EN PEDIATRÍA**

**PREVALENCIA DE OBESIDAD EN ESCOLARES, EN
LA ESCUELA PRIMARIA DE SANTA ANA
TLACOTENCO.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
E P I D E M I O L O G I C O
P R E S E N T A D O P O R :
DRA. ALEJANDRA EDITH LLANOS REYES
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

DIRECTOR DE TESIS: DRA. ALICIA VELEZ OROZCO

2000



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

V.o.B.o.



DR. DAVID JIMENEZ ROJAS



PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN PEDIATRIA

V.o.B.o. FACULTAD DE MEDICINA
JUN 25 2009
SECRETARIA DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO
REVR

DRA. CECILIA GARCIA BARRIOS



DIRECTORA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
SECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

ÍNDICE

	Pág.
TITULO	1
RESUMEN	2
INTRODUCCIÓN	3
ANTECEDENTES	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
JUSTIFICACIÓN	16
OBJETIVOS	17
MATERIAL Y METODOS	18
RESULTADOS	22
DISCUSIÓN	26
CONCLUSIONES	28
BIBLIOGRAFÍA	29
ANEXOS	32

**PREVALENCIA DE OBESIDAD EN ESCOLARES, EN LA
ESCUELA PRIMARIA DE SANTA ANA TLACOTENCO.**

RESUMEN

El presente estudio se caracteriza por ser transversal, prospectivo, descriptivo, realizando en el mes de octubre de 1999, para conocer la prevalencia de obesidad de la edad escolar, se estudió una población de 400 niños, llevando a cabo una encuesta descriptiva dirigida a los niños.

Tomando en cuenta el peso y talla, comparando las tablas pediátricas, considerando como riesgo de obesidad igual o mayor de las percentilas 90, calculando el índice de masa corporal y el peso relativo de cada niño.

Se obtuvo como resultado una prevalencia de un 30% con relación 1:1, en ambos sexos, afectando la edad de 11 años del sexo masculino, en tanto que en el sexo femenino repercute a los 12 años. Participan factores de riesgo, entre los antecedentes familiares se encontró un 41% la obesidad, seguida de diabetes e hipertensión en un 22%, cabe mencionar que la actividad física activa ocupa el 97% y un 3% la inactividad física.

En cuanto al entretenimiento por T.V., no es determinante como riesgo de obesidad, en cambio el estilo de vida de ambos padres se encontró que ambos trabajan, con buena relación familiar en un 79%, sin repercusión en el estado del ánimo del niño. En lo que se refiere al tipo de alimentación esta fue equilibrada en un 38% y chatarra en un 11.9%, lo cual no fue significativo para el riesgo de obesidad. En tanto en la población obesa no hubo cambios significativos en los aspectos ya comentados; determinando en la mayoría de los casos $P < 0.8$ no representativa para el estudio. que a pesar de los factores de riesgo, el que marco la pauta de obesidad fueron el peso y la talla con sus mediciones descritas previamente. En conclusión, se encuentra una prevalencia de un 30%, que va incrementando en nuestros días y que no hay programas de educación para la salud y de atención médica para el niño obeso.

INTRODUCCIÓN

Hasta hace poco, la obesidad era considerada, sólo como un tema cosmético, es ahora considerado un problema de salud.

En la actualidad afecta a la población infantil, ya que ha aumentado la prevalencia de obesidad en niños, abarcando un 30% con respecto a otros grupos de la población, se relaciona con enfermedades que aumenta dramáticamente en el área pediátrica, con repercusión cardiovasculares, de crecimiento, respiratorio etc.

Por todo ello es necesario que el pediatría identifique los aspectos clínicos más importantes (determinando los factores etiológicos, el diagnóstico, la evolución clínica y sus repercusiones). Por ello se hace hincapié de crear programas de salud para identificación y control del niño obeso.

ANTECEDENTES

ASPECTOS GENERALES

Las consecuencias de la obesidad en los niños y adolescentes son psicológicas y biológicas, en efecto los obesos son considerados sin autocontrol, poco atractivos o descuidados, dicho padecimiento se asocia a largo plazo con un riesgo mayor de padecer enfermedades cardiovasculares, hipertensión, hiperlipidemia y diabetes.¹²

La historia familiar es importante., dado que el riesgo de obesidad es del 30%, si uno de los padres es obeso y el 70% si lo son ambos., la talla registrada al año, las medidas del peso, atención de cualquier aumento en el índice de masa corporal son decisivas, para su estudio.¹²

Factores ambientales.

Ambiente físico.- Los estudios realizados por el national health examination survey de Estados Unidos han establecido la relación entre obesidad y factores ambientales, como estación del año, región geográfica y densidad de la población. La prevalencia de obesidad era más baja durante los meses de verano o primavera y más alta en los meses de otoño e invierno, además se encontró una mayor prevalencia de obesidad en áreas metropolitanas más grande, comparado con áreas más bajas densidad de población.^{5, 16}

Estado socioeconómico.- La obesidad generalmente es más común en mujeres de clase social baja en varones de clase social alta, sin embargo, las formas más severas de obesidad *no parecen estar relacionadas con clase, la clase social*, lo que sugiere que probablemente obedezcan factores genéticos.

Durante los últimos años se han interpretado que la obesidad **obedece a cambios en el estilo de vida, que modificaron sus hábitos dietéticos tradicionales hacia una alimentación más occidental**, al mismo tiempo que incrementaron la vida sedentaria.⁵

Tamaño de la familia.- La prevalencia más alta de obesidad tiene lugar en familias con un hijo único, esta prevalencia disminuye con el incremento del tamaño familiar.

Patrones de conducta familiar. - Los estudios realizados en este sentido parecen evidenciar que la adiposidad excesiva esta asociada con **determinados patrones de conducta como el incremento del tiempo dedicado a la televisión** y el consumo incrementado de alimentos ricos en calorías, propiciado por la propaganda de los medios masivos de comunicación, igualmente los patrones de conducta de la mesa familiar influyen en la obesidad.⁵

Ejercicio físico.- La forma de vida moderna ofrece relativamente poca oportunidad para consumir energía en forma adecuada, la vida suburbana, con su dependencia en el automóvil, las casas de piso, con muchos teléfonos, insuficientes banquetas para caminar, demasiado tráfico que hace que las madres prohíban la bicicleta, aparatos de todos tipos que ahorran trabajo, la fascinación de la televisión (en los niños de Estado Unidos la ven en promedio de 3 horas al día), el dejar de caminar como pasatiempo. No es sorprendente que con todo esto se aumente de peso más en el invierno que en el verano y que muchos ciudadanos sean individuos sedentarios. Los niños deben caminar lo más posible, dos o tres sesiones de gimnasia en la escuela no cubren esta necesidad., debe darse preferencia a los deportes y no a la televisión.^{12, 16}

Desventaja psicológica.- El niño obeso tiene frecuentemente un imagen corporal pobre, sensación de fracaso y enfoque pasivo alas situaciones de la vida. El conjunto de niños gordos, son niños triste, tiene timidez y vergüenza por sus

figuras sin forma que, sin embargo no pueden ocultar. Donde quiera que van atraen la atención porque se ven desgarrados, torpes y lentos, la obesidad es una desventaja con la vida social de un niño y aun *más* en el adolescente, interfiere con la capacidad del niño para relacionarse libremente con otros niños, se convierten motivo de risa de sus compañeros, muy frecuentemente son pasivos y temerosos, incapaces de defenderse de quienes los atacan, el comer puede ser una forma de mostrar afecto o llamar la atención., el individuo obeso tiende a comer más y hacerlo más rápidamente en las comidas, su patrón de ingestión de alimentos es similar al de un individuo que tiene hambre constantemente.¹⁶

Se integran factores externos que se involucran en la obesidad; la disponibilidad de alimentos, temor, gusto, ver a otras personas comiendo, etc. siendo dicha conducta la que determina la cantidad de alimento ingerida.

ALIMENTACION.

Interviene factores de riesgo nutricional que es una ingesta inapropiado de alimentos, afecciones en relación con la propia nutrición, factores psicosociales, estilos de vida, etc.

Una ingesta alimentaría inapropiada, puede ser resultado de comidas no efectuadas u olvidadas, dietas monótonas, utilización de comidas rápidas, mal escogidas, glotonería o uso excesivo de suplementos dietéticos. Situaciones muy comunes, debido que escapan de la supervisión de los padres en lo que refiere a la planificación de la comidas, compra de alimentos y finalmente de lo que comen. Al hablar de afecciones en relación con la nutrición puede plantear problemas de hiperlipidemia, sobrepeso y obesidad.¹²

Historia clínica (Anamnesis).

Interesa conocer el peso y la longitud en el momento del nacimiento, se debe investigar el tipo de lactancia, el calendario de administración de alimentos no lácteos, el desarrollo psicomotor, la historia de traumatismos, las intervenciones quirúrgicas y enfermedades que obligaron a periodos de reposo prolongados, así como aclarar las actividades del paciente en periodos de normalidad y el tipo de deportes que prefiere, también hay que indagar sobre el carácter del niño, su relaciones familiares y escolares, su rendimiento en la escuela y la aceptación que el propio paciente; también se anota cuidadosamente el peso de los progenitores y de sus hermanos, así como los hábitos dietéticos de la familia, es de interés precisar antecedentes familiares de diabetes mellitus, hipertensión, gota, obesidad y enfermedades cardiovasculares.^{5, 6}

Características clínicas diferenciales de la obesidad

	PRIMARIA	SECUNDARIA
Historia familiar de obesidad	Positiva	Infrecuente
Altura	Altos para la edad	Bajos para la edad
Tensión Arterial	Normal o tendencia a alta	Normal o alta
Edad ósea	Normal o acelerada	Normal o retrasado
Desarrollo intelectual	Normal	Normal o retrasado
Malformaciones externas	No	Puede estar presente

Complicaciones de la obesidad

Alteraciones psíquicas (disminución de la autoestima)
Alteraciones del crecimiento (edad ósea y pubertad acelerada)
Alteraciones respiratorias (Hipoventilación primaria, síndrome de Pickwick, infecciones)
Alteraciones dermatológicas (estrias e infecciones)
Alteraciones ortopédicas (Pie plano, genu valgum, epifisiolisis cabeza femoral y enfermedad de blount)
Alteraciones cardiovasculares (hipertensión, hipertrofia cardíaca, muerte súbita)

La obesidad es el exceso de grasa corporal constituida por triglicéridos almacenados y puede resultar por ingesta calórica excesiva (sobrealimentación), por disminución del gasto energético o una combinación de estos factores.¹⁹

La obesidad es la enfermedad nutricional más prevalente, ya no es sólo un problema de países ricos e industrializados, pues se ha incrementado con rapidez en países en vías de desarrollo. La obesidad es todavía una enfermedad descuidada por los servicios de salud, en parte por considerarla como una condición provocada por la misma persona y que podría ser fácilmente prevenida y curada con autodeterminación y autocontrol, pero la realidad es muy distinta.¹⁸

La incidencia varía de unos autores a otros por criterios diagnósticos, en España la incidencia alcanza el 6% para ambos sexos de predominio en la etapa de adolescencia, en los hombres se encuentra afectando al 8.8% y el 9.6% en las mujeres. En los niños ha aumentado cuando menos 50% desde 1976 y se sabe que 80% de los adolescentes obesos terminan siéndolo de adultos, el exceso de peso en adolescentes es el elemento que anticipa muy diversos efectos adversos en la salud que son independientes del peso de adulto después de 55 años.⁶

La prevalencia de obesidad muestra diferencias entre los países, los grupos étnicos, el sexo, la cultura y el lugar de residencia ya sea urbana o rural, en promedio se encuentra un 25 a 60%, lo cual muestra la gravedad del problema.²⁰

En México, el IMSS cubre a la población asalariada del país, lo cual representa cerca del 60% de toda la población nacional y en los últimos años se ha visto un incremento en la demanda de atención médica por obesidad en forma alarmante, se estima que cerca del 25% de los asegurados padecen de este padecimiento, predominan en mujeres. En estadísticas del sector salud los datos sobre la obesidad, determina que la composición en niños ha demostrado una clara asociación, primero con obesidad en la edad adulta y de ahí con la incidencia

de padecimientos crónicos y degenerativos, confiere un enorme valor a los resultados obtenidos, al identificar en el ámbito nacional que 4.4% de la población menor de 5 años puede clasificarse como obesos.¹⁸

Ocupando entre 30 al 40% en prevalencia en el ámbito nacional; Finalmente en 1995 la encuesta urbana de alimentación y nutrición en la zona metropolitana del D.F. Indico que el 13.6% de los niños menores de 5 años presentan sobrepeso.¹

La obesidad resulta de un desequilibrio entre la incorporación de energía (alimentos) y el gasto de energía (metabolismo y actividad física), existen otros factores que determinan obesidad, primero se debe entender el concepto de termogénesis, la cual se define como la energía que se consume por encima del metabolismo basal en reposo y comprende los alimentos ingeridos, la exposición al frío y el estrés psicológico.²⁰

Las personas obesas tienen en reposo una tasa metabólica reducida y la realidad es lo contrario, así los obesos requieren un mayor número de calorías para mantener el peso corporal, en comparación con las personas delgadas. La ingesta de calorías, se balancea de acuerdo con el consumo de energía y su almacén, así es como establece la homeostasis calórica que finalmente determina obesidad.²⁰

Se describió una nueva hormona que es producida por el tejido adiposo: La leptina, que es producida por el tejido graso y lleva la información hasta el SNC en donde se encuentran centros reguladores de apetito. Por ello se habla ahora de un eje tejido adiposo – cerebro, que es regulador de la ingesta de alimentos.^{3, 5, 17}

Estos mecanismos hormonales tienen una relación dinámica con el ambiente que tiene la participación definitiva en la acumulación de grasa corporal, así la calidad

IDENTIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO.

