

UNIVERSIDAD NACIONAL  
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN SALUD INTEGRAL Y MOVIMIENTO HUMANO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA CIENCIAS DEL DEPORTE

181200

**INTERVENCIÓN GRUPAL PARA LA MODIFICACIÓN DE  
HÁBITOS ALIMENTARIOS, COMPOSICIÓN CORPORAL,  
ACTITUD Y CONDUCTA RELACIONADA CON EL EJERCICIO  
FÍSICO, EN MUJERES ADULTAS CON SOBRE PESO Y  
OBESIDAD, MEDIANTE SESIONES EDUCATIVAS Y DE  
EJERCICIO AERÓBICO. ÁREA DE SALUD LA CRUZ, PRIMER  
NIVEL DE ATENCIÓN, CCSS.**

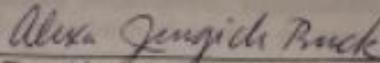
Tesis sometida a la consideración del Tribunal Examinador de Tesis de Posgrado  
en Salud Integral y Movimiento Humano con mención en salud, para optar por el  
título de Magister Scientiae

**Martha Iris Retana Porras**

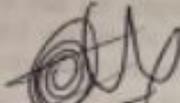
**Campus Presbítero Benjamín Núñez, Heredia, Costa Rica**

**2008**

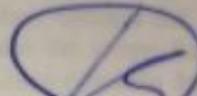
Miembros del Tribunal Examinador



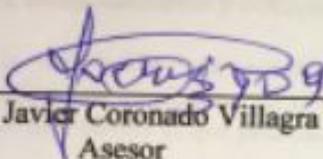
Dra. Alexa Jengich Buck  
Representante Consejo Central de Posgrado



MSc. Olger Rojas Elizondo  
Representante Coordinación de la Maestría  
en Salud Integral y Movimiento Humano



Dr. Pedro Ureña Bonilla  
Tutor



Dr. Javier Coronado Villagra  
Asesor

MSc. Antonieta Ozolz Rosales  
Asesora



Lic. Martha Iris Retana Porras  
Sustentante

Tesis sometida a la consideración del Tribunal Examinador de Tesis de Posgrado en Salud Integral y Movimiento Humano con mención en salud, para optar por el título de Magister Scientiae. Cumple con los requisitos establecidos por el Sistema de Estudios de Posgrado de la Universidad Nacional.

Heredia, Costa Rica



## Resumen

El propósito de este estudio fue determinar el impacto que tiene una intervención grupal basada en sesiones educativas y de ejercicio aeróbico, con la participación del EBAIS de Santa Cecilia Central, en la modificación de hábitos alimentarios, composición corporal, actitud hacia el ejercicio, comportamiento y conocimiento hacia el mismo, en mujeres adultas con sobre peso y obesidad del Área de Salud La Cruz. Primer Nivel de Atención, CCSS.

Es un estudio de tipo cuasi-experimental, con un solo grupo y con evaluaciones pre y pos. Por su naturaleza de planteamiento, es de carácter descriptivo, cualitativo y cuantitativo.

Se trabajó con un grupo de 12 personas, 11 mujeres y 1 hombre, vecinos del sector de Santa Cecilia, del cantón de La Cruz, Guanacaste. La edad promedio del grupo fue de 30.7 años, encontrándose un mínimo de 16 años y un máximo de 45 años. Como requisito de inscripción, sus integrantes debían presentar diagnóstico de sobrepeso u obesidad, sin ninguna patología asociada y que fueran atendidas en el EBAIS de Santa Cecilia Central de La Cruz.

La intervención consistió en la aplicación de un módulo educativo y ejecución de sesiones de ejercicio por un periodo de 6 semanas, con la participación del EBAIS y la nutricionista del Área de Salud La Cruz. Las variables que se midieron pre y pos fueron: composición corporal (IMC, % de grasa y circunferencia de cintura), hábitos alimentarios (cuestionario), actitud hacia el ejercicio (test), comportamiento y conocimiento relacionado al ejercicio (cuestionario).

En la valoración antropométrica se demostró que hubo reducciones significativas en la circunferencia de cintura, en el promedio del valor del IMC y en el porcentaje de grasa corporal, siendo éste último el que presentó mejores resultados ( $p = 0.000$ ).

Respecto a la valoración dietética, se determinó cambios positivos a nivel de sus hábitos alimentarios inadecuados, ya que hubo una reducción en el porcentaje de mujeres que refirieron no tener estabilidad en los tiempos de comida, ni en las horas de comer, así como en el porcentaje de mujeres que refirieron omitir algún tiempo de comida. Asimismo, se registró un incremento en la ingesta de fibra mediante el consumo de frutas y vegetales no harinosos. Por otro lado, se disminuyó en general el consumo diario de grasas y carbohidratos, tanto complejos como simples.

En cuanto a los resultados del test de actitud hacia el ejercicio físico, se obtuvo que se mejoró la actitud hacia el ejercicio en el grupo a nivel general ( $p = 0.001$ ).

Una actitud positiva hacia el ejercicio induce a un mejor comportamiento hacia el mismo y esto se evidenció con las participantes, ya que al inicio sólo el 58,3% realizaban ejercicio y éstas lo hacían con una frecuencia de 3 a 4 veces por semana a una intensidad leve, pero al final de la intervención todas se mantuvieron haciendo ejercicio, con una frecuencia de 5 veces a la semana a diario a una intensidad moderada, cuyo tiempo osciló de 30 minutos a más de una hora.

En relación al conocimiento de las participantes sobre el ejercicio, también hubo una mejoría en el mismo. Se debe reforzar el tema del ejercicio como prevención de algunas enfermedades, concepto de frecuencia, tiempo e intensidad y tipos de ejercicio. De igual forma con los mitos existentes en torno al ejercicio.

Con este estudio se concluye que la intervención grupal basada en la educación y realización de ejercicio aeróbico, evidenció resultados positivos en las mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten al EBAIS Central de Santa Cecilia.

## DEDICATORIA

A mi esposo Javier y a mis dos hijos, que son los tesoros más grandes que Dios me ha regalado, Angélica María y Marcos David, por su comprensión y apoyo durante el tiempo que no estuve con ellos, desde las clases de la maestría hasta la elaboración final del trabajo de tesis.

## ÍNDICE

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	1
Planteamiento y delimitación del problema .....	1
Justificación.....	4
Objetivos.....	4
General .....	4
Específicos.....	4
CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL.....	6
1. Definición y diagnóstico de la obesidad.....	6
2. Epidemiología y costo de la obesidad .....	8
3. Factores determinantes de la obesidad .....	9
3.1. Factor hereditario o endocrino.....	9
3.2. Factor psicosocial .....	10
3.3. Factor alimentario.....	11
3.4. Factor sedentario.....	11
3.5. Factor actitudinal .....	12
4. Complicaciones de la obesidad.....	12
5. Tratamiento de la obesidad.....	14
5.1. La dieta del paciente obeso.....	15
5.2. El rol de la actividad física .....	18
5.3. Apoyo psicológico al paciente obeso .....	22
5.4. Medicamentos.....	22
5.5. Cirugía .....	23
5.6. Educación .....	23
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	28
Tipo de estudio .....	28
Sujetos .....	28
Instrumentos .....	28
Materiales .....	29
Procedimiento.....	29
Diagrama de la intervención.....	30
Análisis de la información.....	32
CAPÍTULO IV: RESULTADOS .....	33
Composición Corporal.....	33
Hábitos alimentarios .....	35
Actitud hacia el ejercicio físico .....	39
Comportamiento relacionado con el ejercicio .....	41
Conocimiento relacionado al ejercicio .....	42
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN .....	43
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES.....	50
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES .....	51
BIBLIOGRAFÍA .....	53
ANEXOS.....	58
Anexo #1 .....	58
Anexo #2 .....	60
Anexo #3 .....	61
Anexo #4 .....	62
Anexo #5.....	72
Anexo #6.....	73



## LISTADO DE CUADROS

**Cuadro #1:**

Distribución de indicadores de composición corporal en el grupo de mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007.

**Cuadro #2:**

Distribución del estado nutricional según IMC, del grupo de mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007.

**Cuadro #3:**

Distribución de valores promedio de los pliegues cutáneos en el grupo de mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007.

**Cuadro #4:**

Distribución del estado nutricional según porcentaje de grasa del grupo de mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007.

**Cuadro #5:**

Hábitos alimentarios presentes en el grupo de mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007.

**Cuadro #6:**

Distribución de consumo usual, según grupo alimentario, en el grupo de mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007.

**Cuadro #7:**

Frecuencia de consumo de alimentos del grupo de cereales, leguminosas y verduras harinosas en las mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS de Santa Cecilia Central, 2007.

**Cuadro #8:**

Frecuencia de consumo de alimentos del grupo de vegetales y frutas en las mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS Santa Cecilia Central, 2007.

**Cuadro #9:**

Frecuencia de consumo de alimentos del grupo de productos de origen animal en las mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS de Santa Cecilia Central, 2007.

**Cuadro #10:**

Frecuencia de consumo de alimentos del grupo de productos de grasas y azúcares en las mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS Santa Cecilia Central, 2007.

**Cuadro #11:**

Distribución de sumatoria de test de escala de actitudes hacia la actividad física y el deporte en las mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS Santa Cecilia Central, 2007.

**Cuadro #12:**

Distribución de escala promedio de actitudes hacia la actividad física y el deporte en las mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS Santa Cecilia Central, 2007.

**Cuadro #13:**

Distribución del tiempo de estar realizando ejercicio físico en las mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS Santa Cecilia Central, 2007.

## AGRADECIMIENTO

Primeramente a Dios, por brindarme las condiciones de salud, económicas y de perseverancia para llevar a cabo este trabajo de investigación. En segundo orden, al Dr. Pedro Ureña Bonilla, por su gran aporte en la elaboración de este documento y por haberme motivado a la ejecución del estudio, cuando mi estado de ánimo por la elaboración del trabajo final de graduación estaba en un nivel bajo.

## Capítulo I INTRODUCCIÓN

### Planteamiento y delimitación del problema

La obesidad es un problema serio de salud pública y un factor de riesgo de muchas enfermedades y complicaciones crónicas, que día con día está afectando más a las poblaciones actuales, siendo la alimentación inadecuada y el sedentarismo los dos factores de riesgo más influyentes en la aparición de la misma.

El cantón La Cruz de la provincia de Guanacaste, no queda exento de esta problemática que prevalece a nivel nacional y mundial. Según análisis de la situación integral en salud de este cantón en años anteriores, las enfermedades crónicas siempre han ocupado lugares importantes de morbilidad en la consulta externa que tiene a cargo los EBAIS (Equipo Básico de Atención Integral en Salud) del Área de Salud La Cruz, tales como diabetes (DM) e hipertensión (HTA). A su vez, la obesidad y el sobrepeso han experimentado un incremento en los últimos años, no sólo como complicación de la DM e HTA, sino también como condición por sí sola.

A pesar de que los médicos de los EBAIS están atendiendo en sus consultas a esta población afectada, el problema no se detiene y en la mayoría de los casos la intervención clínica individualizada que se brinda al paciente no muestra ningún impacto de mejoría, aunque sea referido al servicio de nutrición de esta unidad de trabajo.

Por lo tanto, partiendo de lo anterior, se siente la necesidad de cambiar la estrategia de intervención para esta población, en la que se rompa el esquema biologista tradicional de atención (consulta individual) y se ofrezca otra alternativa de abordar el problema de sobrepeso y/u obesidad, implementando un plan educativo en salud integral y de ejercicio con un equipo multidisciplinario, según recurso disponible de este primer nivel de atención en salud que opera en el cantón.

Es por ello que surge la siguiente interrogante de investigación: ¿Cuál será el impacto de una intervención grupal basada en sesiones educativas y de ejercicio físico, en la modificación de hábitos alimentarios, composición corporal, actitud y conducta relacionada con el ejercicio aeróbico en mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten al EBAIS de Santa Cecilia Central, del cantón de La Cruz, Guanacaste?

### Justificación

Algunos autores describen la obesidad como un síndrome, en donde no es ella por sí sola lo que motiva gran preocupación, sino el hecho de que constituye un factor de riesgo en el desarrollo de afecciones que presentan tasas elevadas de morbilidad y mortalidad, como son la hipertensión arterial, la aterosclerosis, la enfermedad cerebrovascular, el hígado graso, la diabetes mellitus, enfermedades de las vías biliares, aparición de hernias

abdominales, insulinoresistencia y alteraciones de la esfera psicológica (Venero, Dambay, Deschappelles y Boffil, 2000).

La osteoartritis, ciertos tipos de cánceres, hiperlipidemias, cardiopatías, problemas respiratorios y motores, trastornos digestivos e hiperuricemias son otros de los problemas asociados a la obesidad (Álvarez, 1997).

También cabe agregar la apnea de sueño, asma, cataratas, hipertrofia benigna de próstata, irregularidades menstruales, depresión y complicaciones durante el embarazo, que se presenta cuando hay obesidad (Mendivil y Sierra, 2004).

De acuerdo con la Revista Panamericana de Salud Pública (2002), en Estados Unidos de América se realizó una Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la década 1999-2000, con una población de estudio de 4115 adultos de ambos sexos, encontrándose los siguientes resultados: prevalencia de obesidad en un 30,5%, sobrepeso en un 64,5% y el de obesidad extrema (IMC mayor de 40) en un 4,7%.

En Costa Rica se presenta una alta prevalencia de obesidad en la población adulta, encontrándose según indicador de IMC, una prevalencia de este problema en un 23,2% en las mujeres de 15 a 19 años, en las mujeres con edades de 20 a 44 fue de 45,9% y en las de 45 a 59 años de edad correspondió a un 75%, de acuerdo a resultados obtenidos en la Encuesta Nacional de Nutrición de 1996 (Ministerio de Salud, 1996).

La obesidad se enfoca como un problema multifactorial, sin embargo, de acuerdo con los diferentes estudios realizados a nivel mundial, los dos factores que más se asocian al origen de la obesidad corresponden a alteraciones genéticas o endocrinas y la ambiental; siendo ésta última, la que ocupa el 95% de los casos de obesidad. La parte ambiental, se refiere básicamente a dos factores: alimentación inadecuada con consumo energético excesivo y sedentarismo (Barceló y Borroto, 2001).

El consumo excesivo de energía en relación con el gasto energético, provoca un balance positivo de energía en el organismo, que al final se manifiesta como obesidad en el individuo. Esta ingestión energética de más, puede ser producto de muchas cosas, como por ejemplo consumo de comidas de gran volumen, omisión del desayuno, consumo de bebidas alcohólicas, o que la mayor cantidad de calorías se ingiere en las tardes o en la noche, ingesta de grandes cantidades de grasa y o carbohidratos (sobre todo refinados), bajo consumo de fibra, consumo de comidas con alta densidad energética o alimentos de alto valor calórico, entre otras. Este comportamiento negativo en el patrón alimentario del paciente obeso adulto, muchas veces puede venirse arrastrando desde edades tempranas, de lo que se ha practicado en el núcleo familiar, en torno a la alimentación (Socarrás, Bolet y Licea, 2002).

Por otro lado, el estilo de una vida sedentaria favorece al problema de la obesidad. Según Meneses y Monge (1999), una persona sedentaria es aquella que lleva una vida en la que no está implícita una actividad física regular, es decir, un ejercicio físico, el cual es considerado como toda aquella práctica regular y sistemática de actividad física que da como resultado el mejoramiento de la aptitud y motriz.

De acuerdo con Más, Alberti y Espeso (2005), el sedentarismo es visto como un problema de salud pública, en el que numerosos estudios resaltan su efecto catalizador para la aparición de muchas enfermedades, tanto vasculares como metabólicas, tales como trastornos del colesterol, azúcar, obesidad, infarto, accidentes cerebrovasculares, entre otros. De igual forma, los efectos negativos del sedentarismo inciden también en el sistema esquelético, muscular e incluso en el ámbito de lo psicológico.

Dada la importancia del incremento de la actividad física en forma programática y sistemática, para combatir los efectos devastadores sobre la salud, se hace necesario impulsar y prescribir programas de ejercicio a los individuos sedentarios, que se ajuste a sus requerimientos individuales y cuyo nivel de exigencia se realice en forma progresiva, partiendo de una frecuencia de 3 a 5 veces por semana, con un tiempo de 30 minutos por sesión y una intensidad que oscile entre el 60% y 70%, según condición cardiovascular del individuo (Más, Alberti y Espeso, 2005).

Marín (1998) mencionó que los beneficios del ejercicio pueden incluir: quemar calorías y perder peso, mantener el tono muscular, aumentar la velocidad metabólica (la cantidad de calorías que quema el cuerpo 24 horas al día), mejorar la circulación, mejorar la función cardíaca y pulmonar, aumentar su sentido de autocontrol, reducir su nivel de estrés, aumentar su capacidad de concentración, mejorar su aspecto, reducir la depresión, suprimir el apetito, ayudar a dormir mejor, prevenir la diabetes, la alta presión arterial y el alto colesterol.

De los beneficios más directos que produce el ejercicio en individuos obesos, está la disminución de la presión tanto sistólica como diastólica en individuos hipertensos, también normaliza los lípidos sanguíneos, aumentando las lipoproteínas de alta densidad (HDL) y disminuyendo los triglicéridos en los individuos con valores inicialmente altos y una mejoría significativa de la sensibilidad a la insulina (Eymin y Manrique, 2001).

El ejercicio aconsejable es el ejercicio aeróbico, que requiere consumo de oxígeno y que es uno de los más accesibles: caminata, trote, carrera, natación y bicicleta, entre otros (Venereo, Dambay, Deschappelles y Boffil, 2000).

El ejercicio es parte de un estilo de vida saludable, el cual se refiere a patrones de conducta que afectan la salud de las personas y son determinados por factores socioculturales y por las características personales, originado por actitudes y conductas, que pueden poner en riesgo la salud de las personas. Estos patrones están ligados a la cultura, a la edad, a la capacidad física, a las condiciones de trabajo y al ambiente en el hogar; y pueden ser modificados si las condiciones del entorno lo permiten a partir de cambios en las prioridades y necesidades de las personas, grupos o comunidades con una participación consciente, directa y activa en mejorar su calidad de vida. Estos cambios son generados cuando la persona se capacita, estudia y se empodera del conocimiento y de las oportunidades que se le presenten para lograr una calidad de vida (Más, Alberti, y Espeso, 2005).

El objetivo del tratamiento para la obesidad es la pérdida de peso. Para Daza (2002), al inicio del tratamiento, se debe reducir alrededor del 10% del peso en un tiempo razonable

de 6 meses. Después de los 6 meses es prioridad conservarlo, ya que es usual que éstos pacientes recuperen su peso perdido. Se debe tratar inicialmente que el paciente mejore sus hábitos de vida: alimentación adecuada, ejercicio físico y salud mental. El ejercicio combinado con una alimentación saludable baja en calorías es el tratamiento más seguro y efectivo para bajar de peso, y la persona lo debe integrar de forma permanente en su estilo de vida.

