

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

Prevalencia del sobrepeso y obesidad

**Estudio transversal en mujeres de edad fértil del municipio de
Santa Rosa de Lima, Santa Rosa, durante el período de junio a
noviembre 2004.**

Tesis

Presentada ante las autoridades de la
Facultad de Ciencias Médicas / Maestría en Salud Pública

Por

Miriam Natividad González Recinos

Para obtener el grado
Maestra en Salud Pública
Con énfasis en Salud Ambiental

Guatemala, agosto 2009



Universidad de San Carlos de Guatemala
 Facultad de Ciencias Médicas
 Programa Maestría en Ciencias en Salud Pública



**LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA
 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

HACE CONSTAR QUE:

Miriam Natividad González Recinos

Carné: **100010168**

Presentó para su EXAMEN PRIVADO DE TESIS, previo a optar al título de Maestría en Salud Pública con Énfasis en Salud Ambiental, el trabajo de tesis titulado:

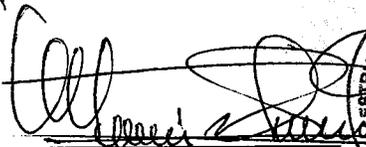
“PREVALENCIA DEL SOBREPESO Y OBESIDAD ESTUDIO TRANSVERSAL EN MUJERES DE EDAD FERTIL DEL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE LIMA, DURANTE EL PERÍODO DE JUNIO A NOVIEMBRE 2004”

Que fue asesorado por: Dr. Hernán Delgado Valenzuela.

Y revisado por: Dr. Joel Eleazar Sical Flores.

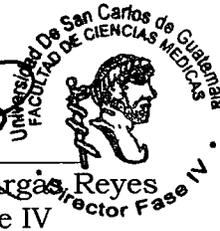
Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite la presente ORDEN DE IMPRESIÓN de Tesis.

Guatemala, 24 de septiembre de 2009

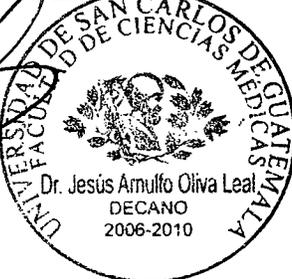

 Dr. Mario Rodolfo Salazar Morales
 Coordinador de Maestría
 en Ciencias en Salud Pública




 Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes
 Director de Fase IV




 Dr. Jesús Arnulfo Oliva Leal
 Decano
 Facultad de Ciencias Médicas



Lic. MA Cayetano Ramiro de León Rodas
Director Consultor Col No. 345 - Humanidades
Docencia - Letras - Lingüística del Castellano.

Guatemala, 22 de septiembre de 2009.

Facultad de Ciencias Médicas,
Maestría en Salud Pública,
USAC.

A quien interese.

Tengo el honor de saludarlo y, al mismo tiempo, informarle que en mi calidad de especialista en formalidades lingüísticas, he revisado: sintaxis, morfología, semántica, ortografía, metalingüística y otros aspectos. Respeté las correcciones de los señores asesores, en cuanto a lo técnico de la especialidad, con el fin de asegurar el contexto de la tesis de:

MIRIAM NATIVIDAD GONZÁLEZ RECINOS

Recibí el original para supervisar las correcciones realizadas en la copia que, también, debe presentar la profesional en mención.

Atentamente,



Lic. MA Cayetano Ramiro de León Rodas
Colegiado no. 345
DIRECTOR

MA. Cayetano Ramiro de León Rodas
Colegiado No. 345
Letras - Lingüística

Servicios. Tesis - Documentos técnicos - Redacción - Ortografía - RRHH - RRPP.

2ª. Calle 39 - 95. Zona 7 Cotiό



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Programa Maestría en Salud Pública



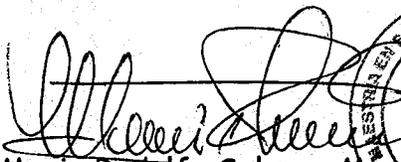
Guatemala, 24 de septiembre de 2009

Doctor
Carlos Humberto Vargas Reyes
Director de Fase IV
Facultad de Ciencias Médicas
Presente

Estimado Doctor Vargas:

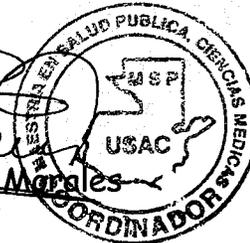
Para su conocimiento y efectos le informo que luego de revisar el informe final de tesis presentado por la estudiante Miriam Natividad González Recinos, titulado "Prevalencia del sobrepeso y obesidad estudio transversal en mujeres de edad fértil del municipio de Santa Rosa de Lima, Santa Rosa, durante el período de junio a noviembre 2004". El mismo cumple con los requisitos establecidos por el programa de Maestría en Salud Pública.

Agradeciendo la atención a la presente de usted. Atentamente,


Dr. Mario Rodolfo Salazar Morales

Coordinador

Programa Maestría en Ciencias en Salud Pública



C.c. Archivo



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Programa Maestría en Salud Pública



Guatemala, 29 de julio 2008

Doctor
Mario Rodolfo Salazar Morales
Coordinador Maestría en Salud Pública
Facultad de Ciencias Médicas
Presente

Estimado Doctor Salazar:

Atentamente me dirijo a usted, con el propósito de informarle que he realizado el proceso de revisión del trabajo de tesis de la estudiante de Maestría en Salud Pública, Miriam Natividad González Recinos, carné: 100010168, titulado "Prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres de edad fértil, del Municipio de Santa Rosa de Lima, Santa Rosa", realizado durante el período de junio a noviembre del 2004".

Considero que el mismo cumple con los requisitos metodológicos y académicos exigidos por ésta cada de estudios por lo cual doy mi aprobación a dicho informe final.

Sin otro particular, me suscribo. Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Dr. Joel Eleazar Sical Flores
Revisor de trabajo de Tesis
Programa Maestría en Salud Pública

C.c. Archivo



Guatemala, 3 de junio del 2008

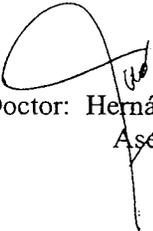
Doctor: Mario Salazar
Coordinador Maestría en Salud Pública
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Doctor Salazar:

Por este medio me permito informarle que cumpliendo con la función de asesor, he ofrecido seguimiento continuo en los aspectos metodológicos a la estudiante Miriam Natividad González Recinos, con carné universitario 100010168, durante el proceso de su investigación de tesis que viene realizando en el programa de Maestría en Salud Pública, cuyo título es: **Prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres de edad fértil del municipio de Santa Rosa de Lima, Santa Rosa, 2004.**

El desarrollo metodológico de la investigación cumple con los requisitos que debe incluir una investigación científica. Además, considero que los resultados serán de beneficio para la aplicación de programas de prevención y promoción orientadora para mejorar la calidad de vida de las mujeres, por lo que recomiendo que sea aprobado por la coordinación del programa de Maestría en Salud Pública de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular me suscribo, con mis más altas muestras de consideración y aprecio,


Doctor: Hernán Delgado Valenzuela
Asesor de tesis.



AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mis sinceros agradecimientos a la gloriosa y tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala y a la facultad de Ciencias Médicas, donde me he formado como profesional al servicio de mi patria.

A los profesores de la Maestría en Salud Pública, por haber compartido sus conocimientos que me han permitido desarrollarme, especialmente, en el campo de la Salud Pública en Guatemala.

Deseo, además, patentizar mi agradecimiento al Dr: Hernán Delgado Valenzuela, por la asesoría brindada en este estudio, así como a las señoras: Aura Leiva y a Sonia de Jiménez.

A Dr. Carlos Díaz, Dr, Tulio Lara, Dr. Mario Salazar, Dr. Bolívar Díaz, Dra. Cizel Zea, Dr. Joel Sical, así como a los colegas, secretarias y amigos colegas por los conocimientos y apoyo que me brindaron para realizar esta tesis.

Al personal de Enfermería, miembros de comités, vigilantes y comadronas quienes colaboraron en brindar apoyo en el trabajo de campo, ya que el propósito de esta tesis de investigación es contribuir con información que sea útil para la promoción de la salud y prevención de enfermedades.

A los compañeros de la cuarta cohorte de la Maestría en Salud Pública de la Universidad de San Carlos de Guatemala y, en especial, a los compañeros de la especialización en Medio/Ambiente, gracias por los momentos compartidos.

A todas aquellas personas que de una y otra forma, contribuyeron durante esta etapa de mi vida profesional.

INDICE DE CONTENIDOS

	Pag.
AGRADECIMIENTOS	4
INDICE DE CONTENIDOS	5
I RESUMEN:	7
II INTRODUCCIÓN:	8
III ANTECEDENTES	9
3.1 Etiología de la obesidad:	9
3.2 Epidemiología de la obesidad:	10
3.3 Criterios para definir y clasificar el sobrepeso y la obesidad.	13
3.4 La etiología de la obesidad.	14
3.5 Efectos del sobrepeso y la obesidad sobre la salud:	18
3.6 Tratamiento y prevención de la obesidad y el sobrepeso:	23
3.7 Cuestiones de interés para la vigilancia de la obesidad en la Salud Pública:	32
3.8 Prevalencia, incidencia y tendencias seculares.	33
3.9 La obesidad en la pobreza: un problema emergente en las América.	39
3.10 Varios estudios sobre la obesidad relevantes a la investigación en mujeres de Santa Rosa de Lima.	40
IV JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:	55
VI. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	57
VII. MATERIAL Y METODOS:	57
VIII. RESULTADOS:	64
I. Análisis Descriptivo de las variables estudiadas:	64
II: Asociaciones entre Índice de Masa corporal y variables independientes:	72
1. IMC y edad:	72
2. IMC y Estado civil:	73
3. IMC e ingreso mensual:	74
4. IMC y número de gestaciones:	75
5. IMC y estado de salud:	76
III. Análisis Multivariado	78
XI. RECOMENDACIONES:	83
XII REFERENCIAS:	85
XIII ANEXOS	96
Hoja de consentimiento	96
Instrumento de recolección de datos	98

Tablas y gráficos

Pag.

Cuadro y figura 1 Rangos del Peso en Kilos inicial en frecuencia y porcentaje de mujeres en edad fértil para Santa Rosa de Lima, 2004.....	65
Cuadro y figura 2. Talla inicial para 251 mujeres entrevistadas en Santa Rosa de Lima, 2004.	65
Cuadro y figura 3. Distribución del IMC para 251 mujeres entrevistadas en.....	66
Cuadro y figura 4. Distribución de edades en la población estudiada.....	67
Cuadro y figura 5. Distribución de la población estudiada según el estado civil.....	67
Cuadro y figura 6. Distribución de la población estudiada según el número de embarazos.....	68
Cuadro y figura 7. Distribución de la población estudiada según número de abortos ..	68
Cuadro y Figura 8. Distribución de la población estudiada según ocupación u oficio. .	69
Cuadro y figura 9. Distribución de la población estudiada según el nivel Educativo. .	69
Cuadro y figura 10. Distribución de la población estudiada según la fuente de ingreso económico	70
Cuadro y figura 11. Distribución de la población estudiada según el ingreso mensual en quetzales.....	71
Cuadro y figura 12. Distribución de la población estudiada según estado de salud.	71
Cuadro y figura 13. Distribución de la prevalencia de desnutrición, normalidad, sobrepeso y obesidad según grupos de edad, en 251 mujeres de 15 a 49 años en Santa Rosa de Lima, 2004	72
Cuadro y figura 14 Distribución de la prevalencia de desnutrición, normalidad, sobrepeso y obesidad según estado civil en 251 mujeres de 15 a 49 años en Santa Rosa de Lima, 2004.	74
Cuadro y figura 15. Distribución de la prevalencia de desnutrición, normalidad, sobrepeso y obesidad según ingresos mensuales en 251 mujeres de Santa Rosa de Lima, 2004.....	75
Cuadro y figura 16. Distribución de la prevalencia de desnutrición, normalidad, sobrepeso y obesidad según número de gestas en 251 mujeres de Santa Rosa de Lima, 2004.....	76
Cuadro y figura 17. Distribución de la prevalencia de desnutrición, normalidad, sobrepeso y obesidad según estado de salud en 251 mujeres de Santa Rosa de Lima, 2004.....	77
Cuadro 18. Distribución de la prevalencia de desnutrición, sobrepeso y obesidad según grupos de edad, estado civil, número de embarazos, ingresos mensuales y percepción del estado de salud.....	77
Cuadro 19. Regresión Múltiple: Índice de Masa Corporal y variables asociadas.....	79
Cuadro 20. Regresión Logística: Sobrepeso y Obesidad con variables asociadas.....	79

I RESUMEN

Objetivo: determinar la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en mujeres de edad fértil que consultaron al Centro de Salud de la Cabecera Municipal de Santa Rosa en el año 2004, e identificar los factores de riesgo asociados.

Material y métodos: se realizó un estudio de tipo descriptivo- transversal en 251 mujeres entre 15 a 49 años de Santa Rosa de Lima en un período de 6 meses. Se efectuaron entrevistas estructuradas y la obtención de medidas antropométricas como talla y peso para determinar el índice de masa corporal –IMC- y la prevalencia del sobrepeso y obesidad, así como su relación con los factores de riesgo en la población objeto de estudio.

Resultados: la mayor proporción de sobrepeso y obesidad se encontró en mujeres mayores de 30 años, incrementándose la prevalencia conforme aumenta la edad. Además de la edad, el ingreso económico se asocia directamente a la obesidad y el sobrepeso en la población estudiada.

Conclusión: la elevada proporción de sobrepeso y obesidad en las mujeres de edad fértil indica su importancia como problema de nutrición y salud pública y, sugiere que esa población está en alto riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles. Por otra parte, la tendencia al incremento del sobrepeso y obesidad conforme mejora el ingreso económico es indicativo de una inadecuada educación alimenticia al consumirse alimentos de elevada densidad energética. Un factor a considerar es la actividad física en la población estudiada que pudiera estar disminuyendo, como ocurre asociado al proceso de urbanización.

II INTRODUCCIÓN

El aumento de las reservas de grasa del organismo, conocido como sobrepeso y obesidad, no solamente es un problema estético, de acuerdo con el estereotipo de belleza actual, sino que significa un mayor riesgo a enfermedades secundarias, crónicas no transmisibles, ECNT, que podrían ser causa de invalidez y muerte.

El indicador frecuentemente utilizado para medir el sobrepeso y obesidad es el Índice de Masa Corporal (IMC) estimado de dividir el peso en kilogramos, por el cuadrado de la talla, en metros. El exceso de peso se clasifica como sobrepeso cuando la persona tiene un 20% o más de su peso ideal (IMC arriba de 25); la obesidad corresponde al peso superior al 30% del peso ideal (IMC arriba de 30). (85)

Desde el punto de vista clínico, la obesidad es una enfermedad determinada por múltiples factores. Los genes, el ambiente y el sedentarismo son tres condicionantes principales implicados en la génesis de la obesidad; también son causa de obesidad los medicamentos por distintas enfermedades (19)

Según Louis Aronne, Director del Departamento de Control de Peso del Centro Médico Cornell, en Nueva York, cada año se registran 300 mil muertes prematuras vinculadas a la obesidad. Es una cifra que supera por lejos a las víctimas del SIDA y las sobredosis de drogas juntas. El coste de las enfermedades que produce la gordura, representa 70 millones de dólares anual (70). En relación con los efectos adversos del sobrepeso y la obesidad, los resultados del estudio longitudinal de Framingham (69), concluyen que el exceso de peso incrementa en forma notable la frecuencia de las Enfermedades crónicas no transmisibles.

Considerando lo anterior, se concluyó que era importante, desde el punto de vista de salud pública, realizar la investigación en las mujeres de edad fértil del municipio de Santa Rosa de Lima, en el programa de Extensión de Cobertura, en un período de 6 meses del año 2004, tomando en cuenta las diferentes características que podrían generar interés y orientar acciones para el mejoramiento de la calidad de vida de poblaciones residentes en las áreas postergadas del país.

III ANTECEDENTES

3.1 Etiología de la obesidad

- A pesar de las numerosas investigaciones realizadas en las pasadas décadas, los mecanismos por medio de los cuales el cuerpo humano deposita grasa en exceso y aumento de peso, no son completamente conocidos. Algunos de los hechos más aceptables en ésta secuencia se listan a continuación
- La obesidad es la manifestación de una disfunción del sistema de control del peso corporal, que impide el ajuste de la masa de reservas grasas a su tamaño óptimo.
- Es el desajuste del control del balance entre la energía ingerida y la consumida por los procesos metabólicos.
- La acumulación de grasa depende de múltiples factores: (25)
 1. el control insulínico,
 2. la secreción de la hormona se activa por la mayor disponibilidad de sustratos en la sangre, proceso favorecido por el tono parasimpático,
 3. la insulina favorece la degradación de lípidos en el hígado y en el tejido adiposo (82)
 4. la deposición de grasa en este órgano pasa limitando, al mismo tiempo, los procesos catabólicos y contrarrestando los efectos lipídicos en la estimulación adrenérgica simpática,
 5. la actividad anabolizante contrasta con la actividad liberadora de energía a través de los mecanismos termogénicos, inducidos en buena parte por señales adrenérgicas,
 6. el papel de un centenar de genes identificados y otros marcadores en un entramado metabólico, que implica no sólo al hígado y al tejido adiposo, sino también, a otros tejidos. Disponer de señales de ajuste (adipostato) permite al organismo un equilibrio, pero es probable que en los obesos se produzca algún fallo en este mecanismo.

3.2 Epidemiología de la obesidad

La prevalencia del sobrepeso y la obesidad varía en función de las características epidemiológicas del individuo, el lugar y el momento. (12)

Individuo

Sexo: la prevalencia de la obesidad es mayor entre las mujeres adultas que entre los varones adultos esta mayor prevalencia en mujeres se observa de manera uniforme de los distintos grupos raciales y étnicos de los países desarrollados y en vías de desarrollo (19)

La distribución de grasa corporal también varía entre ambos sexos, lo que podría explicarse por la diferencia de hormonas sexuales. En las mujeres, la proporción de grasa en relación con el peso corporal total tiende a ser mayor. Además, las mujeres suele acumularse proporcionalmente en las caderas, mientras que en los varones hay mayor acumulación en el área abdominal.

Raza y Etnia los niveles de sobrepeso y obesidad varían entre los grupos raciales y étnicos. Es probable que estas diferencias sean reflejo de las interacciones entre los factores genéticos, la clase social y las actitudes y costumbres culturales. En los Estados Unidos, la prevalencia es mayor en las mujeres de raza negra de origen no hispano (37 %) y las estadounidenses de ascendencia mexicana (33%) que la raza blanca de origen no hispano (23%). Se registran prevalencias altas en los aborígenes estadounidenses y los isleños del pacífico. (19)

Partiendo de un mismo ámbito racial y étnico, la migración entre dos países que difieren en su prosperidad y su cultura puede influir en la prevalencia de la obesidad, posiblemente porque los inmigrantes asimilan la cultura y se adaptan a las actitudes, comportamiento, estilos de vida y alimentación que encuentran en su nuevo país. Entre los adultos estadounidenses de ascendencia mexicana que residen en los Estados Unidos, la prevalencia de la obesidad es mayor que los nacidos en el país, incluso si se toman en consideración los parámetros de la situación socioeconómica.

Edad: en los países desarrollados, la obesidad tiene su mayor prevalencia entre los adultos de mediana edad. La obesidad aumenta por cada década de vida hasta los 50 a 59 años, tanto en los varones (29%) como en las mujeres (36%). A edad más avanzada, la obesidad disminuye; entre los adultos de 80 años en adelante la proporción es, aproximadamente, la misma que se observa entre los adultos de 20 a 29 años. (19)

Un adulto de mayor edad puede acumular más grasa corporal que un adulto más joven. La baja prevalencia de obesidad en los ancianos podría reflejar el hecho de haber sobrevivido, selectivamente, a las enfermedades relacionadas con este trastorno durante la edad madura.

En la población adulta de los Estados Unidos, el mayor aumento excesivo de peso se produce en los adultos jóvenes de 24 a 34 años.

Según investigaciones recientes, existen tres períodos críticos para el desarrollo de la obesidad: el prenatal, el de rebote de la adiposidad y la adolescencia. La prevalencia de adiposidad en estos períodos se asocia con una mayor persistencia del trastorno y un riesgo más alto de sufrir enfermedades crónicas. (19)

Situación Socioeconómica: la obesidad es un trastorno típico de sociedades prósperas, en las que ciertos factores como la provisión de alimentos diversos y abundantes y el entorno laboral sedentario, resultan coadyuvantes. Sin embargo, la asociación entre la obesidad y la situación socioeconómica en cualquier país que se trate, es compleja y depende, parcialmente, de la situación socioeconómica de ese país en particular.

Se observa una fuerte relación directa entre la situación socioeconómica y la obesidad entre los varones, las mujeres y los niños. En un análisis más reciente de los patrones mundiales de obesidad, según Martorell et al.,(19) (69), la relación entre el nivel socioeconómico y la obesidad puede variar dependiendo de la situación económica del país en desarrollo. Se observa que entre las mujeres de países en desarrollo, relativamente prósperos, la obesidad se distribuía de manera más pareja- respecto a otros países más pobres- entre los distintos subgrupos socioeconómicos.