La American Academy OF Pediatrics, cuyo objetivo es establecer una guía, para el riesgo de obesidad determinando los siguientes pasos:

- 1) Índice de masa corporal (IMC) debe ser utilizado rutinariamente para despigaje en niños y adolescentes, se correlaciona con el contenido de grasa corporal total y subcutánea, así como complicaciones asociadas (hipertensión, alteraciones de lipoproteínas etc.).
- 2) En los adolescentes con IMC en percentil mayor de 95 para su edad y sexo deben ser referidos para su valoración, en tanto los adolescentes con IMC entre 85 – 95 deben ser considerados riesgos de obesidad.
 - a) Historia familiar de enfermedad cardiovascular, hipercolesterolemia, diabetes mellitus, obesidad.
 - b) Existencia de la presión alta
 - c) Existencia de colesterol total de 200 mg/dl
 - d) Incremento del IMC de 2 puntos en el último año
 - e) Preocupación acerca del propio obeso o cualquier alteración emocional relacionada con el sobrepeso, si alguna de estas 5 evaluaciones es positiva debe ser referido para tratamiento.⁶

En la practica clínica los criterios diagnósticos más válidos y utilizados son;

$$\text{Peso relativo} = \frac{\text{Peso actual (kg)} \quad \times 100}{\text{Peso ideal para la talla (kg)}} > 120$$

- 3) Espesor pliegue tricipital percentil mayor 90
- 4) Espesor pliegue subescapular percentil mayor de 90

Para los pliegues cutáneos no están bien definidos, siendo suficientes un pliegue tricipital en P mayor en 85 para definir obesidad.

IMC se obtiene del peso real sobre la talla al cuadrado

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso real}}{\text{Talla}^2}$$

y cantidad de alimentación, tanto como el grado de actividad física, relacionada con el índice de masa corporal del individuo. En general, el estilo de vida es fundamental para el desarrollo de obesidad.

Interviene síndromes genéticos o endocrinos originan solo 1% de la obesidad infantil, llamada obesidad endógena el 99% restante corresponde al concepto de obesidad nutricional, simple o exógena.⁵

CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN NIÑOS OBESOS:

La grasa corporal en niños en condiciones normales es variable durante la etapa de la vida en el feto de 26 sdg, la grasa ocupa el 1% de peso corporal total, incrementándose un 16% en el *RN* por las características del *RN* y el lactante, la grasa se deposita y a partir de los 4 meses de vida lo conforma el 26% del peso corporal. A principios de 6 meses de VEU los depósitos de grasa inician una pérdida paulatina de los 5 a 6 años se encuentra en condiciones normales. En la etapa de pubertad surge un patrón de cambio, el depósito del tejido adiposo en las mujeres se prolonga, cuya distribución es en tronco inferior, caderas y extremidades. En tanto en los varones es a partir de 13 años, hay disminución de acumulo de grasa, termina a los 16 – 17 años y tienen una distribución en tronco superior.¹⁴

Talla; casi la totalidad de los niños afectados tienen una talla por él encima del promedio poblacional, casi siempre superan la talla del padre del mismo sexo, la obesidad es del tipo generalizado, presenta un cuello corto, relaciona acantosis migrians, en región mamaria con pezones umbilicados y areola inmadura.¹⁴

Por el aumento de peniculo adiposo de la pared abdominal se aprecia estrías cutáneas de variada coloración, dependiendo de su tiempo de evolución; en varones, el exceso de grasa pubica tiende a ocultar el pene

(pseudohipogenitalismo); en extremidades inferiores, también participan genu valgo, tibia varo y pies planos. La obesidad muy severa existe la posibilidad que padezcan síndrome de Pickwick, cuyas características clínicas son insuficiencia respiratorias, hipercapnea, hipoxia e insuficiencia cardiaca por hipertensión pulmonar.¹⁴

En un estudio se incluyó a 1,250 niños y adolescentes obesos, se determino que a la edad de 4 años ya había talla alta, en comparación con el grupo control sin sobrepeso, de los 4 años en adelante, la diferencia en talla entre los obesos y los no obesos no aumento, es decir que ambos grupos tuvieron la misma velocidad de crecimiento. A este respecto relacionan la ingesta proteica a la edad de 2 años que tiene una correlación positiva con el índice de masa corporal (IMC) y con el pliegue subescapular de los niños a la edad de 8 años, es decir que entre más alta es la ingesta de proteína a los 2 años es factible esperar un rebote adiposo antes de los 8 años, a dicho desequilibrio en la ingesta de los nutrientes, provocan el periodo de sobrecrecimiento que determina la diferencia en talla a favor del niño obeso.¹⁰

Edad ósea : Al incremento pondoestatural, la edad ósea es mayor a la edad cronológica en ambos sexos. El incremento en la edad ósea de los obesos hay una deficiencia de hormona de crecimiento y se considera que el hiperinsulinismo pudiera ser el responsable del incremento de la maduración esquelética.¹¹

Pubertad; Al igual que el avance de la edad ósea, la obesidad en la pubertad suele iniciar en etapas tempranas de la vida, sobre todo en el sexo femenino, en tanto que en el sexo masculino, la pubertad esta retrasada en muchos casos, lo que agrava su estado de pseudohipogenitalismo se correlaciona con hipogonadismo patológico.¹⁴

Hormona de crecimiento y su eje; Las determinaciones en sangre periférica de la hormona liberadora de hormona de crecimiento es semejante en obesos y no

obesos, participa la estimulación de L-dopa aumentando la concentración de la hormona de ambos grupos, relaciona el incremento de HC en niños obesos que en comparación con el grupo de niños delgados. Interviene diferentes estímulos de arginina, hipoglicemia inducida por la insulina, clonidina, L dopa, GHRH, galanina y péptido liberador.

Sugiere que el problema secretorio de HC radica a nivel hipofisiario a través de un incremento en los niveles circulantes de ácidos grasos libres, hiperinsulinismo o incremento en los niveles de factor de crecimiento insuloide tipo I.¹⁴

Guarda relación la participación de la proteína transportadora de hormona de crecimiento (GHBP), con niveles altos en niños obesos, comparado con el porcentaje de masa adiposa (sobre todo en la cintura), así como las concentraciones sericas de leptina (que también están elevadas en los niños obesos).¹⁴

Insulina ; La existencia de hiperinsulinismo en los niños obesos, podrían ser otro factor para explicar los niveles elevados de GHBP, cuya disminución de IGFBP-2, disminuyendo dichas proteínas, se frenaría la secreción de HC a nivel hipofisiario. En los niños obesos la glucemia en ayuno es normal, no así la insulinemia basal, que por lo regular esta elevada, sobre todo en las niñas y entre más severa o prolongada es la obesidad. El hiperinsulinismo es el marcador bioquímico de resistencia a la insulina y puede medirse en forma poco precisa a través de la relación de insulina (mU/ml glucemia mg/dl), que en condiciones normales debe ser 0.2.¹⁴

Líquidos de sangre; En niños obesos los niveles séricos de triglicéridos y colesterol se portan normales, se ha encontrado que debe los 4 a 5 años de edad, hay correlación directa entre la suma de 7 pliegues cutáneos con los triglicéridos séricos y los índices de HDL/LDL y relación inversa con los niveles de C-HDL.

Función tiroidea ; La mayoría de los pacientes eutiroideos, con niveles de T3 en límite superior de los normal, en casos en los que se encuentran disminuida, se presume que es por la presencia de un predominio de tono somatostatinérgico y por lo regular la respuesta se normaliza con la disminución del peso. En el hipotiroidismo como causa de obesidad, la sospecha de hipercortisolismo es una causa frecuente relacionada con la obesidad, el niño tiene talla alta y edad ósea avanzada.¹⁴

CLASIFICACIÓN:

Obesidad de causa orgánica, también denominada obesidad endógena o intrínseca, que se presenta en síndromes dismórficos somáticos, lesiones del SNC y en diferentes endocrinopatías, este grupo lo constituye alrededor del 1% de los casos de obesidad.⁵

Obesidad de origen nutricional, también denominada simple o exógena, que en el grupo más frecuente 99%.

Causa orgánica interviene los siguientes síndromes:

- Síndromes de prader Willi
- Síndrome de Vasquez
- Alteraciones ligadas a X. Entre otros.
- Lesiones del SNC
- Traumatismo
- Tumor
- Posinfección
- Endocrinopatías
- ✓ Hipopituitarismo
- ✓ Hipotiroidismo
- ✓ Síndrome de Cushing, entre otros

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Actualmente la obesidad afecta a la comunidad pediátrica, por ello se pretende identificar al niño obeso, debido que condicionan problemas de salud, psicológicos, sociales, y físicos. Estudió que busca conocer estos aspectos.

¿Cuál es la prevalencia y que factores de riesgo participan en la obesidad en la etapa escolar?

Considerando como factores los antecedentes heredofamiliares, el estilo de vida, estado nutricional en el niño, etc, de la escuela primaria Francisco del Olmo, de Santa Ana Tlacotenco.

JUSTIFICACION.

La obesidad se considera un problema de salud que ocupa del 30 al 40% en prevalencia en el ámbito nacional afectando un 13.6% de sobrepeso en menores de 5 años, con repercusiones en niños escolares y adolescentes cuya historia familiar es importante, debido que el riesgo de obesidad es del 30%, si uno de los padres es obeso y del 70% si lo son ambos.

Condicionando en el niño aislamiento social, estigmatización e incluso depresión. El presente trabajo conocerá la prevalencia de obesidad relacionando los factores de riesgo debido que no hay programas de salud para su detección y control.

OBJETIVO GENERAL:

Determinar la prevalencia de obesidad en la población escolar de la escuela Francisco del Olmo (S.A.T.). *

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Conocer en que sexo predomina la obesidad.
- Evaluar a que edad se presenta más frecuentemente la obesidad en la comunidad pediátrica.
- Analizar los factores de riesgo que se involucran en este padecimiento
 - a) Antecedentes familiares de obesidad, hipertensión arterial, cardiovasculares y de diabetes mellitus.
 - b) Estado nutricional
 - c) Actividad física
 - d) Enfermedades agregadas
 - e) Estilo de vida
- Registrar el índice de masa corporal, tomando en cuenta tanto las percentilas y tablas pediátricas.

(S.A.T.)* Santa Ana Tlacotenco.

MATERIAL Y METODOS

DISEÑO EXPERIMENTAL

Tipo de investigación: Transversal.
Prospectivo.
Descriptivo.
Observacional.