En vista que la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) no ha oficializado un programa ni protocolo específico para el abordaje del sobrepeso u obesidad en adultos, ni tampoco existe divulgación de intervenciones grupales exitosas, con esta población que sufre la problemática referida, se crea la necesidad de establecer las pautas a seguir para tratar este problema de salud pública, ya que a pesar de que existen muchos artículos referentes al tema, no existe un documento que defina una metodología específica de intervención, que sea efectiva y que se pueda implementar en los servicios de salud, sobretudo en el primer nivel de atención, en el cual opera los EBAIS y cuya función principal de este equipo de salud, debe estar enfocada a la promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

Por ello a raíz de lo anterior, en junio del año 1996 la Sección Técnica de Nutrición de la CCSS del nivel central, nombró una comisión para trabajar en relación a esta problemática, conformada por nutricionistas que laboran para dicha institución, con el objetivo de definir una propuesta de abordaje de la obesidad en los diferentes niveles de atención, dado el incremento del exceso de peso en nuestro país y el poco éxito que se obtiene en la consulta nutricional con este tipo de personas que son referidas al servicio de nutrición en los diferentes centros de salud, situación que demanda un alto costo para el sector salud, ya que la obesidad es un factor de riesgo de muchas enfermedades crónicas degenerativas que deteriora la calidad de vida de quienes la padecen.

Con el propósito de contribuir en la definición de los elementos que contemplará dicha propuesta, se establece el presente estudio, el cual fundamentará su intervención en la educación grupal y la práctica del ejercicio, en un primer nivel de atención de la CCSS.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Determinar el impacto que tiene una intervención grupal basada en sesiones educativas y de ejercicio aeróbico, con la participación del EBAIS de Santa Cecilia Central, en la modificación de hábitos alimentarios, composición corporal, actitud hacia el ejercicio, comportamiento y conocimiento hacia el mismo, en mujeres adultas con sobrepeso y obesidad del Área de Salud La Cruz. Primer Nivel de Atención, CCSS.

### **Objetivos específicos**

- a) Identificar y caracterizar mediante un instrumento tipo cuestionario, los hábitos alimentarios de mujeres adultas con sobrepeso y obesidad que asisten al EBAIS de Santa Cecilia Central, con el propósito de conocer su realidad alimentaria y orientar

el desarrollo de las sesiones educativas en el tema de alimentación y en las recomendaciones dietéticas para bajar de peso.

- b) Determinar mediante un instrumento tipo cuestionario, el comportamiento y conocimiento relacionado al ejercicio físico, en mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten al EBAIS de Santa Cecilia Central, para orientar el desarrollo de las sesiones de ejercicio físico.
- c) Diagnosticar por medio de un instrumento tipo test, cuál es la actitud predominante hacia el ejercicio físico en mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten al EBAIS de Santa Cecilia Central, para conocer el nivel de motivación hacia el mismo y así orientar las sesiones educativas y prácticas en cuanto al ejercicio físico.
- d) Valorar el efecto de las sesiones educativas grupales y de ejercicio físico aeróbico, en mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten al EBAIS de Santa Cecilia Central, a nivel de índice de masa corporal, porcentaje de grasa, circunferencia de la cintura, hábitos alimentarios, actitud, comportamiento y conocimiento relacionado al ejercicio.

Según el IMC existen 4 categorías que describe la Organización Mundial de la Salud: "La obesidad es una complicación general o localizada de grasa en el tejido adiposo, a un nivel tal que interfiere la salud". Esto ocurre al acumularse excesivamente el tejido adiposo, lo cual se conoce como obesidad con exceso de grasa, o en las mujeres y niños, obesidad por acumulación de grasa (Chavarría, 2002).

Para el diagnóstico de la obesidad se utilizan diferentes métodos, entre los más reconocidos son:

IMC (Índice de Masa Corporal). Es una variable secundaria, que sirve al peso corporal en kilogramos sobre la talla en metros al cuadrado. Rodríguez (2002), describe la clasificación más utilizada del IMC: 20 a 24.9 es normal, de 25 a 29.9 es sobrepeso, de 30 a 34.9 es obesidad grado I, de 35 a 39.9 es obesidad grado II y 40 o más es obesidad grado III (extrema o mórbida). Un IMC mayor de 40 indica obesidad grave, en caso de tener una alta presión sanguínea elevada, ya que el riesgo de padecer diabetes mellitus, enfermedades del corazón y presión de la sangre alta aumenta proporcionalmente (Chavarría, 2002).

Según Bello y Linares (2002), afirman que el uso del IMC es recomendable cuando se relaciona de manera significativa el tipo de grasa corporal; la literatura que tiene en cuenta el diagnóstico entre tejido graso y agua.

Porcentaje de adiposidad del peso corporal en relación al género. Según Álvarez (2002), la obesidad está presente cuando el sobrepeso es superior al 20% del peso ideal. Frente a ello el peso ideal surge al considerar la altura en variables de género.

En los últimos tiempos, surge de una de ellas, como la medida y uso de medir las medidas con ondas ultrasónicas (2002).

## Capítulo II MARCO CONCEPTUAL

### 1. Definición y diagnóstico de obesidad y sobrepeso

La obesidad es un trastorno multifactorial caracterizado por un exceso de grasa corporal, la cual, aunque no ha sido considerada enfermedad como tal, es el origen de múltiples trastornos sistémicos de importante morbi-mortalidad, que podrían prevenirse o curarse con un buen control del peso. La gran prevalencia, que va en aumento, y los altos costos sanitarios, ha hecho que pase de ser un problema estético a ser un problema de salud pública mayor (Maté del Tío, Cano, Álvarez, Sala, y Bilbao, 2001).

Para Álvarez (1998), la obesidad es descrita como un exceso de grasa corporal que sobrepasa los parámetros normales y se omite la palabra exceso de peso, ya que puede presentarse sobrepeso u obesidad por exceso de masa muscular.

Mendivil y Sierra (2004), retoman la definición que establece la Organización Mundial de la Salud: "La obesidad es una acumulación anormal o excesiva de grasa en el tejido adiposo, a un nivel tal que deteriora la salud". Este exceso de grasa tiende a acumularse preferentemente en el abdomen, la cual se conoce como obesidad con forma de manzana, o en las caderas y glúteos, conocida como obesidad con forma de pera (Saavedra, 2000).

Para el diagnóstico de la obesidad se utiliza diferentes métodos, entre los más mencionados están:

**IMC (Índice de Masa Corporal):** Es una ecuación matemática, que divide el peso corporal en kilogramos entre la talla en metros al cuadrado. Rodríguez (2003), describe la clasificación más utilizada del IMC: 20 a 24,9 es normal, de 25 a 29,9 es sobrepeso, de 30 a 34,9 es obesidad grado I, de 35 a 39,9 es obesidad grado II y 40 ó más es obesidad grado III (extrema o mórbida). Un IMC mayor de 40 indica obesidad grave, en cuyo caso el paciente debe recibir tratamiento médico, ya que el riesgo de padecer diabetes mellitus, enfermedades del corazón y piedras en la vesícula biliar aumenta proporcionalmente (Saavedra, 2000).

Socarrás, Bolet y Licea (2002), refirieron que el uso del IMC es recomendable porque correlaciona de manera significativa el total de grasa corporal; la limitación que tiene es que no distingue entre tejido graso y magro.

**Porcentaje de adecuación del peso actual en relación al ideal:** Según Álvarez (1997), la obesidad está presente cuando el sobrepeso es superior al 20% del peso ideal. Puede hallar el peso ideal dada su estatura y su sexo en una tabla de pesos.

En los Estados Unidos, cerca de uno de cada cinco hombres y una de cada tres mujeres son obesos (Martín, 2003).

**Porcentaje de grasa obtenido con la medición de pliegues cutáneos en diferentes sitios:** Se utilizan ecuaciones y nomogramas para la conversión del grosor del pliegue en grasa. Algunos utilizan la medición de 4 pliegues como son el bíceps, tríceps, subescapular y suprailiaco; otros utilizan sólo dos o uno de ellos, y otros incluyen mediciones en otras partes del cuerpo. La desventaja de estas mediciones es que refleja sólo la grasa subcutánea. El porcentaje de grasa corporal debe ser no mayor de 28% en la mujer y no mayor de 20% en hombres, utilizando las mediciones de los pliegues bíceps, tríceps, subescapular y suprailiaco (Rodríguez, 2003).

Los pliegues cutáneos, presentes en la mayoría de estudios sobre composición corporal como técnica de comparación con el método analizado y/o el de referencia, muestran una elevada concordancia o correlación con el porcentaje de grasa corporal obtenido a través de diversas técnicas, lo que, unido a su coste y accesibilidad, justifica su amplio uso en este tipo de estudios y que puedan ser considerados como el patrón oro entre las medidas antropométricas (Martín, Gómez y Antoranz, 2001)

En un estudio descriptivo transversal realizado en el centro de salud Coronel de Palma de Móstoles, Madrid, con 34 mujeres de 35 a 55 años de edad, sin patologías asociadas, se determinó que al utilizar como criterio para definir la obesidad el porcentaje de grasa corporal, se observó que el 46,7% de las mujeres que presentaba más de un 33% de grasa corporal tenía un IMC menor de 30, por lo que siendo obesas según su porcentaje de grasa, no eran obesas según el IMC. Incluso el 13,3% de ellas presentaba un IMC menor de 25. Sin embargo, ninguna mujer con un porcentaje de grasa corporal inferior al 31% (criterio de normopeso) tenía un IMC mayor de 25. Por lo tanto, este resultado sugiere que en este intervalo de edad el IMC puede no reflejar adecuadamente la composición corporal en mujeres, ya que se ha observado que existe un incremento en el depósito de grasa a nivel central, sobre todo grasa visceral, en esta etapa de la vida de la mujer (Martín, Gómez y Antoranz, 2001).

**Circunferencia de cintura:** la OMS sugiere hacer la medición de la circunferencia de cintura en el punto medio entre la costilla inferior y la cresta ilíaca. Otros autores sugieren realizar esta medición en el punto más angosto del torso. Esta medición representa la acumulación de tejido adiposo abdominal, localización del depósito de grasa más peligroso por su efecto sobre la salud (Laguna, 2005).

Los depósitos centrales de grasa han sido particularmente asociados con alteraciones en varios sistemas y esta asociación es mayor a la que representa la grasa periférica. Esto resulta más evidente cuando aumentan los depósitos de grasa intraabdominal, visceral. Existe una asociación del incremento de la grasa visceral con componentes mórbidos como la resistencia a la insulina y síndrome metabólico, entre otros (Godínez, 2005).

Laguna (2005) mencionó que la circunferencia de cintura se ha propuesto como una edición antropométrica que provee información sobre los niveles de tejido adiposo visceral en la región abdominal, el cual al acumularse en exceso, tiene un efecto deletéreo sobre el metabolismo de glucosa y lípidos; por lo tanto la circunferencia de cintura se propone como un buen indicador para identificar de manera sencilla a personas con mayor riesgo a padecer alteraciones metabólicas.

La obesidad abdominal se encuentra entre los factores de riesgo para identificar síndrome metabólico. Los puntos de corte de circunferencia de cintura utilizados para realizar esta evaluación es en hombres > 102 cm y en mujeres > 88 cm. Para fines prácticos, la circunferencia de cintura es de mayor utilidad que otras mediciones antropométricas para identificar a pacientes con riesgo cardiovascular (Laguna, 2005).

Martín, Gómez y Antoranz (2001) establecieron que la masa grasa sustituye a la masa muscular y para un mismo IMC unos sujetos son más grasos, de forma que a determinados valores el IMC puede comenzar a ser un parámetro que no identifique adecuadamente a los sujetos con riesgo de complicaciones metabólicas o cardiovasculares. Ya se comienza a recomendar, desde diversos consensos, utilizar otras medidas antropométricas, como la circunferencia de la cintura, que en estos procesos es un factor de riesgo independiente, probablemente para cualquier IMC y el porcentaje de grasa corporal (%GC).

## **2. Epidemiología y costo de la obesidad**

La obesidad es un un factor de riesgo de muchas enfermedades y complicaciones crónicas, que día con día está afectando más a las poblaciones actuales. Las sociedades urbanas han incorporado estilos de vida sedentarios y un consumo de alimentos ricos en lípidos, azúcar, pobres en fibras y micronutrientes. En este sentido, Latinoamérica, ha cambiado de una condición de alta prevalencia de bajo peso y déficit de crecimiento hacia un escenario marcado por un incremento de la obesidad que acompaña a enfermedades crónicas como las cardiovasculares, diabetes y cáncer (Barría y Amigo, 2006).

De acuerdo a los cálculos de la tercera encuesta nacional de salud y nutrición (NHANES III) (1988-1994), el 20% de los hombres y el 25% de las mujeres de los Estados Unidos de América son obesos. Canadá sigue a los Estados Unidos, con un 13,4% de adultos obesos. En Brasil, la obesidad afectaba a 6% de hombres y 13% de mujeres en 1989. En Perú, la prevalencia de adultos con sobrepeso aumentó en 50% entre 1992 y 1996. La obesidad entre las mujeres fue mucho mayor, con 18% en el nivel socioeconómico alto, 24% en el medio y 26,5% en el bajo. Entre los hombres, la prevalencia de la obesidad fue de 17%, 15% y 13,8%, respectivamente. Los datos de Argentina, Colombia, México, Paraguay y Uruguay también muestran que más de 15% de los habitantes de estos países son obesos (OPS y OMS, 2003).

Datos más recientes muestran el aumento que ha tenido la obesidad en España y Estados Unidos. En España, la prevalencia de exceso de peso afecta aproximadamente al 50% de la población y la prevalencia de obesidad en sociedades como la estadounidense ha alcanzado proporciones epidémicas. En el período 1999-2000 se estimó que el 30,9% de la población adulta estadounidense era obesa (definida como IMC superior a 30 kg/m<sup>2</sup>) y un 64,5% presentaba sobrepeso (definido como IMC entre 25,0 y 29,9kg/m<sup>2</sup>). En Europa la prevalencia de obesidad es elevada también y sigue la misma tendencia que en Estados Unidos, sin embargo se presenta una gran variabilidad entre países y oscila entre el 30% de la población adulta en Yugoslavia y el 5% aproximadamente en Suiza (Arrizabalaga, 2003).

Entre 1960 y 1992, México tuvo una prevalencia estimada de obesidad entre 21 y 60 % (Hernández, Canales, Cabrera, y Grey, 2003).

en los últimos años al involucrarlos al desarrollo de la obesidad son el gen *ob* y el gen B3-adrenorreceptor, participantes en la producción de leptina (hormona adelgazante) y la regulación metabólica, respectivamente, sin embargo todavía no hay evidencias claras al respecto.

En este sentido, Ríos (2003), menciona que existe algunas enfermedades del sistema neuroendocrino tales como el hipotiroidismo, síndrome de Cushing, síndrome de ovario poliquístico, hipogonadismo, síndrome de Laurence-Moon-Biedl que propician el desarrollo de la obesidad en estos pacientes portadores de las mismas.

### **3.2. Factor psicosocial**

El ambiente familiar puede contribuir al desarrollo de la obesidad. Los estilos de vida de los padres influyen en el desarrollo de las preferencias alimentarias, en la exposición a estímulos de comida y en la habilidad de los pacientes para regular su selección e ingesta, logrando establecer el ambiente emocional, nutricional y de actividad física en el que puede o no desarrollarse la obesidad. Los padres y demás miembros de la familia disponen y planean un ambiente común y compartido que puede ser conductor de la sobrealimentación o de un estilo de vida sedentario. Los miembros de la familia sirven como modelos y refuerzan y apoyan la adquisición y mantenimiento de las conductas alimentarias y de ejercicio (Vázquez, 2004).

La ansiedad parece jugar un papel central en la conducta de la ingestión de alimentos. El patrón alimentario asociado al ajuste emocional se clasifica en tres mecanismos: a) la actividad oral funciona como un mecanismo de adaptación ante la presencia de signos de ansiedad, tensión, tristeza y frustración; b) el hambre reemplaza situaciones de excitación, melancolía o ira, y c) la comida actúa como una droga para hacer frente a la carencia de ajuste social (Vázquez y López, 2001).

Un aspecto especializado, estudiado por la psicología, es el proceso de percepción que tiene lugar simultáneamente con el de las sensaciones, el lenguaje, los pensamientos y los recuerdos. La percepción de la figura corporal distorsionada en el paciente obeso ha sido motivo de diferentes estudios, ya que se perciben con menor grado de obesidad que el que tienen. Además, los pacientes con obesidad registran entre 15 a 45% menos de las kilocalorías que consumen. Esto puede atribuirse a mentiras deliberadas o a alteraciones en la percepción de los sujetos más obesos, quienes ven más pequeñas las raciones de alimentos que los menos obesos (Vázquez y López, 2001).

Ruiz y De la Maza (2007), mencionaron que el nivel socioeconómico es otro componente importante de considerar cuando se valora la composición corporal de un sujeto. En un estudio, cuyo objetivo fue estudiar la influencia del nivel socioeconómico (NSE) sobre la composición corporal de 36 obesas, de 20 a 40 años, 18 de NSE alto y 18 de NSE bajo de la comunidad de Chillán, Chile, se determinó, mediante encuestas socioeconómicas, dietaria y de actividad física, que las obesas de NSE bajo presentaron una distribución grasa más centrípeta (0,88 vs 0,83) que las obesas de NSE alto ( $p= 0,023$ ).

### **3.3. Factor alimentario**

Araya (2002), refiere que la principal causa de obesidad corresponde a inadecuados hábitos alimentarios, ya que la composición de la dieta puede tener tanta importancia como su contenido calórico total. Entre los problemas más frecuentes relacionados con los hábitos alimentarios que promueven la obesidad son: afición a los alimentos dulces, probar comidas durante la cocción, consumo de comidas dejadas como resto en los platos, habituar a los hijos a ser premiados durante las comidas, familias acostumbradas a la ingesta copiosa de calorías, actividades ejecutivas en las cuales cada acto de importancia se acompaña de copiosas y atractivas comidas.

El proceso de modernización y desarrollo ha traído como consecuencia el desplazamiento de comidas tradicionales por las comidas rápidas, las cuales se caracterizan por su alta densidad energética y baja en fibra, factores de la alimentación que favorecen la aparición de la obesidad (Tapia, 2002).