Lugar geográfico: los patrones geográficos de la prevalencia de la obesidad dependen en parte de la prosperidad de un país. A medida que más países en desarrollo modifican la alimentación y la actividad física, con los procesos acelerados de la urbanización y el desarrollo económico, el problema de la obesidad adquiere dimensiones mundiales. (19)

La obesidad en el adulto constituye un problema en la mayoría de los países desarrollados, con la notable excepción del Japón. En Australia, Nueva Zelanda y los países desarrollados de América del Norte y Europa era de 8 a 24 % . De ellos, Estados Unidos presentaba la tasa más elevada: en el período comprendido entre 1988 y 1994, el 22% de los adultos estadounidenses eran obesos.(19) La información más reciente indica que la obesidad adulta se incrementó desde 13% s 32% entre 1960 al año 2006. Actualmente el 66% de los adultos tienen sobrepeso y obesidad (Wang y Beydoun, 2007)

Los datos nacionales sobre la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en los países en vías de desarrollo y de transición son más limitados. Sin embargo, las poblaciones de las islas del pacífico – zonas urbanizadas de Papua, Nueva Guinea, Nauru, Samoa Occidental, Oriente Medio y América Latina, las prevalencias son similares a la de los países desarrollados o, incluso, mayores. Por el contrario, la obesidad parece ser un trastorno relativamente infrecuente en países asiáticos, como China y la India (Caballero,B, 2007)

Evolución del tiempo (19)

En los Estados Unidos, la prevalencia de la obesidad entre 1988 y 1994 aumentó 55% respecto de la hallada entre 1976 y 1980. Durante un período similar la prevalencia de este trastorno aumentó entre 10 y 40% en ciertos países de Europa Occidental. Se han documentado patrones similares en algunos países en vías de desarrollo y de transición: la prevalencia del sobrepeso y la obesidad, a largo plazo, registró aumentos, países como China, Rusia y Brasil.

A partir de los datos de la Encuesta Nacional de Salud, de España (19), basados en el peso y la talla en reciente encuesta, se estimó la prevalencia de obesidad promedio para la población española de mayores de 20 años en 7.8 % (8.4 % en mujeres).

El análisis de los datos procedentes del proyecto MONICA (12) mostró una proporción mayor de obesidad en los países mediterráneos y del este de Europa, en comparación a países del Norte y Centro-Oeste europeo. También se encontró esta tendencia en el análisis de los datos del estudio de los Siete Países, con la prevalencia del 13% en los varones del Este de Europa, frente al 23% obtenidos en los países del Sur (19).

Recientemente, se ha estimado en un 15% de varones y mujeres de Canadá entre 18 y 74 años la proporción de individuos con IMC, mayor o igual a 30. En países como Japón, Suecia o los países nórdicos se han estimado prevalencias de obesidad, inferiores a las observadas en países como España. En Finlandia, datos referidos a 1992 estimaban la proporción de varones obesos en un 19 % y 18% para las mujeres.(19)

El análisis de estos datos permite situar la prevalencia de obesidad en España en un punto intermedio entre los países de Europa, Francia y Japón, con menor proporción de obesos, y, los EEUU y los del Este europeo, que presentan en la actualidad las mayores prevalencias.(19)

El año 2000 la población humana alcanzó un hito histórico en relación a la evolución del problema del sobrepeso y la obesidad, habiéndose demostrado que el número de los adultos con exceso de peso sobrepasaron a los de bajo peso (Gardner)

3.3 Criterios para definir y clasificar el sobrepeso y la obesidad

Los foros internacionales de expertos y, también, el Consenso Español 1995, para la evaluar la obesidad, recomiendan el empleo de los datos antropométricos (considera el peso, la talla, circunferencias corporales y pliegues cutáneos) para evaluar la clasificación ponderal y colectiva. Se recomienda el empleo del IMC como indicador

de adiposidad corporal en los estudios epidemiológicos realizados en la población entre 20 y 69 años. (19)

Se tienden a aceptar como punto de corte para definir la obesidad, valores de IMC mayores o iguales a 30, aunque también, se han definido valores superiores al percentil 85. La OMS ha propuesto una clasificación del grado de obesidad utilizando el estudio ponderal como criterio: (19)

1. peso normal, 18.5-24.9 kg/m²
2. sobrepeso, 25-29.9 kg/m²
3. obesidad grado I, 30-34.9 kg/m²
4. obesidad grado II , 35-39.9 kg/m²
5. obesidad grado III más de 40 kg/m².

En 1996, se aceptaba como normo peso valores de hasta 27 kg/m², siempre que no existieran otros factores de riesgo asociados (hipertensión, hipercolesterolemia, etc).

El límite inferior del peso normal se rebajó de 20 a 18.5kg/m² del índice de IMC de acuerdo con las recientes recomendaciones internacionales. (19)

3.4 La etiología de la obesidad

La etiología de la obesidad puede considerarse, genéricamente, como:

1. afección del sistema de ajuste del peso corporal, cuando los mecanismos de control del peso no pueden hacer frente a la sobrecarga energética;
2. un defecto del adipostato, siendo posible que la mayor parte de obesidad en humanos se deba a un desajuste del mismo.

Sin embargo, la obesidad es heterogénea en su origen, pudiendo el fallo en uno o varios de los elementos que constituyen el sistema de control del peso corporal, dar lugar a la obesidad (19)

Gran número de investigaciones están buscando los genes responsables de la obesidad como un objetivo prioritario.

Deben tenerse en cuenta las interrelaciones entre los distintos componentes pero, especialmente, la proporción de grasas y el desarrollo de la obesidad, así como los posibles efectos del estrés como desencadenante de la acumulación adiposa.

Entre los factores etiológicos que pueden tener importancia en la puesta en marcha o agravación de la acumulación adiposa, especialmente en pacientes con factores genéticos o ambientales predisponentes, son: la supresión del hábito al tabaco y la administración de algunos medicamentos. (glucocorticoides, insulina, antidepresivos tricíclicos, contraceptivos orales, fenotiacinas o hidracidas) (19)

La obesidad y el sobrepeso resultan, fundamentalmente, del desequilibrio crónico entre la ingesta y el gasto de energía. Una descripción de las posibles causas, tales como el comportamiento, la genética y otros factores, será considerada a continuación.

Comportamiento y obesidad

Se considera que dos tipos de comportamiento contribuyen al desequilibrio energético: la excesiva ingesta energética y la actividad física inadecuada.

Los datos epidemiológicos que sustentan esta relación no son uniformes, posiblemente debido a que no se dispone de formas exactas para medir ambos comportamientos en grandes poblaciones. Desde la perspectiva de la salud pública, estos dos comportamientos resultan esenciales, ya que el individuo puede modificar la ingesta y el gasto de energía. En teoría, mínimos cambios en estos comportamientos pueden conducir a un importante aumento de peso.(81)

Según Willet (14) si un varón adulto que consume 2,400 Kcal por día incrementara su consumo en solo 2% (50 Kcal [209 kJ]) y, si los demás factores permanecen constantes, aumentará alrededor de 20 kg en 10 años. Estos cálculos no tienen en cuenta la energía extra necesaria para mantener y mover la masa adicional y podrían ser sobreestimaciones, pese a ello las implicaciones son llamativas.(51)

La energía proviene de cuatro fuentes: carbohidratos, proteínas, grasas y alcohol. Numerosos factores influyen en la ingestión de alimentos entre las cuales destacan: la respuesta fisiológica a la comida; características del alimento, como la inducción de saciedad y la apetencia; los factores cognitivos, como la cohibición y socioculturales como la economía, la educación y las prácticas culturales.

Una hipótesis propuesta para explicar el incremento de la obesidad sería su asociación con dietas hiper-grasas, que producen un consumo calórico excesivo. Las grasas proveen 9 Kcal (38 kj) por gramo, a diferencia de los carbohidratos y las proteínas, que proporcionan 4 Kcal (17 kj) por gramo. Los alimentos hiper-grasos pueden ser más apetitosos que otros, más fácil de masticar y pareciera que la saciedad que inducen es breve, factores todos éstos que podrían favorecer un mayor consumo. (19)

La asociación explicativa es que la regulación de los depósitos grasos es menos rigurosa que la de los carbohidratos o proteínas. El organismo regularía el almacenamiento de carbohidratos y proteínas adaptando la oxidación a la ingesta, pero esto no sucedería en el caso de las grasas.(19)

El gasto energético total diario consiste en el gasto metabólico basal y en reposo, el efecto térmico de la ingesta y la actividad física. El factor más fácil de modificar es la actividad física, pues, es voluntaria e incluye tanto la actividad programada de tiempo libre- ejercicio físico y deportes-, como la laboral, la de las tareas domésticas y de más actividades cotidianas.

La frecuencia, intensidad y duración de la actividad física, contribuye al gasto de energía. El estilo de vida sedentario es habitual en los países desarrollados. Incluso, durante el tiempo libre, muchos individuos permanecen inactivos. (Bleich et al)

Factores genéticos (42)

Algunos estudios demográficos, con diferentes datos familiares, determinaron que la grasa corporal que se hereda- o, sea, la proporción que puede atribuirse a la transmisión genética- llega a ser de 24 a 70%. (42)

Podría ser necesario para su expresión un entorno que favorezca la obesidad con abundancia de alimentos y una necesidad mínima de actividad física. En diversos trastornos genéticos mendelianos raros, como el síndrome de Badet-Biedl y el de Prader-Willi, la obesidad constituye una característica clínica. (19) (51)

Otros factores

Además de los comportamientos individuales y del factor genético, existen por lo menos, otros tres factores que podrían favorecer la obesidad y el aumento de peso. Uno es el entorno prenatal, tanto el alto peso al nacer como la exposición intrauterina a la diabetes materna.

Otros dos factores: la enfermedad y el empleo de algunos fármacos afectan sólo a pequeños grupos, por lo que, su probable impacto en la población general es insignificante. (52)

La enfermedad de Cushing, el síndrome de poliquistosis ovárica, el hipotiroidismo, el pseudoparatiroidismo, el hipogonadismo, la deficiencia de somatotropina y los insulinoomas son causas de obesidad. El hipotálamo puede generar obesidad de causa hipotalámica. Fenotiacinas, como la clorpromazina; antidepresivos tricíclicos, la amitripilina, ciproheptadina; glucocorticoides; progestágenos, como el acetato de megestrol, valproato, litio, insulina, sulfonil ureas, son también factores de riesgo de obesidad. (52) (82)

Mediadores hormonales descubiertos en la obesidad

Se descubrieron, recientemente, dos nuevos neuropeptidos llamados orexin A y orexin B, que ejercen una influencia directa en la **obesidad**. Las orexinas son producidas en la parte lateral del hipotálamo, que tiene una relación directa con el centro de la sensación del hambre y, por consiguiente, con la regulación del apetito.

Se encontró una relación consistente entre la actitud de los pacientes y sus características neuroendocrinas, en el Síndrome de comedores nocturno caracterizado por: anorexia matutina, comer compulsivamente en la noche, insomnio y

se demostró que los niveles hormonales de melatonina, cortisol y leptina (es una hormona de muy reciente descubrimiento que trabaja a nivel del sistema mensajero con un receptor cerebral encargado de regular el peso del organismo) tiene una estrecha correlación con el peso y la grasa corporal.

En un obeso se ha reportado el Síndrome de resistencia a la leptina que se debe a un defecto en el receptor de la leptina en el cerebro y por ese motivo los transportadores de leptina se saturan y no la llevan al cerebro enviando una señal al organismo de exceso de leptina circulante, lo que favorece aún más la obesidad. (51-52)

Nutrición altamente calórica.

El consumo mayor de calorías provoca un balance calórico posterior con la acumulación de más calorías, y por cada 7500 calorías en nuestro cuerpo aumenta 1 Kg, de peso lo que conduce a un cuadro de obesidad (51-52)

3.5 Efectos del sobrepeso y la obesidad sobre la salud

Tanto en los adultos como en los niños, el sobrepeso y la obesidad se asocian con numerosos efectos psicosociales y fisiológicos negativos, que pueden tener impacto en la salud pública. Estos efectos pueden clasificarse en cuatro grupos: consecuencias psicosociales, factores de riesgo de enfermedades crónicas, morbilidad y mortalidad.

Asociaciones con las consecuencias psicosociales.

Los adolescentes obesos, en especial las mujeres, suelen tener baja autoestima y una imagen corporal distorsionada, lo cual puede repercutir de manera negativa sobre su calidad de vida.

La sociedad puede, asimismo, estigmatizar a los obesos al atribuirles rasgos de carácter negativo y discriminarlos. Los datos sugieren que las personas obesas, en particular las mujeres, alcanzan menores logros socioeconómicos y disponen de menos movilidad social que las personas no obesas: no es claro si estos menores logros son consecuencia o causa indirecta de la obesidad. (42)

Asociación con los factores de riesgo de enfermedades crónicas.

La obesidad se asocia con la mayor prevalencia de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular y diabetes tipo 2. Las personas con sobrepeso u obesas tienen mayores probabilidades de sufrir hipertensión, dislipidemias como elevación del colesterol total, triglicéridos, lipoproteínas de baja densidad y descenso de las lipoproteínas de alta densidad y resistencia a la insulina. También es mayor la probabilidad que presenten dos o más de estos factores de riesgo. (52)

Entre 25 y 50 % de los niños y adolescentes obesos, los son también de adultos. La probabilidad de que la obesidad persista en la adultez parece incrementarse con el mayor grado de trastorno y cuando más tarde haya aparecido en la adolescencia.

Asociaciones con la morbilidad.

En los adultos obesos o con sobrepeso, la prevalencia de varias enfermedades es mayor que en los demás adultos. En las mujeres premenopáusicas, la obesidad afecta adversamente la salud reproductiva, debido a su asociación con las irregularidades menstruales, la amenorrea y la infertilidad; durante el embarazo se asocia con la mayor morbilidad materno infantil debida a la hipertensión y la diabetes gestacional, así como a las complicaciones durante el trabajo de parto y el parto. También puede aumentar el riesgo de malformaciones congénitas, especialmente, del tubo neural. (42)

Los adultos obesos tienen mayor riesgo de sufrir múltiples enfermedades crónicas, tales como endocrinopatías como la Diabetes Mellitus y la poliquistosis ovárica; enfermedades cardiovasculares como la cardiopatía coronaria, el accidente cerebrovascular isquémico y la insuficiencia cardíaca congestiva; respiratorias, como la insuficiencia respiratoria y la apnea; trastornos digestivos como colecistopatías y reflujo gastroesofágico; enfermedades musculoesqueléticas como artrosis. Asimismo, se asocia con mayor riesgo de sufrir cierto tipo de cáncer como el de colon, el de endometrio y el de mama en la postmenopausia. La aparición de una epidemia de esta clase de diabetes entre los jóvenes se ha considerado consecuencia parcial de los mayores niveles de obesidad. (42) (103).

Asociaciones con la mortalidad.

La obesidad en la adultez y en la infancia se asocia con aumento de mortalidad por todas las causas cardiovasculares. La relación entre el IMC y la mortalidad muestra una forma de U o de J, pues la mortalidad es mayor tanto entre los individuos con bajos IMC como entre aquellos con índices altos. En el extremo superior de la curva, se observa que la mortalidad es entre 50 y 100% mayor en los individuos con un IMC mayor o igual 30, respecto de las personas con un IMC de 20 a 25. (42)

En una revisión de seis estudios, Must y Strauss (11), calcularon que el sobrepeso durante la infancia se asocia con un aumento del 50% en la mortalidad por todas las causas y, en los adultos, de 100% en la mortalidad por cardiopatías de origen cardiovascular.

Costos económicos de la obesidad.

Se ha calculado para varios países desarrollados, como Australia, Francia, Países Bajos y Estados Unidos el alto costo económico de la obesidad, estimándose en el estudio de Colditz, (4) que entre 2 y 7% de los gastos de atención de salud de los países. se deben a la obesidad. En los Estados Unidos, por ejemplo, estos gastos se estimaron en 70,000 millones de dólares, que representan el 7% de gastos totales del área de salud. (42)

Son cálculos conservadores, pues, reflejan solo los gastos del diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades causadas por la obesidad.

Otros gastos pertinentes son los directos, relacionados con el tratamiento de este trastorno y los indirectos debidos a la pérdida de productividad causada por la morbimortalidad, la muerte prematura y los intangibles asociados con el deterioro de la calidad de vida del individuo. (42)

Estilo de vida

La mayoría de los investigadores han concluido que la combinación de un consumo excesivo de nutrientes y un estilo de vida sedentaria son principales causas de la rápida aceleración de la obesidad en la sociedad occidental en el último cuarto del Siglo 20 (84)

A pesar de la amplia información nutricional en centros educativos, consultorios, Internet y ventas de productos comestibles (4)

Genética:

Un estudio de 2007 identificó bastantes mutaciones comunes en el gen FTO; los heterocigotos tuvieron un riesgo de obesidad 30% mayor, pero los homocigotos tuvieron un incremento en riesgo del 70%. (40)

Individuos con reservas adiposas mayores, tenían más posibilidades de sobrevivir la hambruna. La tendencia a almacenar grasas probablemente se debe a una inadaptación en sociedades con un abastecimiento estable de alimentos. (24)

Enfermedades médicas

Algunas enfermedades físicas y mentales en particular sustancias farmacéuticas pueden predisponer a la obesidad.

Las enfermedades médicas que incrementan el riesgo de obesidad incluyen varios síndromes congénitos raros, hipotiroidismo, síndrome de Cushing, deficiencia de la hormona del crecimiento. (79)

La enfermedad mental también puede incrementar el riesgo de obesidad, tales como la bulimia nerviosa y consumo compulsivo o adicción a los alimentos.

Mecanismos Neurobiológicos

Flier (34,35) resume los muchos posibles mecanismos fisiopatológicos involucrados en el desarrollo y mantenimiento de la obesidad.

Las leptinas y grelinas son consideradas complementarias por la influencia que tienen sobre el apetito, las grelinas son producidas por el estómago, modulan el control del apetito a corto plazo para comer cuando el estómago está vacío y para no hacerlo cuando está lleno. La leptina es producida por el tejido adiposo para señalar las reservas de grasa almacenadas en el organismo y sirve para mediar el control del apetito a largo plazo.

Estas y otras hormonas relacionadas con el apetito actúan sobre el hipotálamo, una región del cerebro central que regula el consumo de alimentos y el gasto de energía se menciona la melanocortina que es la mejor comprendida. (35). El círculo comienza como un área del hipotálamo, el núcleo arcuato, que tiene salidas al hipotálamo lateral (HL) o centro de la alimentación y ventromedial (HVM) o centro de la saciedad en el cerebro.

La deficiencia en la señalización por leptina vía deficiencia de leptina o resistencia a la leptina, conduce a una sobrealimentación y puede dar lugar a formas de obesidad genética y adquirida.

Aspectos microbiológicos

En el tracto digestivo humano, las bacterias, generalmente, son miembros del filo de los bacteroides o de los firmicutes. En los obesos existe abundancia relativa de firmicutes que causan una absorción de energía relativamente alta que son restaurados por la pérdida de peso. A partir de estos resultados no se puede concluir que este desbalance es la causa de la obesidad o es un efecto. (56)

Determinantes sociales

Cuando diferenciales en el ingreso fueron comparados, la inequidad persistió, los sujetos delgados fueron por herencia más ricos que los obesos. Una tasa mayor de bajo nivel de educación y tendencias a depender de comidas rápidas baratas es visto como una razón por la cual estos resultados son tan diferentes. Otro estudio encontró que mujeres quienes se casaban dentro de un estatus más alto son de forma predecible más delgadas que las mujeres quienes se casan dentro de un estatus más bajo.

Un estudio de 2007, de 32,500 niños de la cohorte original del estudio Framingham, seguidos por 32 años indicaron que el IMC cambia en amigos, hermanos o esposos sin importar la distancia geográfica. La asociación fue más fuerte entre amigos mutuos y menor entre hermanos y esposos (aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas). Los autores concluyeron a partir de estos resultados que la aceptación de la masa corporal juega un papel importante en los cambios de la talla corporal (25).

Buscando el equilibrio

Se sabe que cada 250 gramos de grasa equivalen a 3,500 calorías. Si existe un exceso de grasa se deben calcular las calorías que representan y disminuirlas en la ingesta en un período de tiempo adecuado.

3.6 Tratamiento y prevención de la obesidad y el sobrepeso

Tratamiento

El principal tratamiento para la obesidad es reducir la grasa corporal comiendo menos calorías y ejercitándose más. Los programas de dieta y ejercicios producen una pérdida de peso promedio de 8% del total de masa corporal (excluyendo a los sujetos que abandonaron el programa). No todos los que hacen dieta están satisfechos con estos resultados, pero, una pérdida de masa corporal tan pequeña como 5% puede representar

grandes beneficios para la salud. Para mantener el peso perdido se requiere de hacer ejercicio, comer adecuadamente en forma permanente del estilo de vida de las personas.

Protocolos clínicos

La guía clínica por el Colegio americano de médicos, hacen las siguientes cinco recomendaciones: (89)

1. las personas con índice de masa corporal mayor de 30, deberían recibir consejo sobre dieta, ejercicio, factores del comportamiento relevante que ser intervenidos y establecer una meta realista para la pérdida de peso;
2. si no se consigue la meta, la farmacoterapia puede ser ofrecida. Los pacientes necesitan ser informados de la posibilidad de efectos secundarios y de la ausencia de información acerca de la seguridad y eficacia a largo plazo;
3. la terapia con drogas puede consistir de sibutramina, orlistat, fentermina, entre otras. Para los casos más severos de obesidad, drogas más fuertes tales como anfetaminas y metanfetaminas pueden ser usadas de manera selectiva. La herencia no es suficiente para recomendar sertralina, topiramato o zonisamida;
4. en pacientes con IMC, mayor de 40 que fallen en alcanzar su meta en pérdida de peso (con o sin medicación) y quienes desarrollan complicaciones relacionadas con obesidad, puede indicarse la referencia a cirugía bariática. Los pacientes deben ser advertidos de las complicaciones potenciales;
5. aquellos que requieran cirugía bariática deberán ser referidos a centros de referencia de alto volumen.