Instrumento: Encuesta descriptiva.

Prueba piloto 40 casos

Tamaño de la muestra: 400 niños

criterios de inclusión:

- Se toma encuesta la edad escolar de 6 a 12 años, de ambos sexos.
- Antecedentes familiares positivos de obesidad, cardiovascular, hipertensivos, diabéticos
- Estado nutricional, determinando el numero de comida, tipo de comida; Tomando como referencia que mayor de 3 comidas, es de alto riesgo como condicionante de obesidad; en tanto el tipo de nutrición, la alimentación chatarra se establece para obesidad.
- Determinar el sobrepeso de acuerdo a percentílas e IMC mayor de 90.
- Obesidad será positiva cuando se reúne percentilas, IMC y peso relativo
- Actividad física: se determina por horas a la semana, considerando una hora a la semana es de alto riesgo para sospechar obesidad.
- Estilo de vida de la familia: Se integra el horario, tipo de actividad de los padres. Entretenimientos en el niño cuantas horas le dedica ver la televisión, mayor de 3 horas es positivo para riesgo de obesidad.

- > Enfermedades agregadas., se incluye alteraciones psicológicas (estado de animo), alteraciones en crecimiento (corresponde al peso/talla)Respiratorias (infecciones vías respiratorias altas y bajas), dermatológicas, ortopédicas, digestivas.
- > Peso y talla; positivos en la percentilas 90 tomando las tablas del DR. Rafael Ramos Galván
- > Índice de Masa corporal (IMC) tomando la siguiente formula:

$$IMC = \frac{\text{peso real}}{\text{talla real}^2}$$

Comparando la tablas de IMC del centro medico nacional.

- > Peso relativo bajo la siguiente formula

$$\text{Peso relativo} = \frac{\text{peso actual}}{\text{peso ideal para talla.}} \times 100 > 120$$

critérios de no inclusión

No se considera:

- a) Menores de 6 años y mayores de 12 años
- b) Otra área escolar.
- c) El turno matutino para este estudio.
- d) Otros antecedentes heredofamiliares como hiperlipidemias.
- e) La toma de presión alta, o la existencia de colesterol, sin medición del espesor del pliegue tricipital y subescapular.

Recursos físicos

Bascula de piso

Metro

Calculadora.

Recursos humanos

Residente de pediatría

Ayudante

Asesor de tesis.

Recursos materiales

Formatos de encuesta (400 hojas)

Tablas pediátricas

Lápices y goma

Paquete de hojas blancas

Computadora epon

DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO.

Por medio de un estudio transversal, prospectivo, descriptivo y observacional, a partir de octubre de 1999, en la escuela primaria (Francisco del olmo), tomando el turno vespertino, en número de 400 niños existentes a partir de 6 a 12 años independiente del sexo. Se realizó encuesta descriptiva que constan de 16 preguntas, 14 son de tipo cerradas y 2 opciones son abiertas, integrando los siguientes datos: Nombre, edad, peso, talla, IMC, antecedentes heredó familiares, actividad física, entretenimientos, estilo de vida, enfermedades agregadas. Se valoró como casos positivos, el nesgo de obesidad cuando el peso y talla del niño se encuentra en la percentila 90 (en las tablas de Ramos Galván), el IMC rebase su rango tanto para las niños y niñas, peso relativo que sea mayor de 120.

Estimando como sobrepeso que sea igual o mayor de la percentila 90 e incremento del IMC por tablas, en tanto los elementos que conforman obesidad son el peso relativo mayor de 120, aumento del IMC y percentilas ya comentadas.

Los textos, cuadros, gráficos fueron procesados en la computadora, a través de los programas Word, Excell, por otra parte la información recabada se compara con la bibliografía y se establece conclusiones

ANALISIS ESTADISTICO

En los resultados de tipo cuantitativo se abarcaron medidas de tendencia central y de dispersión. En tanto de tipo cualitativo se limitaron por distribución de frecuencias y porcentajes; Con respecto a los estudios casos y control precisamos bajo riesgos de momios, coeficientes y delimitar P.

Representados con cuadros, graficas de barra, de pastel y lineal.

RESULTADO

Se estudian 400 niños se excluyeron 12 niños, por rebasar el margen de edad, se encontró, una prevalencia del 30% de casos conocidos, del 69% de la población infantil. Afectando a 119 niños (grafica 1), con un diferencia en el sexo de 68 niños y 51 en niñas, sin predominio del sexo, cuya relación es de 1:1, en el sobrepeso incluye a la edad de 12 años, predominó en el sexo masculino (Grafica 3), en tanto que en la obesidad se delimito a los 11 años, en el mismo sexo (grafico 4).

En el sexo masculino, se encontró en la edad una media de 8 años, una desviación standar 2 no concluyente en este estudio, se obtiene una media del peso de 30.8 kilos, bajo una desviación estándar de 9 significativa para el estudio. Sobre sale una media de talla de 1.33 cm, con una desviación standar de 0.11 no representativa para el estudio. Del sexo femenino, correlacionando el peso con una media de 30.65 kilos, desviación standar de 8.6 significativa para el estudio. La categoría de talla se determinó una media de 1.34cm, precisando una desviación standar de 0.11 muestra no representativa.

Antecedentes de riesgo en la población general, ocupa la obesidad el 41%, cuya frecuencia es del 0.6, observando una media a los 10 años, el precedente cardiovascular afectó el 22%, con una frecuencia 0.7, disponiendo una media a los 10 años (grafico 5), se distingue en la población obesa que el factor de riesgo de obesidad ocupa el 51%, definiendo un riesgo de momios del 0.29, con un coeficiente 1 indica una correlación negativa con un valor de $P < 0.29$. Seguida del antecedente de hipertensión arterial es 21%, registrando un riesgo de momios del 1.0 no representativa para el estudio (grafico 5).

Con referente a actividad física se delimita en la población general, dos categorías, la primera es con actividades del 97% en niños que realizan deporte, y un 3% sin actividad, cuya distribución de frecuencias es del 0.5, limitando una media a los 11 años. (grafico 6), el rubro de 2 a 3 veces por semana sobresalió un 69%, determinando una frecuencia del 0.5 no representativa para el estudio (grafico 7). En la población obesa el mismo rubro dispone un 63%, con un riesgo de momios del 0.01, evaluó un coeficiente del 1, bajo una correlación negativa no significativa para este estudio, con un valor de $P < 0.01$.

El estilo de vida, participa el entretenimiento por televisión, le dedican una hora de su tiempo (48%), bajo una frecuencia del 0.5, se encontró una media a los 9 años, no relevante para determinación de riesgo de obesidad, considerando positivo que fuera mayor de 3 horas actualmente con un margen del 19% por ello, en la población obesa el 51%, le dedica una hora para ver la T.V., constituye un riesgo de momios de 0.8, coeficientes + 1, se correlaciona positiva, con un valor de $P < 0.8$ no significativa para este estudio (grafico 8).

El trabajo de los padres, se observa un incremento de un 49%, lo dedican ambos padres, frecuencia 0.5, se delimita una media a los 10 años, con horario del trabajo es todo el día (59%), determinó una frecuencia del 0.5, con una media a los 10 años. Entendiendo en la población obesa predominó el padre como fuente de actividad económica en un 48% con un riesgo de momios de 0.6 no significativo para el estudio (grafico 9, 10).

Por otra parte en el rubro de la preparación de alimentos llevando acabo por la madre de un 78%, cuya frecuencia 0.5. con una media de 8 años. A pesar que se esperaba que dicha preparación fuera por otra persona o el mismo niño

11%. Se explica el estado nutricional de dichos factores no son determinantes para obesidad. Se hace referencia que la población se involucra un riesgo de momios del 0.50 con un coeficiente de 1.0, que se correlaciona ambas sin ser una muestra representativa (grafico 11).

La alimentación se relaciona con el estado nutricional, se encontró que la población general fue de 2 a 3 comidas (57%), con una frecuencia de 0.5, en tanto en la población obesa se obtiene un valor de $P < 0.87$ entre comidas en un número de 2 a 3 (54%), no se correlaciona para sobrepeso y obesidad.

El tipo de alimentación la que predominó fue la que esta constituida por verduras, frutas, carne (de tipo equilibrada), constituye un 88%, una frecuencia del 0.5 en la población general. Esta categoría en la población obesa se observó que el valor de $P < 0.8$, en relación con la alimentación chatarra, no es una muestra representativa para obesidad ya que la mayoría de los niños obesos, en este estudio se caracterizo por ser una dieta equilibrada marcando, el valor de $P > 3.0$; Se esperaba con estas categorías que fueran mayor de 3 comidas y que la alimentación chatarra ocuparan los primeros lugares para constituir riesgo de obesidad (grafico 12, 13).

La relación familiar es buena en un 79.6%, regular 18.5% y mala 1.8%, cuya frecuencia de 0.5, una media a la edad de 9 años, en lo referente a la apariencia es considerada para obesos de un 25% y de constitución delgada 74.7%, cuya frecuencia es del 0.5 bajo una media de 10 años. En el aspecto psicológico cursan con baja autoestima del 12.3% y sin alteraciones de un 87.6%, datos proporcionados para la población general, en lo que involucra a la población obesa la relación familiar es buena con los padres y hermanos (81.5%), riesgo de momios 7.5 significativo para el estudio, en relación en el aspecto psicológico

presentó sin alteraciones en un 84%, con un valor de $P > 2.0$, representativo para la población en estudio (grafico 14, 15, 16).

En padecimientos agregados, las enfermedades respiratorias ocupan el primer lugar en un 69%, caracterizada infección, seguida gastrointestinal <9%>, un mínimo del 2% en procesos neurológicos, no correlacionados para riesgo de obesidad; Para la población general en tanto sigue predominando las infecciones de vías respiratorias superiores en un 76% para la población obesa, que estas infecciones intervienen como complicaciones propias de obesidad (grafico 18).

Comentario final; Antes de llevar a cabo la encuesta a nivel escolar, se aplicó previamente a niños del mismo margen de edad como estudio piloto, a una comunidad de 40 niños considerando como prueba adecuada de confiabilidad.

DISCUSIÓN

La obesidad actualmente es uno de los problemas de salud, más importantes en nuestra sociedad, interviene consecuencias médicas de la *obesidad que afecta aparatos y sistemas, que contribuyen de manera importante como causas de mortalidad*. Con repercusiones en el niño de aspecto psicológico, social, físico, debido que se ha demostrado una clara asociación de obesidad en edad adulta, de diabetes mellitus tipo 2, entre otros padecimientos. Estudió que permitió conocer la prevalencia del que concuerda con la Encuesta Nutricional Metropolitana del D.F, *La encuesta descriptiva con rasgos antropométricos que nos permite estimar la prevalencia, identificar los problemas nutricionales, el estilo de vida, y los antecedentes heredofamiliares*. Determinar el antecedente de obesidad, uno de los rubros que afecta en un 40%, esto es importante debido que la historia familiar el riesgo de obesidad es del 30%, si uno de los padres es obeso y el 70% si lo son ambos.

En la actividad física, el entrenamiento por televisión se determinó una frecuencia de 0.5 delimitando la edad de 10 años, se esperaba un menor tipo de actividad a pesar que cuenta con educación física, es muy subjetivo esta medición, en estudios de investigación se determinó, que no hay cambios en el gasto de energía a pesar de la actividad física, que es mayor el cursar con obesidad, una persona que vive en el sedentarismo. Referente al entretenimiento al ver televisión predominó un horario de una hora diaria del 52%, estudios que han evidenciado que la obesidad excesiva asociada a un incremento del tiempo dedicado a la televisión y el consumo de dieta rica en calorías, propiciada por la propaganda de los medios masivos de comunicación.

El estilo de vida, determinando el horario, el tipo y quienes interviene, cuya frecuencia del 0.5%, trabajan ambos padres, un horario del todo el día, debe contribuir a los cambios dietéticos en los niños, ya que se encuentra sometidos a prepararse sus propios alimentos, u otra persona que la elabore-, esto es que durante los últimos años se ha interpretado que la obesidad obedece, a las modificaciones de sus hábitos alimentarios tradicionales, pasa ser una dieta más occidental.