### **3.4. Factor sedentarismo**

Con base en Mendivil y Sierra (2004), el nivel de actividad física es el que más drásticamente se ha modificado desde finales del siglo XX, ya que con la incorporación de la tecnología se ha favorecido que las personas tengan que realizar un menor esfuerzo; por ejemplo, las labores del hogar son más livianas, debido al uso de electrodomésticos, así también sucede con el transporte, donde el caminar y el uso de bicicletas han sido sustituidas por vehículos.

El uso de ascensores, escaleras eléctricas y controles remotos hacen que se requiera el mínimo de contracción muscular, para desplazarse y cumplir una función. La disponibilidad de televisión, Internet y videojuegos hacen que se pase mucho tiempo con la mínima actividad física. También en el trabajo, la mayor parte del tiempo se pasa de pie o sentado por el tipo de oficio. En las industrias, la mayor carga de trabajo es asumida por las máquinas y las personas casi no realizan desplazamientos. De igual forma sucede con las actividades físicas realizadas en el colegio o escuela, las cuales también han cambiado, minimizan la actividad física; el jugar fútbol, brincar, correr, entre otras, han quedado atrás (Mendivil y Sierra, 2004).

El sedentarismo es un problema de salud pública que esta enfrentando actualmente las sociedades modernas y que, se constituye como un factor de riesgo importante en la morbilidad y mortalidad (de numerosas enfermedades), tanto a nivel físico como mental. Según Más, Alberti y Espeso (2005), el sedentarismo está asociado como factor de riesgo de la hipertensión arterial, trastornos del colesterol, de las cifras de azúcar, la obesidad, en dolencias que generan el sustrato ideal para la aparición del infarto, la angina de pecho y los accidentes cerebrovasculares, que son la primera causa de muerte en nuestra sociedad.

Amarilla, Gómez y Kisen (2005), definen a un individuo como sedentario cuando gasta menos del 10% de su consumo calórico diario, como consecuencia de una actividad física de intensidad moderada o baja. En individuos sanos puede considerarse sedentarios a aquellos que no realizan como mínimo 30 minutos de caminata diaria "a paso vivo" de 5 a

En Cuba alrededor de 20 a 30 % de la población presenta algún grado de obesidad. También las enfermedades del corazón, la diabetes mellitus, las enfermedades cerebrovasculares y los trastornos lipídicos, que se encuentran con frecuencia asociados con la obesidad están dentro de las primeras causas de muerte en las personas menores de 50 años de ese país (Barceló y Borroto, 2001).

En Costa Rica se presenta una alta prevalencia de obesidad en la población adulta, de acuerdo a los resultados obtenidos en la Encuesta Nacional de Nutrición de 1996. Según indicador del IMC, un 23,2% de las mujeres entre los 15 y 19 años presentan obesidad, de 20 a 44 años corresponde a un 45,9% y las que se encuentran en edades entre 45 a 59 años presentan un 75% de problemas severos de obesidad (Ministerio de Salud, 1996).

Ávalos (cit. por Campos, 2006) mencionó que en el entorno costarricense durante el año 2002 la atención de enfermedades concomitantes a la obesidad, le costó a la Caja Costarricense de Seguro Social al menos 18.000 millones de colones.

### **3. Factores determinantes de la obesidad y el sobrepeso**

En relación a las causas o factores que provoca la obesidad, es bien sabido que no es una única causa la que determina este trastorno, sino que es multifactorial. Según Toussaint (2000), la obesidad es un desorden en el cual se interrelacionan factores genéticos, de comportamiento, alteraciones en la homeostasis nutricional y hormonal, anomalías en el adiposito y factores ambientales, como los cambios en los hábitos alimentarios y la actividad física.

Ríos (2003), coincide en que son múltiples las causas relacionadas a la obesidad, pero que muchas de ellas no están claras aún. Este autor recalca que entre las más conocidas se encuentran los factores genéticos y algunas enfermedades del sistema neuroendocrino, así como el sedentarismo y una dieta con abundantes carbohidratos y grasas. Además algunos fármacos como los corticoesteroides y algunos antidepresivos (amitriptilina, fluvoxamina\*, maprotilina\*, mirtazapina, trazodona\*). (\*Estos no siempre provocan aumento de peso, a veces provocan pérdida).

Para Peña y Bacallao (2001), el exceso de grasa corporal presente en la obesidad, se genera cuando el ingreso energético, proveniente del alimentario, es superior al gasto energético, determinado principalmente por la actividad física durante un período suficientemente largo. Este desequilibrio se ve influenciado por la compleja interacción de factores genéticos, conductuales y del ambiente físico y social. Aunque en años recientes se han identificado factores genéticos que explican la mayor susceptibilidad de algunos individuos a la obesidad, se ha determinado que el incremento tan abrupto de la obesidad que ha ocurrido en las últimas décadas y su gran extensión, obedecen principalmente a cambios importantes en la alimentación de la población y al patrón de actividad física.

#### **3.1. Factor hereditario y o endocrino**

Campos (2006) refiere a los autores Mahan y Escottstum, 2001; Tinajas, 1993, Parisková, 1996; Pi-Sunyer; 1995, quienes destacan que entre los genes que más atención han recibido

7 días por semana o el equivalente en consumo calórico diario, producto de cualquier otra actividad física.

El estilo de vida sedentario puede favorecer el depósito de grasa y la sustitución de masa muscular por masa grasa, de forma que mujeres con un mismo IMC pueden tener diferente composición corporal en función de su grado de actividad física. Las mujeres que realizan ejercicio de forma habitual presentan una menor cantidad de grasa corporal que las que no lo realizan (Martín, 2002).

También el sedentarismo excesivo puede llevar a un deterioro de la salud psicológica, ocasionando entre otras cosas depresión, estrés y decaimiento del estado de ánimo (Sánchez, 1996).

### **3.5. Factor actitudinal**

Dependiendo de la actitud y conducta alimentaria que tenga una persona, así se va a desarrollar o no la obesidad. Vázquez y López (2001), recomiendan cambios de actitud al comer. Estos cambios facilitan comer menos sin sentirse privado de los alimentos. Un cambio importante es comer y masticar lentamente para permitir que las señales de saciedad se produzcan y lleven su mensaje al cerebro. Toma poco más de 15 minutos que el cerebro obtenga esta información. Otra medida consiste en comer anticipadamente bastantes vegetales para que exista sensación de saciedad o utilizar platos más pequeños para que las porciones moderadas no luzcan insignificantes.

Para Bourges (2004), el cambio de hábitos es fundamental, ya que de nada sirve corregir la masa grasa si una vez corregida, se reincide en las conductas alimentarias que favorecieron la obesidad. Los hábitos son conductas que el ser humano repite porque, real o imaginariamente, le satisfacen de una u otra forma y de ahí su resistencia a cambiarlos; los hábitos alimentarios no son la excepción. Contra lo que se cree, son muy dinámicos; están en cambio continuo aunque el cambio no sea el que se juzgue conveniente. No obstante, se resisten a la interferencia racional ya que gran parte de su dinámica no es racional y a veces ni siquiera consciente y en esto radica la dificultad de cambiarlos. La promoción de una alimentación saludable y de la actividad física no debe centrarse exclusivamente en controlar la obesidad, sino en cambiar también los modelos inadecuados alimentarios y de actividad física.

### **4. Complicaciones de la obesidad**

Para Arrizabalaga (2003), la obesidad causa o empeora un gran número de problemas relacionados con la salud: diabetes, enfermedad coronaria, hipertensión y determinados tumores. Se asocia con mayor riesgo de mortalidad cardiovascular, mayor prevalencia de alteraciones psicopatológicas, incremento del coste sanitario y disminución de la esperanza de vida.

Venereo, Dambay, Deschappelles y Boffil (2000), refirieron que el problema de la obesidad, es que ella por sí sola no motiva gran preocupación, sino el hecho de que constituye un factor de riesgo de gran significación e importancia en el desarrollo de afecciones que

TESIS

C22181

7277

presentan tasas elevadas de morbilidad y mortalidad, como son la hipertensión arterial, la aterosclerosis, la enfermedad cerebrovascular, el hígado graso, la diabetes mellitus, enfermedades de las vías biliares, aparición de hernias abdominales, asociación con la insulinorresistencia, así como afectaciones sobre el sistema osteomioarticular (SOMA) y alteraciones de la esfera psicológica.

En un estudio en que se incluyeron 488 sujetos sin evidencia de enfermedad y sin ingesta de medicamentos, a los cuales se les realizaron una serie de exámenes bioquímicos, se determinó que la mayor proporción de sujetos estudiados (61.6%) tenían  $IMC > 25 \text{ Kg/m}^2$  y que a partir de aquí se presentan con más frecuencia las alteraciones metabólicas y cardiovasculares, por lo se sugiere evitar incrementos en el  $IMC$  por arriba de  $25 \text{ kg/m}^2$  (Vázquez y otros, 2003).

Una reducción de 2 o más unidades del índice de masa corporal, sostenido durante un período de 10 años, se asocia con una reducción de más de 50% en el riesgo de desarrollar osteoartritis de rodilla, una recuperación similar del peso determina nuevamente un incremento equivalente en el riesgo. La obesidad también ha sido asociada con un riesgo incrementado de gota. Una correlación significativa ha sido reportada, entre los niveles de ácido úrico y el peso corporal y es particularmente marcada en el grupo de edades entre 35 a 44 años, declinando esta correlación en los grupos de mayor edad. El dolor originado por osteoartritis mejora con la pérdida de peso pero retorna cuando el peso es recuperado (Godínez, 2001).

Zacarias y Santa Cruz (2004), refieren que la obesidad es el factor de riesgo más poderoso para diabetes mellitus tipo 2. La prevalencia de diabetes es 2.9 veces mayor con sobrepeso ( $IMC > 27.8$  en hombres y  $> 27.3$  en mujeres) que en pacientes sin sobrepeso de 20 a 75 años de edad. La ganancia de peso está asociada con un incremento en la síntesis de insulina y mayor probabilidad de resistencia a la misma, que conduce a hiperinsulinemia y por último a diabetes mellitus tipo 2.

El riesgo de enfermedad coronaria se incrementa a partir de un aumento del 20% en el peso de varones, en las mujeres obesas el riesgo se incrementa 3.6% o el doble. Asimismo, la incidencia anual de litiasis vesicular es mayor de 1% en aquéllos con  $IMC$  mayor a 30 y más de 2% en aquéllos con  $IMC$  mayor de 45, constituyendo más de 7 veces el riesgo, comparándose con aquellos que tenían un  $IMC$  menor de 24 (Zacarias y Santa Cruz, 2004).

En un estudio de composición corporal, que tenía como objetivo evaluar el índice de masa corporal como método de diagnóstico de obesidad, en 200 mujeres latinas entre 20 y 83 años sin patologías crónicas asociadas, ni terapia hormonal de reemplazo, se determinó que el punto de corte de  $IMC$  que representa obesidad de 30% de grasa corporal es de  $23 \text{ kg/m}^2$ . Por lo tanto, el punto de corte actualmente en uso, establecido por la OMS para definir obesidad ( $IMC = 30 \text{ kg/m}^2$ ), subestima de manera importante la obesidad en este grupo de mujeres. Como conclusión del estudio se sugiere usar con cautela el  $IMC$  para el diagnóstico de obesidad, ya que a pesar de ser un test validado subestima la obesidad en forma importante y por lo tanto también subestima el riesgo cardiovascular y de enfermedades metabólicas en este grupo (Spencer y otros, 2002).



Aguilar (2002), refiere que el tejido adiposo localizado en el interior del abdomen participa en la fisiopatología de la resistencia a la insulina y de un alto porcentaje de los pacientes con hipertrigliceridemia o colesterol HDL bajo. Una cantidad excesiva de grasa intraabdominal es una de las explicaciones posibles por las que diversos trastornos que aumentan el riesgo cardiovascular (p. ej., hiperglucemia, hipertensión arterial, dislipidemia) coexisten con una frecuencia mayor a la esperada por el azar.

La posibilidad de predecir complicaciones mediante el valor del perímetro de cintura se debe a que éste es uno de los mejores indicadores de la cantidad de grasa intraabdominal. La medición de la cintura supera a otras opciones por su sencillez. La obesidad abdominal participa en la fisiopatología de las entidades que componen el síndrome metabólico, y por medio de ellas aumenta el riesgo de padecer diabetes tipo 2 y complicaciones cardiovasculares (Aguilar, 2002).

### **5. Tratamiento de la obesidad**

Hay que corregir el exceso de masa grasa ya que representa riesgos para la salud; estos riesgos se reducen considerablemente con la pérdida de 10% del peso por lo que ésta representa una meta inicial muy razonable (Bourgues, 2004).

Antes del tratamiento, se debe examinar las razones que tiene el paciente para bajar de peso y sus expectativas. Esto incluye evaluar cuánto peso esperan perder los pacientes, así como los cambios en la salud o en el estado psicológico que ellos prevén. Nuestra sociedad sobrevalora la delgadez y la realización de dietas en la persecución de cambios estéticos, en lugar de médicos. Éstas son quizás las razones más comunes de las personas que buscan perder peso. Este énfasis en la delgadez puede llevar a las personas obesas a intentar lograr un peso que es imposible mantener, dados los factores genéticos y fisiológicos. En un estudio reciente, se encontró que las mujeres obesas escogieron un peso meta que requería de una reducción de 32% del peso inicial. Ésta es una pérdida mucho mayor a la que se produce incluso mediante el programa más exitoso, no quirúrgico (Vázquez, 2004).

La extirpación quirúrgica de 18% de la grasa corporal total, es decir, de la grasa subcutánea, no modifica ninguna de las comorbilidades de la obesidad abdominal. En contraste, un cambio similar en la cantidad de grasa corporal inducido por tratamiento dietético y ejercicio origina beneficios notables en los mismos parámetros. El factor que predice una mayor respuesta al tratamiento con dieta y ejercicio es el cambio en la cantidad de grasa intraabdominal (Aguilar, 2002).

De acuerdo con Arellano y otros (2004), el tratamiento de la obesidad debe ser multidisciplinario y prolongado en el tiempo, por ser un proceso crónico. Lo más eficaz es combinar todos los recursos disponibles, es decir, mejorar los hábitos alimentarios, aumentar la actividad física, apoyo psicológico, tanto para mejorar posibles conflictos que acompañen al exceso de peso como para ayudar a seguir una dieta y tratamiento farmacológico si es necesario.

Ríos (2003) refiere que para el tratamiento de la obesidad, existen diferentes opciones, entre las más usuales están la dieta, ejercicio, drogas para reducción de peso y cirugía.

Desde el punto de vista médico, el tratamiento de la obesidad requiere de la participación de un equipo de profesionales y de la motivación absoluta del paciente (Ríos, 2003).

Según Daza (2002), al tratar la obesidad, debe manejarse ésta de forma similar a otras enfermedades crónicas, es decir se requiere constancia y motivación del paciente para que persista con el tratamiento brindado. De acuerdo a las guías publicadas por los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos, las estrategias más exitosas para reducir el peso en personas obesas, incluyen disminución de la ingesta calórica, aumento de la actividad física y apoyo psicológico para mejorar el comportamiento alimentario y los hábitos de actividad física.

Para abordar el vasto problema de la obesidad, se debe incrementar los recursos de salud pública para programas promocionales y preventivos. Los sistemas de salud deben elaborar programas bien diseñados y eficaces, así como protocolos clínicos para la prevención y el control de la obesidad. Además se debe dar énfasis en crear condiciones ambientales para el cambio de comportamiento, como mayor acceso a frutas, verduras, cereales integrales y alimentos con alto valor nutritivo y mejores entornos físicos para el ocio y la actividad física (OPS y OMS, 2003).

### **5.1. La dieta del paciente obeso**

Araya (2002), mencionó que para que una dieta sea adecuada como tratamiento de la obesidad debe cumplir los mismos requisitos que establece la dieta balanceada, con excepción de uno: el aporte de energía. Así, una dieta de reducción de peso, deberá ser hipoenergética, es decir, restringida en energía, pero a la vez, mostrar el mismo equilibrio que una dieta habitual en cuanto a su contenido de nutrientes. El procedimiento para elaborar un plan de alimentación adecuado, debe empezar por determinar el peso ideal del paciente o el peso meta al que se desea llegar. Posteriormente, se debe establecer la cantidad de energía que la persona requiere por día; para finalmente hacer la distribución de las calorías según los macronutrientes. Los lípidos por ser los componentes con mayor densidad energética de la dieta, son los candidatos naturales para reducirse cuando se desea bajar de peso.

Laguna (2006), coincide con Araya, en que la dieta o alimentación en el contexto del manejo nutricional de obesidad debe ser hipocalórica, con la finalidad de inducir un déficit energético para utilizar las reservas de grasa corporal y consecuentemente reducir el peso corporal. La dieta hipocalórica es una alimentación normal pero con menos calorías.

En lo que se refiere a los alimentos con un alto contenido de carbohidratos, se deben preferir aquellos que tienen mayor cantidad de fibra dietética, como los cereales integrales y las leguminosas. También se recomienda reducir el consumo de azúcares simples (máximo 10% del Valor Energético Total). Debe mantenerse un consumo de proteínas de acuerdo a las necesidades corporales de cada individuo con base en su peso ideal. Por otra parte, se recomienda que aún cuando la dieta sea hipoenergética, no lo sea tanto como para no comprometer el aporte de vitaminas y minerales (Araya, 2002).

Una alimentación hipocalórica con bajo contenido en grasa pero equilibrada (45-55% de la energía de la dieta procedente de hidratos de carbono, 30-35% de grasas, 10-20% de proteínas), suficiente, explicada e individualizada, es el complemento al ejercicio, componentes claves del tratamiento para la obesidad (Bourges, 2004).

Estudios efectuados en personas sometidas a severa restricción dietética muestran que la respuesta adaptativa de la tasa de metabolismo basal (TMB) contra la pérdida de peso, contrarresta los efectos estimulantes del ejercicio sobre la TMB. Es por ello que la interacción entre ejercicio y restricción dietética es mejor en condiciones de restricción dietética moderada que en severa, en la que tiende a desaparecer el efecto mencionado (Saavedra, 2000).

Para Laguna (2005), las metas del manejo nutricional del obeso están relacionadas con los hábitos de alimentación como son: tener horarios y tiempos de comida estables, mejorar la selección de alimentos, etc. El número total de alimentos consumidos durante el día debe ser distribuido en 5 tiempos de comida, que son 3 comidas principales (desayuno, almuerzo y cena) y 2 colaciones o meriendas (media mañana y media tarde).