La práctica clínica por la US Preventive Services Task Force (USPSTF), concluyó que la evidencia es insuficiente para recomendar a favor o en contra del consejo rutinario sobre conducta para promover una dieta saludable en pacientes no seleccionados en centros de atención primaria, este consejo intensivo acerca de la conducta dietaria se da en aquellos pacientes con hiperlipidemia y otros factores de riesgo conocidos para enfermedades cardiovasculares y enfermedades crónicas relacionadas. Esto puede ser llevado a cabo por clínicos de atención primaria o por referencia a otros especialistas tales como nutricionistas o dietistas. (72-87)

Ejercicio

El ejercicio requiere energía (calorías). Las calorías son almacenadas en la grasa corporal. Los músculos más grandes en el organismo son los músculos de las piernas y, naturalmente, éstos queman la mayoría de las calorías, lo cual hace que el caminar, correr y montar en bicicleta estén entre las formas más efectivas de ejercicio para reducir la grasa corporal.

Un metanálisis de ensayos aleatorios controlados, realizado por la Internacional Cochrane Collaboration encontró que “el ejercicio combinado con dieta resulta en una mayor reducción de peso que la dieta sola.”⁽⁹⁶⁾

Dieta

Hacer dieta significa comer menos. Varios abordajes dietéticos han sido comparados por ensayos aleatorios controlados: entre las dietas Atkins, Zone diet, Weight Watchers y la dieta Ornish encontró ⁽⁴⁸⁾ que sólo “una fue, estadísticamente, significativa, modesta pérdida de peso en un año, no se encontró diferencia significativa entre las dietas.” La mayor tasa de abandono fue para las dietas Atkins y Ornish, pues, se consideraron demasiado extremas.

Bajo carbohidratos vs baja grasa

El Nurses Health Study, un trabajo observacional por cohortes, encontró que las dietas bajas en carbohidratos basadas en fuentes vegetales de grácil proteína están asociadas con menos coronopatía.⁽⁷³⁾

Un metanálisis de estudios aleatorios controlados por el Internacional Cochrane Collaboration realizado en el 2002 determinó que ⁽⁸³⁾ las dietas que restringen las grasas no son mejores que las dietas en las que se restringen calorías, en alcanzar una pérdida de peso a largo plazo en personas con sobrepeso y obesidad.

Un metanálisis más reciente que incluyó estudios controlados publicados después de la revisión de Cochrane ^(38,63,85) encontró que las” dietas bajas en carbohidratos en

las que no se restringe la energía, parecen ser, al menos, tan efectiva como en las dietas bajas en grasa con restricción de la energía, y, una pérdida de peso hasta de una año. Cambios favorables en los niveles de triglicéridos y HDL colesterol deben ser pesados contra cambios, potencialmente, desfavorables en el nivel de LDL colesterol, cuando se unen dietas bajas en carbohidratos para inducir una pérdida de peso” (91)

El Women’s Health Initiative Randomized Controlled Dietary Modification Trial encontró (50) que una dieta con un total de 20% de energía proveniente de la energía y un incremento en el consumo de vegetales y frutas hasta de, al menos cinco raciones diarias y granos de, al menos seis raciones diarias, resultó en que: no hubo reducción en la enfermedad cardiovascular (78) hubo una reducción no significativa del cáncer de mama invasivo (14) y no hubo reducción en el cáncer colorectal (29)

Recientes estudios aleatorios controlados adicionales han encontrado que una comparación de las dietas Atkins, Zone diet, dieta Ornish y dieta LEARN en mujeres premenopáusicas, los mayores beneficios fueron a partir de la dieta Atkins. (14)

La elección de la dieta para una persona específica puede ser influida midiendo la secreción individual de insulina: en adultos jóvenes “Reduciendo la carga glicémica (carbohidratos) pueden ser importantes para alcanzar la pérdida de peso entre individuos con una alta secreción de insulina” (90) Esto es consistente con estudios previos de pacientes diabéticos en los cuales dietas bajas en carbohidratos fueron más beneficiosos. (95, 59)

Índice glicérico bajo

“El factor índice glicémico es una clasificación de alimentos basada en su efecto total sobre los niveles de azúcar en sangre. Alimentos con un índice glicémico bajo, tales como las lentejas los cuales proveen una fuente de glucosa más constante y lenta al torrente sanguíneo, logra estimular la liberación de menos insulina que los alimentos con índice glicémico alto, tales como el pan blanco”. (80, 62).

Los autores concluyeron que las dietas altas en carbohidratos de bajo índice glicémico fueron las más favorables.

Drogas

Todas las drogas tienen efectos secundarios, contraindicaciones potenciales y de alto costo (98). Las drogas para perder peso se usan por un período de tiempo (tres meses) y se descontinúan o se cambian por otra gente si el beneficio no ha sido obtenido tal como una pérdida de peso menor del 5% del total del peso corporal.

En estudios controlados al azar, realizados por Internacional Cochrane Colaboration, concluyó que en pacientes diabéticos la fluoxetina, el orlistat y la sibutamina, podrían conseguir una significativa aunque, pérdida de peso, entre 12 y 57 semanas con beneficios a largo plazo para la salud, no muy claros. (30)

La metformina puede reducir levemente el peso (en oposición a las sulfonilureas e insulina) además, reduce el riesgo de enfermedad cardiovascular en los diabéticos, tipo dos obesos. (37).

Las tiazolidinodionas, pueden causar una ligera ganancia de peso, pero reducen en forma patológica grasa abdominal y pueden usarse en diabéticos con obesidad central (3).

Cualquier intervención cuyo objetivo sea facilitar la pérdida de peso o prevenir su aumento, debe llevar a una relación adecuada entre la ingesta y el gasto de energía: para que el gasto promueva la pérdida de peso, debe equipararse a la ingesta; para prevenir el aumento de peso puede recurrirse a tres tipos de intervenciones: (85)

- en primer lugar, intervenciones para promover la pérdida de peso dirigidas a los individuos de alto riesgo con sobrepeso u obesos o a las personas en riesgo de padecer obesidad y sus enfermedades asociadas;
- en segundo lugar, intervenciones para prevenir el aumento de peso en los individuos de alto riesgo con sobrepeso u obesos o en las personas con riesgo de padecer obesidad y otras enfermedades asociadas

- en tercer lugar, intervenciones que promuevan la pérdida de peso y prevención del aumento ponderal entre la población en general.

Intervenciones para promover la pérdida de peso en individuos de alto riesgo.

Entre los adultos obesos, la pérdida de peso se aconseja, principalmente, por sus efectos positivos sobre los factores de riesgo de diabetes y enfermedad cardiovascular.

En ensayos clínicos aleatorios se encontró que la pérdida ponderal en los individuos con sobrepeso u obesos, produce una disminución de la tensión arterial, mayores niveles de lipoproteínas de colesterol de alta densidad, concentraciones reducidas de colesterol en general, triglicéridos y lipoproteínas de colesterol de baja densidad; así como menores niveles de glucemia en quienes no presentan diabetes tipo 2 y en algunos que si la padecen. (51)

La mayoría de individuos puede cumplir parámetros como las modificaciones alimenticias, la actividad física y los cambios en los comportamientos, con el incentivo y el apoyo ofrecido en diversos ámbitos, como los consultorios médicos, las escuelas y los lugares de trabajo.

Las decisiones personales y clínicas sobre la modalidad o la combinación que se deberían poner en práctica dependen de la edad del individuo, el grado de sobrepeso, los factores de comorbilidad y la motivación para perder peso

Características de tres tipos de intervenciones para promover la pérdida ponderal o prevenir la ganancia de peso.

Tipo de intervención.

1. Intervenciones orientadas a individuos de alto riesgo para promover la pérdida de peso.

Objetivo.

Facilitar la pérdida de peso de individuos con sobrepeso y obesos o que presentan alto riesgo de obesidad y sus comorbilidades.

Unidad para la intervención.

Individuos.

Limitaciones.

- depende de la voluntad del individuo para perder peso
- depende del grado de riesgo del individuo.

Estrategias posibles.

- modificaciones alimentarias.
- modificación de los niveles de actividad física.
- modificación del comportamiento.
- intervención clínica. (42)

2. Intervenciones orientadas a individuos de alto riesgo para prevenir el aumento de peso.

Objetivo.

Prevenir el aumento de peso en dos grupos posibles de individuos

- los que han perdido peso y no quieren recuperarlo;
- los que presentan sobrepeso, son obesos o tienen alto riesgo de obesidad y sus comorbilidades.

Unidad para la intervención.

Individuos.

Limitaciones.

- depende de la voluntad del individuo para prevenir el aumento de peso.
- depende del grado de riesgo del individuo.

Estrategias posibles.

- modificaciones alimentarias.
- modificación de los niveles de actividad física.
- modificación del comportamiento.

3. intervenciones dirigidas a la población para facilitar la pérdida de peso de individuos con sobrepeso y prevenir aumento de peso en toda la población.

Objetivo.

Facilitar la pérdida de peso de individuos con sobrepeso u obesos para prevenir el aumento de peso en todos los individuos de una población.

Unidad para la intervención.

Poblaciones (escuelas, ámbitos de trabajo: comunidades).

Limitaciones.

- no depende de la voluntad del individuo para perder peso o prevenir su aumento
- no depende del grado de riesgo del individuo.

Estrategias posibles.

Mejorar la dieta y los niveles de actividad física de los individuos de una población mediante una de dos estrategias.

- modificar el conocimiento o las actitudes de los individuos respecto de estos comportamientos.
- modificar el ambiente para reducir la exposición a los determinantes ambientales de las dietas de mala calidad y la inactividad. (42)

Modificaciones alimentarias: el objetivo de la modificación de la dieta es reducir la ingesta de energía. Una revisión reciente de resultados obtenidos en ensayos clínicos aleatorios en los adultos con sobrepeso las dietas hipocalóricas 800-1,500 Kcal/día, pueden reducir el peso corporal un promedio de 8% en un lapso de tres a 12 meses.(42)

Actividad física: la mayor actividad física puede ayudar a perder peso debido al incremento del gasto energético y al mantenimiento de la masa corporal magra y, por lo tanto, de la tasa metabólica en reposo. Si bien, el efecto de esta actividad física por sí sola es, generalmente, menor que el de la reducción en la ingesta calórica, parece ser importante en el mantenimiento del peso a largo plazo. (42)

Terapias conductistas: las estrategias que contribuyen a la pérdida de peso son el autocontrol de los hábitos alimentarios y los patrones de actividad, el manejo del estrés,

el control del estímulo, la resolución de problemas, el manejo de imprevistos, la reestructuración cognitiva, la determinación de objetivos y el apoyo social. (51).

Intervenciones clínicas: las farmacoterapias para la pérdida ponderal dirigidas a los adultos pueden actuar en una de tres formas: reduciendo la ingesta, afectando el metabolismo y aumentando el gasto energético.

Entre los fármacos aprobados por la administración de alimentos y medicamentos de los Estados Unidos para su empleo a largo plazo, la sibutramina reduce la ingesta de alimentos al actuar como inhibidor de la recaptación de serotonina-norepinefrina, lo que aumenta la sensación de saciedad. Por el contrario, el Orlistat afecta al metabolismo al inhibir a nivel intestinal la digestión y la absorción de grasas. (42)

Un panel de expertos de los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos determinó que los tratamientos farmacológicos en combinación con intervenciones en el estilo de vida, como la dieta y el ejercicio, durante 6 a 12 meses provocan una pérdida de peso de 2 a 10 kg en individuos obesos. Como estos fármacos pueden tener efectos colaterales, actualmente, sólo se recomienda para quienes presentan riesgo médico a causa de su obesidad. (42)

Intervenciones Quirúrgicas

El propósito de las intervenciones quirúrgicas es la reducción de la ingesta mediante la modificación de la capacidad gastrointestinal para contener alimentos. Sólo se recomienda para pacientes seleccionados con obesidad grave, que no han obtenido resultados con métodos menos invasivos para perder peso y con riesgo de morbimortalidad relacionada con la obesidad. (51)

Cirugía bariátrica.

La cirugía bariátrica depende de varios principios, la más común es la reducción de volumen del estómago, produciendo una sensación de saciedad temprana (con una cinta gástrica ajustable) también otros reducen la longitud del intestino, reduciendo directamente la absorción (bypass gástrico). La cirugía en la que se emplea la cinta o banda es reversible mientras que las operaciones en las que se acorta el intestino no lo son. Las complicaciones de la cirugía bariátrica son frecuentes. (28)

Una marcada disminución en el riesgo de sufrir diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular y cáncer. (93,77) La pérdida de peso fue muy marcada en los primeros meses después de la cirugía, pero el beneficio se mantuvo a largo plazo. La cirugía bypas gástrico fue, aproximadamente, dos veces más efectiva del procedimiento de la banda gástrica. (77) Un metanálisis, estudios al azar controlados, concluyó que comparando con el tratamiento usual, el consejo dietético produce una modesta pérdida de peso que disminuye con el tiempo. (47)

3.7 Cuestiones de interés para la vigilancia de la obesidad en la Salud Pública

Mediciones epidemiológicas para estudiar la presencia de enfermedad.

Se emplean tres medidas básicas para estudiar la presencia de una enfermedad, prevalencia: es la proporción de una población que padece un trastorno en un momento dado; la prevalencia puntual y tasa de prevalencia son sinónimos. (101)

Incidencia acumulada: es la proporción de una población que se enferma en un período determinado. No se expresa en unidades y puede calcularse solamente a partir de datos de estudios longitudinales. El término riesgo es sinónimo de incidencia acumulada.

Densidad de incidencia: es la tasa de presencia de una enfermedad en un período de tiempo definido. Su valor se expresa en unidades de tiempo y puede calcularse a partir de datos de estudios longitudinales.

La densidad de incidencia es la mejor medida de la presencia de una enfermedad porque toma en cuenta no solamente el número de individuos de la población en los que se manifiesta el trastorno, sino los períodos de tiempo durante los cuales los individuos están afectados por el trastorno.

Comparación de las dos medidas de incidencia.

La prevalencia no permite diferenciar entre la aparición de una afección y la supervivencia a ésta. En el momento que la persona se vuelve obesa, se registra su edad para poder computar el período de seguimiento. Si se toma en cuenta el período de seguimiento de cada persona, es posible computar la densidad de incidencia de la obesidad

3.8 Prevalencia, incidencia y tendencias seculares.

Aunque la obesidad se ha considerado tradicionalmente como un problema clínico, sólo, últimamente, se la ha reconocido como problema de salud pública. Las causas para que la obesidad se convirtiera en un padecimiento común de la población humana se originaron hace relativamente poco tiempo. Destacan entre éstas la vida sedentaria, la amplia disponibilidad de alimentos ricos en energía, baratos y de muy buen sabor y un riesgo bajo de enfermedades infecciosas debilitantes. Esas condiciones han causado un notable aumento de la prevalencia de obesidad en varios países, especialmente en los Estados Unidos de América. (102).

Siendo la prevalencia cada vez mayor, la obesidad constituye un problema de salud pública debido a su magnitud, sus consecuencias y a los costos que entraña la atención de la salud, Está asociado al riesgo etiológico de varias afecciones crónicas debilitantes que también son de gran importancia, como la diabetes mellitus, la cardiopatía coronaria, la osteo-artritis y algunos tipos de cáncer.

El acopio, análisis e interpretación de los datos relacionados con la obesidad en forma sistemática para su empleo en la planificación, ejecución y evaluación de los programas y políticas de salud pública, ha orientado a la prevención y el control de la obesidad.

El proceso de emplear datos objetivos como base para la adopción de decisiones se define como vigilancia de la salud pública. La vigilancia de los trastornos crónicos de la salud tales como la obesidad, está mucho menos desarrollada dentro del campo de la salud pública. Esto se debe a que los cambios en la manifestación de los trastornos crónicos son mucho más lentos que los observados en el caso de las enfermedades infecciosas.

Los métodos de prevención y control de esos trastornos suelen considerarse menos eficaces y más complicados en su aspecto logístico que los métodos de control de las enfermedades infecciosas. Sin un enfoque organizado y sistemático de vigilancia de la obesidad no se puede responder a tales preguntas críticas como: ¿Cuál es?, ¿Cuánto es?, ¿Dónde está la población obesa en la actualidad? ¿En qué grupos de población ha cambiado más la proporción de personas obesas?. (104)

3.8 Estudios de casos en países seleccionados

Se presenta a continuación, información de dos países seleccionados que en la actualidad presentan altas de prevalencia de sobrepeso y obesidad como es el caso de Cuba y el caso de Chile.

1. Estudio de caso: la Transición Epidemiológica de Cuba (76)

En el caso de Cuba, la transición comienza a hacerse evidente hacia fines de la década de 1950, con el descenso de la mortalidad por enfermedades infecciosas en los grupos más jóvenes y la ubicación de las enfermedades cardiovasculares y los tumores malignos entre las cinco primeras causas de muerte.

Comercialización de los alimentos. (76)

Desde principios de la década de 1960 se estableció un sistema de distribución racionada para permitir un acceso equitativo de la población a los alimentos disponibles, con precios subsidiados por el Estado. Hasta 1989 el sistema de racionamiento y la alimentación social permitieron el acceso equitativo de una gran parte de la población a 72% del aporte energético y de las proteínas consumidas.

Disponibilidad y consumo de alimentos. (76)

El Instituto de Nutrición e Higiene de los alimentos, INHA, indicó que a pesar de las cifras alcanzadas en la ingestión de energía, el consumo de vitamina A, C, hierro y calcio, entre otros nutrientes, fue insuficiente en muchos casos.

Las características del régimen alimentario cubano que favorecieron la presencia de enfermedades crónicas y degenerativas en ese período son la ingestión excesiva de azúcar, con un consumo de 52.7 Kg per. cápita en 1998; el consumo bajo de cereales integrales y de hortalizas y frutas debido a su disponibilidad estacional, la falta de

hábitos adecuados en la alimentación; la proporción baja de grasas de origen vegetal, (menos de la tercera parte de la grasa total consumida); el consumo excesivo de alimentos fritos; el uso habitual de grasas recalentadas, el consumo bajo de pescado, la distribución inadecuada en la ingestión de energía entre las diferentes comidas del día: un desayuno deficiente en el que se ingiere 4.4% de la energía total consumida a diario, y una cena excesiva en la que se ingiere 42:6 % de esa grasa total.

Lactancia Materna.

En el estudio nacional de prevalencia de la lactancia materna realizado en 1973, se encontró que el 90% de los niños eran amamantados con leche materna hasta los siete días de vida; esa proporción disminuía a 45% a los 3 meses, incluidos los lactantes y los niños que recibían una alimentación mixta. (42)

En 1990, la prevalencia de lactancia materna, exclusiva, durante la primera semana de vida, fue de 63%, 25% a los tres meses y 16% a los 6 meses. En las áreas rurales, la prevalencia y duración de lactancia materna fue mayor. Se observó un índice alto en la introducción precoz de jugos de frutas y carnes y en la introducción tardía de verduras y pescados (76).

La información sobre obesidad en ese año, el índice de masa corporal mayor de 27, indicó que entre residentes de áreas urbanas y rurales de las 14 provincias del país, el 2% de las mujeres presentaba obesidad grado 1, el 11.7% grado 2, y grado 3 fue en 0.5%.

Hipertensión Arterial.

En un estudio de adultos de ambos sexos iniciado en Ciudad de la Habana en 1988, se encontró una tasa de prevalencia de 27.4 %.(76)

Diabetes Mellitus.

Las cifras de prevalencia de intolerancia a la glucosa fueron más altas en las mujeres con el 13.9% y la edad de las mayores de 60 años, en las provincias occidentales urbanizadas. (76)

Tumores malignos.

La localización más frecuente en mujeres fue de mama, pulmón, colon. (76)

Deficiencias nutricionales.

La desnutrición energética proteica no constituye un problema de salud pública en Cuba. La deficiencia de hierro fue la carencia nutricional más prevalente en el país. (76)

2. La obesidad y pobreza, un desafío pendiente en Chile. (2)

Las muertes por causas evitables se desplazaron desde la niñez hacia las edades mayores y las enfermedades transmisibles dieron paso a las enfermedades crónicas como causas de muerte.

En los años noventa, el escenario nacional detectó modificaciones importantes, identificándose como principal determinante de los problemas de salud:

- el régimen inadecuado de alimentación,
- **la obesidad,**
- el tabaquismo,
- alcoholismo,
- la delincuencia ,
- el sedentarismo
- las condiciones laborales deficientes, que han contribuido al predominio de las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y los accidentes.

También han adquirido importancia:

- enfermedades mentales en los adultos
- las enfermedades peri natales y congénitas en los niños.

La inversión de la situación nutricional, con una importante disminución de la desnutrición infantil y un aumento de la obesidad en todos los grupos de edad es un hecho muy evidente en los estratos socioeconómicos bajos. (5)

Estudios epidemiológicos indican que la obesidad de los adultos se relaciona directamente con el aumento de los índices de mortalidad y constituye un factor de riesgo importante de la hipertensión, la diabetes, las dislipidemias y la cardiopatía. Los estudios realizados destacan, además, la importancia de reducir el IMC, para disminuir el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Finalmente, se ha reportado una

asociación directa entre la obesidad y otras enfermedades crónicas como la colelitiasis, algunos tipos de cáncer y enfermedades osteomusculares, respiratorias y mentales. (51)

Situación Nutricional y obesidad.

La obesidad en los niños menores de 6 años aumentó un 57%, entre 1985 y 1995, contribuyendo con el déficit de talla el problema de crecimiento anormal más prevalente de la población infantil de las clases: medio, baja y baja. El examen de los determinantes de la obesidad infantil demostró que la obesidad de la madre era una variable que tenía mayor valor explicativo en combinación con otras variables antropométricas y socioeconómicas.(5)

Berrios et al (5), encontraron en una encuesta sobre los factores de riesgo de enfermedades crónicas, efectuada en 1987 en la Región Metropolitana, que el 22 % de las mujeres eran obesas, con base en el indicador el IMC, con punto de corte, de mayor o igual a 27.3 kg /m²; un estudio efectuado en 1990 en la misma población se encontró que la prevalencia se aproximó a 40% en las mujeres.

El proyecto Carmen, (5) en ejecución para prevenir y controlar los factores de riesgo comunes a las enfermedades no transmisibles, encontró que la obesidad en mujeres fue de 23 %, con los valores más elevados en las edades mayores y en los estratos socioeconómicos bajos.