Una ingesta alimentaria de dietas monótonas, mal escogidas, glotonería o uso excesivo de suplementos dietéticos, debido que se escapa de la supervisión de los padres. Estudió que determinó con un número de comidas de 2 a 3 comidas, el tipo esta constituida de verduras, fruta, leguminosas etc no corresponde elementos para determinar obesidad.

La conducta familiar. la prevalencia es más, alta de obesidad tiene lugar en familias con un hijo único, se determinó que la relación familiar es buena, se encontró un 16% en niños con baja autoestima, dicha repercusión se conoce que los niños gordos, son niños tristes, con timidez y vergüenza por sus figuras sin forma, sin embargo no pueden ocultarla.

Entre las características clínicas la talla, casi la totalidad de los niños afectados se encuentra una talla por encima del promedio poblacional se determina una media de 1.30 cm no significativo para el estudio., el IMC rebasó más de 2 desviaciones estándar, ocupando el 13% con incremento del peso relativo como determinante de obesidad. La academia de Americana de pediatría cataloga 5 patrones. 1. - Es la historia familiar de obesidad, hiperlipidemia entre otras, 2.- hipertensión arterial, 3.- colesterol de 200 mg/dl, 4.- Incremento del IMC y peso relativo, 5.- Alteración emocional relacionada por el sobrepeso, si una de estas evaluaciones es positiva, debe llevar control y tratamiento Por los resultados obtenidos, en nuestro estudio, es llevar a cabo programas de detección, control y tratamiento en el niño obeso.

CONCLUSIONES.

Estudió que se determinó obesidad, tomándose como parámetros, peso, talla con percentilas mayor de 90, incremento del IMC y determinación del peso relativo, mayor de 120 , se encontró una prevalencia del 30%, repercutiendo en los antecedentes familiares con predominio en la obesidad.

Con el hecho de encontrar una evaluación positiva, tanto en la historia familiar, en los datos clínicos, son parámetros para llevar una detección y control en el niño obeso; debemos prevenir las repercusiones psicológicas, sociales y físicas., que con lleva esta enfermedad, que dejo ser un problema estético, siendo en estos momentos un problema de salud.

BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez Cordero Rafael. Estado Actual del tratamiento de la obesidad severa. Gaceta Médica de México. Septiembre-Octubre 1999, volumen 135 # 5. Pág. 477 – 480
2. Blanco de la Mora Enrique. Obesidad y alteraciones en las formulaciones nutricionales. Infectología, Marzo 1997, volumen 17 #3. Pág. 127 – 130
3. Blanco de la Mora Enrique. Obesidad y una proteína llamada Leptina. Mundo médico, Junio 1996 Volumen 23 # 266 pág 3 – 4.
4. Bray George A. and ed. Clasificación y valoración de la obesidad. Clinicas de norte America 1990 Pág. 191 – 215.
5. Bueno Sánchez Manuel y Colbs. Obesidad en el niño y el adolescente. Temas de pediatría A.C. (endocrinología). Edición 1998 Mex. Editorial Interamericana. Pág. 207 – 226.
6. Dalmau Serra J y colbs. Obesidad pediátrica. Tratado de medicina practica medicine, Junio vol. 42 1996. Pág. 2127 – 2133.
7. Eptein Leonard H. and ed. Effect of weight loss by obese children on long term growth. A.J.D.C., October 1993, vol. 143. Pág 1076 – 1080.
8. Flores Huerta Samuel y colbs. Evaluación Antropométrica del estado de nutrición de niños. Boletín médico hospital infantil de México, Octubre 1990, vol. 47 #10. Pág. 725 – 735.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

9. Goran Michel I. And ed. Total energy expenditure and physical activity in prepubertal children. Am J. Clin. Nutr 1998 Sp 1. Pág. 944s – 948s.
10. Hammer Lawrence D. and ed. Standardized Percentile curves of body Mass Index for children and adolescents. Am. J. Dis child 1991. vol 145 Pág 259 – 263.
11. Himes John H. and ed. Guidelines for overweight in adolescent preventive services: recommendations from an expert committee 1-3 J.Clin Nutr. 1994 vol 59 Pág. 307 – 310.
12. Jacobson Marc S. y cols. La nutrición en la adolescencia. Anales. Nestle, 1995 vol. 53 Pág. 119 – 128
13. Namnour Anne B. Tratamiento de la obesidad. Gaceta médica de México, marzo 1993 vol. 328 #9 Pág. 33 – 47.
14. Ocampo Campos René y cols. Crecimiento y desarrollo en niños obesos. Repercusiones del medio ambiente en el desarrollo ISBM, 1997 Pág 27 – 36.
15. Palacios Treviño Jaime. Perfiles somatométricos del Dr. Ramos Galván. Introducción a la pediatría, sexta edic. 1997. edit. Mendez. Pág. 914 – 916.
16. Rallison Marvin L. y cols. Deficiencias nutricionales en los niños. Irregularidades del crecimiento en lactantes, niños y adolescentes, edic. 1994. edit. Uteha Noriega editores México. Pág 409 – 439
17. Sánchez Mijangos Hector. Componente genético de obesidad humana. Mundo médico. Mayo 1996 vol. 26 #301. Pág. 11 – 12

BIBLIOTECA DE LA UNAM

18. Sepúlvera Amor Jaime y colbs. Condición Nutricional en preescolares y mujeres. Gaceta médica de México, Mayo – junio 1990. vol. 126 Pág. 207 – 224

19. Weil William Jr. y colbs. Obesidad: Un concepto, una interpretación compleja. Seminarios Internacionales de gastroenterología y nutrición pediátrica marzo 1995 vol. 4 #1 Pág. 9 –15.

20. Zarate Arturo y colbs. La obesidad ha pasado de la cosmética a un problema de salud. Gaceta médica de México 1998, vol. 134 #1 Pág. 111 – 115.