Para este mismo autor, un sistema de alimentación bien estructurado permitirá al paciente obeso:

- Conocer cuáles son los grupos de alimentos y qué alimentos los componen.
- Conocer el tamaño de las raciones de los diferentes alimentos.
- Saber cuántas raciones deberá de comer a lo largo del día.
- Elaborar menús con base en las raciones que le corresponden al día.
- Tener horarios de comida estructurados y estables.
- Seleccionar mejor los alimentos que va a comer.
- Comer mejor cuando esté fuera de casa.
- Aprender a comer bien para siempre.

El consumo de fibra total, fibra de cereal, de fruta y granos enteros está inversamente asociado con la presencia de resistencia a la insulina. La prevalencia del síndrome metabólico es significativamente menor cuando el consumo de fibra es alto (Gómez y otros, 2005).

Según Edo (2000), es importante incorporar fibra adicional en la dieta del obeso, tanto soluble como insoluble, ya que provoca dilución calórica de los alimentos, mayor tiempo de masticación, mayor sensación de plenitud gástrica, retraso del vaciamiento gástrico, mayor saciedad y disminución en la absorción de nutrición y menor consumo energético.

Al respecto, Rubio (2002), recalcó que la obesidad se asocia con una menor ingestión de fibra, haciendo referencia al estudio CARDIA (The Coronary Artery Risk Development in Young Adults) en el que se analizó el consumo de fibra con diferentes factores de riesgo cardiovascular en adultos jóvenes (18 a 30 años) tras 10 años de seguimiento. Entre los diferentes resultados obtenidos, se destaca el hecho de que a medida que se ingiere más cantidad de fibra, la ganancia de peso tras 10 años de seguimiento es menor, con independencia del porcentaje de grasa que se ingiere.

Los factores que favorecen tal situación puede ser los siguientes: a) una ingestión de fibra elevada produce una sensación de saciedad precoz, con una densidad calórica de los alimentos más reducida. b) es posible que el alto consumo de fibra se asocie a hábitos de vida más saludables (como hacer ejercicio, fumar menos, comer menos carnes rojas y grasa saturada, etc) c) la ingestión de fibra predispone a que el sujeto tenga una mayor sensibilidad periférica a la insulina, menor resistencia y por tanto, menos tendencia a la lipogénesis, acumulo de grasa visceral y a toda una serie de epifenómenos que rodean al síndrome metabólico que caracteriza a la obesidad de tipo central (Rubio, 2002).

Desde un punto de vista energético no hay alimentos prohibidos, debido a que lo que principalmente determina el balance de energía y su efecto sobre el peso corporal no es un alimento o nutrimento en particular, sino la ingestión calórica total. Siempre y cuando no se exceda un rango de ingestión calórica que favorezca ganancia de peso corporal, cualquier alimento puede permitirse en una prescripción dietética (Laguna 2006).

Los tiempos de comida en que se distribuyen los alimentos son quizá una variable importante para el control de la ingestión calórica a lo largo del día. El simple hecho de establecer tiempos de alimentación en una dieta, ofrece la ventaja de que el paciente tiene en mente que comerá determinado número de veces al día en ciertos horarios; lo cual también lo limitará de comer indiscriminadamente a lo largo del día (Laguna, 2006).

Para este mismo autor, existen alimentos claves a considerar en el tratamiento dietético de reducción de peso, destacándose los siguientes:

- El uso de yogurt o leche baja en grasa (light) en la dieta es positivo debido a que además de aportar variedad y disminuir su densidad energética, posiblemente acelera la pérdida de peso corporal. Se ha encontrado que un alto consumo de calcio y alimentos lácteos se asocia con mayor pérdida de peso corporal por medio de dietas hipocalóricas debido a un efecto inhibitorio de la lipogénesis y estimulador de la lipólisis sobre el adipocito. Posiblemente los aminoácidos de cadena ramificada y otros compuestos bioactivos de los alimentos lácteos, podrían tener un papel protector adicional contra la ganancia de peso corporal.
- El azúcar es un agente que contribuye a incrementar significativamente la ingestión calórica principalmente en bebidas. Aunque la relación entre azúcares y ganancia de peso no es clara, un alto contenido de azúcares en la dieta podría afectar la partición nutrimental, promoviendo la oxidación postprandial de hidratos de carbono a expensas de grasa, las cuales al no utilizarse como sustrato energético son consecuentemente almacenadas en el tejido adiposo.  
El consumo de bebidas ricas en azúcares como refresco o jugos, promueve un sobreconsumo pasivo de calorías, facilitando un balance de energía positivo y ganancia de peso corporal. El metabolismo hepático de la fructuosa, un tipo de azúcar muy utilizado en la industria refresquera, facilita la lipogénesis, por lo que se recomienda limitar su consumo.

- El grupo de verdura libre es considerada de muy bajo valor calórico, por lo cual un alto consumo de vegetales de este grupo (como lechuga por ejemplo) difícilmente podría afectar el balance de energía. Incluir ensaladas de verdura junto con los alimentos prolonga la saciedad durante el día. Promover un alto consumo de vegetales durante los tiempos de alimentación es una valiosa estrategia para que el paciente consuma comidas satisfactorias y de baja densidad energética.
- Controlar las raciones del grupo de pan en la alimentación del paciente con sobrepeso puede ser de utilidad para manejar más fácilmente el balance de energía.
- El consumo moderado de fruta dentro de la dieta, puede utilizarse como postre después de una comida principal o como colación entre las comidas principales. Por su sabor dulce las frutas dan al paciente mayor palatabilidad y satisfacción organoléptica, lo cual puede ser positivo para que el paciente se sienta a gusto con la dieta.  
El uso de frutas ricas en agua como melón, naranja, pera, manzana, sandía, etc., o ricas en fibra como la guayaba, pera, manzana, fresa, etc., facilita la disminución de la densidad energética en un tiempo de alimentación e incrementa la sensación de saciedad. Por su mayor contenido en fibra, se recomienda preferir el consumo de fruta entera sobre jugos de fruta, los cuales además favorecen el sobreconsumo de energía.
- Se recomienda el uso de la grasa de origen vegetal sobre las grasas de origen animal, debido a que estas se asocian con mayor ganancia de peso corporal por ser grasas más saturadas. Sin embargo, las grasas en general, se deben utilizar en poca cantidad para la preparación de alimentos. Se puede permitir el consumo extra de 2 ó 3 raciones en forma de aguacate, aderezo, mayonesa, margarina, nueces, etc., para complementar un alimento (ensalada, pan, taco, colación).

## 5.2. El rol de la actividad física

Para García (2004), el ejercicio definido como la realización de cualquier actividad física que involucre grupos de músculos largos con una intensidad que lleve a un aumento en la frecuencia cardíaca, es una de las acciones que resultan de utilidad para prevenir y tratar la obesidad. Los individuos obesos que lo practican como parte de su tratamiento, en conjunto con la dieta, logran mantener a largo plazo las pérdidas de peso.

La recomendación de treinta minutos de actividad física moderada casi todos los días de la semana, se basa en pruebas sólidas de varios estudios clínicos y epidemiológicos y constituye un buen punto de partida para la gran mayoría de los adultos inactivos. Sin embargo, es importante recalcar que si se pretende controlar y estabilizar el peso, se necesita una mayor cantidad de ejercicio. Puede ser necesaria una actividad física diaria de moderada a intensa de 60 a 90 minutos diarios. Las ventajas, para la salud física y mental, de la actividad física moderada y regular (caminar e ir en bicicleta) son similares a las de una actividad física estructurada (práctica del aeróbico u otro deporte). Además, es fácil

integrar en la vida diaria intervenciones sobre el modo de vida como las mencionadas (OPS y OMS, 2003).

Según Álvarez (1997), el ejercicio físico moderado y diario, tiene efectos benéficos que ayudan al paciente obeso, ya que mejora la composición corporal al disminuir el porcentaje de grasa, produce disminución del apetito y mejora el efecto del régimen alimentario o dieta, sobre el balance energético, ya que todo régimen alimentario debe acompañarse de un aumento en el gasto de energía en forma de ejercicio físico; además fortalece la psiquis humana, por lo que es más fácil ajustarse al tratamiento. También ayuda a mantener el gasto metabólico en reposo y evita que se produzcan ganancias y pérdidas sucesivas de peso, por el abandono de la dieta, además que favorece la utilización de ácidos grasos por el músculo (Socarrás, Bolet, y Licea, 2002).

Varo, Martínez y Hernández (2003) refieren que los efectos beneficiosos de carácter fisiológico del ejercicio físico para con la salud son los siguientes:

- Amplifica las ramificaciones de la fibra muscular.
- Aumenta la fuerza muscular.
- Aumenta la liberación de endorfinas.
- Aumento de la actividad de las enzimas aeróbicas del músculo esquelético.
- Aumento de la capilarización del músculo esquelético.
- Aumento del consumo máximo de oxígeno y gasto cardíaco.
- Aumento del metabolismo.
- Contrarresta la obesidad.
- Contrarresta la osteoporosis.
- Disminución de la producción de lactato a un porcentaje dado del consumo
- Mayor eficiencia del músculo cardíaco.
- Mejora de la capacidad de utilización de los ácidos grasos libres durante el ejercicio.
- Mejora de la resistencia durante el ejercicio.
- Mejora la estructura y función de los ligamentos y articulaciones.
- Mejora la tolerancia al calor. Aumenta la sudoración.
- Puede normalizar la tolerancia a la glucosa.
- Reducción de la frecuencia cardíaca a un consumo de oxígeno determinado.
- Tendencias favorables en la incidencia de la mortalidad cardíaca.
- Vascularización miocárdica mejorada.

Para Gómez y otros (2005) los beneficios de la actividad física se mantienen mientras se realiza, es decir, que cuando se reduce o se deja de realizar se van perdiendo poco a poco esos beneficios. No se debe olvidar que el ser humano está hecho para moverse y que lo contrario significa ir en contra de lo que es natural y fisiológico para las personas.

Según Saavedra (2000), la combinación de dieta y ejercicio acelera y/o aumenta la pérdida de grasa, preserva o aumenta la masa magra y desacelera la disminución de la TMB, de manera más eficiente que la restricción energética de la dieta de manera aislada. Además, dentro de las estrategias para mantener el peso después de haber conseguido una reducción, el ejercicio físico constituye una importante herramienta. Se ha demostrado que un gasto energético de aproximadamente 1500 kcal por semana o más permite mantener disminuciones de peso significativas al cabo de 2 años.

De acuerdo a lo reportado por Saavedra (2002), algunos estudios aseguran que para lograr beneficios, la actividad física debiera generar al menos un gasto energético adicional diario de 200 kcal. La evidencia muestra que un balance energético negativo mantenido por varios meses, donde se incluye un aumento del gasto energético, es mucho más efectivo en disminuir la grasa corporal. Además, se produce un aumento de la masa magra, que afecta tanto la TMB como el gasto total. Para lograr los beneficios mencionados, la actividad física debiera generar al menos un gasto energético adicional diario de aproximadamente 200 kcal, lo que equivale aproximadamente a caminar unos 3 km a paso normal. Si se considera que un sujeto gasta aproximadamente 1 kcal /kg de peso/ km trotado y 0.5 kcal por km caminado, un sujeto de 120 kilos gastará 60 kcal por cada km que camine, es decir 180 kcal en 3 km.

Barceló y Borroto (2001), señalaron que al prescribir ejercicios físicos en los pacientes obesos, debe tenerse en cuenta su capacidad funcional, deben ser progresivos y sistemáticos. Los ejercicios de larga duración y poca intensidad (ejercicios aeróbicos) son los más utilizados en el tratamiento de la obesidad.

Según Marín (1998), para promover la práctica del ejercicio es importante considerar lo siguiente: caminar diariamente, usar las escaleras en lugar del ascensor, encontrar una actividad física que sea conveniente y esté dentro de su presupuesto, que armonice con su estilo de vida y que disfrute, ir a un gimnasio o asistir a una clase de ejercicios, encontrar un amigo, colega o familiar con quien compartir los ejercicios, hacer ejercicio a la misma hora todos los días. Se puede combinar el ejercicio con actividades sociales, tales como unirse a un grupo.

Las sesiones de treinta minutos son suficientes para lograr una buena condición cardiovascular. Las sesiones más prolongadas y frecuentes, tales como caminar a paso ágil, son mejores para bajar de peso. Se beneficiará aun si los 30 minutos diarios de actividad se realizan en tres sesiones de 10 minutos. A medida que aumenta la cantidad de actividad física, también aumenta su beneficio (Marín, 1998).

La prescripción de un programa de ejercicio debe ser acorde a las características del paciente. La edad, grado de obesidad, estado de las articulaciones y grupos musculares, la presencia de problemas cardiovasculares y la experiencia que el individuo tenga en relación con el ejercicio deben ser elementos considerados para diseñar un programa de ejercicio. Las preferencias de actividad física y las facilidades económicas del paciente son otros elementos a considerar (García, 2004).

Para que el programa de actividad sea realista y, por tanto, eficaz, debe tener las siguientes características: individualizado, asumible por el paciente, con incrementos de forma gradual, agradable, aceptado por el paciente y debe inducir algún aumento en la frecuencia cardíaca. Si no resulta factible llevar a cabo un programa de actividad física, el paciente debe saber que existen cómodas formas de hacer algún ejercicio físico: bajar del autobús una parada antes, usar menos el vehículo, caminar 30 minutos al día, usar el ascensor hasta el piso inferior (o no usarlo), etc. Debe tener claro que cualquier forma de actividad física es mejor que el sedentarismo (Bellido, 2006)

Salinas, Bello, Flores, Carballanca y Torres (2005), realizaron una intervención educativa en un grupo de 821 adultos y adultos mayores, incorporados al programa piloto de actividad física integral de Chile. La intervención consistió en un conjunto de ejercicios y actividades físicas teórica-prácticas, dirigidas y autoplanificadas en una progresión pedagógica para la toma de conciencia y cambio conductual, destinada a la incorporación autónoma y sistemática de la vida activa y otras conductas de vida saludable.

Cada sesión incluyó la secuencia de un calentamiento previo, desarrollo y vuelta a la calma; combinando la realización de ejercicios aeróbicos y actividades física de flexibilidad, resistencia o fuerza; todas ellas complementadas con consejería y otras actividades educativas para una vida mas saludable.

La metodología incorporó los conceptos de aprender haciendo y aprender reflexivo, fomentó la responsabilidad individual y apoyo colectivo, y fue diseñada considerando diversos modelos teóricos de cambio conductual, de educación y planificación comunitaria. Se aplicó mediante un plan de actividades secuenciales, de ejercicio físico y educación participativa, incluyendo actividades recreativas, presentaciones y dinámicas grupales sobre estilos de vida (tabaquismo, alimentación, autocuidado y vida sana).

Los resultados de esta intervención fueron exitosas tanto en la incorporación de conductas de vida activa como en la reducción del peso para aquellos pacientes con sobrepeso u obesidad, por lo que se permite la recomendación de su replicabilidad.

Sánchez (1996), refirió que el ejercicio, sobretudo aeróbico, tiene efectos en lo psicológico y social, aún cuando el ejercicio físico sea de carácter moderado y regular. A nivel psicológico, produce menor riesgo de caer en estados depresivos que aquellos sujetos que no realizan ejercicio físico, proporciona efecto tranquilizante a corto plazo por incremento en la temperatura corporal, facilita la adaptación al estrés por aumento de la actividad adrenal y reducción del potencial nervioso del músculo en reposo después de realizar el ejercicio, lo que ocasiona la liberación de la tensión, facilita la neurotransmisión de la norepinefrina (noradrenalina), la serotonina y la dopamina, lo que provoca una mejora del estado de ánimo y general sensación psicológica de bienestar, como resultado de la liberación de endorfinas.

Una mejor condición física dota a las personas de una sensación de competencia, control y autosuficiencia, por lo que mejora la autoestima. El ejercicio es una forma de meditación que desencadena un estado de conciencia alterado y más relajado. El ejercicio proporciona distracción, diversión, o tiempo de evasión de pensamientos, emociones y conductas desagradables, ideal para la reducción de posniveles de ansiedad. El ejercicio compite con estados negativos, como la ansiedad y la depresión, en los sistemas cognitivo y somático (Sánchez, 1996).

A nivel social, el ejercicio permite la adquisición de unas pautas de conducta y relación más encaminadas a la cooperación, solidaridad, amistad y a la prosociabilidad. La participación en el ejercicio le permite al individuo que salga de su egocentrismo, mayor sociabilidad (expansión positiva del individuo respecto a los que le rodean) y socioempatía, basada en

la comunicación más profunda que se establece entre los miembros de un grupo (Sánchez, 1996).

### **5.3. Apoyo psicológico para mejorar el comportamiento alimentario y los hábitos de actividad física.**

Según Abarca (cit. por Campos, 2006), el apoyo psicológico al paciente obeso o con sobrepeso en el entorno familiar, educativo y laboral favorece la motivación del individuo para el cambio. El proceso motivacional va a ser el que aporte energía, dirección y persistencia al comportamiento, porque la motivación responde a fuerzas internas o externas en relación con las necesidades y logros de una meta que empujan al individuo a las acciones.

Vázquez (2004) recalcó que los pacientes obesos merecen ser tratados con el mismo respeto y preocupación que los individuos con otras enfermedades crónicas y que el apoyo de la familia y amigos para el cambio conductual está relacionado con los resultados a largo plazo (hasta de 10 años). Por ello el profesional de la salud (médico, nutriólogo o psicólogo) debe tratar de incluir en el proceso terapéutico a la familia del obeso para que se recomiende una propuesta de dieta para todos.

También menciona, que resulta inadecuado para el tratamiento del obeso que sus familiares compren y lleven a casa alimentos inapropiados para el seguimiento de la propuesta de dieta. En la medida que exista congruencia entre los objetivos del paciente y de su familia, será más fácil el cambio y por consiguiente, el mantenimiento de este nuevo estilo de vida.

Este autor recomienda que lo más conveniente, es que el paciente sea responsable de seguir las recomendaciones de la dieta, supervisado por el equipo multidisciplinario y acompañado en el proceso por su familia, quienes deben estar convencidos y de mutuo acuerdo con todas las medidas que se llevarán a cabo para alcanzar el éxito del tratamiento. Otro de los cambios sobre los que se puede trabajar con la familia es con respecto a la disminución del sedentarismo, no sólo para reducir el peso sino también para conseguir un mejor estado de salud.

### **5.4. Medicamentos**

De acuerdo a Daza (2002), en lo que corresponde al uso de anorexígenos, los siguientes han sido aprobados por la Administración de Drogas y Alimentos de los EEUU (FDA): Sibutramina (no genera dependencia) y orlistat (inhibidores de la absorción intestinal). También se pueden usar dietilpropion, fluexetina (cuando la obesidad se asocia a depresión), metilcelulosa, acarbosa, y biguanidas, estos dos últimos sólo cuando la persona es diabética.