Régimen de alimentación.

La distribución calórica promedio de los macro nutrientes se aproxima a las recomendaciones internacionales. Sin embargo, incorporación progresiva de la mujer al ámbito laboral y el aumento del número de personas que consumen una o más comidas fuera del hogar provocaron la expansión de los negocios que ofrecen comidas rápidas y de las empresas de servicios alimentarios, no se asocian saludables y nutritivas en el rubro de la alimentación. (5)

En el estudio de Atalah et al. (5) sobre el consumo de antioxidantes en los adultos realizado en 1994 indicó que 70 % de los entrevistados consumía menos de dos frutas, el 59% consumía menos de dos porciones diarias de verduras y frutas, lo que no permite obtener el efecto protector de estos alimentos contra determinados tipos de cáncer.

Actividad física.

Una de las causas principales de la disminución de la actividad física es la disponibilidad del transporte de vehículos de motor y de elementos que disminuyen la actividad al facilitar el trabajo en todos los ámbitos de la actividad.

La OMS considera que una persona es sedentaria cuando realiza menos de dos sesiones semanales de ejercicios de 20 minutos cada una, en un estudio efectuado en Chile se encontró que el 77.4 % de las mujeres eran sedentarias; un nuevo estudio realizado cuatro años después se encontró que esa proporción aumentó en el 80% entre las mujeres. Un estudio reciente efectuado en Santiago, Chile, indica que tanto los niños obesos y normales pasan más de 3 horas diarias frente al televisor y que esa cifra aumenta a 4 horas en los días de feriado. (5)

Colesterol.

La obesidad produce alteraciones del perfil lipídico, especialmente, en lo que se refiere al colesterol asociado a las lipoproteínas de alta densidad. En un estudio para mayores de 15 años de edad realizado por Berríos et al. (2 pp53) se encontró un promedio de colesterol total de 188 mg por dl en mujeres, mayor que el valor promedio en hombres.

El 27 % de los hombres y 30.7% de las mujeres más pobres tenía niveles de colesterol superiores a 200 mg. Según el estudio de Albala C, et al, (2 pp54) sobre el perfil lipídico de las mujeres obesas de niveles socioeconómicos alto y bajo las mujeres más pobres tenían perfiles lipídicos inferiores al de las mujeres de nivel socioeconómico alto.

3.9 La obesidad en la pobreza: un problema emergente en las Américas.

Cambios económicos y situación nutricional.

Las migraciones de los pobladores rurales hacia las periferias urbanas y de los países más pobres hacia otros en mejor situación, generaron cambios importantes en las condiciones y el modo de vida de dichos grupos.

Una característica global de la transición epidemiológica en América Latina y el Caribe es el aumento de la expectativa de vida y la reducción de las tasas de mortalidad en diferentes grupos de edad para la mayoría de las enfermedades infecciosas.

Deficiencia del crecimiento fetal e infantil, la obesidad y la enfermedad crónica en la edad adulta: Importancia para América Latina.

Las personas nacidas en un medio de pobreza rural suelen emigrar a las zonas urbanas al comienzo de la edad adulta, por lo tanto, sufren de desnutrición y **sobrepeso** durante el curso de su vida.⁽⁸⁵⁾

Se puede observar un fenómeno similar dentro de las familias en las que los niños desnutridos son criados por padres obesos. La coexistencia de las condiciones nutricionales tan diversas dentro de una sola sociedad, restringe la capacidad de los gobiernos para establecer campos prioritarios y determinar la distribución óptima de los recursos.

La obesidad un problema en aumento

En muchos países de América Latina y el Caribe se ha reportado un aumento notable en la prevalencia del sobrepeso exceso (IMC entre 25 y 29 Kg./m²) y la obesidad (IMC mayor de 30 Kg./m²).⁽⁶⁹⁾

En Chile, el 3.7% de los niños menores de 6 años están por debajo de una desviación estándar de la mediana del peso de referencia establecido por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud de los EEUU (NCHS)⁽⁶⁹⁾

En Sao Paulo, Brasil, en un estudio de 535 familias (2411 individuos) de una población urbana marginal, se encontró que el 30% de los niños presentaban un déficit relativo de estatura, y, que el 5.8% de los varones y el 6.8% de las niñas tenían exceso de peso; además el 9% de los miembros adultos de las familias eran obesos. Esos hallazgos demuestran la coexistencia de la malnutrición y la obesidad en el mismo escenario. (69)

El IMC promedio en la zona metropolitana de Lima fue de 25 Kg./m². Estudios realizados en Costa Rica y Panamá también muestran aumento en la prevalencia de obesidad en los adultos.(69)

3.10 Varios estudios sobre la obesidad, relevantes a la investigación en mujeres de Santa Rosa de Lima.

La obesidad es una pandemia actual cuyo estudio, como tema prioritario de la salud pública, se justifica por las razones que se explican a continuación.

A: Es un factor de riesgo de varias enfermedades crónicas no transmisibles, asociadas a la nutrición, algunas de las cuales son causa importante de muerte en la Región de las Américas, por ejemplo, la enfermedad isquémica del corazón, la diabetes mellitus no insulino dependiente o de tipo 2, la hipertensión arterial, algunos tipos de cáncer, la osteoartritis y la osteoporosis, entre otras. (69)

B: Las medidas para prevenir la obesidad, especialmente las que tienden a mejorar la calidad de la alimentación e incrementar la actividad física sistemática, coinciden en gran parte con las medidas para prevenir las ECNT. (66,69)

C: La obesidad es un indicador útil para la vigilancia, porque es fácil detectarla mediante las mediciones antropométricas tradicionales.

Según datos de la segunda encuesta de salud y nutrición de los EEUU, las personas obesas entre 20 y 75 años de edad tienen un riesgo relativo, 2.9 veces mayor de enfermar de DMNID, (diabetes mellitus no insulino dependientes) que las personas de peso normal. La misma encuesta muestra que el riesgo relativo es de 3.8 para los obesos de 45 a 75 años y de 2.1 para los de 20 a 25 años. (69)

La tendencia de obesidad es 10-20% más común en niñas.

La importancia del tipo de distribución de la grasa corporal.

Pi-Sunyer (69pp6) se refirió al efecto de la reducción de peso sobre la disminución de la morbilidad y la mortalidad de individuos diabéticos y recomendó que los valores de IMC no fueran superiores a 25kg/m².

Must:(69pp6) afirma que el riesgo de sufrir trastornos de salud a lo largo del ciclo vital se duplica en los individuos que tuvieron exceso de peso en la niñez y que los riesgos son: mayor si el exceso de peso se mantuvo durante la adolescencia.

Meisler y St.Jeor,(69pp6), consideran que el exceso moderado de peso también se asocia a una mortalidad alta durante la vida adulta.

El estudio de Framingham (69pp6), reporta que el exceso de peso incrementa en forma notable la frecuencia de ECNT. Después de 26 años de seguimiento longitudinal se observó que el aumento de una desviación estándar de peso relativo, se asociaba con una mayor frecuencia de trastornos cardiovasculares: 15% en las mujeres y 22% en los hombres.

La promoción de comportamientos alimenticios adecuados y la práctica regular de ejercicio físico, en concordancia con las realidades económicas, sociales y culturales, es un recurso importante para prevenir la obesidad en cualquier edad.

La obesidad como marcador de riesgo de las ECNT asociadas a la nutrición.

Las ECNT asociadas a la nutrición son muy prevalentes (69). La obesidad, en particular el exceso de peso, puede ser un marcador muy útil para las acciones de vigilancia, por su sensibilidad y porque el tamizaje y la detección de sujetos en riesgo son procedimientos de fácil aplicación y bajo costo.

La obesidad se evalúa por medio de técnicas antropométricas, habitualmente, con base en la medición del peso, la altura y el empleo de referencias y puntos de corte establecidos. La medición de esas variables requiere una tecnología sencilla y de bajo

costo, relativo, que permite saber si existe una asociación alta con los factores de riesgo de la obesidad y otras ECNT.

Prevención de la obesidad y las ECNT, La importancia de acciones tempranas en la vida

Las acciones de prevención de la obesidad coinciden con muchas de las que se realizan para prevenir la mayoría de las ECNT: deben comenzar desde la concepción y continuar a lo largo de todo el ciclo vital

La nutrición adecuada de la embarazada permite evitar la desnutrición intrauterina y sus consecuencias en el futuro. La hipótesis de Baker (5,6), se basa en el principio de que las carencias nutricionales sufridas durante las etapas críticas del desarrollo fetal o en la primera infancia, seguidos de relativa prosperidad, aumentan el riesgo de enfermedades crónico degenerativas en la edad adulta.

La alimentación exclusiva del lactante con leche materna durante el primer cuatrimestre de vida y una adecuada alimentación complementaria en los 12 meses siguientes, hasta incorporarle a la dieta familiar, establece las bases para evitar futuros trastornos asociados a la nutrición. Un régimen adecuado de alimentos y actividad física sistemática son dos elementos claves para prevenir la mayoría de las ECNT.

A partir de los 4 años de edad debe reducirse la contribución relativa de las grasas como fuente energética, controlar la calidad de las grasas de consumo mediante la reducción de ácidos grasos saturados y el aumento relativo de consumo de ácidos grasos poliinsaturados (omega 3) y monoinsaturados, reducir el consumo de carbohidratos simples y aumentar el consumo de los complejos, aumentar el consumo de fibra, reducir el sodio y satisfacer en forma sistemática las necesidades de todos los nutrientes esenciales.

Pruebas de la hipótesis de los orígenes fetales

En los estudios del grupo de Baker y colaboradores (10,11) se han explorado los mecanismos que explican la asociación entre el patrón del crecimiento temprano en la

vida y mortalidad del adulto mediante un examen de la relación entre el crecimiento fetal y los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, incluyendo la hipertensión, la diabetes no insulino dependiente, la obesidad y la gordura abdominal.

Estudios de los niños con peso excesivo en los países en desarrollo deben incluir la medida de los pliegues de la piel de varios sitios. La constitución física gorda de un niño de baja estatura puede exponerlo al riesgo de obesidad en la edad adulta en las poblaciones en procesos de transición nutricional. Se observó que los bebés muy pesados tienen más posibilidades de ser adultos obesos. (81)

La obesidad y la distribución de grasa corporal

La gordura abdominal es un factor de riesgo bien establecido en la enfermedad cardiovascular, la diabetes de comienzo en la edad adulta, accidentes cerebro-vascular y la mortalidad del adulto. La deficiencia de energía y nutrientes en el período prenatal o al comienzo de la vida acarrea un mayor riesgo de gordura, más tarde, en el curso de la vida.

Hay pruebas complementarias de que existe una relación entre la malnutrición al comienzo de la vida y el peso excesivo en la edad adulta. La evidencia proviene de estudios en los que descubrió que los niños con retardo del crecimiento en ciertos países en desarrollo presentan mayores posibilidades de tener un peso relativamente alto para la talla. (91)

Un mecanismo postulado para entender el efecto de la malnutrición temprano en la vida, en la composición corporal de alto riesgo y la obesidad es que la malnutrición durante el período de gestación del ser humano tiene efectos desfavorables permanentes en los centros de regulación del apetito y del consumo de alimentos del hipotálamo. (91)

3.11 Análisis de la Seguridad Alimentaria Nutricional en Guatemala

Recientemente, se elaboró un informe sobre la situación de la Seguridad Alimentaria y nutricional en Guatemala, relevante al tema de este estudio, el cual se obtuvo la información siguiente (61).

Disponibilidad de los alimentos

El suministro global de alimentos es insuficiente para cubrir las necesidades mínimas de la población guatemalteca. Se estima que en el año 2000 había una deficiencia aproximada de 200Kcal per cápita, lo cual se debe a que los incrementos en el suministro de alimentos no han sido suficientes para cubrir las necesidades mínimas. En la década de los noventa, la disponibilidad per cápita, de maíz y frijol se redujo en un 30 y 42%, respectivamente, en gran parte por la reducción de la superficie sembrada de estos productos, agravada por los factores naturales adversos en los últimos años.

El consumo de estos productos se mantiene en más del 75% de los hogares, con la única excepción del frijol en grano en la región metropolitana. En el caso del arroz, producto usado por más del 65% de los hogares en todas las regiones del país, la disponibilidad per cápita, a pesar de haber aumentado, sigue siendo insuficiente. En cuanto al trigo, el suministro aumentó en la década, lo cual ha incidido en el consumo de derivados, como es el pan dulce, usado por más del 80% de los hogares, y el pan francés en menor proporción; sin embargo, el trigo es un producto, mayoritariamente, importado.

En general la disponibilidad per cápita, de productos de origen animal aumentó en la década, principalmente, el de carne de aves (73%), de tal manera que se dispone de más de media libra a la semana por persona, suficiente para cubrir el mínimo establecido.

La disponibilidad de carne de res continúa siendo baja. Ambos tipos de carne son las más frecuentemente consumidas, 71% de res, y 65% de pollo, en mayor cantidad la de pollo. En cuanto a la disponibilidad de leche y huevos hay un déficit ligeramente mayor del 20%, no obstante la disponibilidad de leche aumentó (20%), principalmente, por las importaciones y en los huevos (31%) a expensas de la producción interna.

La seguridad alimentaria y nutricional en Guatemala se ha modificado, sustancialmente, en su componente de disponibilidad de alimentos, debido en primer lugar, a la priorización de la exportación de productos no tradicionales, especialmente, los agropecuarios: al utilizarse las tierras para la producción de bienes de agro exportación, la producción de alimentos de autoconsumo, se ha visto desplazada debido a que ahora la prioridad de estos agricultores es producir para la venta. (61)

Por otro lado, las medidas de liberación comercial adoptadas han afectado, negativamente, las posibilidades de sobre vivencia y desarrollo de un gran número de pequeños agricultores, en la medida que la apertura a la economía internacional permite a los gobiernos y a los comerciantes privados proveer de alimentos baratos importados a las regiones y familias deficitarias.

El impacto en la producción devastadora, es muy difícil para los productores de alimentos básicos en el país competir con productos importados cuyo precio refleja, en parte, grandes subsidios gubernamentales. Es decir, el ajuste pone a competir a campesinos y productores provenientes de distintas regiones del mundo que poseen recursos iniciales que son extremadamente desiguales. Es de notar que el Estado guatemalteco no está ofreciendo alternativas viables a aquellos agricultores que se dedican a producir granos básicos. Lo anterior se refleja en la economía masiva de productos, en su mayoría, de bajo precio y con gran cantidad de aditivos tóxicos, que terminan afectando adversamente la salud del consumidor.

Suministro global de los alimentos

La disponibilidad de los alimentos está determinada por factores relativos a la producción, distribución, comercio exterior, procesamiento y conservación de alimentos. La producción está afectada por factores relacionados con la dotación de los principales factores de producción que intervienen en el proceso: básicamente capital, tierra y mano de obra, además, con recursos tecnológicos que aseguren la óptima utilización de éstos factores productivos.

La distribución es resultado del funcionamiento de los sistemas de almacenamiento a nivel familiar, comunitario, empresarial y regional. Manejados adecuadamente, los sistemas contribuyen a la reducción de las pérdidas post-cosecha y al mantenimiento de la calidad nutricional de los alimentos, a la vez que facilitan a grupos organizados o personas la venta de sus excedentes y garantizan a la población la oferta de alimentos. La existencia y condición de la infraestructura vial y el sistema de transporte también condicionan la distribución.

En el año 2000, el déficit per.-cápita, de energía alimentaria, era ligeramente mayor a 200 Kcal, por persona por día. Dado que estas son cifras promedio, existen obviamente grupos de población con déficit mayores, así como otros con acceso a cantidades mayores de energía. Factores naturales adversos, han azotado a la región Centroamericana, destacándose las lluvias huracanadas en 1997 y 1998 y las sequías de los veranos de 1999, 2000, 2001. En 1997, las fuertes inundaciones sufridas a finales de septiembre en las zonas Centro y Sur del país y la sequía registrada desde entonces, afectaron las cosechas de cereales y frijoles de la segunda siembra.

El Ministerio de Agricultura informó que en ese año, la cosecha de granos básicos fue de 2.3 millones de quintales, lo que supuso una pérdida de 165.2 millones de quetzales, con respecto al año anterior. Esta pérdida se debe a la falta de agua en las etapas críticas del cultivo, como son las de germinación, desarrollo de tallos, hojas, floración, fecundación y maduración del fruto.

En la década ha habido una ligera modificación en la estructura energética (o contribución de cada grupo de productos alimenticios al contenido o disponibilidad total de kilocalorías.) se ha reducido el aporte energético proveniente de los cereales y de frijoles en 11.4% y 34.2%, respectivamente, que ha sido compensado por un incremento en el aporte energético proveniente de los productos animales (45%), azúcares (25.5%) y grasas (17%). El incremento del aporte energético de los productos animales se debe, principalmente, a una mayor oferta de carne de aves y cerdo.

Contribución **porcentual** de los grupos de alimentos a la disponibilidad de energía. Guatemala, años 1990 y 2000. Tabla: A

	1990	2000
<i>Frijoles</i>	4.6	3.0
<i>Aceites vegetales</i>	5.7	7.1
<i>Productos animales</i>	6.6	9.6
<i>Otros</i>	8.9	10.1
<i>Azúcar</i>	15.8	18.5
cereales	58.4	51.7

Fuente: FAOSTAT.

Suministro de granos básicos

Con base en los patrones de consumo de alimentos se elaboró un mínimo alimentario que cubriera las necesidades promedio de energía y proteínas, principalmente y, mantuviera un balance en las aportaciones energéticas de las proteínas, grasas totales y carbohidratos, de acuerdo a las recomendaciones dietéticas del INCAP.

En primer lugar, se revisa lo ocurrido con dos productos que se consideran básicos en la dieta guatemalteca, el maíz y el frijol. Durante el período de 1990 a 2000, la disponibilidad per.cápita, se ha reducido de un 30 y 42%, respectivamente. Se considera que en año 2003-4, las necesidades tendrían un déficit de 134 miles de TM de frijol y de 112 miles de TM de maíz.

La cantidad mínima recomendada de consumo de frijol equivale a 45 gramos por persona, por día (onza y media) y de maíz se estima una cantidad mínima a 8 tortillas medianas per. cápita, aunque hay sitios donde el consumo es mayor y en otros menor. Además, hay que considerar el consumo de otros productos derivados de maíz, como tamales, tostadas, tacos, empanadas etc. Para fines de análisis se debe recordar que la alimentación animal compite con la alimentación humana no solamente en el ámbito nacional, sino también, a nivel del hogar. Así también, que la población en el período de 1990 a 2000 ha aumentado, aproximadamente, en más de 2.5 millones de personas.

Los factores de riesgo ambiental también inciden en la producción, así, los estudios sobre desastres naturales y zonas de riesgo en Guatemala muestran que los fenómenos hidrometeorológicos (lluvias, huracanes, inundaciones, heladas y sequías) tienen una frecuencia mayor (69% de los casos entre 1984 y 1999), siendo éstos los que tienen un mayor efecto desfavorable sobre el uso del suelo . La deforestación y la erosión de los suelos actúan como causa y consecuencia de estos fenómenos. En Guatemala se pierden, cada año, alrededor de 100,000 hectáreas de bosques debido a la deforestación. La erosión de los suelos puede alcanzar hasta 300 toneladas por hectárea/ año en algunas zonas del país no deforestadas y hasta 1,100 hectáreas en áreas deforestadas.

Grasas y Azúcares

El suministro de aceites y grasas vegetales depende tanto de la producción interna como las importaciones. En el caso del azúcar hay que tomar en cuenta que la ingesta alta no es recomendada, no sólo por considerarse calorías vacías sino también por consecuencias adversas en la salud. Es probable que en la disponibilidad de azúcar para consumo humano, actualmente, está fortificada con retinol y hierro, y, se estén considerando cantidades de azúcar que van destinadas a pequeñas industrias artesanales (45).

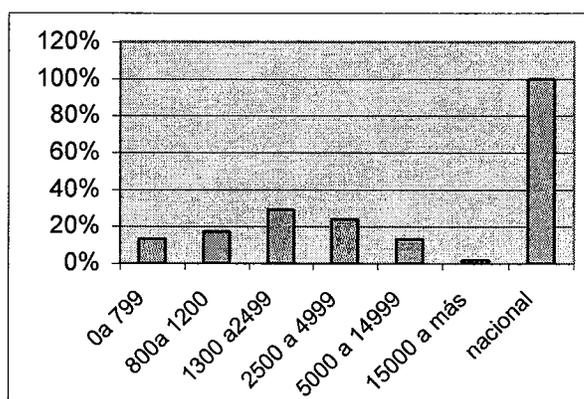
Gasto en alimentos

La capacidad de compra de alimentos de los hogares se analizó comparando el costo mensual de un mínimo alimentario con el gasto mensual destinado a la adquisición de alimentos y bebidas, (70)

El mínimo alimentario utilizado para este análisis es el mismo que se usó para analizar la suficiencia de la disponibilidad nacional de alimentos. Para estimar el costo del mínimo alimentario se usaron los precios promedio para el país recopilados por el INE para diciembre de 2002.

Gasto mensual del hogar destinado a alimentos y el costo mínimo alimentario, según niveles de ingreso Guatemala, ENIGFAM 1998-1999.