POBLACIÓN GENERAL CON DETERMINACIÓN DE RIESGO DE OBESIDAD

CATEGORIAS	NÚMERO DE PERSONAS	PORCENTAJE %
RIESGO DE OBESIDAD	119	31
POBLACIÓN GENERAL	269	69
TOTAL	388	100

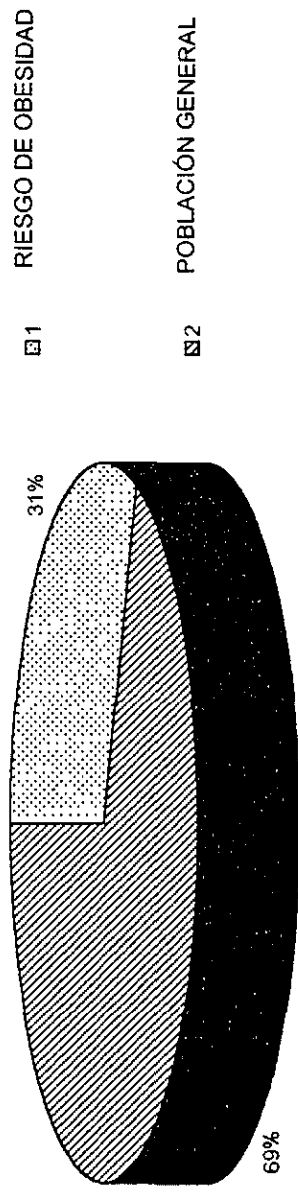


GRAFICO 1

RIESGO DE OBESIDAD

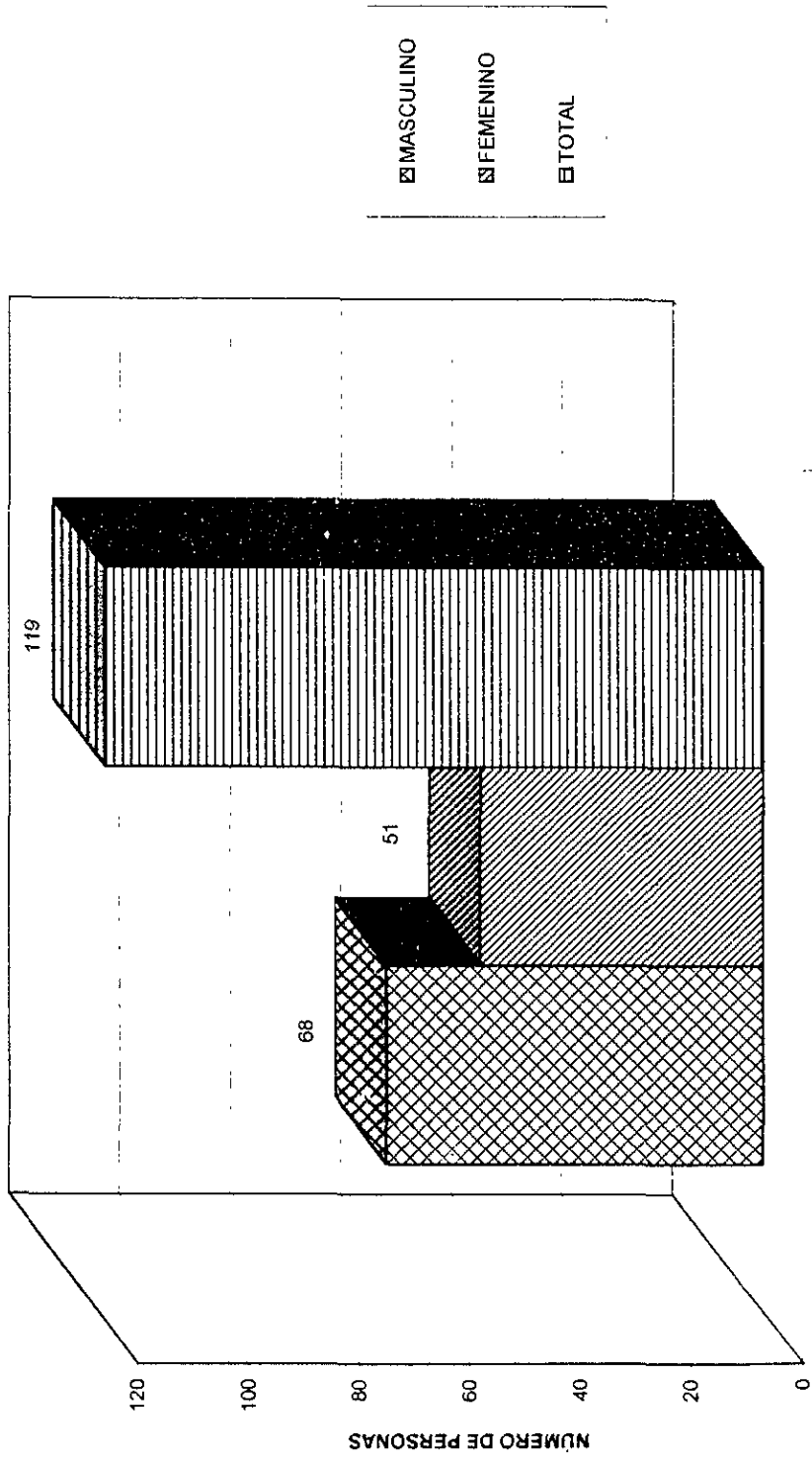


GRAFICO 2

RIESGO DE SOBREPESO

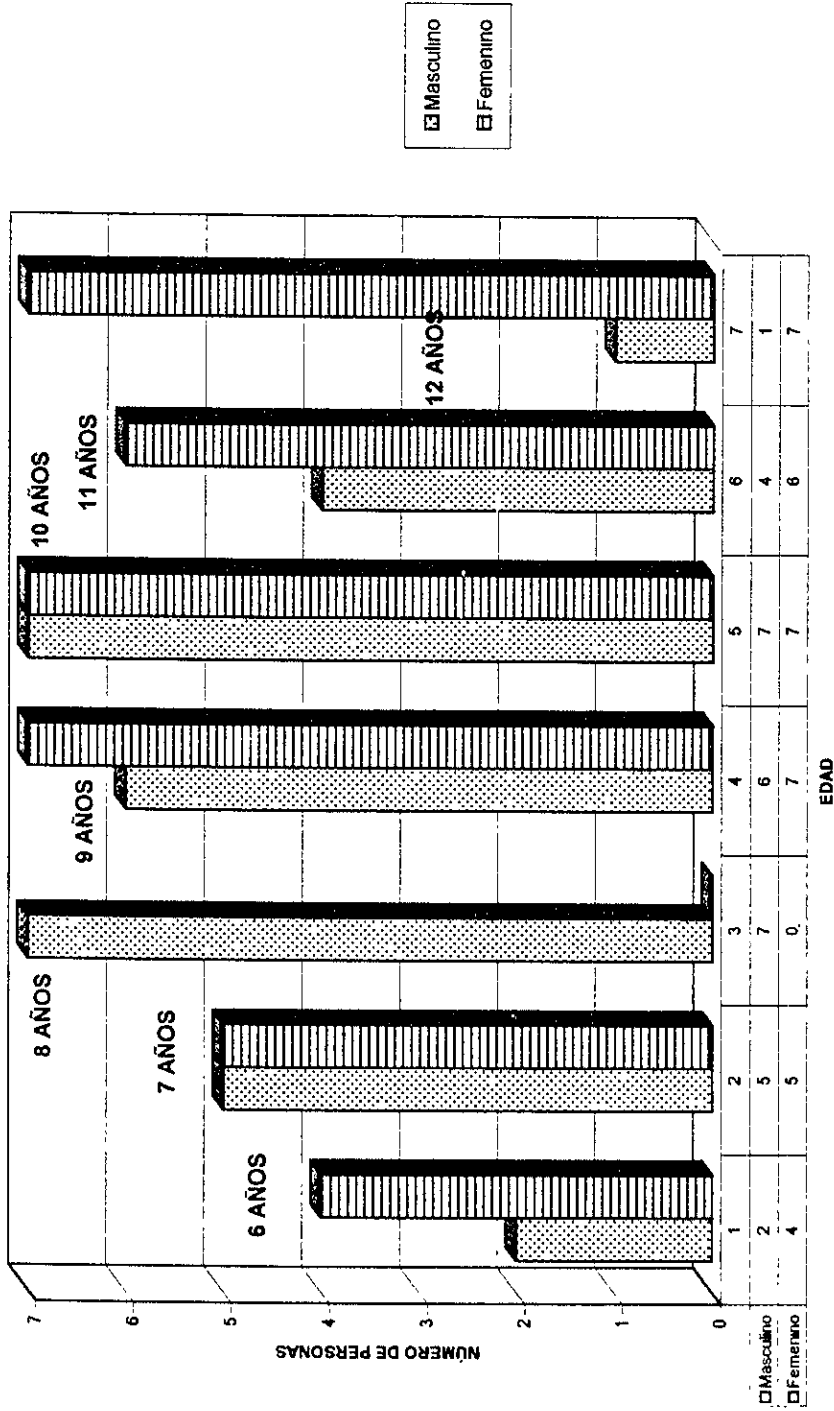


GRAFICO 3

PREDOMINIO DE OBESIDAD

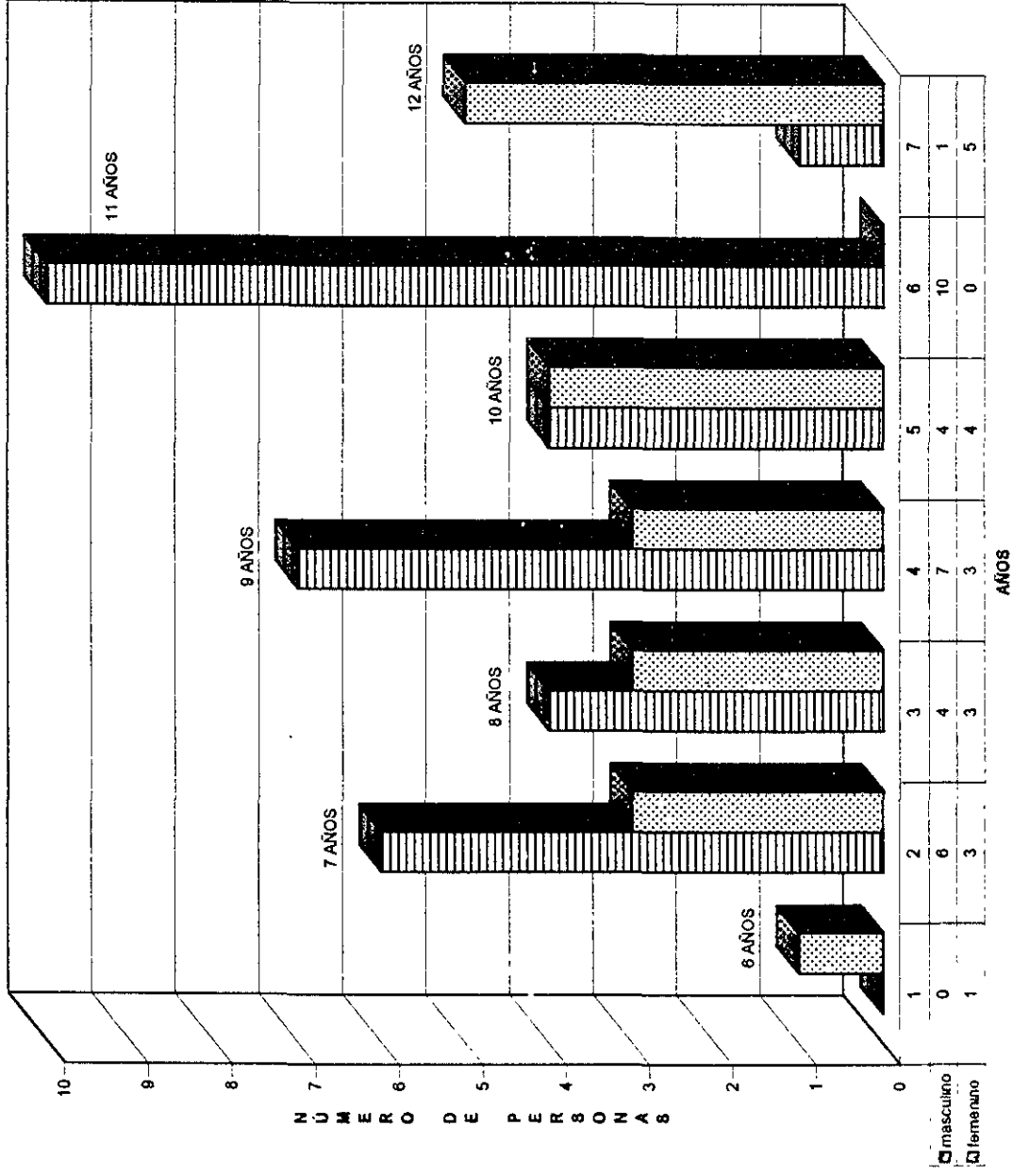
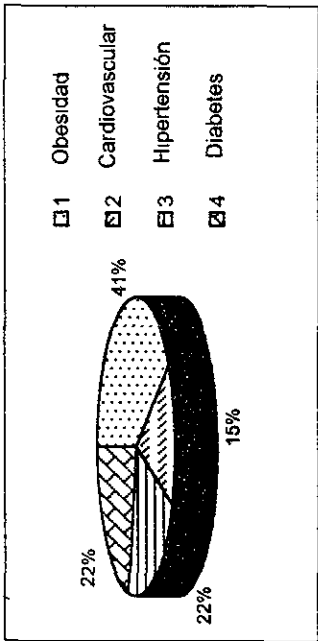


GRAFICO 4

ANTECEDENTES DE RIESGO DE OBESIDAD

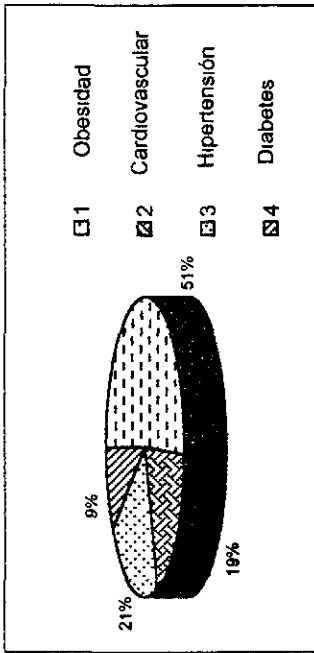
POBLACIÓN GENERAL

Antecedentes	Número de Personas	%
Obesidad	234	41
Cardiovascular	88	15
Hipertensión	124	22
Diabetes	126	22



POBLACIÓN DE OBESIDAD

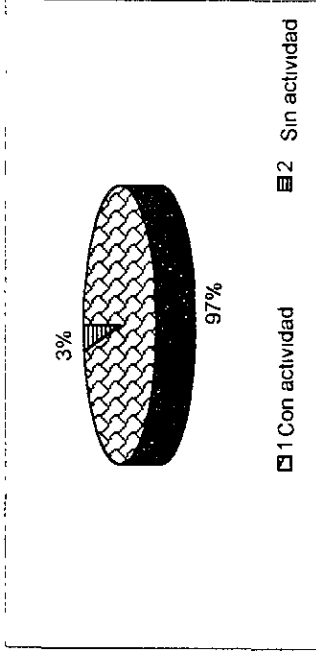
Antecedentes	Número de Personas	%
Obesidad	71	51
Cardiovascular	27	19
Hipertensión	29	21
Diabetes	13	9



ACTIVIDAD FÍSICA

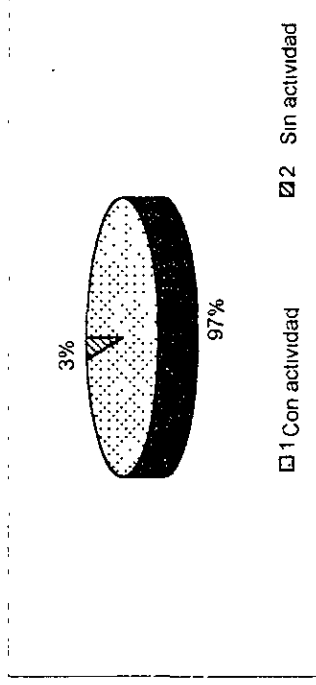
POBLACIÓN GENERAL

Actividad	Número de Personas	%
Con actividad	376	97
Sin actividad	12	3
TOTAL	388	100



POBLACIÓN DE OBESIDAD

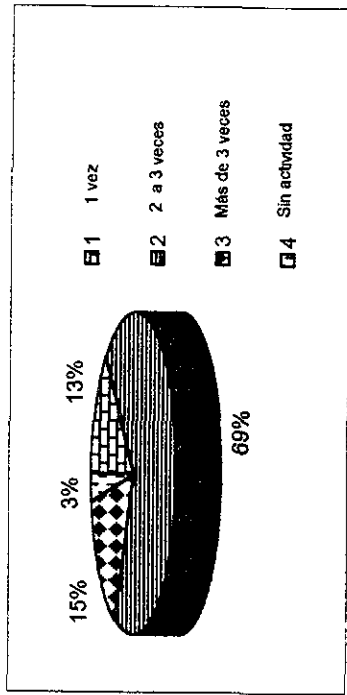
Actividad	Número de Personas	%
Con actividad	116	97
Sin actividad	3	3
TOTAL	119	100



ACTIVIDAD FÍSICA POR SEMANA

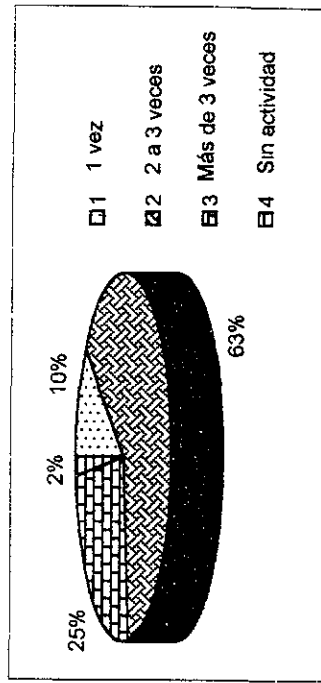
POBLACIÓN GENERAL

Actividad	Número de Personas	%
1 vez por semana	50	13
2 a 3 veces por semana	268	69
Más de 3 veces por semana	59	15
Sin actividad	11	3
TOTAL	388	100