Para este autor, existen medicamentos que no están permitidos, entre ellos: las hormonas tiroideas, porque pueden causar arritmias al paciente, y pueden ser causa de muerte súbita en algunos pacientes. Estas hormonas se reservan para el uso del hipotiroidismo. Las anfetaminas, porque generan mucha dependencia. Actualmente han sido retirados del mercado en EEUU, por sus efectos colaterales, aunque no son graves, los siguientes:

fenfluramina y dexfenfluramina. En realidad pueden haber otras sustancias que el médico no puede garantizar su uso, si no han tenido un estudio científico, además es necesario la participación de un médico, ya que los fármacos siempre tienen algunos efectos colaterales, y necesitan ser evaluados previamente para ver si el paciente está en condiciones de recibirlo.

Debe tenerse presente que el uso de drogas aprobadas por la FDA deben prescribirse a pacientes cuidadosamente seleccionados por especialistas en el campo, y que a pesar de esto aún no se ha establecido la efectividad y seguridad de estos medicamentos por más de 1 año de tratamiento continuo. Además si se prescriben, deben ser parte de un programa integral: dieta, ejercicio y soporte psicológico (Daza, 2002).

### **5.5. Cirugía**

Para Daza (2002), las técnicas quirúrgicas son empleadas para los pacientes con obesidad mórbida ( $IMC > 40$ ), en los que han fracasado los tratamientos anteriores. La cirugía con mayor razón es aplicada sólo a pacientes cuidadosamente selectos que cumpla con criterios específicos del protocolo de intervención, establecidos por los profesionales que intervienen en esta rama.

### **5.6. Educación**

Ovalle y Laviada (2004), refirieron que para llevar a cabo con éxito el tratamiento de la obesidad se hace indispensable tener el conocimiento cabal de muchos factores como son: su causa: que es compleja; sus implicaciones en el organismo: que son múltiples; sus complicaciones: que se reflejan en el funcionamiento de todo el organismo y que en un momento dado pueden llevar incluso a la incapacidad física y la muerte; y su manejo: que no es sencillo; es decir se hace necesario tener la información clara, completa y veraz sobre este tema, en otras palabras se necesita: EDUCACIÓN.

La educación sobre la obesidad es necesaria a todos niveles, no sólo para las personas con el problema, también para sus familiares, que en un momento dado requieren el conocimiento y así poder contribuir eficazmente en el manejo y aumentar las posibilidades de éxito, así mismo se hace necesaria la educación para la comunidad en su totalidad, en buena parte para que se puedan tomar las medidas preventivas indispensables, con el objeto de evitar en lo posible este problema de salud, ya que una vez instalado es más difícil corregirlo, más aún se necesita con urgencia educación de todos los profesionales de salud, que de una u otra manera se ven obligados a atender personas con obesidad sin la necesaria información científica al respecto (Ovalle y Laviada, 2004).

En un estudio para determinar conocimientos de hábitos alimenticios, nutrición y estado nutricional en mujeres que acudieron al Consultorio Santa Julia, Universidad de los Andes, en enero 2002, se encontró que el 92,3% eran obesas y que éstas consumían más alimentos del grupo de pan, fideos y arroz que las mujeres con peso normal. Por otro lado, si estas mujeres se ajustaran a una dieta, las obesas restringirían en mayor grado los alimentos mencionados en este grupo en comparación con las mujeres con estado nutricional normal, quienes restringirían más los alimentos correspondientes al grupo de dulces y bebidas con

azúcar. La mayoría de las mujeres (35,72%) cree que la fuente principal de proteínas son el grupo de frutas y vegetales, por lo que se concluye que es esencial educar a la población (Becker, Oltra y Zoroquian, 2002).

En un estudio comparativo, con pacientes de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 (30 sujetos en el grupo de estudio y 35 en el grupo control, asignados de forma aleatoria), a los cuales se impartieron lecciones individuales y grupales simultáneamente, se determinó, evaluándose los contenidos con un test validado y autoadministrado, que la intervención educativa participativa y grupal, ofrece mayores beneficios en el control de la glucosa sanguínea, así como en el nivel de conocimientos sobre su enfermedad, favoreciendo las condiciones óptimas para el cambio hacia un estilo de vida más saludable. La influencia e impacto de las intervenciones educativas en salud a través de vincular la teoría con la práctica, definen las estrategias de intervención, enfatizando que los proyectos educativos en grupo generan más ventajas en el aprendizaje, como lo reportado en este estudio que valora el proceso grupal sobre el proceso individual de tipo informativo enciclopedista (Pedraza y Martínez, 2007).

En otro estudio, realizado en personal de salud con obesidad del Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco, hubo disminución de peso después de la intervención educativa por tres meses en 19 personas, con talleres educativos grupales sobre nutrición y alimentación por profesionales multidisciplinarios. Se trabajó con grupos pequeños dirigidos hacia el cambio de conducta individual. La consejería como parte de los cuidados para prevenir la obesidad y sus consecuencias fue utilizada para modificar factores de riesgo y mejorar la actitud alimentaria de las personas. Esta intervención impartida en grupos es una forma de acercamiento entre el paciente y el personal de salud y establece una relación que facilita la comprensión y congruencia para modificar estilo de vida o hábitos en la alimentación (Hernández, Canales, Cabrera y Grey, 2003).

De acuerdo a Ovalle y Laviada (2004), el papel de la educación en este complejo problema es de gran importancia. Es necesaria la amplia difusión de las propuestas para el control de la obesidad en todos los ámbitos de la sociedad. Las propuestas tienen que ser precisas y formar parte de un programa integral que involucre de manera progresiva a distintos actores en distintas acciones. Este autor recalca el siguiente proverbio antiguo **"El primer paso hacia la curación es el conocimiento de la enfermedad"**.

Un paciente puede tener obesidad mórbida y puede tener complicaciones médicas mayores pero no estar listo para asumir un compromiso en la reducción de peso. Por eso es importante hablar con los pacientes para determinar si ellos reconocen la necesidad de la pérdida de peso, en lugar de asumir implícitamente que ellos lo hacen. Los resultados del examen físico, de la historia clínica y las pruebas de laboratorio pueden ayudar para educar a los pacientes con respecto a la necesidad de la reducción de peso (Vázquez, 2004).

Hernández, Canales, Cabrera y Grey (2003), refirieron que se ha demostrado que la reducción de peso en las semanas posteriores a una dieta es seguida de un incremento ponderal porque los pacientes desconocen la cantidad de calorías que ingieren y realizan actividad física de bajo gasto energético. Menos de la mitad de los adultos obesos recibe

información por parte de profesionales de la salud respecto a los beneficios de la reducción de peso y en esa proporción están incluidos trabajadores de la salud.

El personal idóneo para iniciar esta importante tarea son los profesionales de la salud dedicados a esta área de la medicina. Sin embargo, el dedicarse a estas especialidades no convierte automáticamente a los profesionales de la salud en personas capacitadas para transmitir el conocimiento. Se requiere de la metodología de la pedagogía y del uso adecuado de los medios de comunicación. Se necesita de programas de educación continua que mantengan informado y motivado al paciente obeso (Ovalle y Laviada, 2004).

Barquero y otros (2005), refieren un estudio con funcionarios de la Clínica Lic. Rodrigo Fournier Guevara, COOPESAIN, San José, durante el periodo comprendido entre el 11 de febrero y 28 de julio del 2004. En total participaron 46 personas distribuidas en cuatro grupos. Cada grupo lo integraban 11 ó 12 funcionarios que efectuaron un total de 8 sesiones de 50 minutos de actividad física y 10 minutos de información en aspectos de cambios de estilo de vida, apoyado con material educativo escrito, que incluyó elementos relacionados con la mente y el cuerpo, con el fin de provocar un reaprendizaje de ambos ejes.

El material didáctico estuvo confeccionado para crear una conciencia de cambio en los participantes. En cada sesión se propuso un lema o propósito, se brindó una motivación y se analizó el material de apoyo. Esta actividad se realizó un día a la semana, en horas laborales. Con el apoyo de la administración así como de un equipo multidisciplinario, se propuso con este proyecto dar a los funcionarios estrategias para una mejor calidad de vida. Las orientaciones nutricionales y la información variada de los problemas que conlleva la no realización de actividad física permitieron a la población participante realizar un cambio positivo en su estilo de vida.

En relación a la actividad física, se trabajó con una serie de actividades, entre las cuales estaban movimientos de estiramiento inicial, actividades para lograr la elevación de pulsaciones llegando a un nivel óptimo sin exceder el máximo, para luego realizar un estiramiento con más intensidad que sirviera a la vez como movimientos de flexibilidad y de tonicidad; sin dejar de lado la motivación y nivel de resistencia de cada persona.

Se incluyeron movimientos básicos como marcha, trote, desplazamientos, baile, etc. Se incorporó música alegre para motivar a los participantes. Se trabajó la fuerza con movimientos de tensión isométrica, con la ayuda de algunos instrumentos (pesas, ligas, gradas) y por último, la relajación o recuperación que se logra con movimientos suaves y de poca intensidad.

Cada sesión se inició con la participación de uno de los miembros del equipo, mediante una motivación y análisis del material de apoyo y folletos que se distribuyen y que están confeccionados para crear conciencia del cambio en los participantes. El material incluyó elementos relacionados con la salud mental y física, entre los contenidos estaban: " El ejercicio es bueno para todos.....y la actividad física es muy variada, por lo tanto no existe justificación para no realizarla".

De las ocho sesiones programadas en cada uno de los tres bloques desarrollados durante el periodo de estudio, el 94% de los participantes asistió a más del 50% de las sesiones, evidenciando que la actividad fue atractiva para los usuarios. Debe anotarse que algunos funcionarios no asistieron a la totalidad de las sesiones por motivos de enfermedad, vacaciones o por compromisos laborales mayores.

El programa de intervención de actividad física programada en horas laborales con charlas motivacionales y temas educativos cortos de ejercicios para trabajadores realizado en COOPESAIN R.L., buscó incentivar en los participantes cambios hacia estilos de vida más saludables, promoviendo actividad física, consejería nutricional y algunos aspectos de su salud mental. El diseño del programa permitió que el individuo se motivara para realizar este cambio mediante sesiones grupales semanales, en ningún momento se brindó intervenciones individuales.

El grupo de participantes presentaba sobrepeso, que se redujo levemente al finalizar la intervención. Sin embargo, la reducción grupal de peso es un elemento importante a tomar en cuenta, ya que se da, pese a que las intervenciones educativas de nutrición y del mismo ejercicio practicado semanalmente no estaban enfocados para que se produjera una disminución significativa de peso, sino más bien en mejorar los hábitos de actividad física y su estilo de vida. La metodología diseñada lo hace factible para que pueda desarrollarse en otros centros y a un bajo costo.

Jiménez, Padilla y Campos (2003), implementaron un protocolo de atención a adultos con sobrepeso y obesidad en el primer nivel de atención: Área de Salud de Curridabat, San José de Costa Rica, en el que se demostró pérdidas de peso significativas en sus pacientes, al capacitar al personal de salud de los EBAIS, para que brinden temas educativos a sus pacientes con sobrepeso y obesidad, tanto en la visita domiciliar, como en la consulta individual; a la vez, incorporan la atención grupal, la cual está estructurada en seis sesiones educativas para que sea desarrollada por el EBAIS cuando se captan personas con sobrepeso. Los temas educativos estuvieron en función de la alimentación, actividad física y manejo del estrés y la ansiedad, aparte de la conceptualización del problema a tratar y sus complicaciones. Cuando se captan personas con obesidad, son referidos a la nutricionista para que reciban una atención individual y grupal por este profesional, con énfasis también a la educación para el cambio de conducta, sobretudo en hábitos alimentarios.

Salleras, Pons, Recasens y López (2008), resaltan un estudio con pacientes con seguimiento hospitalario en la consulta de dietética, tratados de forma individual y grupal para conseguir la pérdida de peso entre el 5 y el 10% al año de seguimiento, cuyo objetivo fue valorar la eficacia y eficiencia de un programa de formación nutricional mediante educación grupal (EG), complementaria a las visitas individuales. En este estudio se determinó que la EG complementaria, es igual de eficaz que el seguimiento individual pero mejora la práctica de la actividad física; además es más eficiente debido a que economiza, en tiempo, la consulta de la dietista y disminuye la lista de espera.

Los temas tratados en la EG fueron: alimentación equilibrada hipocalórica, educación nutricional, hábitos higiénico-dietéticos y se fomenta la actividad física y la metodología usada fue mediante el discurso oral con soporte gráfico y ejercicios prácticos. El tiempo

promedio por paciente correspondió a 90 minutos para el grupo con EG y de 120 para el programa individual.

Guzmán y Rosello (2003) refieren que actualmente se recomienda que todos los individuos consuman diariamente una dieta balanceada y saludable que incluya todos los grupos de alimentos, entre ellos el consumo de al menos dos porciones de frutas al día. Las frutas aportan vitaminas, minerales y fibra al organismo, además, se les atribuye propiedades antioxidantes por su contenido de carotenoides y vitamina C, puesto que éstos ayudan a eliminar el efecto dañino de los radicales libres y disminuir el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y degenerativas, y constituyen un efecto protector contra algunos tipos de cáncer.

En Costa Rica se ha determinado, por medio de las diferentes encuestas nacionales de nutrición, que el consumo de frutas es bajo, sin embargo, hasta el momento no se ha investigado el motivo de este comportamiento, por ello se implementó un estudio, cuyo objetivo fue describir la influencia que ejercen los factores socioculturales sobre el consumo de frutas en una población adulta costarricense. Para ello se entrevistaron 161 adultos de ambos sexos (80% correspondió al femenino), mayores de 18 años de edad, residentes en una población costarricense, del cantón La Unión de la provincia de Cartago (urbanización o caserío urbano- rural), durante el primer trimestre del 2000. De este estudio se concluyó que los factores socioculturales no influyen en el consumo de frutas, pero es necesario la realización de programas educativos que contribuyan a fomentar o aumentar la ingesta de frutas (Guzmán y Rosello, 2003).

La prevalencia de la obesidad es tan alta que la participación del médico de primer contacto es fundamental. Es obligación del médico, sobre todo de Atención Primaria y Medicina Interna, tomar conciencia de ello y transmitirlo al paciente. Se trata de una enfermedad crónica y el adecuado manejo y seguimiento debe ser también crónico (Maté del Tío, Cano, Álvarez, Sala, y Bilbao, 2001).

De acuerdo a la revisión bibliográfica descrita en este marco contextual, se destacan algunos principios básicos en un modelo de intervención de reducción de peso:

- La educación juega un papel fundamental en el tratamiento del sobrepeso y obesidad.
- La metodología de intervención grupal en la parte educativa y en la realización de ejercicios ha demostrado resultados positivos en la reducción de peso y cambios de conducta.
- El ejercicio físico aeróbico trae una serie de beneficios a nivel físico, psicológico y social, por lo que su incorporación en cualquier programa de reducción de peso es indispensable, como parte del tratamiento de la obesidad.
- La alimentación adecuada en el paciente con sobrepeso y obesidad es parte importante del tratamiento del sobrepeso y obesidad.

Sobre la base de estos principios se desarrollará la presente propuesta de intervención.

## Capítulo III MARCO METODOLÓGICO

### **Tipo de estudio**

Este estudio es de tipo cuasi-experimental, con un solo grupo y con evaluaciones pre y pos. Por su naturaleza de planteamiento, es de carácter descriptivo, cualitativo y cuantitativo.

### **Sujetos**

Para este estudio se trabajó con un grupo de 12 personas, 11 mujeres y 1 hombre, vecinos del sector de Santa Cecilia, del cantón de La Cruz, Guanacaste.

La edad promedio del grupo fue de 30.7 años, encontrándose un mínimo de 16 años y un máximo de 45 años.

El oficio de ama de casa fue la ocupación que predominó en esta población estudiada (75%) y el nivel educativo estuvo delimitado entre primaria y secundaria, siendo la primaria completa la categoría que ocupó mayor porcentaje (33.3%).

Como requisito de inscripción, sus integrantes debían presentar diagnóstico de sobrepeso u obesidad, sin ninguna patología asociada y que fueran atendidas en el EBAIS de Santa Cecilia Central de La Cruz.

Inicialmente se incorporaron 32 personas, 31 del sexo femenino y 1 masculino. De éstas 32 personas, 4 se inscribieron pero no asistieron a las actividades programadas, 11 desertaron con el inicio de las sesiones de ejercicio grupal y otras 5 no concluyeron la segunda valoración del período de intervención.

Cabe recalcar que de las mujeres que desertaron fueron en su mayoría las que presentaron mayores problemas de exceso de grasa, así las 11 mujeres que no participaron con las sesiones de ejercicio tenían la siguiente clasificación del peso según IMC: 5 obesas grado I, 1 obesa grado II, 1 obesa mórbida y 2 con estado normal. Aunque a estas mujeres no se les pudo determinar el porcentaje de grasa por no continuar, es probable que ninguna de ellas presentaba un porcentaje de grasa aceptable, incluyendo las clasificadas con IMC normal.

Por otro lado, las otras 5 mujeres que no concluyeron la segunda valoración, presentaron la siguiente clasificación según IMC: 2 sobrepeso, 1 obesa grado II, 1 obesa grado I y 1 normal; sin embargo, según porcentaje de grasa todas fueron clasificadas en la categoría de exceso de grasa.

### **Instrumentos**

Con el propósito de dar respuesta a los objetivos del trabajo se utilizó los siguientes instrumentos:

- a) Cuestionario de hábitos alimentarios que incluía entre otras generalidades, consumo usual diario y registro de frecuencia de consumo de alimentos: Con la aplicación de este cuestionario, se pretende conocer de cada participante aspectos relevantes de su conducta en relación con el alimento, como por ejemplo: omisión de tiempos de comida, alteración de las horas de comida, preferencias alimenticias, alimentos predominantes en sus preparaciones, frecuencia con que se consumo ciertos alimentos, entre otros (anexo #1).
- b) Cuestionario para determinar el comportamiento y conocimiento relacionado con el ejercicio físico: Con éste se obtendrá de forma sencilla, un diagnóstico individual y general del grupo en relación con la práctica del ejercicio, tipo, frecuencia y volumen del mismo, que favorecerá a la orientación de las sesiones de ejercicio aeróbico que recibirán las participantes. También contempla un apartado de falso y verdadero de diferentes ítems en torno a la importancia del ejercicio y algunos de sus beneficios para bajar de peso, así como de ciertas creencias erróneas comunes en relación con la práctica del ejercicio, para tomarlas en cuenta en la sesiones educativas que se brindarán (anexo #2).
- c) Test para valorar actitud hacia el ejercicio físico. Este test se denomina escala de actitudes hacia la actividad física y el deporte (ECFD), el cual está compuesto de 13 afirmaciones en relación al ejercicio y el deporte, midiendo los niveles de respuesta con la siguiente clasificación: 1 = totalmente en desacuerdo, 2 = bastante desacuerdo, 3 = en desacuerdo, 4= indeciso, 5 = de acuerdo, 6 = bastante de acuerdo y 7 = totalmente de acuerdo (anexo #3).