Quetzales	%
0a 799	13%
800a 1200	17%
1300 a 2499	29%
2500 a 4999	24%
5000 a 14999	13%
15000 a más	2%
nacional	100%



La región metropolitana ocupa el 25.7% del gasto mensual de los hogares del País, del cual el 28.7% se destina los alimentos y bebidas. El monto promedio destinado a la

alimentación es, aproximadamente, Q. 1,330.84, dando la relación porcentual entre el gasto promedio para alimentación y el costo de la alimentación, mínimo, 99.3%.⁽³⁹⁾

Área Metropolitana en relación a otras regiones del país

- El consumo de huevos de gallina: 39%
- **Carnes**, salchichas, jamón similares: 44%
- **Topogigos** , confites, postres: 55%
- Consumo de aceite: 29% margarina: 28%
- Mayonesa: 12% , manteca de cerdo : menos del 5%.
- **Verduras y hortalizas**: tomate: 80%, cebolla, 62%, papa: 58%, zanahoria: 36%
güisquil: 36%
- **Hojas de ensalada**: 27%, hierbas: 14%, pepino y similares: 28%, aguacate: 26%, Chile dulce: 25%.
- **Frutas**: sandía, piña, melón, 35 a 40%

Gasto, según regiones: comidas preparadas: 27 % bebidas: 5 %, alimentos, 67 %

Gasto, según nivel de ingresos: comidas, preparadas: mínimo, 12 % (ingresos superiores a 60,000, máximo de 51% (ingresos de 30.000) alimentos: 82% ingresos entre (800 a 1,299) bebidas: (0 a 799) 2.6%, máximo: 7.5 % (niveles de ingreso 15,000 a 29,999.). ⁽³⁹⁾

Compra de almuerzo preparado: más del 60%., desayunos y cenas: 21%.

Carnes preparadas: Pollo frito, chiles rellenos: 14%

Tamales diversos: 22%, tortillas con comida: 15%. , comidas rápidas: 12%

(Hamburguesas), **boquitas sintéticas**: 44%

Gaseosas: 62%, refrescos artificiales: 20% jugos y frutas naturales: 20%

Consomé desechable: 35%, sopas desechables: 25%, sopas de tomatinas: 27%

En general más del 45% a nivel nacional consumen sopas y consomés.

Tendencia del sobrepeso en adultos de Guatemala.

1995 Nacional: mujeres. 34 %

1998 Nacional: mujeres. 44%

2000 Nacional: mujeres: 48%. ⁽³⁹⁾

3.12 Significado cultural y social

Etimología

Obesidad

Es la forma nominal de un "visio" lo cual proviene del latín "obesus", lo que significa "corpulento, gordo, regordete" Esus el participio pasado de edere (comer), con "ob" agregado a éste. El latín clásico, este verbo se encuentra solamente en la forma de participio pasado. (71)

Historia

En varias culturas humanas, la obesidad estuvo asociada con atractivo físico, fuerza y fertilidad. La figura de Venus fue presentada por una figura femenina obesa. También era considerada como un símbolo de riqueza, prestigio y estrato social en culturas pronas a la escasez de comida o hambruna.

El tipo de comida, la cantidad y la manera en la cual está servida están entre los criterios importantes de clase social. Con la siempre creciente diversidad de elementos, la comida se ha convertido en estatus social, marca de personalidad y gusto individual. (68)

Cultura contemporánea

Las tasas de obesidad se están incrementando entre las clases sociales en el mundo occidental, es frecuentemente verla como un signo de estatus socioeconómico bajo. (21) Existen muchas culturas las cuales tradicionalmente aprueban más (en diversos grados) la obesidad, incluyendo algunas culturas africanas, árabes hindúes y en las islas del pacífico. En décadas recientes el sobrepeso y la obesidad son vistas como una condición médica, inclusive, se refieren como una epidemia.

Las agencias del gobierno de y la medicina privada han advertido durante años sobre los efectos dañinos para la salud asociados con el sobrepeso y la obesidad. A pesar de las advertencias el problema se hace cada vez peor. En 2004, el CDC reportó que el 55% de los adultos en los Estados Unidos tenía sobrepeso y obesidad. La causa en su mayoría es por el estilo de vida sedentaria, aproximadamente, el

40% de los adultos en ese país no tenían ninguna actividad física durante su tiempo de ocio y menos de un tercio de los adultos se ocupaban de la cantidad de actividad física recomendada. (37) Individuos con un índice de masa corporal (IMC) por encima de 30 incrementaban el riesgo de varios peligros para la salud. (86)

Cultura popular

La obesidad es, frecuentemente asociada con características positivas tales como el del humor (el estereotipo del gordo alegre como Santa Claus) y algunas personas son más atraídas, sexualmente, por personas obesas que por personas delgadas.

3.13 Políticas y salud pública

Prevalencia

En el Reino Unido, la encuesta de salud para Inglaterra predice que más de 12 millones de adultos y un millón de niños serán obesos al 2010 si no se toman acciones (13,32)

En Estados Unidos, la prevalencia de sobrepeso y obesidad hace un importante problema de salud pública. Los Estados Unidos tienen la tasa más alta de obesidad del mundo desarrollado. Desde 1980 al 2002 la obesidad se ha duplicado en adultos y la prevalencia de sobrepeso se ha criticado en niños y adolescentes (75) De 2003 a 2004 “en los niños y adolescentes en edades comprendidas entre 2 y 19 años, 17.1% tuvieron sobrepeso.... Y el 32% de los adultos de 20 años y mayores fueron obesos” La prevalencia en los Estados Unidos continúa en aumento. (22)

En China se ha incrementado el estilo de vida sedentario y a consumir alimentos más ricos en calorías. En 1991 al 2004 el porcentaje de adultos con sobrepeso y obesidad se incrementó en el 12.9% al 27% (60). La obesidad es un problema de salud pública y políticas de la vida, su prevalencia, costos y carga (55) El aumento continuo por dos décadas (74) es atribuido a factores del medio ambiente y de la población más que a un comportamiento individual y biológico debido al aumento rápido y continuo en el número de individuos con sobrepeso y obesidad.(60)

3.14 Factores del medio ambiente

Mientras que las causas genéticas son centrales para comprender la obesidad, éstas no pueden explicar, completamente, por qué una cultura engorda más que otra.

En los años después de la Segunda Guerra Mundial hasta 1960, el peso promedio por persona se incrementó, pero, pocos fueron los obesos. En las dos décadas y media desde 1980 el incremento en la tasa de obesidad se aceleró marcadamente y se está convirtiendo en un problema de salud pública.

Existe un número de teorías para explicar la causa de este cambio desde 1980. La más creíble es la combinación de varios factores.

- Pérdida de la actividad: cambio de peso no afecta los niveles de actividad (58)
- Costo relativo más bajo de los alimentos: el maíz y la soya los cuales son la principal fuente de azúcar y grasas en los alimentos procesados son, por lo tanto, más baratos, comparados con las frutas y los vegetales. (1)
- Marketing incrementado: a principios de 1980 la administración de Reagan en los Estados Unidos levantó la mayoría de regulaciones referentes a las propagandas dirigidas a niños sobre dulces y comida rápida. Debido a esto el número de propagandas vistas por el promedio de infantes se incrementó grandemente y una larga proporción de éstos. consumieron comidas rápidas y dulces. (46)
- El cambio en la fuerza de trabajo: cada año un gran porcentaje de la población pasa su día completo de trabajo detrás de un escritorio o una computadora, sin hacer, virtualmente, ningún ejercicio. Se ha incrementado el consumo de alimentos congelados, densos, en calorías que se cocinan en el horno de microondas (muy cómodos) y se ha fomentado la producción de “snack” cada vez más elaborados.
- El incremento en el número de familias con dos ingresos: ninguno de los padres permanecen en el hogar para cuidar la casa. Eso incrementa el número de restaurantes y comidas para llevar.
- La expansión incontrolada de las ciudades: a medida de que las ciudades aumentan, existe menos tiempo para caminar y para cocinar. (100)

- Comidas a bajo costo y la competencia por la porción del mercado, esto ha conducido al incremento en el tamaño de las porciones como ejemplo: las papas de Mc Donalds, aumentaron desde las 200 calorías en 1960 hasta más de 600 calorías actualmente.

3.15 Respuesta a las políticas y salud pública

Las soluciones políticas y de salud pública tratan de cambiar los actores del medio ambiente que promueven las calorías densas, el consumo de alimentos bajos en nutrientes lo cual inhibe la actividad física.

En los Estados Unidos, la política se ha enfocado, ante todo, en el control de la obesidad en la niñez, la cual tiene las implicaciones más serias en salud pública a largo plazo. Se están realizando esfuerzos dirigidos a escuelas clave que limiten el marketing de alimentos a los niños y prohibir o limitar el acceso a bebidas endulzadas con azúcar. En Europa, la política se ha enfocado en limitar el marketing a los niños. Ha habido un enfoque en nivel internacional sobre la política relacionada con el azúcar y el rol de las políticas agrícolas en la producción de alimentos que producen sobrepeso y obesidad en la población. Para confrontar la actividad física, los esfuerzos se han encaminado a examinar el acceso a parques y rutas en las ciudades.

En el Reino Unido, un reporte del 2004 por el Real Colegio de Médicos, la facultad de Salud Pública y el Real Colegio de Pediatría Salud Infantil titulado “ Almacenando problemas”⁽²⁶⁾ seguido por un reporte del Comité de salud de la Cámara de los Comunes, sobre el acto de la obesidad sobre la salud y la sociedad en el Reino Unido y posibles acercamientos del problema ⁽²⁾ en el 2006, el Instituto nacional para la salud y la excelencia clínica (Nacional Institute for Health and Clinical Excellence) publicó una guía sobre el diagnóstico y manejo de la obesidad, así como las implicaciones políticas para las organizaciones no asistenciales, tales como los ayuntamientos. ⁽⁸⁾

Un reporte del año 2007 producido por Sir Derek Wanless para la Fundación del Rey, advirtió que las acciones adicionales sean tomadas, la obesidad tiene la capacidad para paralizar el Servicio Nacional de Salud desde el punto de vista financiero. (8)

3.16 Consecuencias no médicas

Además del incremento en enfermedad y mortalidad, existen otras implicaciones para la actual tendencia mundial a la obesidad. Se encuentran:

- un incremento en la presión sobre los ingresos de las aerolíneas(o incremento en las tarifas) debido a la presión ejercida para conseguir un incremento en el ancho de los asientos en los aviones comerciales y debido al mayor costo del combustible: en 2000, el peso adicional de los pasajeros obesos costó a las aerolíneas y los consumidores 275 mil dólares americanos .(7)
- un incremento en los litigios por personas obesas demandando restaurantes (por causar obesidad) (33) y aerolíneas (sobre el ancho de los asientos) (65,67). El decreto sobre La Responsabilidad Personal en el Consumo de Alimentos de 2005., fue motivado por una necesidad para reducir el número de litigios a partir de activistas obesos.
- aumento del coste económico social en 9% en Estados Unidos para 1988. (66)
- una disminución en la productividad de los trabajadores medido por el uso de permisos por discapacidad y absentismo en el trabajo (72)
- las planillas de reclamos en trabajadores de la Universidad de Duke, encontraron que perdían días de trabajo más de 12 veces los que tenían IMC mayor de 40, más que otros trabajadores. La herida más común fue debido a caídas y levantamiento de pisos, que afectó las extremidades inferiores, las manos, las muñecas y la espalda. (33)

IV JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El aumento de la prevalencia de obesidad no debe interpretarse como signo de transición hacia el desarrollo y la obesidad, no debe considerarse sólo como un trastorno originado en el desequilibrio energético, sino como un trastorno nutricional que puede coexistir con el déficit de micro nutrientes y otras enfermedades carenciales, sobre todo, en los grupos socioeconómicos más desprotegidos.

Estudios científicos han revelado que por cada libra extra que una persona tenga arriba de su peso ideal, la tasa de mortalidad aumenta en 1% (6) La OMS, concluye que para los próximos 20 años este mal será responsable del desfaldo de los servicios de Salud Pública, por lo que se ha considerado a el tema, como una de las epidemias del siglo XXI.

El efecto de la urbanización y la industrialización sobre el modo de vida de las poblaciones rurales, las posiciones económicas y los incentivos que promueven la migración hacia las periferias urbanas, tales como: escuelas, medios de comunicación, centros de salud, etc., incrementan el riesgo de la obesidad. Una población rural que desarrolle gran actividad física asociada a la producción agrícola, al migrar a una población urbana- marginal reduce la actividad física, consume una dieta no equilibrada rica en grasa y de gran densidad energética, incrementa la ingestión de bebidas alcohólicas y bebidas dulces, adoptando, además, un modo de vida sedentario.

El proceso de transición nutricional en los países latino americanos deben tenerse en cuenta para establecer las prioridades y estrategias de acción que se formulen en el campo de salud pública. Se debe incorporar en forma definitiva la prevención y el control de las enfermedades crónicas no transmisibles y la educación sobre alimentación y nutrición en todos los estratos socioeconómicos, así como promover la ingesta de alimentos saludables y el acceso a los mismos.(61)

Las medidas de liberalización comercial adoptadas han afectado, también negativamente, las posibilidades de sobre vivencia y desarrollo de un gran número de agricultores, por la apertura a la economía internacional, permitiendo a los gobiernos y

comerciantes privados proveer de alimentos baratos importados a las regiones y familias deficitarias⁽⁴¹⁾

La modificación energética (aporte o contribución de cada grupo de productos alimenticios al contenido o disponibilidad total de Kilocorías) que ha implicado la reducción del aporte energético proveniente de los cereales (11.4%) y frijol (34.2%), ha sido compensado por (45%), azúcares(25%) y grasas(17%). El incremento del aporte energético de los productos animales se debe, principalmente, a una mayor oferta de carnes de aves (73%) y de cerdo, (mayor disponibilidad en vísceras, chicharrones, embutidos).

El impacto sutil pero profundo, cada vez más penetrante, que hace normal el consumo excesivo de energía no se apreciará del todo hasta dentro de muchos años; por lo que atención especial en la salud pública de los países menos desarrollados. Con base en los datos del estudio Delphi ⁽⁴¹⁾ ⁽⁵³⁾ se estima el coste económico de la obesidad en un 6.9% del gasto en salud (341.000 millones anuales). Frente a este escenario, es responsabilidad primordial de todo personal sanitario, investigadores, industria farmacéutica, trabajar, activamente, en el campo de la promoción de la salud y la prevención del sobrepeso y la obesidad.

V. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la prevalencia del sobrepeso y obesidad en las mujeres de edad fértil que consultaron al centro de salud de la cabecera municipal de Santa Rosa de Lima, Santa Rosa, en el año 2004 y los factores asociados al sobrepeso y obesidad.

VI. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la prevalencia de sobrepeso en mujeres consultantes al servicio de Salud, del municipio de Santa Rosa de Lima, Santa Rosa.
2. Determinar la prevalencia de obesidad en mujeres consultantes al servicio de Salud, del municipio de Santa Rosa de Lima, Santa Rosa.
3. Relacionar las características socio-económicas, demográficas y biológicas de las mujeres con sobrepeso y obesidad consultantes al servicio de Salud de Santa Rosa de Lima, Santa Rosa.

VII. MATERIAL Y METODOS

Tipo de estudio.

- Descriptivo, de tipo transversal.

Universo o población.

- Muestra de mujeres de edad fértil (15 y 49 años), del municipio de Santa Rosa de Lima, que constituyen un total de 1041 mujeres.

Selección y tamaño de la muestra.

- **Paso 1**

Con el objeto de determinar la frecuencia del sobrepeso y la obesidad, en el presente estudio se utilizó la fórmula que a continuación se describe la cual permite estimar el tamaño de la muestra suficiente para inferir en relación a la característica a estudiar en la población objeto de estudio.

El tamaño de la muestra necesario para establecer la prevalencia de sobre peso y obesidad de los factores de riesgo en la población objeto de estudio, se obtiene con base en la fórmula que se utiliza en el caso de poblaciones finitas.

Donde:

- tamaño de la muestra = n
- tamaño de la población = N
- nivel de confianza = Z (95%)
- probabilidad = p (de mujeres en la población objeto de estudio de presentar sobre peso / obesidad (25%)
- margen de error considerado = d 2. (5%)

$$n = \frac{N Z^2 p q}{d^2 N - 1 + Z^2 p q}$$

n: $1041(1.94)^2 (0.25) (0.75) / (0.05)^2 (1041-1) + (1.96)^2 (0.25) (0.75)$

n: $749.53 / 2.6 + 0.72 = 749.52 / 3.32 = 225.76$

A la muestra estimada se agregó un 10% para corregir por errores y pérdida de casos.

Unidad de análisis

- Mujeres de edad fértil con rango de 15 a 49 años que llegaron en forma espontánea al Centro de Salud del municipio de Santa Rosa de Lima en un período de 6 meses, durante el año 2004.

Los criterios de inclusión

Todas las mujeres que espontánea y voluntariamente, participaron en el estudio y que estaban comprendidas en el rango de edad indicado. Cada mujer fue considerada solamente una vez en el estudio, sin considerar las re-consultas que pudieron haber tenido en el período.

Los criterios de exclusión

- Las que presentan deficiencias físicas que dificultasen la evaluación antropométrica
- Mujeres embarazadas
- Puérperas hasta 6 meses posparto.
- Mujeres migrantes
- Mujeres que no deseen participar en el estudio.

Variables de estudio

- Las variables incluidas en el estudio son: **socio-económicas, demográficas y biológicas**, estado civil, nivel educativo, edad, ingreso familiar, ocupación, **antecedentes obstétricos**, gestas, abortos, partos, **ingreso económico; ocupación y oficio, percepción de estado de salud**(auto-definición sana o enferma); **frecuencia de sobrepeso**, (grado 1, grado 2 según IMC), **frecuencia de obesidad.**(grado 1, grado 2, grado 3, grado 4 según IMC).

Operacionalización de variables

Variable Socio-demográfica	Definición conceptual	Definición operacional
Estado civil	Relación con la pareja	1.1 casada 1.2 soltera 1.3 viuda 1.4 unida 1.5 otro.
Nivel educativo	Último grado de educación alcanzado	2.1 primaria 2.1 ^a 0 a 3 2.1b 4 a 6 2.2 secundaria 2.3 diversificado 2.4 otro
Edad	Edad cronológica a partir del nacimiento	3.1 años cumplidos
Gestas	Número de embarazos o preñez	4.1 primigesta 4.2 secundigesta 4.3 múltipara
Abortos	Pérdida del producto de la concepción antes de que sea viable	4.4 uno 4.5 dos o más
Partos	Nacimiento de un feto viable y sus anexos.	4.6 uno 4.7 dos 4.8 tres o más

Ingreso económico	Fuente del ingreso, salario actual	5.1 Familiar 1ª padre /madre 1b. pareja 5.2 personal 5.3 ambos
Ocupación y oficio	Actividad laboral diaria	6.1 ama de casa 6.2 negocio propio(ventas) 6.3 empleada pública 6.4 otros.
Frecuencia de sobre peso	Proporción de mujeres clasificadas con sobre peso clasificadas de acuerdo con el IMC(índice de masa corporal)	Grado 1: IMC: 25 - 26.9 Kg/m2
		Grado 2: IMC: pre obesidad 27 – 29.9 Kg / m2

Frecuencia de obesidad	Proporción de mujeres clasificadas con sobre peso clasificadas de acuerdo con el IMC (índice de masa corporal)	Grado 1: IMC: 30 a 34.9 Kg/ m2
		Grado 2: IMC: 35 a 39.9 Kg/ m2
		Grado 3 y 4: IMC: igual o mayor que 40 Kg/ m2.

Estado de salud		
Sana	Sin dolencia física o mental	7.1 si /n o
enferma	Con dolencia física o mental	7.2 si /n o

Tipo de instrumento y su contenido.

- Se elaboró un formulario, tomando en cuenta las variables descritas para recolectar los datos.
- Se solicitó aprobación por escrito para el desarrollo del estudio a las autoridades respectivas
- Se validó el instrumento de recolección de datos en la consulta médica, previo al estudio, identificando el número de mujeres en cada lugar.

Para la recolección de la información del estudio se consideraron los siguientes pasos.

- Número de muestras que se obtuvieron en cada comunidad.
- Consentimiento de querer participar
- Realización de las preguntas respectivas que se encontraron en el instrumento de recolección de los datos.
- Para realizar la medición del peso, se calibraron las balanzas con un peso estándar de 10 libras; se realizó este procedimiento cada 10 mediciones con criterios para la medición de peso: superficie limpia y plana, calibrada, persona descalza y sin objetos pesados.
- Para realizar la medición de la talla, se colocó una cinta métrica en una superficie vertical y sin zapatos. En la clínica se utilizó el equipo de medición de peso y talla existente.

Plan de análisis.

Luego de finalizar la recolección de recolección de datos, se procedió de la siguiente manera:

- limpieza de los datos y revisión de la calidad del llenado de los instrumentos
- diseño de cuestionario en Epi-info versión 6.04,
- ingreso de los datos, con lo cual se generó la base de datos,
- revisión de los datos ingresados, utilizando el comando *validate* de Epi info,
- se realizó un análisis de los datos, utilizando el comando *análisis* de Epi info y los paquetes estadísticos correspondientes,

- se obtuvo la frecuencia y proporciones de cada una de las siguientes variables: edad, peso, talla, IMC, ocupación, estado civil, nivel educativo, gestas, abortos, ingreso mensual, estado de salud,
- se utilizaron tablas de dos por dos para buscar asociación de prevalencia de los factores de riesgo estudiados en el sobrepeso y obesidad,
- se determinó la significancia estadística, calculando intervalos de confianza al 95 % y se efectuaron análisis multivariados: regresión múltiple y regresión múltiple logística para determinantes de IMC de sobrepeso y obesidad, respectivamente.