POBLACIÓN DE OBESIDAD

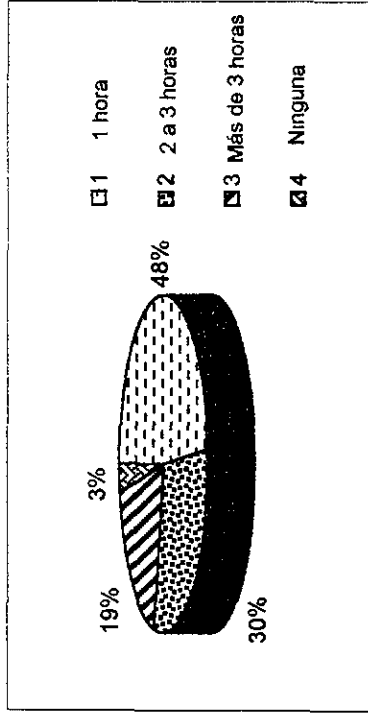
Actividad	Número de Personas	%
1 vez por semana	12	10
2 a 3 veces por semana	75	63
más de 3 veces por semana	30	25
Sin actividad	2	2
TOTAL	119	100



ENTRETENIMIENTO POR TELEVISIÓN

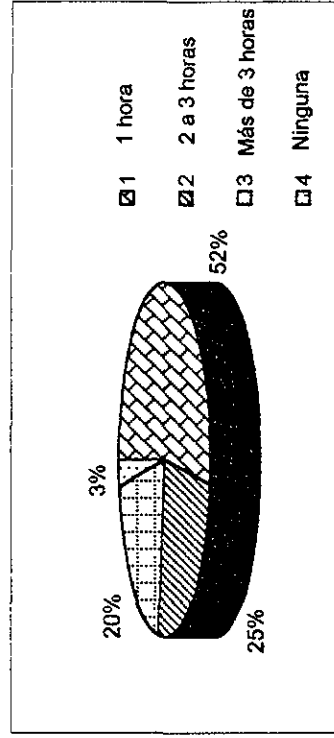
POBLACIÓN GENERAL

Horas	Número de Personas	Porcentaje %
1 hora	189	48
2 a 3 horas	115	30
más de 3 horas	73	19
Ninguna	11	3
TOTAL	388	100



POBLACIÓN DE OBESIDAD

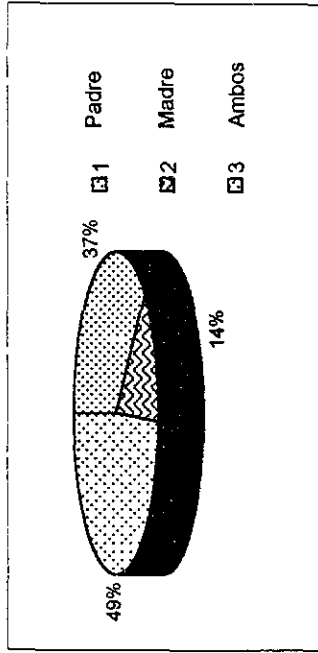
Horas	Número de Personas	Porcentaje %
1 hora	62	52
2 a 3 horas	30	25
Más de 3 horas	24	20
Ninguna	3	3
TOTAL	119	100



TRABAJO DE LOS PADRES

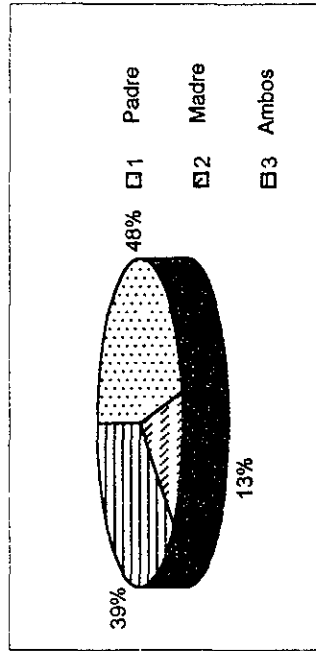
POBLACIÓN GENERAL

Persona	Número de Personas	Porcentaje %
Padre	143	37
Madre	54	14
Ambos	191	49
TOTAL	388	100



POBLACIÓN DE OBESIDAD

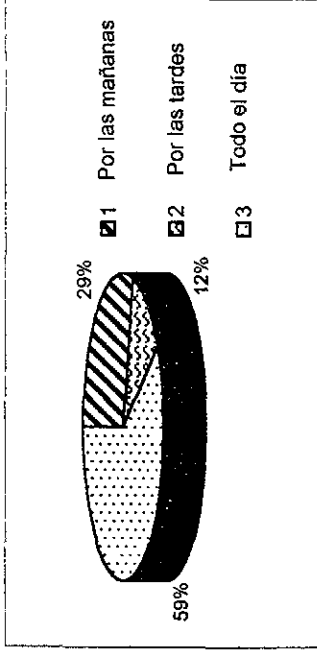
Persona	Número de Personas	Porcentaje %
Padre	56	48
Madre	16	13
Ambos	47	39
TOTAL	119	100



TIEMPO DE TRABAJO

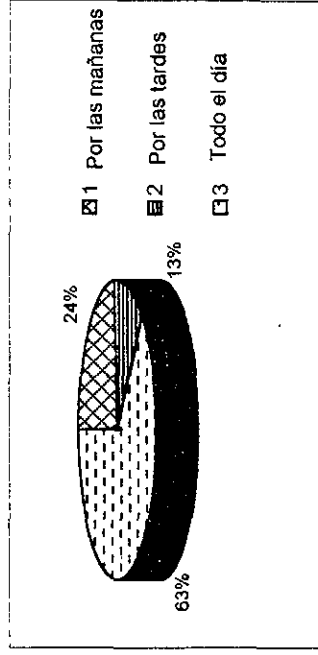
POBLACIÓN GENERAL

Horario	Número de Personas	Porcentaje %
Por las mañanas	112	29
Por las Tardes	47	12
Todo el día	229	59
TOTAL	388	100



POBLACIÓN DE OBESIDAD

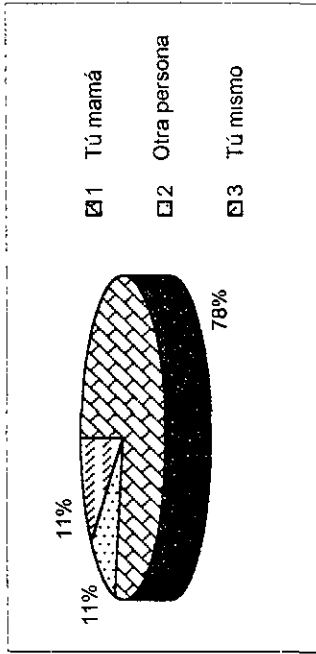
Horario	Número de Personas	Porcentaje %
Por las mañanas	28	24
Por las Tardes	15	13
Todo el día	76	63
TOTAL	119	100



ELABORACIÓN DE ALIMENTOS

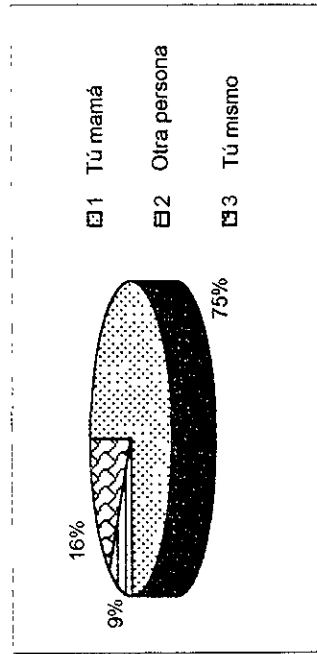
POBLACIÓN GENERAL

Persona	Número de Personas	Porcentaje %
Tú mamá	304	78
Otra persona	41	11
Tú mismo	43	11
TOTAL	388	100



POBLACIÓN DE OBESIDAD

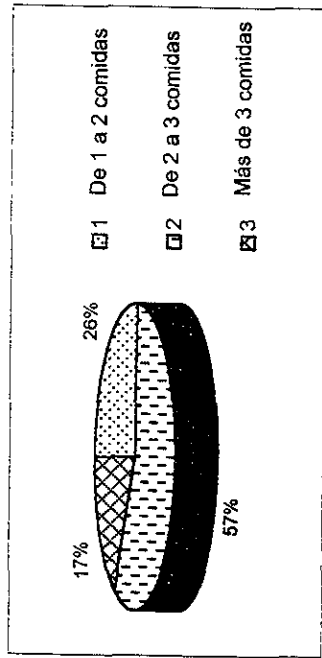
Persona	Número de Personas	Porcentaje %
Tú mamá	89	75
Otra persona	11	9
Tú mismo	19	16
TOTAL	119	100



NÚMERO DE COMIDAS

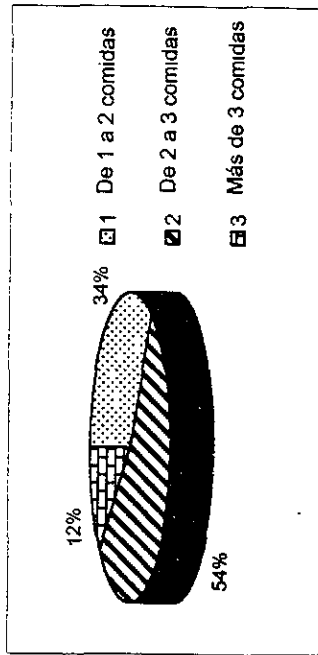
POBLACIÓN GENERAL

Comidas	Número de Personas	Porcentaje %
1 a 2 comidas	99	26
2 a 3 comidas	223	57
Más de 3 comidas	66	17
TOTAL	388	100



POBLACIÓN DE OBESIDAD

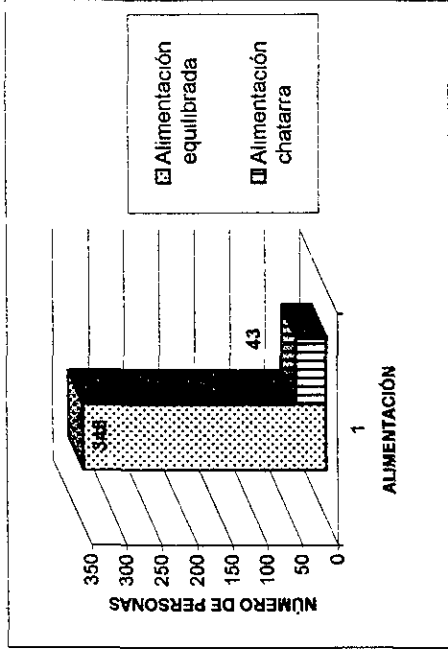
Comidas	Número de Personas	Porcentaje %
1 a 2 comidas	40	34
2 a 3 comidas	65	54
Más de 3 comidas	14	12
TOTAL	119	100



TIPO DE ALIMENTACIÓN

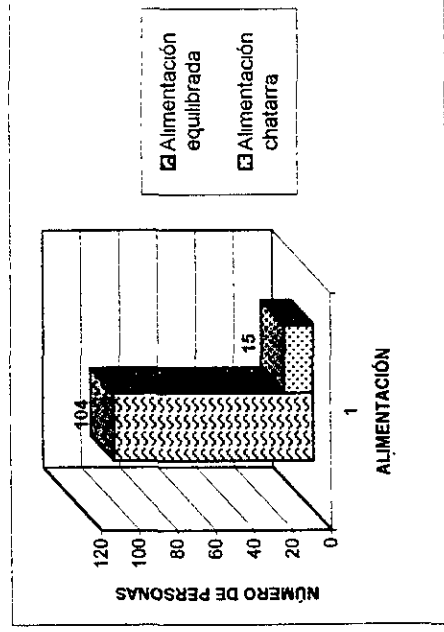
POBLACIÓN GENERAL

Alimentación	Número de Personas	Porcentaje %
Equilibrada	345	88.9
Chatarra	43	11.08
TOTAL	388	99.99