### **Materiales**

Para llevar a cabo las mediciones de peso y porcentaje de grasa corporal pre y pos de la intervención, se utilizaron los siguientes materiales:

- a) Balanza con tallímetro marca Health o meter, con capacidad de 160 kg y un error de calibración de 0.5 kg.
- b) Cáliper electrónico marca SKINDEX para la medición de pliegues subcutáneos a nivel de bíceps, tríceps, subescapular y suprailíaco.

### **Procedimiento**

El primer paso consistió en conformar el grupo de mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten al EBAIS de Santa Cecilia Central de La Cruz. Para la determinación del estado nutricional se utilizó el cálculo del índice de masa corporal, porcentaje de grasa y circunferencia de cintura. La captación inicial con el IMC estuvo a cargo del médico del EBAIS y una vez conformado el grupo, la nutricionista valoraba el estado nutricional de las participantes con las otras medidas corporales.

Posterior a la valoración, se acordó en forma conjunta (personal de salud y participantes) el horario y días de encuentro para las sesiones educativas y de ejercicio, de tal manera que estuvieran las mismas dentro de las posibilidades de realización de ambas partes.

Durante la primera semana de trabajo con el grupo, el personal de salud involucrado realizó el registro de los hábitos alimentarios de las mismas, del comportamiento hacia el ejercicio físico y de la actitud hacia la actividad física, utilizándose los instrumentos respectivos.

En relación al personal de salud involucrado en la intervención, estaba asignado el EBAIS de Santa Cecilia Central y profesionales de apoyo disponibles en la sede del Área de Salud La Cruz (nutricionista y trabajo social). Sin embargo, es importante resaltar, que de los participantes del equipo básico de atención integral en salud (EBAIS), sólo el médico y el misceláneo fueron los que participaron en este proceso; los otros miembros (auxiliar de enfermería, técnico de farmacia y asistente de atención primaria en salud) no se integraron a la intervención grupal, a pesar de que adquirieron el compromiso de participar con la misma. Por parte de los profesionales de apoyo, la nutricionista fue la que se involucró y lideró en conjunto con el médico y el misceláneo la intervención grupal; la trabajadora social participó sólo en una sesión educativa con el grupo por limitación de tiempo, ya que su demanda de trabajo es alta en la sede.

#### Diagrama de la intervención

Diseño:

Grupo Variables	Medición Pre	Intervención	Medición Pos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IMC.</li> <li>• % de grasa.</li> <li>• Circunferencia de cintura.</li> <li>• Cuestionario de hábitos alimentarios.</li> <li>• Cuestionario de comportamiento y conocimiento al ejercicio.</li> <li>• Test de actitud hacia el ejercicio físico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo de ejercicio físico.</li> <li>• Módulo educativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IMC.</li> <li>• % de grasa.</li> <li>• Circunferencia de cintura.</li> <li>• Cuestionario de hábitos alimentarios.</li> <li>• Cuestionario de comportamiento y conocimiento al ejercicio.</li> <li>• Test de actitud hacia el ejercicio físico</li> </ul>

La intervención se caracterizó por tener dos componentes, el módulo educativo y el módulo de ejercicio físico. Para su implementación se consideró un periodo corto, correspondiente a 6 semanas.

El módulo educativo estuvo constituido por 5 sesiones educativas grupales, cuya temática y contenidos se describen en el anexo #4.

El objetivo de las sesiones educativas fue promover conductas adecuadas en relación a la alimentación y al ejercicio en las participantes del grupo, mediante un proceso de educación continua durante el tiempo de intervención.

La metodología utilizada fue participativa en cada sesión y en cada una de ellas se consideraba primeramente los conocimientos que tuvieran las participantes a través de preguntas (técnica denominada lluvia de ideas) y posteriormente se exponía los contenidos con el material didáctico de apoyo (proyecciones en video beam, modelos de alimentos, ejercicios prácticos), corrigiendo o reforzando los conocimientos de las participantes.

Cada sesión educativa grupal tuvo una duración de 30 a 40 minutos minutos y se brindaron una vez a la semana, un tema por cada semana.

El módulo de ejercicio físico estuvo constituido por 18 sesiones grupales de ejercicio aeróbico, con una frecuencia de 3 sesiones por semana y una duración de 40 minutos a una hora, dando inicio a partir de las 3:00 p.m.

La metodología utilizada con las participantes fue realizar el ejercicio de su agrado, según diagnóstico inicial, que en este caso correspondió a sesiones de danza aeróbica. Las mismas se realizaron en conjunto con personal de salud del EBAIS (médico y misceláneo) y la nutricionista. Se utilizó el recurso de video beam para proyectar sesiones de ejercicio tipo latino y taobo, soporte de un manual práctico de referencia sobre diferentes tipos de ejercicio y la forma de hacerlos con ilustraciones de los mismos, aparte de la nutricionista y el misceláneo, que también lideraron algunas sesiones, como instructores empíricos en danza aeróbica.

En cada sesión se utilizó música del agrado de las participantes y se estructuró de la siguiente forma: calentamiento y estiramiento (10 minutos), ejercicio de danza aeróbica (20 minutos) y vuelta a la calma, con ejercicios de estiramiento y relajación (10 minutos). También se incluyeron en algunas sesiones (1 ó 2 veces por semana), ejercicios de contrarresistencia, utilizando su propio cuerpo y con el uso de ligas, sobretodo a nivel de abdomen, brazos y piernas. Cuando se complementaba con ejercicios de contrarresistencia, la sesión duraba 1 hora.

La intensidad del mismo fue controlada por medio de la percepción subjetiva del esfuerzo al ejercicio realizado, la cual anduvo entre leve y moderada en todas las sesiones realizadas. En el anexo #5 se muestra la tabla utilizada para determinar la percepción subjetiva al ejercicio realizado por las participantes.

Al final de cada sesión se evaluaba en forma verbal la ejecución del mismo para monitorear motivación de los asistentes y realizar ajustes en caso necesario para la próxima sesión.

El objetivo de las sesiones de ejercicio fue promover la adherencia al ejercicio físico mediante un proceso dinámico y motivacional, entre funcionarios de salud y pacientes con sobrepeso y obesidad, para mejorar la composición corporal y actitud del grupo hacia el mismo.

Finalizadas las 18 sesiones de ejercicio, se registró nuevamente hábitos alimentarios, actitud hacia el ejercicio físico, comportamiento y conocimiento relacionado al mismo. Asimismo se tomaron nuevamente medidas correspondientes al peso, pliegues cutáneos y circunferencia de cintura de las participantes, para valorar cambios obtenidos en la composición corporal mediante los indicadores de índice de masa corporal, porcentaje de grasa y circunferencia de cintura.

### Análisis de la información

Los datos obtenidos en este estudio fueron analizados con base en el paquete estadístico SPSS 8.0 para Windows, sobretodo para la parte de la información cuantitativa.

Tabla 41  
Distribución de frecuencias de variables cuantitativas en el tipo de intervención  
intervención y control del VEGAR de Buenos Aires, Centro Cultural La Cima, 2007.

Variables	Valor promedio		Diferencia
	Interv.	Control	
Temperatura de cuerpo	36,37	36,20	0,170
IMC	22,68	22,29	0,390
Porcentaje de grasa	14,74	15,15	0,410

Valor obtenido por intervención y control por medio de SPSS de Buenos Aires, Centro Cultural La Cima, 2007

Como se muestra en la tabla 41, los valores promedio de la distribución de variables cuantitativas en el grupo de intervención de actividad física antes y después, según se muestra en el gráfico de barras correspondiente a intervención de actividad física, antes y después, según se muestra en el gráfico de barras correspondiente a control, en el grupo de control, se observó una diferencia significativa en la distribución de valores de las variables cuantitativas del grupo de intervención y control.

Según se muestra en la tabla 41, los valores promedio del IMC, antes y después, según se muestra en el gráfico de barras correspondiente a intervención de actividad física, antes y después, según se muestra en el gráfico de barras correspondiente a control, en el grupo de control, se observó una diferencia significativa en el valor promedio del IMC ( $p < 0,001$ ).

En relación al porcentaje de grasa, según se muestra en el gráfico de barras correspondiente a intervención de actividad física, antes y después, según se muestra en el gráfico de barras correspondiente a control, en el grupo de control, se observó una diferencia significativa ( $p < 0,001$ ).

En relación al porcentaje de grasa, según se muestra en el gráfico de barras correspondiente a intervención de actividad física, antes y después, según se muestra en el gráfico de barras correspondiente a control, en el grupo de control, se observó una diferencia significativa en el valor promedio del porcentaje de grasa ( $p < 0,001$ ).

## Capítulo IV RESULTADOS

De acuerdo a las variables que se consideraron en este estudio para su medición pre y pos, se describirá a continuación los resultados obtenidos en relación a las mismas.

### Composición corporal

Los resultados obtenidos a nivel de composición corporal revelaron una reducción en el promedio de la circunferencia de cintura, así como del porcentaje de grasa y del IMC (Cuadro #1).

**Cuadro #1**  
**Distribución de indicadores de composición corporal en el grupo de mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007.**

Indicador	Valor promedio		Probabilidad Estadística
	Antes	Después	
Circunferencia de cintura	91,35	89,80	0,005
IMC	27,64	26,90	0,007
Porcentaje de grasa	34,74	33,25	0,000

Fuente: Mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten al EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007

Como lo muestra el cuadro #1, los valores promedio de la circunferencia de cintura antes y después revelan un factor de alto riesgo de obesidad para estas mujeres, sin embargo, según resultados estadísticos de la T-Students, se obtuvo una  $p = 0.005$ , es decir, hubo una reducción significativa en la circunferencia de cintura en el grupo durante el período de intervención.

De igual forma sucedió con el valor promedio del IMC, antes y después, cuya clasificación que prevaleció en el grupo de mujeres correspondió a sobrepeso en ambos casos, sin embargo, hubo una reducción significativa en el valor promedio del IMC ( $p = 0.007$ ).

En relación al porcentaje de grasa, según mediciones de los pliegues del bíceps, tríceps, subescapular y suprailíaco, se encontró también un cambio positivo, con una reducción significativa ( $p = 0.000$ ).

El cuadro #2 muestra la distribución de frecuencias de la clasificación del estado nutricional de todas las participantes, antes y después, según IMC. Aunque el porcentaje de mujeres con sobrepeso se mantuvo (58,3 %), el porcentaje de las que presentaron obesidad grado I disminuyó.

**Cuadro #2**  
**Distribución del estado nutricional según IMC, del grupo de grupo de mujeres con**  
**sobrepeso y obesidad del EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007.**

Estado Nutricional	Antes		Después	
	#	%	#	%
Normal	2	16,7	3	25,0
Sobrepeso	7	58,3	7	58,3
Obesidad I	3	25,0	2	16,7
Total	12	100,0	12	100,0

Fuente: Mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten al EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007

El cuadro #3 muestra los cambios obtenidos durante la intervención, a nivel de cada uno de los valores promedio de los pliegues cutáneos: bíceps, tríceps, subescapular y suprailiaco.

**Cuadro #3**  
**Distribución de valores promedio de los pliegues cutáneos en el grupo de mujeres con**  
**sobrepeso y obesidad del EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007.**

Pliegue Cutáneo	Valor promedio		Probabilidad Estadística
	Antes	Después	
Bíceps	10,75	9,82	0,005
Tríceps	23,17	21,25	0,005
Subescapular	29,95	27,86	0,006
Suprailiaco	26,79	23,30	0,001

Fuente: Mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten al EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007

De acuerdo al cuadro #3, la medida del pliegue en la que se presentó mayor reducción fue la suprailiaca ( $p = 0.001$ ).

El cuadro #4 muestra la distribución de frecuencia de la clasificación del estado nutricional de todas las participantes, antes y después, según porcentaje de grasa total. Aunque el porcentaje de mujeres clasificadas con obesidad se mantuvo (75,0%), el porcentaje de aquellas que presentaron sobrepeso cambia, pasando una de ellas a la clasificación de moderado y el otro a la categoría de bueno.

**Cuadro #4**  
**Distribución del estado nutricional según porcentaje de grasa del grupo de mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007.**

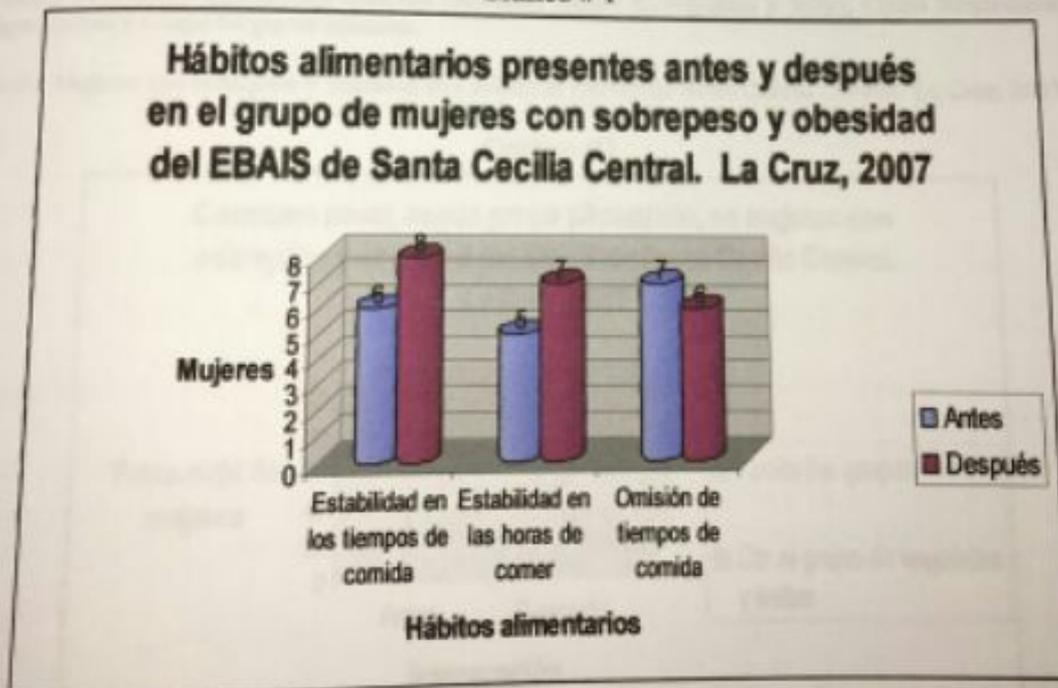
Estado Nutricional	Antes		Después	
	#	%	#	%
Excelente	0	0,0	0	0,0
Bueno	0	0,0	1	8,3
Moderado	1	8,3	2	16,7
Sobrepeso	2	16,7	0	0,0
Obesidad	9	75,0	9	75,0
Total	12	100,0	12	100,0

Fuente: Mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten al EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007

### Hábitos alimentarios

Se encontró en algunas de las participantes, tanto al inicio como al final, hábitos alimentarios inadecuados, tales como la no estabilidad en los tiempos de comida ni tampoco horas fijas para realizar sus tiempos de comida. Así mismo algunas de ellas manifestaron el hábito de omitir usualmente algún tiempo de comida, siendo la cena la que se omite con mayor frecuencia. Sin embargo, al final de la intervención, hubo una reducción en el número de mujeres que expresaron tener este tipo de problema, según lo muestra el gráfico #1.

Gráfico # 1



Fuente: Mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten al EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007

En cuanto al número de comidas que suelen realizar al día es variable, encontrándose tanto al inicio como al final, un mínimo de 2 y un máximo de 6; como promedio correspondió a 3,7. Al inicio el 75% de las participantes hacían entre 4 a 5 tiempos de comida (desayuno, almuerzo, cena y 1 o 2 meriendas), al final el 50% de la población reportó realizar 4 tiempos de comida al día, similar al inicio de la intervención, lo cual es considerado como adecuado siempre que exista estabilidad en los tiempos de comida y en las horas de comer.

Respecto a la descripción del consumo usual durante el día y tomando como base los 4 grupos alimentarios establecidos por las Guías Alimentarias para la Educación Nutricional en Costa Rica sobre una alimentación saludable (Anexo # 6), se encontró al inicio de la intervención, que el 83,3% de las participantes no consumían ningún tipo de alimento correspondiente al grupo de frutas y vegetales. Al final de la intervención, sólo el 25% de las participantes reportaron no consumir ningún tipo de alimento correspondiente al grupo de frutas y vegetales, según consumo usual diario (cuadro #5 y gráfico #2). Esta situación es favorable porque hubo un aumento en el consumo de alimentos de este grupo en comparación con la situación inicial.

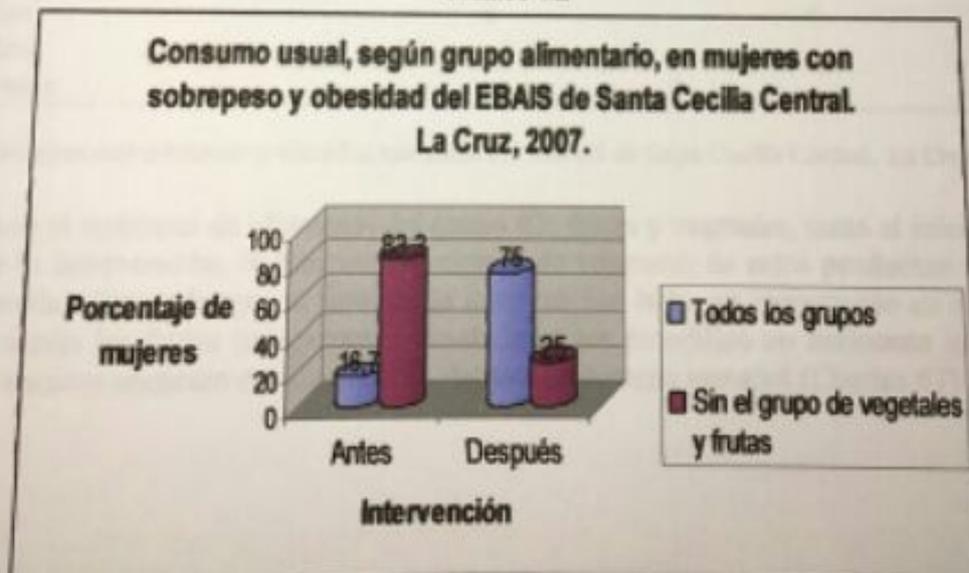
**Cuadro #5**  
**Distribución de consumo usual, según grupo alimentario, en el grupo de mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007.**

Grupo alimentario	Antes		Después	
	#	%	#	%
Todos los grupos *	2	16,7	9	75
Sin el grupo de vegetales y frutas	10	83,3	3	25

\* Grupo #1: cereales-leguminosas-verduras harinosas, Grupo #2: vegetales y frutas, Grupo #3: productos de origen animal y Grupo #4: grasas azúcares.