Procedimientos para garantizar los aspectos éticos de la investigación

- Se solicitó autorización para la realización del estudio
- Se solicitó consentimiento verbal o escrito a las usuarias para su participación en el estudio
- Se garantizó el manejo confidencial de la información obtenida en el estudio

VIII. RESULTADOS

I. Análisis Descriptivo de las variables estudiadas

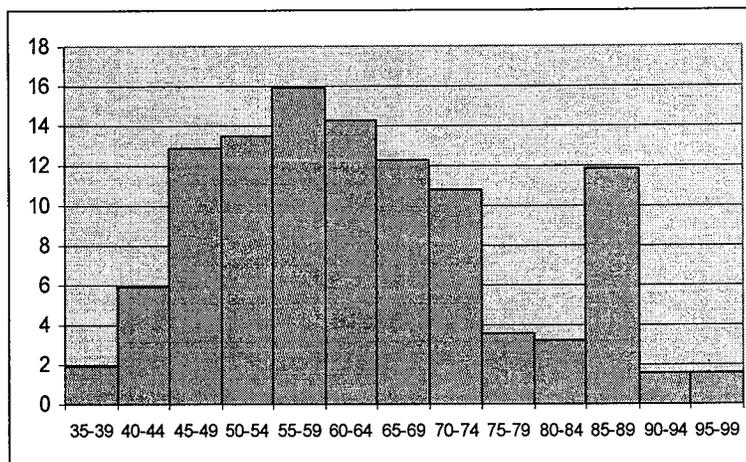
1. Peso con porcentajes

El cuadro 1 y gráfica 1, correspondientes muestran la distribución de peso en las 251 mujeres estudiadas. Como se puede observar, la frecuencia máxima del peso en kilos se encuentra en el rango comprendido de 55-59 con 40 casos, representando el 15.9% del total.

La moda y la mediana se establecieron en 59 kilos. El peso más bajo encontrado fue de 35 kilos, con dos casos. El número de casos y porcentajes disminuyen conforme aumentan los kilos de peso, siendo el máximo de 99 kilogramos, con un caso de las 251 estudiadas.

Cuadro y figura 1 Rangos del Peso en Kilos iniciales en frecuencia y porcentaje de mujeres en edad fértil para Santa Rosa de Lima, 2004.

Kilos inicial	Frec.	%
35-39	5	1.9
40-44	15	5.9
45-49	32	12.9
50-54	34	13.5
55-59	40	15.9
60-64	36	14.3
65-69	31	12.3
70-74	27	10.8
75-79	9	3.6
80-84	8	3.2
85-89	6	11.8
90-94	4	1.6
95-99	4	1.6



Fuente: Recolección de datos

2. Talla

El cuadro 2 y la gráfica 2 muestran la distribución de talla en las mujeres estudiadas. La talla más baja encontrada en las mujeres fue de 1.35 m. mientras que la máxima reportada fue de 1.70 m, con un caso de las 251 entrevistadas.

La mediana de la talla fue 1.52 m. y la moda 1.53 m. con 24 casos. Por rangos la frecuencia mayor fue entre 150-154 con 97 casos para un 39%. La curva está desviada hacia la izquierda, indicativo de las tallas bajas encontradas.

Cuadro y figura 2. Talla inicial para 251 mujeres entrevistadas en Santa Rosa de Lima, 2004.

Talla inicial	Frec.	%
1.35-139	8	3.18
140-144	20	7.96
145-149	54	21.51
150-154	97	38.64
155-159	53	21.11
160-164	17	6.77
165-169	1	0.40
170-174	1	0.40
total	251	100



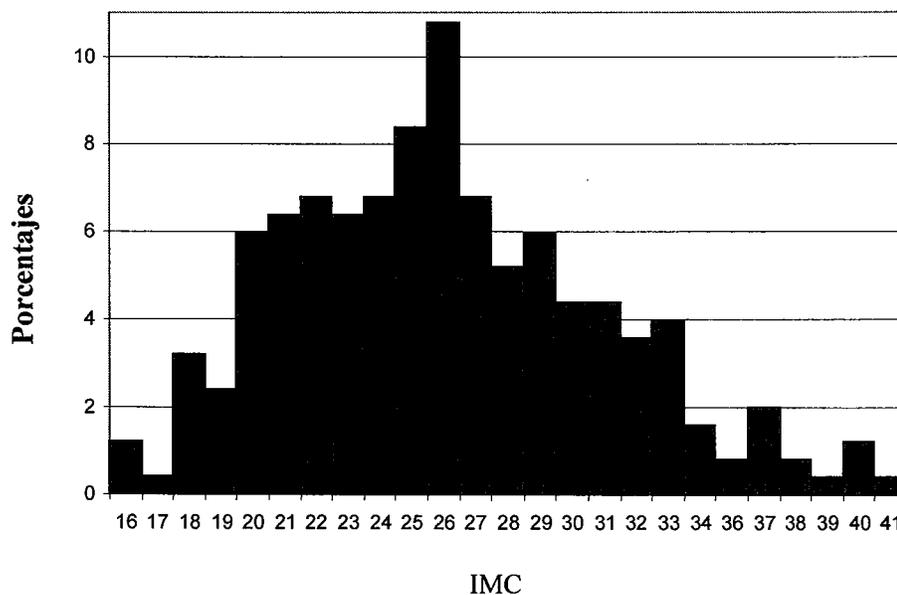
Fuente: Recolección de datos

3. Índice de Masa Corporal

Como se presenta en el cuadro 3 y gráfica 3, la mediana y la moda del índice de masa corporal fue 26, con 27 casos. El 19% de los casos corresponde a sobrepeso grado 1 y el 18.5% de los casos al sobrepeso grado 2. Con obesidad se encontraron 59 casos, que representan el 23.5% de los casos.

Cuadro y figura 3. Distribución del IMC para 251 mujeres entrevistadas en Santa Rosa de Lima, 2004.

IMC inicial	Frecuencias	porcentajes	IMC inicial	Frecuencias	porcentajes
16	3	1.2	29	15	5.98
17	1	0.4	30	11	4.38
18	8	3.19	31	11	4.38
19	6	2.39	32	9	3.59
20	15	5.98	33	10	3.98
21	16	6.37	34	4	1.59
22	17	6.77	36	2	0.8
23	16	6.37	37	5	1.99
24	17	6.77	38	2	0.8
25	21	8.37	39	1	0.4
26	27	10.76	40	3	1.2
27	17	6.77	41	1	0.4
28	13	5.18			



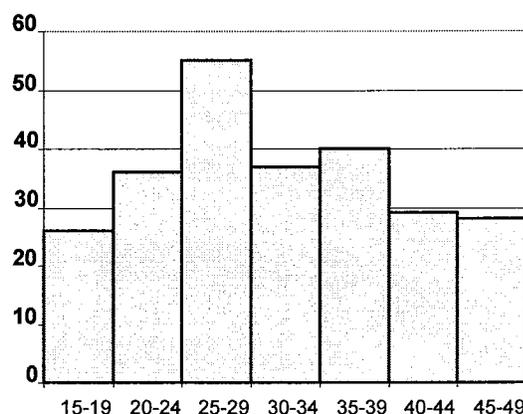
Fuente: Recolección de datos.

4. Edad de las mujeres estudiadas

El cuadro 4 y gráfica 4 presenta la distribución de las mujeres estudiadas por categorías de edad, en agregados quinquenales. Como se aprecia, la mayor frecuencia de mujeres se encuentra en el rango comprendido entre 25 y 29 años, 55 casos que representan el 22% del total de mujeres estudiadas. Frecuencias menores se encuentran en los extremos de edad, en el grupo de mujeres de 15 a 19 años, en el que fueron identificadas 26 mujeres (10.4 %) y en la categoría de 40 a 44 años, con 29 mujeres (11.6%).

Cuadro y figura 4. Distribución de edades en la población estudiada.

Grupo Etareo	n	%
15-19	26	10.4%
20-24	36	14.3%
25-29	55	21.9%
30-34	37	14.7%
35-39	40	15.9%
40-44	29	11.6%
45-49	28	11.2%
Total	251	100.0%



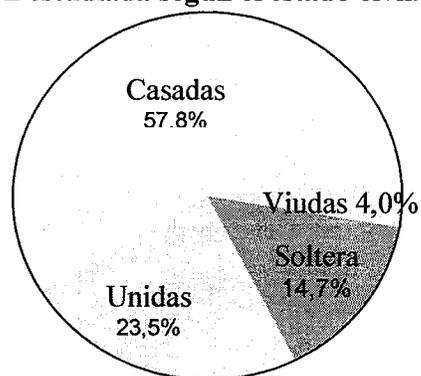
Fuente: Recolección de datos

5. Estado civil

El cuadro 5 y gráfica 5 muestran la distribución de las mujeres estudiadas por categorías de estado civil, encontrándose que 145 son casadas (57.8 %), 59 unidas de hecho (23.5%), 37 son solteras (14.7 %), en tanto que el grupo más pequeño es el de viudas, con 10 mujeres (4.0%).

Cuadro y figura 5. Distribución de la población estudiada según el estado civil.

Estado civil	n	%
soltera	37	14.7%
unidas	59	23.5%
casadas	145	57.8%
viudas	10	4.0%
Total	251	100.0%



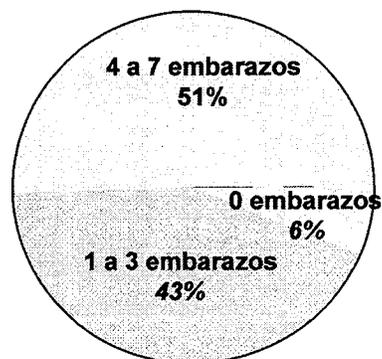
Fuente: Recolección de datos

6: Embarazos

El cuadro y gráfica 6 muestra la distribución de mujeres estudiadas, según número de embarazos. En la muestra total 16 mujeres (6.4 %) nunca habían estado embarazadas, 108 (43.05%) habían tenido 1 a 3 embarazos, 127 (50.6%) tuvieron 4 a más embarazos.

Cuadro y figura 6. Distribución de la población estudiada según el número de embarazos.

Embarazos	N	%
0	16	6.4%
1 a 3	108	43.05%
4 a 7	127	50.6%
Total	251	100.0%

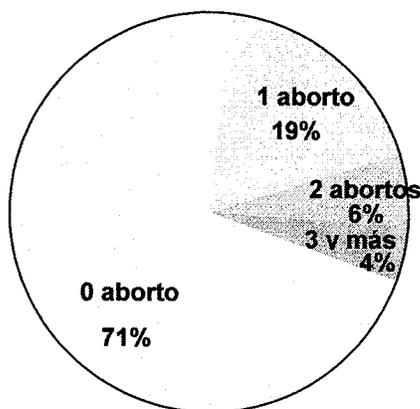


Fuente: Recolección de datos

7. Abortos

En el cuadro 7 y gráfica 7 se muestra la distribución de casos, según el número de abortos tenidos, encontrándose que las mujeres que no habían tenido abortos fueron 178 (70.9%), con un aborto 47 (18.7%), las que han tenido 2 abortos fueron 15 (6.0%), con 3 y más abortos 11 (4.4 %) de los casos estudiados.

Cuadro y figura 7. Distribución de la población estudiada, según número de abortos



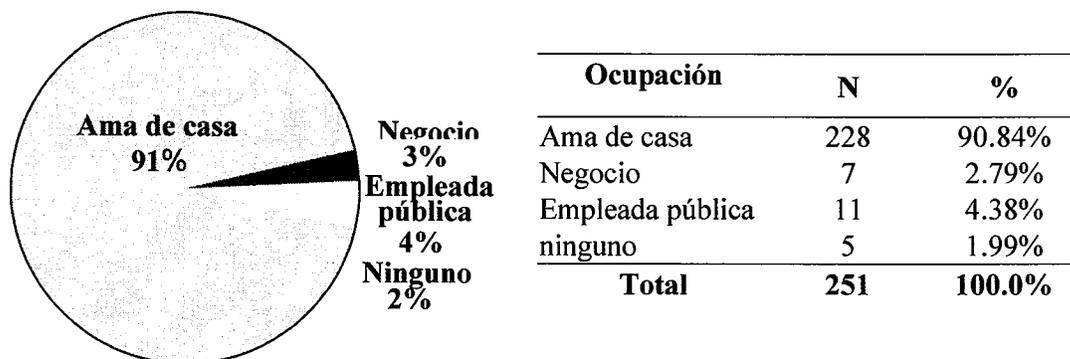
Número de abortos	N	%
0	178	70.9%
1	47	18.7%
2	15	6.0 %
3 y más	11	4.4 %
Total	251	100.0%

Fuente: Recolección de datos

8. Ocupación y oficio

El cuadro 8 y gráfica 8 nos muestra que la mayoría de las mujeres estudiadas son amas de casa, 228 (90.8%), siendo 11 empleadas públicas (4.4%), las que tenían negocio propio 7 (2.8%) y 5 las que no reportaron ninguna actividad laboral (2.0%).

Cuadro y Figura 8. Distribución de la población estudiada, según ocupación u oficio.

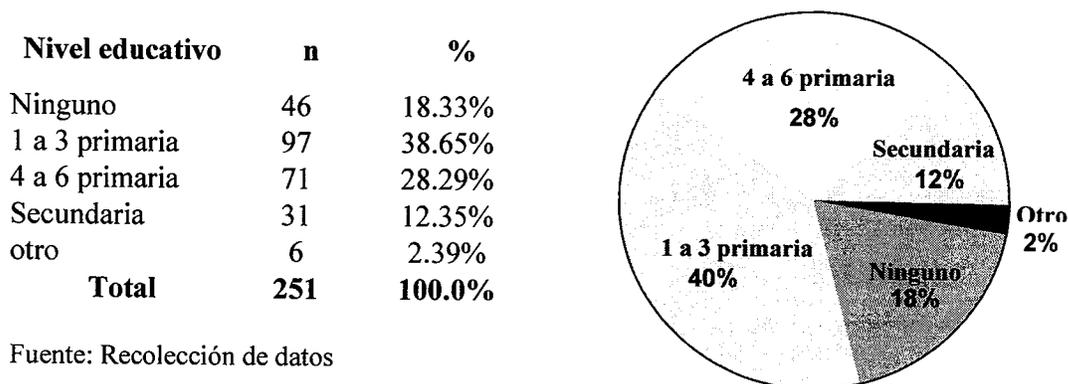


Fuente: Recolección de datos

9. Nivel educativo

El cuadro y gráfica 9 nos muestra que, según el nivel educativo, 46 (18.3%) no habían tenido ninguna instrucción, 97 (38.6%) cursaron 1 a 3 grado de primaria, 71 (28.3%) de 4 y 6 años de primaria, 31 (12.3%) accedieron a estudios secundarios y 6 (2.4%) de mujeres tuvieron otro tipo de estudios.

Cuadro y figura 9. Distribución de la población estudiada, según el nivel Educativo.



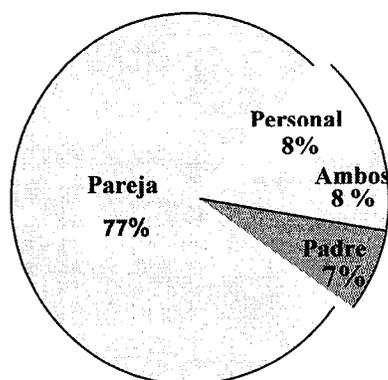
Fuente: Recolección de datos

10. Fuente de ingreso económico

El cuadro 10 y gráfica 10 muestra que la mayoría de las mujeres, tiene ingresos provenientes de su pareja, 194 (77.3 %), 20 (8.0%) tienen ingresos de ambos, mientras que ingresos propios reportaron 19 (7.6%), quedando en último lugar de frecuencia, la categoría de mujeres dependientes de ingresos de sus padres, con 18 casos (7.2. %).

Cuadro y figura 10. Distribución de la población estudiada, según la fuente de ingreso económico

Ingreso económico	n	%
Padres	18	7.2%
Pareja	194	77.3%
Personal	19	7.6%
Ambos	20	8.0%
Total	251	100.0%

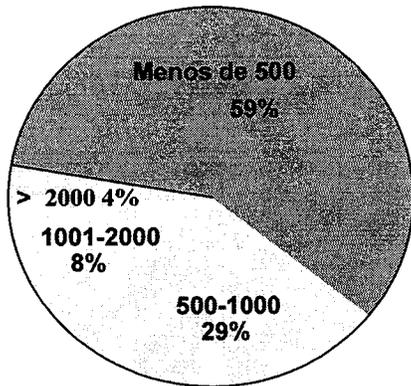


Fuente: Recolección de datos

11. Ingreso mensual

El cuadro 11 y gráfica 11 muestra la distribución de mujeres, según la cantidad de ingresos, encontrándose que 146 (58.2%) de las mujeres incluidas en el estudio reportaron tener ingresos generales, independientemente de la fuente, menores de 500 quetzales mensuales, 74 (29.48%) entre 500 y 1,000 quetzales mensuales, 21 (8.4%) entre 1,001 y 2,000 mientras que 10 (4%) reportaron ganar más de 2,000 quetzales mensuales.

Cuadro y figura 11. Distribución de la población estudiada, según el ingreso mensual en quetzales.



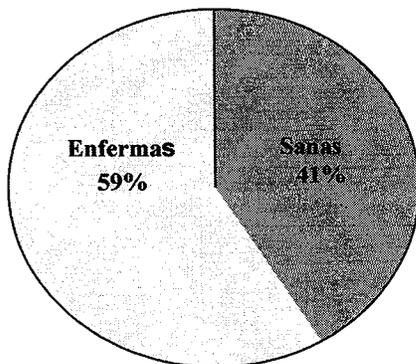
Ingreso económico	n	%
Menos de 500	146	58.2%
500-1000	74	29.48%
1001-2000	21	8.4%
Más de 2000	10	4.0%
Total	251	100.0%

Fuente: Recolección de datos

12: Estado de salud

El cuadro 12 y gráfica 12, referido a la distribución de mujeres, según la apreciación de su estado de salud al momento de la entrevista. Se destaca el hallazgo de que más de las mujeres, 147 (58,6%) se auto consideran enfermas, independiente de causa y severidad

Cuadro y figura 12. Distribución de la población estudiada según estado de salud.



Estado de salud	n	%
Sanas	104	41.43%
Enfermas	147	58.57%
Total	251	100.0%

Fuente: Recolección de datos

II: Asociaciones entre Índice de Masa corporal y variables independientes

Se presenta a continuación las relaciones del IMC con las variables independientes estudiadas, destacando las relaciones más importantes. En el caso de asociaciones estadísticamente significativas se presenta, además, la prueba de Chi-cuadrado y la significancia.

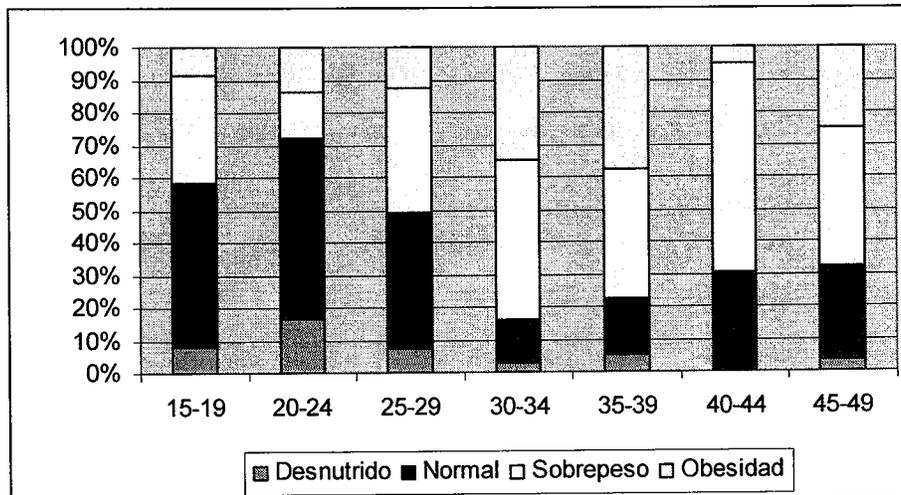
1. IMC y edad

El cuadro 13 y gráfica 13 presenta información sobre el estado nutricional de la muestra estudiada por categorías quinquenales de edad. Como se aprecia en este cuadro, la prevalencia de la desnutrición se relaciona inversamente a la edad, siendo más prevalente entre las mujeres menores de 30 años; de manera similar la proporción de normalidad es más frecuente entre las menores de 30 años. Lo contrario ocurre en sobrepeso y obesidad, que se incrementa directamente con la edad, siendo significativamente mayor en las mujeres de 30 años y más.

La tendencia de desnutrición está presente entre las jóvenes y mayor sobrepeso y obesidad entre las mayores, siendo esta relación, estadísticamente, significativa en la prueba de Chi cuadrado X^2 : 44.5204, p menor 0.0001.

Cuadro y figura 13. Distribución de la prevalencia de desnutrición, normalidad, sobrepeso y obesidad, según grupos de edad, en 251 mujeres de 15 a 49 años en Santa Rosa de Lima, 2004

<i>Edades</i>	Desnutrición		Normal		Sobrepeso		Obesidad		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
15-19	4	7.3%	12	46.15%	8	30.8 %	2	7.7 %	26	100%
20-24	6	16.6%	20	55.6%	5	13.9 %	5	13.9 %	36	100%
25-29	4	7.3%	23	41.8 %	21	38.2 %	7	12.7 %	55	100%
30-34	1	2.7%	5	13.5%	18	48.6%	13	35.1%	37	100%
35-39	2	5.0%	7	17.5%	16	40.0%	15	37.5%	40	100%
40-44	0	0.0%	6	20.7 %	13	44.8%	1	3.4%	29	100%
45-49	1	3.6 %	8	28.6 %	12	42.9 %	7	25.0%	28	100%



Fuente: Recolección de datos

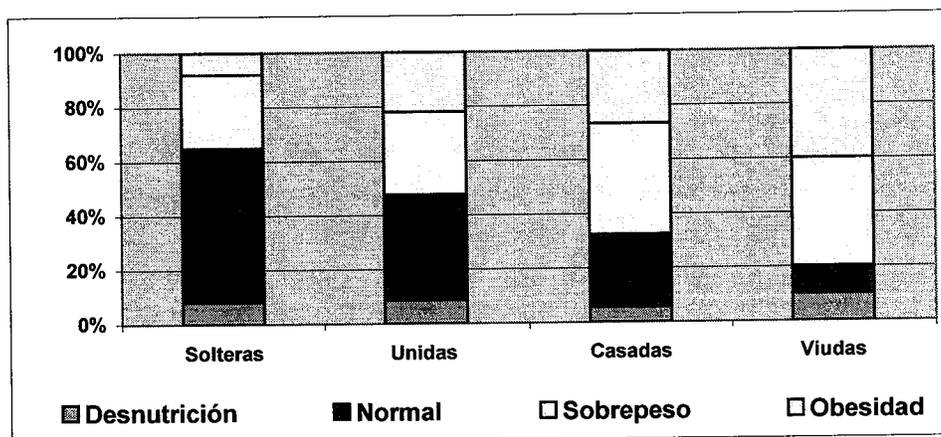
2. IMC y Estado civil

El cuadro 14 y gráfica 14 presenta la distribución del estado nutricional, según el estado civil para las 251 mujeres entrevistadas. El estado civil más frecuente fue de las casadas, con 145, presentándose en ellas sobrepeso y obesidad en el 67.6% de los casos, (n: 98). Las desnutridas representaron solo el 5.5% (n: 8), mientras que las mujeres unidas presentaron una mayor prevalencia de normalidad, en comparación con las casadas y una prevalencia menor con relación a sobrepeso y obesidad

Por su parte la mayor prevalencia de normalidad se encuentra entre las solteras, entre quienes el sobrepeso y obesidad es significativamente menor que los otros grupos analizados. Llama la atención que, a pesar de ser un menor número de casos, de las 10 mujeres viudas entrevistadas el 80% (n: 8) tiene sobrepeso y obesidad.