POBLACIÓN DE OBESIDAD

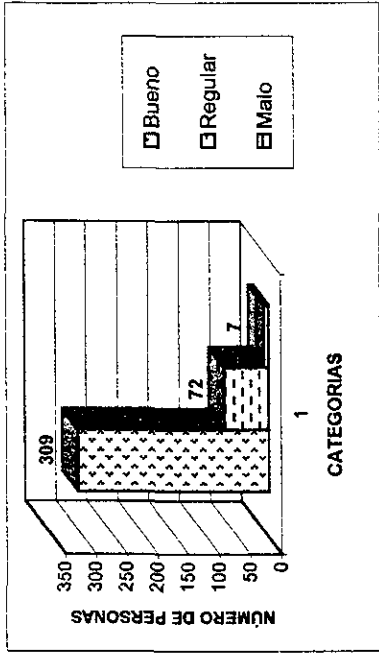
Alimentación	Número de Personas	Porcentaje %
Equilibrada	104	87
Chatarra	15	13
TOTAL	119	100



RELACIÓN FAMILIAR

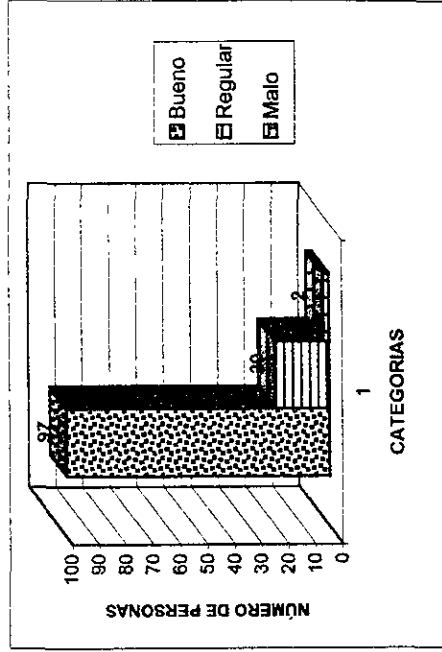
POBLACIÓN GENERAL

Categorías	Número de Personas	Porcentaje %
Bueno	309	79.6
Regular	72	18.5
Malo	7	1.8
TOTAL	388	99.9



POBLACIÓN DE OBESIDAD

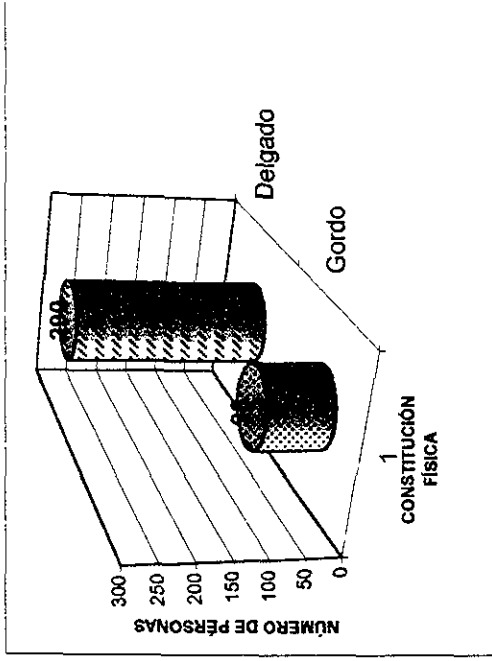
Categorías	Número de Personas	Porcentaje %
Bueno	97	81.5
Regular	20	17
Malo	2	1.5
TOTAL	119	100



APARIENCIA

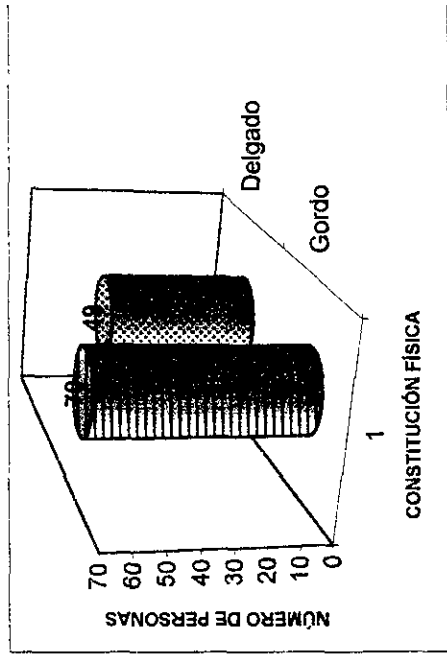
POBLACIÓN GENERAL

Constitución Física	Número de Personas	Porcentaje %
Gordo	98	25.2
Delgado	290	74.7
TOTAL	388	99.9



POBLACIÓN DE OBESIDAD

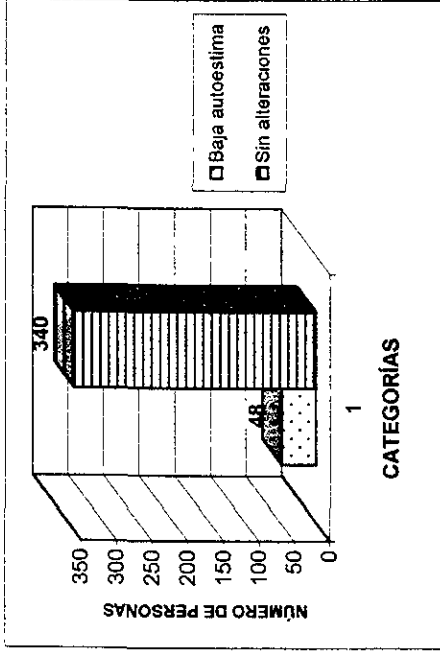
Constitución Física	Número de Personas	Porcentaje %
Gordo	70	59
Delgado	49	41
TOTAL	119	100



ESTADO DE ANIMO

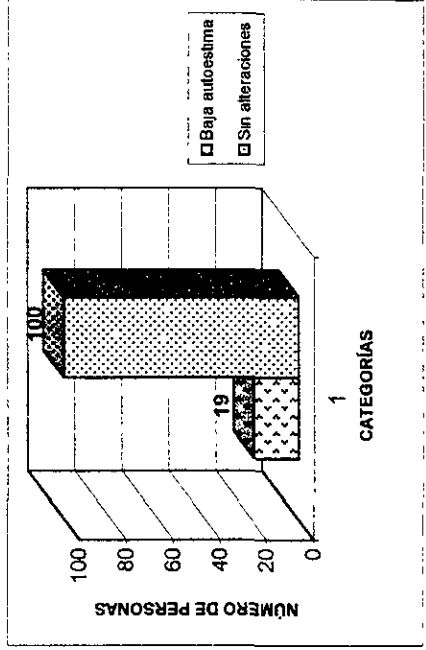
POBLACIÓN GENERAL

Categorías	Número de Personas	Porcentaje %
Baja autoestima	48	12.37
Sin alteraciones	340	87.62
TOTAL	388	99.99



POBLACIÓN DE OBESIDAD

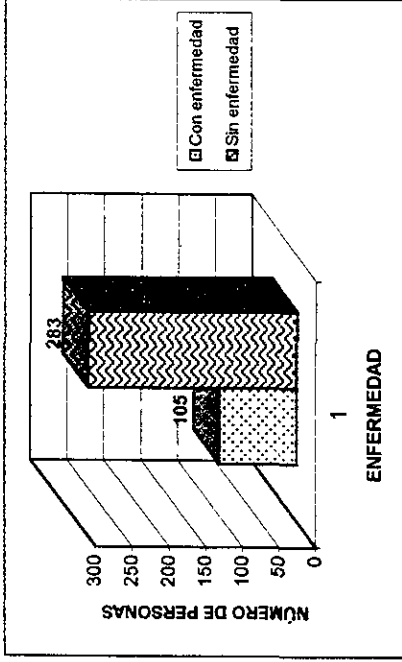
Categorías	Número de Personas	Porcentaje %
Baja autoestima	19	16
Sin alteraciones	100	84
TOTAL	119	100



CURSO DE ENFERMEDAD

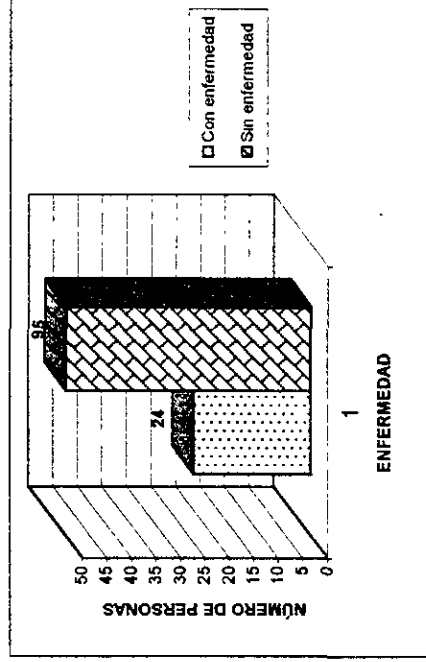
POBLACIÓN GENERAL

Enfermedad	Número de Personas	Porcentaje %
Con Enfermedad	105	27
Sin Enfermedad	283	72.9
TOTAL	388	99.99



POBLACIÓN DE OBESIDAD

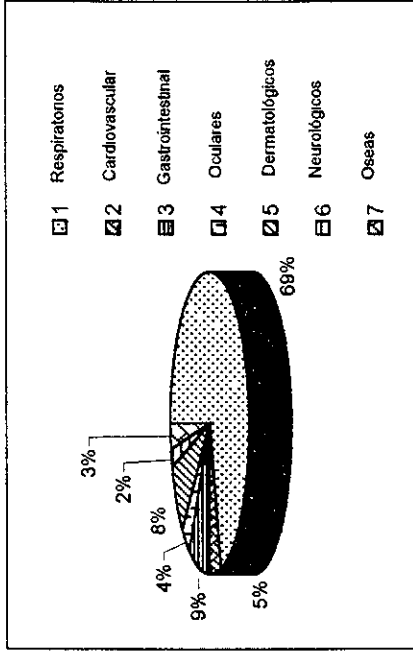
Enfermedad	Número de Personas	Porcentaje %
Con Enfermedad	24	20
Sin Enfermedad	95	80
TOTAL	119	100



ENFERMEDADES FRECUENTES

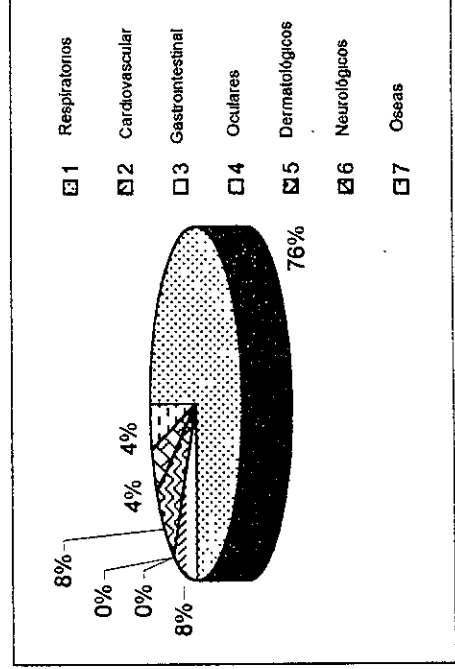
POBLACIÓN GENERAL

Padecimientos	Número de Personas	Porcentaje %
Respiratorios	74	69
Cardiovascular	5	5
Gastrointestinal	9	9
Oculares	4	4
Dermatológicos	8	8
Neurológicos	2	2
Oseas	3	3
TOTAL	105	100



POBLACIÓN DE OBESIDAD

Padecimientos	Número de Personas	Porcentaje %
Respiratorios	18	76
Cardiovascular	2	8
Gastrointestinal	0	0
Oculares	0	0
Dermatológicos	2	8
Neurológicos	1	4
Oseas	1	4
TOTAL	24	99