Fuente: Mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten al EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007

**Gráfico #2**



Fuente: Mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten al EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007

De acuerdo al cuadro #6, inicialmente el consumo de alimentos del grupo #1: cereales, leguminosas y verduras harinosas, tienen una frecuencia, tanto diaria, como semanal y mensual, siendo el arroz, frijoles, pan y guineo los que más se consumen diariamente. Con frecuencia semanal (1 a 3 veces) están como los más mencionados: picadillos harinosos y mixtos, avena y tortilla. Al final, aunque la frecuencia de consumo se mantiene (diaria, semanal y mensual), se reporta una disminución de harinas a nivel diario sobretodo del pan y el guineo, los cuales pasaron a ser más de consumo semanal.

**Cuadro #6**  
**Frecuencia de consumo de alimentos del grupo de cereales, leguminosas y verduras harinosas en las mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS de Santa Cecilia Central, 2007.**

Alimento	Frecuencia					
	Diario		Semanal		Mensual	
	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después
Arroz	11	11	1	-	-	-
Frijoles	11	9	1	2	-	-
Picadillo mixto	2	-	5	3	1	-
Pan	8	4	1	4	-	-
Avena	2	1	4	2	1	-
Guineo	9	2	-	8	-	1
Tortilla	2	1	4	2	3	3
Pastas	2	-	3	5	1	3
Cereal	1	2	2	1	3	-
Picadillo harinoso	-	-	5	2	-	2
Productos integrales	-	1	-	2	3	-
Comidas formales/ restaurante	-	-	1	-	4	2

Fuente: Mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten al EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007

En cuanto al consumo de alimentos del grupo #2: frutas y vegetales, tanto al inicio como al final de la intervención, la frecuencia semanal de consumo de estos productos fue la más mencionada. Sin embargo, al final de la intervención hubo un incremento en el consumo diario, siendo las frutas (en general), ensaladas y los picadillos no harinosos los que más experimentaron aumento en su consumo, tanto diario como semanal (Cuadro #7).

**Cuadro #7**  
**Frecuencia de consumo de alimentos del grupo de vegetales y frutas en las mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS Santa Cecilia Central, 2007.**

Alimento	Frecuencia					
	Diario		Semanal		Mensual	
	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después
Picadillo mixto	2	-	5	3	2	-
Frutas en general	3	5	6	7	2	-
Ensaladas	2	3	4	7	1	1
Picadillo no harinoso	-	3	1	6	1	2

Fuente: Mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten al EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007

De acuerdo al cuadro #8, en el grupo de productos de origen animal, los alimentos con frecuencia de consumo diario que más se refiere es la de huevos, seguido por alimentos de éstos productos está por encima que la diaria, excepto la cuajada. El consumo de carnes rojas y blancas, sobretodo pollo, res y cerdo prevalece semanalmente. El pescado es más consumido en forma mensual. Al final de la intervención, el comportamiento es similar, es decir prevalece más el consumo semanal de estos productos. A nivel diario hubo un incremento del consumo de queso seco y leche entera. A nivel semanal aumentó el queso seco pero disminuyó el consumo de carne de cerdo y a la vez se incrementó el consumo de pescado, que al inicio era más de consumo mensual.

**Cuadro #8**  
**Frecuencia de consumo de alimentos del grupo de productos de origen animal en las mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS de Santa Cecilia Central, 2007.**

Alimento	Frecuencia					
	Diario		Semanal		Mensual	
	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después
Leche semidescremada	1	2	2	1	2	-
Queso seco	1	3	2	6	2	-
Huevos	3	2	6	6	1	2
Res	1	-	8	9	3	-
Cerdo	1	-	8	5	2	1
Pollo	2	1	10	12	-	-
Pescado	1	1	4	7	6	1
Queso tierno	2	3	7	4	1	-
Leche entera	1	4	1	2	2	-
Leche descremada	1	-	1	-	2	-
Cuajada	2	2	-	2	3	1
Comidas formales en restaurante	-	-	-	-	4	1

Fuente: Mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten al EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007

Para el grupo de grasas y azúcares (cuadro #9), la frecuencia del consumo del aceite es reportada como diaria en todas las participantes. El consumo de frescos, galletas, natilla y queso crema están también entre los más mencionados con una frecuencia en el consumo diario y también semanal. Las comidas formales en restaurante y/o rápidas, así como postres, repostería, alimentos de paquete y dulces presentan una frecuencia de consumo por las participantes más que todo mensual. Al final de la intervención, hubo una reducción de grasas a nivel diario sobretodo de natilla y queso crema, a nivel semanal lo que se redujo fue los frescos tanto naturales como artificiales y los productos consumidos mensualmente por las participantes también sufrieron reducciones.

**Cuadro # 9**  
**Frecuencia de consumo de alimentos del grupo de productos de grasas y azúcares en las mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS Santa Cecilia Central, 2007.**

Alimento	Frecuencia					
	Diario		Semanal		Mensual	
	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después
Aceite	12	12	-	-	-	-
Natilla	5	3	5	4	2	-
Frescos naturales y artificiales	8	7	3	-	-	1
Galletas	5	8	3	2	3	-
Comidas rápidas	-	-	1	-	6	3
Comidas formales en restaurante	-	-	1	-	5	2
Embutidos	2	1	2	3	3	2
Queso crema	4	2	2	3	4	1
Mantequilla	-	-	1	-	1	-
Repostería	-	-	3	2	4	2
Alimentos de paquete	-	-	1	1	4	-
Postres	-	-	2	3	5	2
Dulces	1	-	1	2	4	-
Queso amarillo	-	-	-	1	1	-
Manteca	-	-	-	-	1	-

Fuente: Mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten al EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007

### Actitud hacia el ejercicio físico

En cuanto al test de actitud hacia el ejercicio (anexo #3), al inicio, el puntaje total promedio obtenido de las 13 preguntas fue de 58,42, con un mínimo de 23 puntos y un máximo de 85. Al final de la intervención fue de 66,92 (puntaje total promedio) obteniéndose un mínimo de 38 puntos y un máximo de 87. Esto denota que hubo una mejoría en la actitud grupal hacia el ejercicio, sin embargo, es importante resaltar, que el

grupo en forma general, ya contaba con una actitud positiva al ejercicio desde el inicio de la intervención (puntaje total promedio mayor a la escala de 5). Cuadro #10

**Cuadro #10**  
**Distribución de sumatoria de test de escala de actitudes hacia la actividad física y el deporte en las mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS Santa Cecilia Central, 2007.**

Mínimo		Máximo		Puntaje total promedio	
Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después
23,0	38,00	85,00	87,00	58,42	66,92

Fuente: Mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten al EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007

El cuadro #11 muestra, a nivel de cada ítem que contempla la escala de actitudes, un cambio estadísticamente significativo a nivel grupal, en cuanto al interés de dedicar más tiempo al ejercicio físico (ítem #2 con una  $p = 0,042$  y #5 con una  $p = 0,035$ ).

**Cuadro #11**  
**Distribución de escala promedio de actitudes hacia la actividad física y el deporte en las mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS Santa Cecilia Central, 2007.**

Actitud de medición	Promedio		Probabilidad estadística
	Antes	Después	
El ejercicio físico ocupa un lugar importante en su vida.	5,8	6,4	0,317
Si tuviera una tarde libre la emplearía una parte de mi tiempo realizando ejercicio físico.	4,9	5,8	0,042
Algunas veces me he levantado temprano para hacer ejercicio físico.	2,8	3,8	0,153
Siempre que puedo asisto a los espectáculos deportivos.	4,2	4,0	0,820
Me gustaría tener tiempo siempre para dedicarlo al ejercicio físico.	4,9	6,0	0,035
Algunas veces me he acostado tarde viendo espectáculos deportivos.	3,7	3,6	0,874
Dedico más tiempo que mis amigas (os) al ejercicio físico.	4,2	4,8	0,359
Cuando no hago ejercicio físico durante una semana, aumentan mis ganas de hacerlo.	4,6	5,3	0,194
Cuando veo una actividad deportiva, aumentan mis ganas de hacer ejercicio físico.	4,9	5,5	0,368
Cuando dejo de hacer ejercicio por una semana, siento como baja mi condición.	5,0	6,0	0,189
El ejercicio físico está entre mis prioridades en la vida.	5,6	6,2	0,111
Mis programas favoritos son los deportivos.	4,2	3,5	0,169
En general, considero que soy una persona con una actitud positiva hacia el ejercicio físico.	5,2	8,2	0,267

Fuente: Mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten al EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007

### Comportamiento relacionado con el ejercicio:

Antes de empezar con las sesiones de ejercicio grupal, el 58,3% de las participantes refirieron estar haciendo ejercicio y de éstas, el tiempo de estarlo realizando fue variable, cuyo porcentaje mayor fue en aquellas que mencionaron tener más de tres meses. Al final de la intervención, todas las participantes se encontraban haciendo ejercicio, y de éstas, el tiempo de 1 mes a menos de 3 meses, fue el más mencionado. Se mantuvo el 25% que refirió estar haciendo por más de 3 meses (Cuadro #12).

**Cuadro #12**  
**Distribución del tiempo de estar realizando ejercicio físico en las mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS Santa Cecilia Central, 2007.**

Tiempo	Antes		Después	
	#	%	#	%
Menos de 1 mes	2	16,7	-	-
De 1 mes a 3 meses	2	16,7	9	75,0
Más de 3 meses	3	25,0	3	25,0
Total	7	58,3	12	100,0

Fuente: Mujeres con sobrepeso y obesidad que asisten al EBAIS de Santa Cecilia Central. La Cruz, 2007

En cuanto al ejercicio que realizan o que han realizado casi siempre en sus vidas, se encontró al inicio, variedad en respuesta entre las participantes, siendo la actividad de caminar la que más realizan. Al final de la intervención, se encontró que en primer lugar realizan la danza aeróbica (58,3%), seguida de la combinación de trotar y danza (16,7%).

La práctica de ejercicio de contrarresistencia era realizada al inicio en el 83,3% de las participantes, siendo los abdominales, ya sea solo éstos o combinado con el de glúteos y piernas, los que más realizaban. Al finalizar la intervención, la práctica de ejercicio de contrarresistencia es realizada por casi todas las mujeres, excepto una, siendo la combinación de abdominales, glúteos y piernas, con la utilización de ligas, lo que más realizan (41,7%).

El ejercicio preferido a realizar por las participantes, al inicio de la intervención fue el de caminar, en primer lugar, y el de danza aeróbica en segundo lugar. Al finalizar la intervención, el ejercicio preferido a realizar por las participantes fue el de danza aeróbica.

La realización de ejercicio en forma grupal es la más gustada por las participantes, tanto al inicio como al final de la intervención.

La frecuencia del ejercicio reportada por la mayoría de las participantes que practican ejercicio fue al inicio de 3 a 4 veces por semana. Al final, hubo un incremento de 5 veces a diario por semana.

El tiempo de ejercicio por sesión más mencionado fue de 1 hora o más y la intensidad con que lo realizan corresponde a leve, según percepción de escala utilizada al inicio. Al final, el tiempo de ejercicio por sesión predominó en igual porcentaje entre 30 minutos a menos de 1 hora, como el de 1 hora o más. La intensidad con la que consideró el grupo que estaban haciendo ejercicio correspondió a moderada, según percepción de escala utilizada.

#### **Conocimiento relacionado con el ejercicio:**

Respecto al conocimiento del ejercicio que tienen las participantes, se encontró al inicio que todas tienen claro la pregunta #1, #4, #5 y #6 del instrumento que se les aplicó (anexo #2), es decir, reconocen que el ejercicio es importante para la salud, mejora el estado de ánimo, da energía y ayuda a bajar de peso. En las preguntas restantes, aunque la mayoría (de 8 a 11 mujeres) responden correctamente, algunas (de 1 a 4 mujeres) tienen confusiones en relación a los siguientes contenidos:

- Ejercicio como prevención de algunas enfermedades
- Ejercicio para el control de la ansiedad
- Presencia del sudor como sinónimo de perder grasa
- Presencia de dolor como sinónimo de hacer el ejercicio bien
- Práctica de abdominales para perder peso
- Frecuencia, tiempo e intensidad recomendada para bajar de peso
- Tipos de ejercicio aeróbico
- Combinación de ejercicio con cambio de hábitos alimentarios inadecuados para bajar de peso

Al finalizar se encontró mejoría en el conocimiento de ciertos contenidos relacionados al tema del ejercicio, sobretodo en los siguientes:

- El ejercicio ayuda a controlar la ansiedad (pasó de 10 contestadas correctamente a 12).
- Presencia del sudor como sinónimo de perder grasa (pasó de 9 contestadas correctamente a 10).
- Práctica de abdominales para perder peso (pasó de 8 contestadas correctamente a 11).
- Combinación de ejercicio con cambio de hábitos alimentarios inadecuados para bajar de peso (pasó de 11 contestadas correctamente a 12).

## Capítulo V DISCUSIÓN

El propósito general de este estudio fue valorar el impacto de una intervención grupal a nivel de composición corporal, hábitos alimentarios, actitud hacia el ejercicio, comportamiento y conocimiento relacionado al ejercicio, en mujeres con sobrepeso y obesidad del EBAIS de Santa Cecilia Central, la cual se fundamentó en dos componentes: educación y ejercicio físico.

Durante el tiempo de intervención, se encontraron cambios positivos en cada una de las valoraciones realizadas en esta población.

### **Composición corporal**

En la valoración antropométrica se demostró que hubo reducciones significativas en la circunferencia de cintura, en el promedio del valor del IMC y en el porcentaje de grasa corporal, siendo éste último el que presentó mejores resultados ( $p = 0.000$ ).

La reducción de grasa a nivel del pliegue suprailiaco fue la que presentó mayor cambio en comparación con las otras medidas de grasa. Este resultado junto con la disminución de la circunferencia de cintura denota que hubo cambios favorables en la región abdominal, es decir, se redujo el tejido adiposo visceral, por lo que se disminuyeron factores de riesgo, como son alteraciones en el metabolismo de glucosa y lípidos, así como la aparición del síndrome metabólico (Laguna, 2005) y (Godínez, 2005).

Un cambio en la cantidad de grasa corporal, inducido por tratamiento dietético y ejercicio, origina beneficios notables porque disminuye comorbilidades de la obesidad abdominal. El factor que predice una mayor respuesta al tratamiento con dieta y ejercicio es el cambio en la cantidad de grasa intraabdominal (Aguilar, 2002).

Laguna (2006), mencionó que la grasa corporal es quizá el mejor indicador de balance energético de un paciente y su evaluación se propone como un parámetro de evaluación importante para fines del manejo nutricional del sobrepeso. A través de los cambios en la grasa corporal se puede evaluar el efecto de la alimentación y actividad física que el paciente está llevando a lo largo del manejo nutricional. El porcentaje de grasa corporal obtenido puede ser transformado en kilogramos para tener un valor que pueda ser comparado con las siguientes mediciones.

Por ejemplo, una paciente que pesa 62.4 kg con un porcentaje de grasa corporal de 35%, tiene 21.8 kg de grasa corporal aproximadamente ( $62.4 \times 0.35 = 21.8$ ). Si esta paciente en una visita subsecuente reduce su peso corporal a 62.2 kg y su porcentaje de grasa corporal a 33%, tendrá 20.5 kg de grasa corporal. La diferencia en el peso corporal es de 200 gramos, sin embargo la pérdida debida a grasa corporal es de 1.3 kg ( $21.8 - 20.5 = 1.3$ ), lo que refleja que el efecto de la alimentación y actividad física del manejo nutricional generaron un déficit energético que fue compensado principalmente por las reservas energéticas de grasa corporal (Laguna, 2006).

Para Bourgues (2004), es necesario corregir el exceso de masa grasa, ya que representa riesgos para la salud; estos riesgos se reducen considerablemente con la pérdida de 10% del peso, por lo que ésta representa una meta inicial muy razonable.

De acuerdo a resultados obtenidos al final de la intervención, según IMC, aunque el porcentaje de mujeres con sobrepeso se mantuvo (58,3 %), el porcentaje de las que presentaron obesidad grado I disminuyó. Esto es un hecho importante a pesar del poco tiempo de intervención, ya que se está disminuyendo en la participantes, el riesgo en la aparición de un gran número de problemas relacionados con la salud, tales como diabetes, enfermedad coronaria, hipertensión, determinados tumores, hígado graso, insulinoresistencia, daños osteomioarticulares, alteraciones psicopatológicas, entre otros. (Arrizabalaga, 2003) y (Venereo, Dambay, Deschappelles y Boffil, (2000).

El porcentaje de mujeres con la clasificación de sobrepeso cambia, pasando este porcentaje a la categoría de moderado y el porcentaje que había de la categoría de moderado pasó a bueno.

Una reducción de 2 o más unidades del índice de masa corporal, sostenido durante un período de 10 años, se asocia con una reducción de más de 50% en el riesgo de desarrollar osteoartritis de rodilla, gota y niveles de ácido úrico (Godínez, 2001).

El riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 también se disminuye al bajar los valores del IMC. Al respecto Zacarías y Mateos (2004), refieren que la obesidad es el factor de riesgo más poderoso para diabetes mellitus tipo 2. La prevalencia de diabetes es 2.9 veces mayor para personas con sobrepeso (IMC > 27.8 y > 27.3 en mujeres) que en pacientes sin sobrepeso de 20 a 75 años de edad. La ganancia de peso está asociada con un incremento en la síntesis de insulina y mayor probabilidad de resistencia a la misma, que conduce a hiperinsulinemia y por último a diabetes mellitus tipo 2. También se disminuye el riesgo de enfermedad coronaria y la incidencia de litiasis vesicular al disminuir los valores del IMC.

### **Hábitos alimentarios**

Respecto a la valoración dietética, se determinó que hubo también cambios positivos a nivel de hábitos alimentarios inadecuados, ya que hubo una reducción en el porcentaje de mujeres que refirieron no tener estabilidad en los tiempos de comida, ni en las horas de comer, así como en el porcentaje de mujeres que refirieron omitir algún tiempo de comida.

Para Laguna (2005), las metas del manejo nutricional del obeso están relacionadas con los hábitos de alimentación como son: tener horarios y tiempos de comida estables, mejorar la selección de alimentos, etc. El número total de alimentos consumidos durante el día debe ser distribuido en 5 tiempos de comida, que son 3 comidas principales (desayuno, almuerzo y cena) y 2 colaciones o meriendas (media mañana y media tarde).