Cuadro y figura 14. Distribución de la prevalencia de desnutrición, normalidad, sobrepeso y obesidad, según estado civil en 251 mujeres de 15 a 49 años en Santa Rosa de Lima, 2004.

Estado civil	Desnutrición		Normal		Sobrepeso		Obesidad		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Solteras	3	8.1%	21	56.8%	10	27.0%	3	8.1%	37	100%
Unidas	5	8.5%	23	39.0%	18	30.5%	13	22.0%	59	100%
Casadas	8	5.5%	39	26.9%	59	40.7%	39	26.9%	145	100%
Viudas	1	10.0%	1	10.0%	4	40.0%	4	40.0%	10	100%



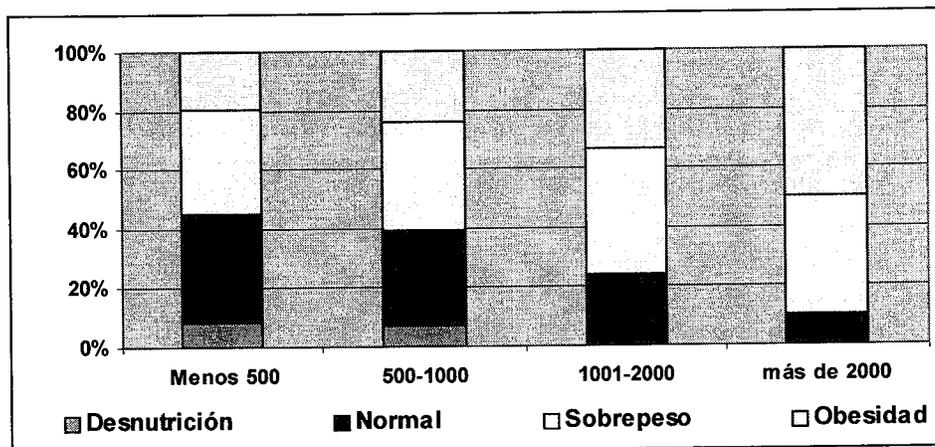
Fuente: Recolección de datos.

3. IMC e ingreso mensual

El cuadro 15 y Gráfica 15 muestra que en el grupo de mujeres que tienen ingresos mensuales menores de 500 quetzales, la prevalencia de sobrepeso y obesidad es alta, 54.8% (n: 80), sin embargo, es la menor, en comparación con las siguientes categorías de ingreso, en las que alcanza la prevalencia máxima entre las mujeres con ingresos superiores a Q 2,000.00 por mes. Lo opuesto ocurre con relación a la prevalencia de desnutrición y normalidad, que es menor conforme aumenta el ingreso. Esta relación es, estadísticamente, significativa en la prueba de Chi-cuadrado X²: 7.92.09, p menor 0.0001

Cuadro y figura 15. Distribución de la prevalencia de desnutrición, normalidad, sobrepeso y obesidad, según ingresos mensuales en 251 mujeres de Santa Rosa de Lima, 2004.

Ingresos mensuales	Desnutrición		Normal		Sobrepeso		Obesidad		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Menos 500	12	8.2%	54	37.0%	51	34.9%	29	19.9%	146	100%
500-1000	5	6.8%	24	32.4%	27	36.5%	18	24.3%	74	100%
1001-2000	0	0.0%	5	23.8%	9	42.9%	7	33.3%	21	100%
más de 2000	0	0.0%	1	10.0%	4	40.0%	5	50.0%	10	100%



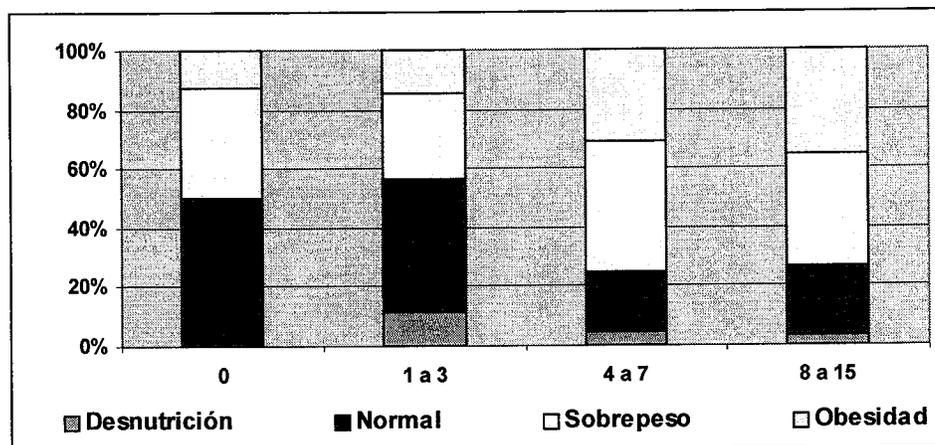
Fuente: Recolección de datos.

4. IMC y número de gestaciones

Como se observa en este cuadro y gráfica 16, las mujeres que reportaron haber tenido 3 o más embarazos tuvieron un mayor prevalencia de normalidad y desnutrición que las mujeres con 4 y más embarazos, que presentaron la prevalencia más alta de sobrepeso y obesidad

Cuadro y figura 16. Distribución de la prevalencia de desnutrición, normalidad, sobrepeso y obesidad, según número de gestas en 251 mujeres de Santa Rosa de Lima, 2004.

Embarazos	Desnutrición		Normal		Sobrepeso		Obesidad		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0	0	0.0%	8	50.0%	6	37.5%	2	12.5%	16	100%
1 a 3	12	11.1%	49	45.4%	31	28.7%	16	14.8%	108	100%
4 a 7	4	4.3%	19	20.4%	41	44.1%	29	31.2%	93	100%
8 a 15	1	2.9%	8	23.5%	13	38.2%	12	35.3%	34	100%



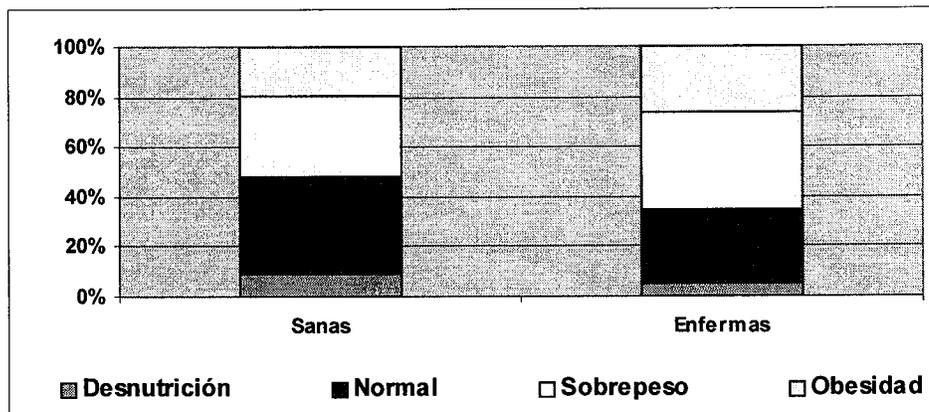
Fuente: Recolección de datos.

5. IMC y estado de salud

El grupo de mujeres que se consideran enfermas al momento de la entrevista presentaron una prevalencia mayor de sobrepeso y obesidad, 65.3% (n: 96 casos) y menor de desnutrición y normalidad, que el grupo que se reportó sano al momento de la entrevista y examen, entre las cuales la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 51.9%, (n: 54 casos).

Cuadro y figura 17. Distribución de la prevalencia de desnutrición, normalidad, sobrepeso y obesidad, según estado de salud en 251 mujeres de Santa Rosa de Lima, 2004.

Estado de salud	Desnutrición		Normal		Sobrepeso		Obesidad		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sanas	9	8.7%	41	39.4%	34	32.7%	20	19.2%	104	100%
Enfermas	8	5.4%	43	29.3%	57	38.8%	39	26.5%	147	100%



Fuente: Recolección de datos.

Cuadro 18. Distribución de la prevalencia de desnutrición, sobrepeso y obesidad, según grupos de edad, estado civil, número de embarazos, ingresos mensuales y percepción del estado de salud

	Desnutrición		Normal		Sobrepeso		Obesidad		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Grupo de edad										
Menores de 25	10	16.1%	34	54.8%	11	17.7%	7	11.3%	62	100%
25-29	4	7.3%	23	41.8%	21	38.2%	7	12.7%	55	100%
30 o más	3	2.2%	27	20.2%	59	44.0%	45	33.6%	134	100%
Estado civil										
Solteras	3	8.1%	21	56.8%	10	27.0%	3	8.1%	37	100%
Unidas	5	8.5%	23	39.0%	18	30.5%	13	22.0%	59	100%
Casadas	8	5.5%	39	26.9%	59	40.7%	39	26.9%	145	100%
Viudas	1	10.0%	1	10.0%	4	40.0%	4	40.0%	10	100%
Embarazos										
0	0	0.0%	8	50.0%	6	37.5%	2	12.5%	16	100%
1 a 3	12	11.1%	49	45.4%	31	28.7%	16	14.8%	108	100%
4 a 7	4	4.3%	19	20.4%	41	44.1%	29	31.2%	93	100%
8 a 15	1	2.9%	8	23.5%	13	38.2%	12	35.3%	34	100%

Ingresos mensuales										
Menos 500	12	8.2%	54	37.0%	51	34.9%	29	19.9%	146	100%
500-1000	5	6.8%	24	32.4%	27	36.5%	18	24.3%	74	100%
1001-2000	0	0.0%	5	23.8%	9	42.9%	7	33.3%	21	100%
más de 2000	0	0.0%	1	10.0%	4	40.0%	5	50.0%	10	100%

Estado de salud										
Sanas	9	8.7%	41	39.4%	34	32.7%	20	19.2%	104	100%
Enfermas	8	5.4%	43	29.3%	57	38.8%	39	26.5%	147	100%

Fuente: Recolección de datos

III. Análisis multivariado

Con el propósito de explorar la relación entre el Índice de Masa corporal, por una parte y las variables biomédicas y socioculturales estudiadas, por otra, se efectúa un análisis de regresión múltiple, en las que la variable dependiente fue el Índice de Masa corporal y las independientes, fueron la edad de la mujer, su estado civil, el número de gestaciones, el número de abortos, su ocupación, el nivel de educación alcanzado, la fuente de ingreso, el ingreso mensual, y, el estado de salud. La información utilizada en los análisis que se describen a continuación se resume en el Cuadro General de Variables, previamente descrito. Los resultados del análisis de regresión múltiple se presentan en los cuadros respectivos: 18 y 19.

Adicionalmente, con el propósito de analizar los determinantes o variables asociadas al sobrepeso y la obesidad, luego de corregir por la interacción, entre las variables independientes, se efectuó un análisis de regresión logística en la cual la variable dependiente fue la categoría de sobrepeso y obesidad y las independientes, las anteriormente mencionadas, previamente recodificadas. Los resultados de la regresión múltiple logística se presentan en el cuadro: 19

Como se muestra en los cuadros 18 y 19, edad de la mujer e ingreso mensual se asocian significativamente con el índice de Masa corporal y con predictivos directos del sobrepeso y obesidad, es decir, a mayor edad e ingreso mayor IMC, y mayor posibilidad de sobrepeso y obesidad, luego de controlar por los demás factores investigados.

Cuadro 19. Regresión múltiple: Índice de Masa corporal y variables asociadas

Variable dependiente: igual Índice de Masa corporal.

Modelo: grados de libertad es igual a 9; valor F es igual 5.03; $p < 0001$

Varianza explicada: 15.80 %.

Variables independientes	Valor F	Valor p
Edad	31.09	Menos.0001
Estado civil	1.48	0.2246
Gestaciones	0.29	0.5924
Abortos	0.50	0.4804
Ocupación	2.26	0.1339
Educación	0.98	0.3230
Fuente: Recolección de datos		
Fuente de ingreso	0.06	0.8143
Ingreso mensual	7.31	0.0073
Estado de salud	1.25	0.2640

Cuadro 20. Regresión Logística: Sobrepeso y Obesidad con variables asociadas

Efecto	Estimado	Límite de confianza 95%		Valor de p
Edad	0.419	0.280	0.628	< .0001
Estado civil	0.606	0.285	1.291	0.1943
Embarazos	0.835	0.462	1.508	0.5492
Ingreso mensual	0.635	0.415	0.973	0.0370
Estado de salud	0.851	0.476	1.522	0.5865

Fuente: Recolección de datos

IX. DISCUSIÓN

El estudio transversal en una muestra representativa de mujeres de edad fértil que demandaron en una muestra del año 2004, del municipio de Santa Rosa de Lima, confirma la elevada prevalencia del sobrepeso y obesidad, que representa el 60% de la muestra total.

Como se ha reportado en la literatura sobre el tema, la prevalencia de obesidad se incrementa con la edad de la mujer, independientemente de la historia obstétrica. Por otra parte, consistente con estudios en muchos países en desarrollo, la prevalencia de sobrepeso y obesidad es directamente asociado al ingreso de las mujeres, es decir, mayor obesidad en mujeres con mayor ingresos, en el rango de ingresos de la población en estudio. En las mujeres la proporción de la grasa corporal en relación con el peso corporal total tiende a ser mayor. Además difiere la distribución de la grasa entre hombres y mujeres, encontrándose que en las mujeres suele acumularse, principalmente en las caderas, mientras que en los varones hay mayor acumulación en el área abdominal.

Entre los adultos estadounidenses de ascendencia mexicana que residen en los Estados Unidos, la prevalencia de la obesidad es mayor que los nacidos en el país, incluso si se toman en consideración los parámetros de la situación socioeconómica

Adicionalmente, es importante destacar que las mujeres estudiadas fueron seleccionadas entre aquellas que demandaron servicios en instituciones del Ministerio de Salud, que provee servicios a un estrato socioeconómico en un rango de ingresos bajos.

En el estudio no se obtuvo información sobre actividad física, un importante determinante del sobrepeso y la obesidad, pero dado que corresponde a población residente en área urbana, es razonable aseverar que la actividad física predominante en esas mujeres fue de ligera a moderada, a diferencia de la actividad física fuerte, que caracteriza a las mujeres residentes en el área rural. La actividad física se reduce, considerablemente, en la población urbana y constituye un determinante importante del sobrepeso y la obesidad.

En la población adulta de los Estados Unidos, el aumento excesivo de peso se produce en los adultos jóvenes de 24 a 34 años. La prevalencia de adiposidad en estos períodos se asocia con mayor riesgo de sufrir enfermedades crónicas. (19) La información más

reciente indica que la obesidad adulta se incrementó desde 13% a 32% entre 1960 al año 2006. Actualmente, el 66% de los adultos tiene sobrepeso y obesidad (Wang y Beydoun, 2007)

Una hipótesis propuesta para explicar el incremento de la obesidad sería su asociación con dietas ricas en grasa, que producen un consumo energético excesivo. Los alimentos hiper-grasos pueden ser más apetitosos que otros, más fáciles de masticar y pareciera que la saciedad que induce es breve, factores que podrían favorecer su mayor consumo (19) importante es destacar el hallazgo de la baja estatura en las mujeres estudiadas. La talla se determina, fundamentalmente, en los primeros años de la vida, de modo que la desnutrición temprana es responsable de la talla baja del adulto. En la muestra estudiada, la baja talla podría vincularse a la hipótesis de una manifestación tardía de la desnutrición como, también, lo sería el riesgo incrementado de enfermedades crónicas del adulto.

Los datos nacionales sobre la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en los países en vías de desarrollo y de transición son más limitados. Sin embargo, las poblaciones de las islas del Pacífico – zonas urbanizadas de Papua Nueva Guinea, Nauru, Samoa Occidental, Oriente Medio y América Latina, las prevalencias son similares a la de los países desarrollados o, incluso, mayores. Por el contrario, la obesidad parece ser un trastorno relativamente infrecuente en países asiáticos, como China y la India.

(Caballero, B 2007). Los hallazgos del presente estudio están en acuerdo con otros estudios efectuados en países en desarrollo, en los que la magnitud está incrementándose severamente.

En el Reino Unido, un reporte del 2004 por el Real Colegio de Médicos, la facultad de Salud Pública y el Real Colegio de Pediatría Salud Infantil titulado “ Almacenando problemas”(26) seguido por un reporte del Comité de salud de la Cámara de los Comunes, sobre el acto de la obesidad sobre la salud y la sociedad en el Reino Unido y posibles acercamientos del problema (2) en el 2006, el Instituto nacional para la salud y la excelencia clínica (Nacional Institute for Health and Clinical Excellence) publicó una guía sobre el diagnóstico y manejo de la obesidad, así como las implicaciones políticas para las organizaciones no asistenciales, tales como los ayuntamientos. (8) Un reporte del año 2007 producido por Sir Derek Wanless para la Fundación del Rey, advirtió que las

acciones adicionales sean tomadas, la obesidad tiene la capacidad para paralizar el Servicio Nacional de Salud desde el punto de vista financiero. (8)

X. CONCLUSIONES

1. En el presente estudio, realizado en una muestra de 251 mujeres que demandaron servicios en el año 2004 en la comunidad de Santa Rosa de Lima, Santa Rosa se encontró que las mujeres tenían talla baja, variando el rango desde 135cm hasta 170cm. La mediana y la moda fue de 152cm y 153cm, respectivamente. La categoría con mayor frecuencia fue de 150 a 154cm, representando al 39% del total.
2. La Obesidad y el sobrepeso son temas prioritarios en la salud pública por sus efectos negativos sobre los factores de riesgo de enfermedades crónicas, la morbilidad por cuadros crónicos, los resultados genéticos y la mortalidad.
3. La categoría de peso con mayor frecuencia se encontró entre 55 y 59 kilos, representando el 15% del total. La moda y la mediana se establece en 59 kilos. En este estudio se encontró que el peso menor fue de 35 kilos y el mayor peso de 99 kilos.
4. En relación a los valores de índice de masa corporal (desnutrición, normalidad, sobrepeso, obesidad) se determinó que la mayor frecuencia fue 26, es decir, obesidad, con 27 casos. El 19% de los casos presentó sobrepeso en grado 1 y el 18.5 % presentó, sobrepeso, grado 2. La prevalencia de obesidad, por otra parte, se encontró en el 23% de los casos, con 59 casos.
5. Según el estado de salud, el 59% (147 casos) se reportaron enfermas. En relación al índice de masa corporal, las variables independientes, el grupo etario y el ingreso mensual, son las que tienen el resultado estadísticamente

significativo en la prueba de Chi cuadrado con un valor p menor de 0.0001, en comparación con las demás variables estudiadas.

6. Con base en estos hallazgos, puede concluirse que la población de mujeres estudiadas en el Centro de Salud de Santa Rosa de Lima, tienen alto peso y baja estatura, lo que expresado como índice de masa corporal confirma la existencia de una alta proporción de sobre peso y obesidad. Esta situación, mencionada, previamente, constituye un problema de carácter global, que también se manifiesta en municipios pobres, como puede clasificarse a Santa Rosa de Lima.
7. Considerando lo anterior, las actividades de salud preventiva y promoción del Área de Salud Pública, para reducir este problema deberán orientarse a mejorar los hábitos alimenticios y la actividad física. Las intervenciones deberán promover la modificación de comportamientos por parte de los individuos con sobrepeso y con peso normal, y, a cambios ambientales que faciliten su implementación.
8. Este estudio muestra que mujeres mayores de 30 años son las que son, principalmente, afectadas, por lo que las estrategias en salud preventiva deben iniciarse desde antes que las mujeres queden embarazadas en el período escolar así como en otros grupos prioritarios, promoviendo cambios sostenibles en el país.

XI. RECOMENDACIONES

1. La vigilancia epidemiológica de la obesidad y sus factores de riesgo es indispensable para que se puedan planificar, ejecutar y evaluar los programas y políticas de salud pública y se incremente la prevención y control.
2. Es recomendable que para su vigilancia se mida, periódicamente, el peso corporal, estatura, circunferencia de cintura, y, se obtenga información del consumo de alimentos y actividad física de la población desde temprana edad.

3. Las posibles acciones preventivas deben tomar en cuenta el precio relativo de los alimentos, la información clara sobre contenido nutricional de los alimentos, y, la promoción de la conciencia pública de la relación alimentación-salud.
4. El transporte público debe ser regularizado, movilizándose gente no en carros, dejando un espacio para el desplazamiento en bicicletas, peatonales, procurando diseñar los espacios urbanos tomando en cuenta la seguridad para beneficio de todas las personas.
5. El trabajo debe ser interdisciplinario donde la salud pública sea realmente pública compartiendo valores y educación a todo nivel.