VALORES CENTILARES* DE ALGUNOS PARÁMETROS SOMÁTICOS EN EL SEXO MASCULINO

Edad	Peso					Talla				
	3	10	50	90	97	3	10	50	90	97
Al nacer	2.70	2.96	3.40	3.95	4.29	45.5	47.6	50.7	53.7	55.4
1 mes	3.34	3.66	4.20	4.89	5.19	50.2	51.8	54.2	57.3	59.4
3 meses	4.90	5.20	5.97	6.80	7.13	57.0	58.1	60.8	63.2	65.3
6 meses	6.54	6.90	7.75	8.67	9.17	63.6	65.2	67.9	70.3	71.8
9 meses	7.68	8.12	9.00	10.13	10.69	68.1	69.4	72.1	74.8	76.2
1 año	8.60	9.04	10.00	11.20	11.82	71.5	73.0	76.0	78.5	80.2
1 1/2 años	9.95	10.38	11.40	12.77	13.37	77.1	78.8	82.1	85.4	86.9
2 años	10.90	11.36	12.55	14.04	14.71	81.8	83.7	87.0	90.8	92.3
3 años	12.42	13.11	14.56	16.36	17.20	89.4	91.1	95.1	98.8	100.3
4 años	13.94	14.76	16.49	18.62	19.76	95.5	97.5	101.6	105.5	107.4
5 años	15.56	16.41	18.46	21.00	22.30	101.1	103.1	107.5	112.3	114.4
6 años	17.20	18.00	20.67	23.58	25.20	106.7	109.8	113.5	118.6	121.3
7 años	18.92	19.94	23.14	26.70	28.95	111.4	114.0	119.2	124.7	127.6
8 años	20.96	22.10	25.72	30.19	33.10	116.8	119.3	125.0	131.0	133.8
9 años	23.07	24.36	28.70	34.20	37.74	121.7	124.0	130.1	136.8	139.8
10 años	25.50	26.92	31.85	38.72	42.68	126.0	128.4	135.3	142.1	145.7
11 años	28.00	29.74	35.38	43.89	48.42	130.3	133.0	140.3	148.0	152.1
12 años	30.88	33.05	39.78	50.22	55.01	134.7	137.4	145.8	154.1	158.4
13 años	34.50	36.95	45.01	57.51	62.37	140.1	143.0	152.2	161.5	166.2
14 años	39.07	41.95	51.10	64.28	69.00	147.0	150.3	159.6	168.4	173.0
15 años	44.56	48.00	58.09	68.70	73.40	153.1	156.7	165.6	174.0	178.3
16 años	49.85	52.80	62.93	71.80	76.18	157.7	161.2	169.7	178.3	181.9
17 años	51.56	54.54	65.12	73.85	77.90	160.1	163.3	172.0	180.4	183.8
18 años	51.76	54.96	66.00	75.03	78.20	160.9	164.1	172.8	181.0	184.4

* En kg y cm. Fuente Ramos Galvan R. Somatometria Pediátrica

VALORES CENTILARES* DE ALGUNOS PARÁMETROS SOMÁTICOS EN EL SEXO FEMENINO

Edad	Peso					Talla				
	3	10	50	90	97	3	10	50	90	97
Al nacer	2.42	2.80	3.22	3.85	4.12	41.5	46.4	49.5	51.6	52.8
1 mes	3.12	3.46	3.90	4.60	4.88	48.6	50.4	53.3	55.8	57.0
3 meses	4.76	5.00	5.58	6.22	6.60	55.4	57.0	59.4	62.0	63.4
6 meses	6.32	6.62	7.34	8.22	8.68	62.0	63.5	66.0	69.0	70.6
9 meses	7.40	7.77	8.60	9.52	10.20	66.5	68.0	70.7	73.9	75.6
1 año	8.25	8.69	9.60	10.73	11.48	70.1	71.6	74.4	77.8	79.9
1 ½ años	9.50	10.00	11.08	12.28	13.08	75.6	77.4	80.6	84.1	86.3
2 años	10.50	11.13	12.28	13.58	14.50	80.2	82.0	85.7	89.6	91.8
3 años	12.38	13.00	14.25	16.19	17.50	88.0	89.8	94.1	98.3	101.6
4 años	14.02	14.74	16.24	18.80	20.20	94.5	96.6	101.2	106.2	109.1
5 años	15.63	16.40	18.25	21.20	22.95	100.1	102.2	107.3	112.8	115.8
6 años	17.20	18.10	20.33	23.64	26.05	105.2	107.8	113.2	119.0	122.5
7 años	18.94	19.96	22.62	27.16	29.81	110.2	113.0	118.9	125.3	129.1
8 años	20.80	22.13	25.35	30.80	34.07	115.3	118.2	124.6	131.4	135.7
9 años	23.08	24.52	28.34	35.02	38.48	120.3	123.5	130.4	137.7	142.4
10 años	25.70	27.35	32.07	40.14	44.40	125.5	129.0	136.1	144.0	148.8
11 años	28.92	30.95	37.50	46.75	52.81	131.4	135.2	142.6	151.0	155.4
12 años	33.00	35.90	44.15	54.08	61.20	137.5	141.2	149.0	157.7	161.8
13 años	38.05	41.70	49.25	59.63	68.67	142.5	146.1	153.7	162.3	166.6
14 años	43.80	45.90	52.85	62.90	68.02	146.0	149.3	157.1	165.2	169.0
15 años	49.37	47.75	54.85	64.30	68.93	147.0	150.0	158.3	166.4	170.2
16 años	44.75	47.58	55.86	64.77	69.39	147.6	150.4	159.0	167.0	171.0
17 años	44.84	47.75	56.09	64.80	69.57	148.1	151.0	159.4	167.6	171.3
18 años	44.35	47.65	56.10	64.90	69.64	148.8	151.5	159.8	168.0	171.8

* En kg y cm. Fuente. Ramos Galván R. Somatometría Pediátrica.

TABLAS DE REFERENCIA PARA CALCULAR EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL

Talla (cm)	I.M.C. (kg/m ²)	D.S.	Talla (cm)	I.M.C. (kg/m ²)	D.S.
47	12.45	1.16	96	16.17	1.19
48	12.41	1.11	97	16.13	1.18
49	12.49	1.10	98	16.10	1.21
50	12.96	1.12	99	16.17	1.21
51	13.50	1.14	100	16.17	1.21
52	13.83	1.17	101	16.12	1.22
53	14.23	1.18	102	16.10	1.19
54	14.57	1.32	103	16.07	1.22
55	14.60	1.35	103	16.04	1.22
56	15.11	1.37	104	16.04	1.19
57	15.39	1.39	105	16.01	1.17
58	15.65	1.57	106	16.02	1.17
59	15.30	1.35	107	16.02	1.16
60	15.94	1.33	108	15.99	1.16
61	16.12	1.43	109	15.94	1.17
62	16.28	1.39	110	15.95	1.17
63	16.43	1.43	111	15.95	1.19
64	16.62	1.46	112	15.97	1.20
65	16.60	1.47	113	15.94	1.21
66	16.62	1.46	114	15.95	1.23
67	16.70	1.41	115	15.93	1.25
68	16.78	1.39	116	15.90	1.30
69	16.87	1.37	117	15.92	1.32
70	16.97	1.47	118	15.98	1.37
71	17.06	1.47	119	16.01	1.44
72	17.17	1.39	120	16.04	1.52
73	17.17	1.39	121	16.12	1.57
74	17.20	1.39	122	16.16	1.64
75	17.24	1.24	123	16.19	1.69
76	17.21	1.28	124	16.22	1.72
77	17.17	1.27	125	16.29	1.81
78	17.09	1.26	126	16.33	1.82
79	17.05	1.23	127	16.38	1.89
80	17.04	1.21	128	16.48	1.93
81	16.98	1.20	129	16.67	1.96
82	16.92	1.17	130	16.79	1.98
83	16.81	1.14	131	16.93	2.02
84	16.72	1.10	132	17.03	2.08
85	16.68	1.09	133	17.10	2.07
86	16.60	1.08	134	17.22	2.10
87	16.53	1.08	135	17.28	2.10
88	16.47	1.09	136	17.39	2.10
89	16.44	1.09	137	17.49	2.12
90	16.42	1.09	138	17.57	2.11
91	16.14	1.09	139	17.70	2.10
92	16.32	1.12	140	17.82	2.13
93	16.31	1.12	141	17.95	2.13
94	16.22	1.13	142	18.10	2.14
95	16.22	1.17	143	18.24	2.16
144	18.37	2.16	162	20.44	2.39
145	18.52	2.22	163	20.56	2.39
146	18.68	2.26	164	20.66	2.41
147	18.82	2.25	165	20.80	2.39
148	18.98	2.26	166	20.98	2.36
149	19.10	2.30	167	21.08	2.35
150	19.18	2.35	168	21.28	2.34
151	19.30	2.39	169	21.43	2.33
152	19.41	2.41	170	21.49	2.31
153	19.54	2.41	171	21.63	2.32
154	19.67	2.44	172	21.80	2.31
155	19.74	2.43	173	21.91	2.30
156	19.81	2.44	174	22.00	2.29
157	19.92	2.46	175	22.05	2.27
158	20.01	2.45	176	22.13	2.26
159	20.11	2.47	177	22.19	2.25
160	20.23	2.37	178	22.23	2.24
161	20.33	2.38	179	22.28	2.23

TALLA (cm)	I.M.C. (kg/m ²)	D.S.	TALLA (cm)	I.M.C. (kg/m ²)	D.S.
47	13.12	1.33	67	17.13	1.36
48	13.02	1.28	68	17.21	1.28
49	13.37	1.25	69	17.30	1.28
50	13.30	1.22	70	17.39	1.23
51	13.78	1.21	71	17.46	1.25
52	14.14	1.21	72	17.53	1.26
53	14.36	1.24	73	17.52	1.28
54	14.52	1.26	74	17.53	1.26
55	14.76	1.29	75	17.59	1.26
56	15.06	1.27	76	17.58	1.24
57	15.28	1.31	77	17.54	1.24
58	15.35	1.29	78	17.50	1.22
59	15.64	1.30	79	17.41	1.19
60	16.03	1.34	80	17.33	1.16
61	16.26	1.33	81	17.22	1.15
62	16.43	1.33	82	17.15	1.13
63	16.54	1.33	83	17.07	1.12
64	16.67	1.34	84	16.98	1.11
65	16.88	1.33	85	16.88	1.12
66	17.02	1.33	86	16.82	1.12
87	16.74	1.12	129	16.80	1.68
88	16.67	1.13	130	16.89	1.72
89	16.59	1.15	131	16.99	1.76
90	16.52	1.17	132	17.10	1.79
91	16.48	1.16	133	17.18	1.83
92	16.39	1.15	134	17.27	1.87
93	16.32	1.13	135	17.39	1.90
94	16.28	1.13	136	17.49	1.92
95	16.23	1.14	137	17.60	1.95
96	16.17	1.12	138	17.71	1.97
97	16.10	1.12	139	17.89	1.98
98	16.09	1.12	140	18.04	1.98
99	16.05	1.14	141	18.27	1.97
100	16.05	1.16	142	18.41	2.01
101	16.03	1.17	143	18.58	2.03
102	15.99	1.19	144	18.75	2.05
103	15.97	1.19	145	19.02	2.05
104	15.90	1.19	146	19.27	2.08
105	15.91	1.20	147	19.45	2.10
106	15.92	1.20	148	19.63	2.07
107	15.93	1.21	149	19.86	2.08
108	15.89	1.22	150	20.07	2.02
109	15.90	1.23	151	20.22	2.14
110	15.90	1.22	152	20.44	2.10
111	15.91	1.23	153	20.68	2.11
112	15.88	1.23	154	20.86	2.09
113	15.90	1.23	155	21.01	2.07
114	15.93	1.24	156	21.23	2.05
115	15.95	1.26	157	21.43	2.01
116	15.96	1.29	158	21.57	1.99
117	16.00	1.32	159	21.67	1.97
118	16.01	1.33	160	21.75	1.92
119	16.04	1.38	161	21.68	1.92
120	16.07	1.40	162	21.54	1.88
121	16.12	1.41	163	21.37	1.85
122	16.19	1.47	164	21.18	1.83
123	16.26	1.50	165	20.99	1.81
124	16.31	1.52	166	20.80	1.78
125	16.35	1.55	167	20.59	1.76
126	16.45	1.61	168	20.37	1.74
127	16.57	1.63	169	20.15	1.72
128	16.68	1.62	170	19.93	1.71

FEMENINO

MASCULINO