XII REFERENCIAS

1. (11 de febrero de 2004) Storing up problems; the medical case for a slimmer nation (PDF), London: Royal College of Physicians.
2. 109th U.S. Congress (2005-2006) H.R. 554: Personal Responsibility in Food Consumption Act of 2005
3. Adams TD, Gress RE, Smith SC, et al (2007). "Long-term mortality after gastric bypass surgery". N. Engl. J. Med. 357 (8): 753-61.
4. Aguirre, P., Aspectos Socio-antropométricos de la Obesidad en la Pobreza, Publicación Científica, N0: 576, Washington, Dc, 2003.pp 13-16
5. Albalá C. et al, Obesidad y pobreza: un desafío pendiente en Chile, publicación OPS, 2003.pp 47-57

6. Albalá C. Villaroel, P. et al., Mujeres obesas de bajo y alto nivel socioeconómico: composición de la dieta y niveles séricos de lipoproteínas, Rev, Med, Chile 1989, 117 (1); pp: 3-9.
7. Artículo en CBC, 2000
8. Artículo en Forbes, 2002
9. Atalah E, et al, Consumo de alimentos portadores de antioxidantes naturales en adultos. Rev, Chile, Nutr. 1995; 23 (1) 34- 41.
10. Barker D.J. Fetal growth and adult disease Br.J.Obst.Gynecol 99:275-6, 1999
11. Barker D.J.P., The fetal and infant origins of adult disease. London: Br Med. J.. 301:1111,1990.
12. BBC England to have 13m obese by 2010 25 de agosto de 2006
13. BBC NEWS | Health | US people getting fatter, fast Behavioral counseling in primary care to promote a healthy diet: recommendations and rationale.. Consultado el 22 de mayo de 2007.
14. Beresford SA, Johnson KC, Ritenbaugh C, et al (2006). "Low-fat dietary pattern and risk of colorectal cancer: the Women's Health Initiative Randomized Controlled Dietary Modification Trial". JAMA 295 (6): 643-54.
15. Bleich S; Cutler D; Murray C y Adams A. Why es the developed world obese?. National Bureau of Economic Research Working Paper N° 12954. 2007.
16. Boul paep,E.LBoron,W. Medical Physiology: a cellular and molecular approach. Philadelphia.Samdus,2003.
17. Boulpaep, Emile L.; Boron, Walter F. (2003). Medical physiology: a cellular and molecular approach. Philadelphia: Saunders.

18. Brian Wansink and Mike Huckabee (2005), "De-Marketing Obesity," California Management Review, 47:4 (Summer), 6-18.
19. Caballero,B. Epidemic of obesity: an overview. Epidemiologic reviews 29 Conferencia de Consenso Sociedad Española para el estudio de la obesidad Consenso SEEDO gordo .com.2003 115: pp 587-597
20. Caroline Bennett and agencies (August 13, 2007). Call to ban cars nears schools to tackle obesity. Consultado el 2008-03-24.
21. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics, Fast Facts A to Z. Available at: <http://www.cdc.gov/nchs/fastats/overwt.htm> . Visitado el 15 de julio de 2007
22. Centers for Disease Control and Prevention, U.S. Obesity Trends 1984 - 2002 [1].
23. Centers for Disease Control and Prevention. Nutrition For Everyone. National Control for Health Statistics. Accessed July 15, 2007.
24. Chakravarthy MV, Booth FW (2004). "Eating, exercise, and "thrifty" genotypes: connecting the dots toward an evolutionary understanding of modern chronic diseases". J. Appl. Physiol. 96 (1): 3-10.
25. Christakis NA, Fowler JH (2007). "The Spread of Obesity in a Large Social Network over 32 Years" 357 (4): 370-379.
26. Dannenberg AL, Burton DC, Jackson RJ (2004). "Economic and environmental costs of obesity: the impact on airlines". American journal of preventive medicine 27 (3): 264.
27. Dansinger ML, Gleason JA, Griffith JL, Selker HP, Schaefer EJ (2005). "Comparison of the Atkins, Ornish, Weight Watchers, and Zone diets for weight loss and heart disease risk reduction: a randomized trial". JAMA 293 (1): 43-53.

28. Dansinger ML, Tatsioni A, Wong JB, Chung M, Balk EM (2007). "Meta-analysis: the effect of dietary counseling for weight loss". Ann. Intern. Med. 147 (1): 41-50.
29. Ebbeling CB, Leidig MM, Feldman HA, Lovesky MM, Ludwig DS (2007). "Effects of a low-glycemic load vs low-fat diet in obese young adults: a randomized trial". JAMA 297 (19): 2092-102.
30. Encinosa WE, Bernard DM, Chen CC, Steiner CA (2006). "Healthcare utilization and outcomes after bariatric surgery". Medical care 44 (8): 706-12..
31. Encuesta Materno Infantil, INE 1987,1995,1998, Encuesta de Condiciones de vida, Banco Mundial, 2000: Encuesta de Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial, MSPAS, 2002.
32. Estadísticas que muestran el rápido crecimiento de la epidemia de obesidad en los Estados Unidos entre 1985 y 2004 en epidemiologic.org y cdc.gov
33. Finkelstein EA, Fiebelkorn IA, Wang G (2003). "National medical spending attributable to overweight and obesity: how much, and who's paying". National medical spending attributable to overweight and obesity: how much, and who's paying Online (May).
34. Flier J.S. Obesity wars: molecular progress confronts an e panding epidemics. Cell 116: 337, 2004.
35. Flier JS (2004). "Obesity wars: molecular progress confronts an expanding epidemic". Cell 116 (2): 337-50
36. Fonseca V (2003). "Effect of thiazolidinediones on body weight in patients with diabetes mellitus". Am. J. Med. 115 Suppl 8A: 42S-48S.
37. Forecasting obesity to 2010

38. Foster GD, Wyatt HR, Hill JO, et al (2003). "A randomized trial of a low-carbohydrate diet for obesity". N. Engl. J. Med. 348 (21): 2082-90.
39. Frasser, H. S, . Obesity: Diagnosis and Prescription for action in the English-Speaking Caribbean. Rev. Panam Salud pública/ Panam/ Public health 13(5) 2003.
40. Frayling TM, Timpson NJ, Weedon MN, et al (2007). "A common variant in the FTO gene is associated with body mass index and predisposes to childhood and adult obesity". Science 316 (5826): 889-94.
41. Fuentelsaz LC, Silvia, C, et al., Características de la introducción de alimentos al lactante en Cuba, vol. Oficina Sanitaria Panamericana; 1999, 11(5), pp. 407-414.
42. Galuska D. et al, La Obesidad desde la Salud Pública cap: 48 Octava Edición, 2000 pp 579-589.
43. Garg A, Bantle JP, Henry RR, et al (1994). "Effects of varying carbohydrate content of diet in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus". JAMA 271 (18): 1421-8.
44. Garner, G. Halweil, B. Underfed and overfed: the global epidemic of malnutrition. World watch Institute, World Watch Papern.150; Washington, D.C. 2000
45. Gran Reportaje, Sobrepeso y Obesidad, URL, 2002 pp: 104-106.
46. Great Britain Parliament House of Commons Health Committee (May 2004). Obesity - Volume 1 - HCP 23-I, Third Report of session 2003-04. Report, together with formal minutes. London, UK: TSO (The Stationery Office). Consultado el 17 de diciembre de 2007.
47. Greg Critser, Fat Land. Houghton Mifflin, NY, 2003.
48. Halton TL, Willett WC, Liu S, et al (2006). "Low-carbohydrate-diet score and the risk of coronary heart disease in women". N. Engl. J. Med. 355 (19): 1991-2002.

49. Howard BV, Manson JE, Stefanick ML, et al (2006). "Low-fat dietary pattern and weight change over 7 years: the Women's Health Initiative Dietary Modification Trial". JAMA 295 (1): 39-49..
50. Howard BV, Van Horn L, Hsia J, et al (2006). "Low-fat dietary pattern and risk of cardiovascular disease: the Women's Health Initiative Randomized Controlled Dietary Modification Trial". JAMA 295 (6): 655-66.
51. <http://www.Obesidad.Net/> Spanish 2002, default. htm.
52. <http://www.fao.org/docrep/x2650T/x2650t04.htm>. pp: 1-12. 30/01/2004.
53. Identificación de las Prioridades de Investigación en España, Estudio Delfhi, Enfermería Clínica, 2000; publicación Científica 509, 10(1) pp: 9-13
54. Jenkins DJ, Wolever TM, Taylor RH, et al (1981). "Glycemic index of foods: a physiological basis for carbohydrate exchange". Am. J. Clin. Nutr. 34 (3): 362-6.
55. Levine JA, Lanningham-Foster LM, McCrady SK, Krizan AC, Olson LR, Kane PH, Jensen MD, Clark MM (2005). "Interindividual variation in posture allocation: possible role in human obesity". Science 307 (5709): 584-6..
56. Ley RE, Turnbaugh PJ, Klein S, Gordon JI (2006). "Microbial ecology: human gut microbes associated with obesity". Nature 444 (7122): 1022-3.
57. Lin BH, Guthrie J and Frazao E (1999). "Nutrient contribution of food away from home". In: Frazao E (Ed). America's Eating Habits: Changes and Consequences. Agriculture Information Bulletin No. 750, US Department of Agriculture, Economic Research Service, Washington, DC, pp. 213–239. Fulltext index.
58. Lòpez R (2004). "Urban sprawl and risk for being overweight or obese". Am J Public Health 94 (9): 1574-9..

59. McMillan-Price J, Petocz P, Atkinson F, et al (2006). "Comparison of 4 diets of varying glycemic load on weight loss and cardiovascular risk reduction in overweight and obese young adults: a randomized controlled trial". Arch. Intern. Med. 166 (14): 1466-75.
60. Morrill A, Chinn C. The obesity epidemic in the United States. J Public Health Policy 2004;25:353-366.
61. Naciones Unidas, Situación de la Seguridad Alimenticia y Nutricional de Guatemala, Análisis de la Situación Alimentaria y Nutricional. Septiembre 2003, Sistema de Naciones Unidas, pp: 23-95.
62. National Institute for Health and Clinical Excellence. Clinical guideline 43: Obesity: the prevention, identification, assessment and management of overweight and obesity in adults and children. London, 2006.
63. Nordmann AJ, Nordmann A, Briel M, et al (2006). "Effects of low-carbohydrate vs low-fat diets on weight loss and cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized controlled trials". Arch. Intern. Med. 166 (3): 285.
64. Norris SL, Zhang X, Avenell A, Gregg E, Schmid CH, Lau J (2005). "Pharmacotherapy for weight loss in adults with type 2 diabetes mellitus". Cochrane database of systematic reviews (Online) (1):. OPS: cit: pp: 101.
65. Obesity and Overweight: Economic Consequences. CDC. Consultado el 5 de septiembre de 2007.
66. Organización Mundial de la Salud, Grupo de estudio de la OMS sobre Dieta, Nutrición y prevención de enfermedades crónicas, Informe de un grupo de estudio de la OMS, 2000, Serie de informes técnicos, 797.

67. Ostbye T, Dement JM, Krause KM (2007). "Obesity and workers' compensation: results from the Duke Health and Safety Surveillance System". Arch. Intern. Med. 167 (8): 766-73.
68. Paul Campos, The Diet Myth. Gotham Books, NY, 2004. ISBN 1-59240-135-X.
69. Peña M. et al., La Obesidad en la Pobreza, Un problema Emergente en las Américas, publicación. Científica 576 2003OPS. pp.3-7
70. Pérez Méndez, AL, Gran Reportaje, Sobrepeso y obesidad, H05t1443, Junio, 2001 pp: 88-106, 2001, URL.
71. Phillips, Stone. "Who's to blame for the U.S. obesity epidemic?", MSNBC, 18 de agosto de 2006. Consultado el 3 de junio de 2007. (en inglés)
72. Pignone MP, Ammerman A, Fernandez L, et al (2003). "Counseling to promote a healthy diet in adults: a summary of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force". American journal of preventive medicine 24 (1): 75-92.
73. Pirozzo S, Summerbell C, Cameron C, Glasziou P (2002). "Advice on low-fat diets for obesity". Cochrane database of systematic reviews (Online) (2)
74. Pollan, Michael. "You Are What You Grow", New York Times, 22 de abril de 2007. Consultado el 30 de julio de 2007.
75. Popkin, Barry. "The World Is Fat", Scientific American, septiembre de 2007, pp. 94.
76. Porrata Carmen et al., La transición Epidemiológica en Cuba. Publicación Científica 576.2003 OPS.pp:57-71
77. Powdermaker H. "An anthropological approach to the problem of obesity." In: Food and Culture: A Reader. Ed. Carole Counihan and Penny van Esterik. New York: Routledge, 1997;206..

78. Prentice RL, Caan B, Chlebowski RT, et al (2006). "Low-fat dietary pattern and risk of invasive breast cancer: the Women's Health Initiative Randomized Controlled Dietary Modification Trial". JAMA 295 (6): 629-42
79. Rosén T, Bosaeus I, Tölli J, Lindstedt G, Bengtsson BA (1993). "Increased body fat mass and decreased extracellular fluid volume in adults with growth hormone deficiency". Clin. Endocrinol. (Oxf) 38 (1): 63-71.
80. Rucker D, Padwal R, Li SK, Curioni C, Lau DC (2007). "Long term pharmacotherapy for obesity and overweight: updated meta-analysis". BMJ 335 (7631): 1194-9.
81. Salud pública de México Diseño de estudios Epidemiológicos: / vol 42, marzo-abril-2000, pp: 52.
82. Salud pública, México 2003. Concentración de insulina y lípidos séricos en Adolescentes de preparatoria en Guadalajara, México. . 45 suplemento 1 pp: 103-107.
83. Samaha FF, Iqbal N, Seshadri P, et al (2003). "A low-carbohydrate as compared with a low-fat diet in severe obesity". N. Engl. J. Med. 348 (21): 2074-81.
84. Sara Bleich, David Cutler, Christopher Murray, Alyce Adams. Why is the Developed World Obese? National Bureau of Economic Research Working Paper No. 12954. Issued in March 2007.
85. Schroeder D. G. et al .Deficiencia del Crecimiento fetal e infantil y Obesidad; Un Nuevo reto para la Salud Pública, Publicación Científica, No 576, OPS, Washington, D.C. 2003. EUA, pp: 111-124.
86. Según datos de 2005 del OCDE. Véase §3.3, Sobrepeso y obesidad, Health at a Glance 2007: OECD Indicators, fuente: OECD (visitado el 12 de enero de 2008.)

87. Shaw K, Gennat H, O'Rourke P, Del Mar C (2006). "Exercise for overweight or obesity". Cochrane database of systematic reviews (Online) (4):
88. Sjöström L, Narbro K, Sjöström CD, et al (2007). "Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects". N. Engl. J. Med. 357 (8): 741-52..
89. Snow V, Barry P, Fitterman N, Qaseem A, Weiss K (2005). "Pharmacologic and surgical management of obesity in primary care: a clinical practice guideline from the American College of Physicians". Ann Intern Med 142 (7): 525-31..
90. Stern L, Iqbal N, Seshadri P, et al (2004). "The effects of low-carbohydrate versus conventional weight loss diets in severely obese adults: one-year follow-up of a randomized trial". Ann. Intern. Med. 140 (10): 778-85.
91. Stunkard, A. J., Factores Determinantes de la obesidad, Opinión Actual publicación científica 576, OPS. Washington 2003 pp. 27-46
92. The Economic Costs of Physical Inactivity, Obesity, and Overweight in California Adults, report by Chenoweth & Associates Inc. for the Cancer Prevention and Nutrition Section, California Center for Physical Activity, California Department of Health Services, Sacramento, CA, 2005.
93. The Oxford English Dictionary (sitio web)
94. The Surgeon General's call to action to prevent and decrease overweight and obesity; U.S. Dept. of Health and Human Services, Public Health Service, Office of The Surgeon General; Washington, D.C. Disponible en: <http://www.surgeongeneral.gov/topics/obesity/calltoaction/CalltoAction.pdf> .
Visitado el 12 de Julio de 2007
95. Thomas D, Elliott E, Baur L (2007). "Low glycaemic index or low glycaemic load diets for overweight and obesity" 3.

96. Truby H, Baic S, deLooy A, et al (2006). "Randomised controlled trial of four commercial weight loss programmes in the UK: initial findings from the BBC "diet trials"". BMJ 332 (7553): 1309-14.
97. U.S. Dept. of Health and Human Services, Public Health Service, Office of Surgeon General, The Surgeon General's Call to Action to Prevent and Decrease Overweight and Obesity 2001 (2001)
98. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group (1998). "Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34)". Lancet 352 (9131): 854-65.
99. Wang, y and Beydoun, M.A. The Obesity epidemic in the United States-gender, age socioeconomic, racial/ethnic, and geographic characteristics: Asystemic review and Meta-Regression analysis. Epidemiologic reviews 29(1): 6-28; 2007
100. Wanless, Sir Derek, John Appleby, Anthony Harrison, Darshan Patel (2007). Our Future Health Secured? A review of NHS funding and performance. London, UK: The King's Fund. Consultado el 17 de diciembre de 2007.
101. Willianson D. F., Prevalencia, Incidencia y Tendencias seculares, publicación Científica, N0576, OPS, Washington, D.C. 2003. EUA .pp95-101
102. Zagorsky JL. Is Obesity as Dangerous to Your Wealth as to Your Health? Res Aging 2004;26:130-152(1): 1-5; 2007.
103. Zeceña Alarcón, D, Prevalencia de Hipertensión Arterial, Tesis en Salud Pública, USAC, mayo 2003.pp: 14-55.
104. Zorilla Arena, S., Introducción de la Metodología de la Investigación, 2003

XIII ANEXOS

Hoja de consentimiento

ESTUDIO: PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN MUJERES DE EDAD FÈRTIL. EN SANTA ROSA DE LIMA.

Nombre del supervisor responsable del estudio: Doctor Hernán Delgado Valenzuela, Director del Instituto Nutricional de Centroamérica y Panamá. INCAP.

Institución que patrocina el estudio: Universidad de San Carlos de Guatemala, facultad de Ciencias Médicas, Programa Maestría en Salud Pública.

Nombre del participante

Dirección _____

Teléfono _____

Nombre, dirección y teléfono de la persona a informar en caso de emergencia

El aumento de las reservas de grasa del organismo se denomina sobre peso, obesidad y no sólo es un problema de estética, de acuerdo al estereotipo de belleza actual, sino que significa estar mucho más propenso a contraer enfermedades secundarias que al final podrían causar enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles a posteriori.

Este estudio busca la mejor forma de enseñar a las mujeres sobre los riesgos para que los servicios de salud pública tomen conciencia, fortaleciendo los programas de promoción y prevención comunitarios. Si acepto participar estaré contribuyendo a mejorar la calidad de vida de Santa Rosa.

Me harán una entrevista donde responderé a unas preguntas para, luego, proceder a que me pesen y midan parada, con ropa liviana, descalza en el centro de convergencia entre 8 y 12 horas. Tomarán menos de 30 minutos, esto no representará ningún riesgo o incomodidad para mí.

En cualquier momento puedo retirarme del estudio y seguiré recibiendo la atención de mi salud sin ningún problema. Mi nombre va a ser sustituido por un número y será guardado en el anonimato. Todas las respuestas que se harán serán confidenciales.

Entiendo que el médico que me atiende no tiene ningún derecho legal sobre mí y que las personas responsables de este estudio se harán cargo de resolver cualquier problema que pudiera presentarse como consecuencia directa de una mala atención o negligencia hacia mi persona, durante el tiempo de realización del estudio.

Acepto, libremente, participar en el estudio

Firma

Firma y nombre del testigo

Fecha

Instrumento de recolección de datos
SOBREPESO Y OBESIDAD MUJERES DEL MUNICIPIO
SANTA ROSA DE LIMA

ESTADO SOCIODEMOGRÁFICO

• EDAD EN AÑOS

0.1- 15 A 19

0.2- 20 A 24

0.3- 25 A 29

0.4- 30 A 34

0.5- 35 A 39

0.6- 40 A 44

0.7- 45 A 49.

• ESTADO CIVIL

1.1 CASADA

1.2 SOLTERA

1.3 VIUDA

1.4 UNIDA

HISTORIA OBSTÈTRICA

2.1. GESTAS

2.2. PARTOS

2.3. ABORTO:

2.4. NINGUNO

- OCUPACIÓN U OFICIO/ ACTIVIDAD DIARIA

3.1. AMA DE CASA

3.2. EMPLEADA CON NEGOCIO PROPIO

3.3. EMPLEADA PÚBLICA

3.4. OTROS

- NIVEL EDUCATIVO, ÚLTIMO GRADO CURSADO

4.1. NINGUNO

4.2. PRIMARIA: O A 3 4 A 6

4.3. SECUNDARIA/ DIVERSIFICADO

4.5. OTRO

- FUENTE DE INGRESO ECONÓMICO

5.1. FAMILIAR 1a. PADRE/ MADRE. 1b. PAREJA

5.2. PERSONAL

5.3. AMBOS

- INGRESO MENSUAL, EN QUETZALES(según salario mínimo nacional)

6.1. MENOS DE 500

6.2. 501 - 1000

6.3. 1001 - 2000

6.4. MAS DE 2000

ESTADO DE SALUD ¿Cómo se considera usted?

7.1. SANA

7.2. ENFERMA

I. ANTROPOMETRÍA, ESCALA DE SOBREPESO Y OBESIDAD

• PESO KILOS INICIO 1ra FINAL 2da

• TALLA INICIO 1ra FINAL 2da

• IMC Índice de masa corporal:

INICIO 1ra FINAL 2da

• SOBREPESO

1ra 2da

• 8.1 GRADO 1: 25 A 26.9

• 8.2 GRADO 2: 27 A 29.9

• OBESIDAD:

• 9.1 GRADO 1: 30 A 34.9

• 9.2 GRADO 2: 35 A 39.9

• 9.3 GRADO 3: > DE 40

Mujeres con IMC menor de 20 referir.

OBSERVACIONES