Los tiempos de comida en que se distribuyen los alimentos son quizá una variable importante para el control de la ingestión calórica a lo largo del día. El simple hecho de

establecer tiempos de alimentación en una dieta, ofrece la ventaja de que el paciente tiene en mente que comerá determinado número de veces al día en ciertos horarios; lo cual también lo limitará de comer indiscriminadamente a lo largo del día (Laguna, 2006).

En relación a la descripción de la ingesta de alimentos consumidos usualmente, se encontró que hubo un aumento de mujeres que incrementaron la ingesta de fibra, mediante el consumo de frutas y vegetales. Esto mismo se evidencia en la frecuencia de consumo de alimentos, en el que las frutas y vegetales, pasó de un consumo semanal como el más frecuente a un consumo diario y semanal, presentándose también más variedad, ya que al inicio sólo refirieron consumir frutas y picadillos mixtos y al final mencionaron como parte de su consumo diario y semanal las frutas, ensaladas y picadillos no harinosos.

Este cambio alimentario es importante, ya que es conveniente incorporar el consumo de fibra en el tratamiento del paciente obeso, porque ésta provoca beneficios tales como: dilución calórica de los alimentos (menor consumo energético), mayor sensación de plenitud gástrica, retraso del vaciamiento gástrico y disminución en la absorción de nutrientes, entre ellos la grasa (Edo, 2000).

En cuanto a la frecuencia de consumo por grupo de alimento establecido, se encontró que hubo reducción de alimentos en la frecuencia diaria, semanal y mensual de cada grupo, excepto en el de frutas y vegetales, que más bien experimentó un aumento. Aunque no se cuantificó la ingesta energética se podría pensar que probablemente hubo una reducción de la misma a nivel diario, ya que algunos alimentos del grupo de harinas, productos de origen animal y de grasas y azúcares pasaron a ser de consumo semanal. Los alimentos que reflejaron mayor cambio en las participantes correspondió al guineo y al pan, que pasó de diario a semanal, igual situación sucede con pollo, así como natilla y queso crema.

Por lo tanto, partiendo también de lo anterior, se puede decir que hubo una reducción diaria de carbohidratos, tanto complejos como simples y grasas en general, sobretodo del tipo saturada. Estos macronutrientes provenientes de la dieta se caracterizan no sólo por el aporte hipercalórico que pueden inducir a una ingesta excesiva de calorías (si no se consumen con moderación) que favorece a la obesidad, sino también por el factor perjudicial que trae para la salud, sobretodo de las grasas saturadas que repercute a nivel cardiovascular.

Las características del consumo de alimentos encontradas en las participantes al inicio de la intervención coincide con lo referido por Barría y Amigo (2006), lo cual documenta que en las sociedades urbanas el consumo de alimentos ricos en lípidos, azúcar, pobres en fibras y micronutrientes, junto con estilos de vida sedentarios, han contribuido a un incremento de la obesidad que acompaña a enfermedades crónicas como las cardiovasculares, diabetes y cáncer.

Ríos (2003), refirió que entre las causas más conocidas relacionadas con la obesidad se encuentran los factores genéticos y algunas enfermedades del sistema neuroendocrino, así como el sedentarismo y una dieta con **abundantes carbohidratos y grasas.**

Araya (2002), mencionó que los lípidos por ser los componentes con mayor densidad energética de la dieta, son los candidatos naturales para reducirse cuando se desea bajar de peso. En lo que se refiere a los alimentos con un alto contenido de carbohidratos, se deben preferir aquellos que tienen mayor cantidad de fibra dietética, como los cereales integrales y las leguminosas. También se recomienda reducir el consumo de azúcares simples (máximo 10% del Valor Energético Total).

De acuerdo a lo anterior, es necesario en el tratamiento de la obesidad, mejorar los hábitos alimentarios inadecuados que tienen las participantes, y como se observó en el diagnóstico balanceado, porque su patrón alimentario no incluye todos los 4 grupos de alimentos que establece las guías de alimentación para Costa Rica, como es el caso de frutas y vegetales (segundo grupo de importancia de consumo), en el que el 83% de las participantes no consumían ningún tipo de alimentos de este grupo. Las repercusiones que se obtiene al no incluir los 4 grupos alimentarios es que se exceda en los otros grupos correspondientes a harinas, productos de origen animal y grasas/azúcares, por lo que se pierde el equilibrio de macronutrientes y micronutrientes, así como de fibra y energía, por lo que se favorece a la obesidad.

Además de esto, si la persona tiene hábitos alimentarios inadecuados, tales como "picar entre comidas", omitir tiempos de comida, no estabilidad en sus tiempos de comida ni en las horas que realiza los mismos, entre otros, favorece aún más a la aparición de la obesidad o al difícil tratamiento de la misma.

Por ello, las modificaciones encontradas en el patrón alimentario de las participantes al final de la intervención favorece la pérdida de peso y esto se reflejó en las mejoras encontradas en el estado nutricional según valoraciones del IMC, circunferencia de cintura y porcentaje de grasa, en el que hubo reducciones estadísticamente significativas.

Es importante considerar lo expuesto por Bourges (2004), cuando afirma que "el cambio de hábitos es fundamental, ya que de nada sirve corregir la masa grasa si una vez corregida, se reincide en las conductas alimentarias que favorecieron la obesidad. Los hábitos son conductas que el ser humano repite porque, real o imaginariamente, le satisfacen de una u otra forma y de ahí su resistencia a cambiarlos; los hábitos alimentarios no son la excepción. Contra lo que se cree, son muy dinámicos; están en cambio continuo aunque el cambio no sea el que se juzgue conveniente. No obstante, se resisten a la interferencia racional ya que gran parte de su dinámica no es racional y a veces ni siquiera consciente y en esto radica la dificultad de cambiarlos. La promoción de una alimentación saludable y de la actividad física no debe centrarse exclusivamente en controlar la obesidad, sino en cambiar también los modelos inadecuados alimentarios y de actividad física."

#### **Actitud hacia el ejercicio físico**

En cuanto a los resultados del test de actitud hacia el ejercicio físico, se obtuvo en general mejoría en la actitud hacia el ejercicio. Esto es de gran importancia, porque si la actitud mejora existe mayores probabilidades a un cambio en el comportamiento hacia el ejercicio,

mayor éxito a la adherencia hacia el mismo o hacia la consecución de una meta, que en este caso sería bajar de peso.

En los ítems siguientes correspondientes al test aplicado fue donde se encontró cambios significativamente estadísticos en sus respuestas ( $p = 0.042$  y  $p = 0.035$ , respectivamente):

- Si tuviera una tarde libre la emplearía una parte de mi tiempo realizando ejercicio físico.
- Me gustaría tener tiempo siempre para dedicarlo al ejercicio físico.

Ambas afirmaciones denotan el deseo de mayor disponibilidad de tiempo para dedicarlo al ejercicio, es decir una actitud positiva al mismo, que se ve reflejada a nivel del grupo intervenido.

Desde la perspectiva del modelo transteorético (Prochaska y Diclemente, 1992), se trata de personas en la fase de contemplación, momento en el que los individuos están abiertos a recibir información y conversar sobre los beneficios del ejercicio físico (citado en Ureña, 2005).

### **Comportamiento relacionado al ejercicio**

Una actitud positiva hacia el ejercicio induce a un mejor comportamiento hacia el mismo y esto se evidenció con las participantes, ya que al inicio sólo el 58,3% realizaban ejercicio y éstas lo hacían con una frecuencia de 3 a 4 veces por semana a una intensidad leve, pero al final de la intervención todas se mantuvieron haciendo ejercicio, con una frecuencia de 5 veces a la semana a diario a una intensidad moderada, cuyo tiempo osciló de 30 minutos a más de una hora. Es decir durante el tiempo de intervención dejaron de ser sedentarios. De acuerdo a Amarilla, Gómez y Kisen (2005), en individuos sanos puede considerarse sedentarios a aquellos que no realizan como mínimo 30 minutos de caminata diaria "a paso vivo" de 5 a 7 días por semana o el equivalente en consumo calórico diario, producto de cualquier otra actividad física.

Al finalizar la intervención, se encontró que el tipo de ejercicio que más acostumbraban realizar pasó de caminar a danza aeróbica y trotar. Esto porque el tipo de ejercicio mencionado como el preferido cambió en ellas, pasando la danza aeróbica que estaba en segundo lugar al primer lugar de preferencia. El gusto por realizar ejercicio en forma grupal se mantuvo antes y después.

Es importante considerar el gusto de preferencia hacia el ejercicio para que la persona se mantenga por más tiempo adherido al mismo.

Este aspecto lo resalta el autor García (2004), el cual refiere que la prescripción de un programa de ejercicio debe ser acorde a las características del paciente (edad, grado de obesidad, estado de las articulaciones y grupos musculares, presencia de problemas cardiovasculares, entre otros), así como a las preferencias de actividad física y las facilidades económicas del mismo.

Como se refirió anteriormente, la frecuencia del ejercicio aumentó también en el grupo, pasando de una frecuencia de 3 a 4 veces por semana a la de 5 veces a diario. El tiempo de ejercicio por sesión se mantuvo entre 30 minutos a menos de una hora en el 50% de las mujeres y en otro 50% entre 1 hora y más. La percepción de la intensidad del ejercicio por sesión, pasó ser de leve a moderada.

Retomando lo que establece la OPS y OMS (2003), para controlar y estabilizar el peso, se necesita más de 30 minutos diarios de una actividad física diaria de moderada a intensa, de 60 a 90 minutos diarios.

De acuerdo a lo anterior, el 50% de mujeres que hacían ejercicio entre 30 minutos a menos de una hora tendrán menor efecto en su pérdida de peso en relación a las que hacían de una hora y más (50% de ellas).

Según Álvarez (1997), el ejercicio físico moderado y diario, tiene efectos benéficos que ayudan al paciente obeso, ya que mejora la composición corporal al disminuir el porcentaje de grasa, produce disminución del apetito y mejora el efecto del régimen alimentario o dieta, sobre el balance energético, ya que todo régimen alimentario debe acompañarse de un aumento en el gasto de energía en forma de ejercicio físico; además fortalece la psiquis humana, por lo que es más fácil ajustarse al tratamiento. También ayuda a mantener el gasto metabólico en reposo y evita que se produzcan ganancias y pérdidas sucesivas de peso, por el abandono de la dieta, además que favorece la utilización de ácidos grasos por el músculo (Socarrás, Bolet, y Licea, 2002).

Por lo tanto, partiendo de lo anterior, probablemente las mujeres que obtuvieron mejores cambios a nivel de composición corporal, fueron las que aumentaron la frecuencia, volumen e intensidad de la actividad física.

#### **Conocimiento en relación al ejercicio**

En relación con el conocimiento de las participantes sobre el ejercicio, también hubo mejorías, básicamente en lo referente al efecto del ejercicio aeróbico en el control de la ansiedad y para bajar de peso. Asimismo en la aclaración de que a la hora de hacer ejercicio, la presencia del sudor no es sinónimo de perder grasa ni tampoco que la práctica de abdominales por sí solo no funciona para perder peso.

Se debe reforzar el tema del ejercicio como prevención de algunas enfermedades, concepto de frecuencia, tiempo e intensidad y tipos de ejercicio. También en relación a mitos en torno al ejercicio como por ejemplo hacer abdominales para bajar de peso, sudor como sinónimo de perder grasa y presencia del dolor cuando se hace ejercicio, como indicador de que se está haciendo bien.

El medir el conocimiento de las participantes antes y después es necesario para orientar las sesiones educativas, así como conocer sus hábitos y prácticas en relación a la alimentación y al ejercicio. Por ello en esta investigación se observó mejoría no sólo en las respuestas de las preguntas planteadas en el instrumento del anexo #2 sino también en sus hábitos de alimentación y ejercicio.

Por ello cabe resaltar lo que Ovalle y Laviada (2004), mencionó: "Para llevar a cabo con éxito el tratamiento de la obesidad se hace indispensable tener el conocimiento cabal de muchos factores como son: su causa: que es compleja; sus implicaciones en el organismo: que son múltiples; sus complicaciones: que se reflejan en el funcionamiento de todo el organismo y que en un momento dado pueden llevar incluso a la incapacidad física y la muerte; y su manejo que no es sencillo; es decir se hace necesario tener la información clara, completa y veraz sobre este tema, en otras palabras se necesita: EDUCACIÓN. Recalca que el primer paso hacia la curación es el conocimiento de la enfermedad"

Los cambios positivos en las medidas corporales se explican porque hubo un proceso educativo y motivacional, que favoreció el cambio de hábitos alimentarios, de actitud física hacia el ejercicio, de comportamiento y de conocimiento relacionado al ejercicio, porque todas estas se interrelacionan entre sí y es la base para el tratamiento no farmacológico.

Ríos (2003) refiere que desde el punto de vista médico, el tratamiento de la obesidad requiere de la participación de un equipo de profesionales y de la motivación absoluta del paciente. A pesar que en esta intervención no se logró la participación de todos los miembros del EBAIS y que no se cuenta con el recurso de psicología que pudo contribuir al fortalecimiento de la motivación del paciente y el cambio conductual, se contó con la participación y actitud positiva del médico del EBAIS, profesional que tiene prestigio y reconocimiento ante la comunidad, lo cual permitió que se llevara a cabo exitosamente la intervención, en conjunto con la nutricionista y el misceláneo.

De acuerdo a Maté del Tío, Cano, Álvarez, Sala, y Bilbao (2001), la prevalencia de la obesidad es tan alta que la participación del médico de primer contacto es fundamental. Es obligación del médico, sobre todo de Atención Primaria y Medicina Interna, tomar conciencia de ello y transmitirlo al paciente. Se trata de una enfermedad crónica y el adecuado manejo y seguimiento debe ser también crónico

## Capítulo VI CONCLUSIONES

- En una intervención educativa grupal con mujeres con sobrepeso y obesidad, es necesario conocer los hábitos alimentarios que caracterizan al grupo, para dirigir el contenido de la temática educativa y así tener impacto en la modificación de hábitos alimentarios inadecuados.
- En la implementación de sesiones de ejercicio grupal, es indispensable contar con una guía diagnóstica, sobre el comportamiento de las participantes en relación al ejercicio que identifique varios aspectos tales como: tipo de ejercicio (preferido y el que realizan), frecuencia, intensidad y volumen al cual acostumbran realizar ejercicio, entre otros; con el propósito de que las sesiones a ejecutar sean efectivas, tanto a nivel de impacto como motivacional. A su vez, conocer el nivel de conocimiento en relación al ejercicio es importante para mejorar el comportamiento hacia el ejercicio, mediante la orientación educativa respectiva.
- Para la búsqueda de un cambio de comportamiento relacionado al ejercicio, se debe partir del nivel de actitud que tenga el grupo hacia el mismo, para orientar tanto las sesiones educativas como prácticas.
- La intervención grupal en mujeres con sobrepeso y obesidad, utilizando como estrategia la educación y realización de ejercicio aeróbico, permitió obtener resultados positivos a nivel de composición corporal, hábitos alimentarios, actitud hacia el ejercicio, así como en el comportamiento y conocimiento relacionado al mismo.
- Se puede disminuir los valores de IMC, porcentaje de grasa corporal y circunferencia de cintura en mujeres con sobrepeso y obesidad, mediante un proceso educativo y de ejercicio aeróbico.
- En este estudio hubo una respuesta positiva de las participantes en la modificación de hábitos alimentarios inadecuados. La intervención educativa grupal y de ejercicio permitió en las participantes mejorar sus hábitos alimentarios en relación a estabilidad de tiempos de comida y horas de comer, así como restringir la ingesta energética diaria y mejorar su balance.
- El cambio de hábitos alimentarios inadecuados se constituye un factor indispensable en el tratamiento del sobrepeso y obesidad. Entre mejor disciplina tenga un sujeto en relación a la regularidad de sus tiempos de comida y horas de comer, así como el control de asegurarse de consumir una alimentación saludable, es decir, una alimentación balanceada, mayores van a ser las probabilidades de éxito en el control y tratamiento del sobrepeso y obesidad.
- En la intervención grupal implementada, se obtuvo en las mujeres un incremento en la actitud hacia el ejercicio físico, así como en el comportamiento y conocimiento relacionado al mismo, aspectos relacionados entre sí y que aseguran mayores posibilidades de éxito en la adherencia, como herramienta indispensable para bajar de peso.

## Capítulo VII RECOMENDACIONES

### a) De orden conceptual:

Complementar la información consolidada en este documento, con artículos recomendados por expertos en materia de salud integral y movimiento humano, en relación a la actitud y comportamiento hacia el ejercicio, que caracterizan a las personas adultas obesas.

La obesidad es un problema multifactorial, lo que requiere de intervenciones interdisciplinarias, por lo que se hace necesario desarrollar un modelo teórico que integre otros aspectos importantes tales como los culturales, psicológicos, somáticos, entre otros; de manera que permita ampliar y reforzar los principios tomados en cuenta en la intervención de reducción de peso.

### b) De orden metodológico:

Implementar la intervención grupal aplicada en este estudio, con un mayor número de personas, durante un período de intervención de un año, abordado por un equipo completo de salud (EBAIS, nutricionista, educador físico y psicólogo) y comparar resultados con aquellas personas con sobrepeso y obesidad que son abordadas de forma individual con el médico y/o nutricionista.

### c) De orden práctico:

Iniciar cambio de abordaje del sobrepeso y obesidad en el primer nivel de atención, ya que en este estudio se demuestra mediante las medidas corporales (IMC, % de grasa y circ. cintura), que la educación grupal y ejecución de sesiones con ejercicio, tienen un efecto positivo en la composición corporal, por lo que se debe ampliar proyectos de este tipo con participación comprometida del EBAIS.

### d) De orden organizativo:

- Considerando que la obesidad es un problema serio de salud pública y un factor de riesgo de muchas enfermedades y complicaciones crónicas, y que la alimentación inadecuada y el sedentarismo son los dos factores de riesgo más influyentes en la aparición de la misma, se debe dar énfasis en las políticas nacionales de salud a los programas tanto de índole de promoción de estilos de vida saludables como los de prevención del sobrepeso y obesidad, y que éstos tengan contenido presupuestario para ejecutarlo.
- Se debe atacar el problema de la obesidad lo más tempranamente posible, para alcanzar mayor éxito en el abordaje de la misma, ya que en este estudio, la deserción a la intervención grupal se presentó más en aquellas mujeres con mayores problemas de exceso de grasa.

- En los Compromisos de Gestión de la CCSS, se debe integrar en las fichas técnicas el abordaje del problema de sobrepeso y obesidad para que el EBAIS y los otros niveles de atención le brinde la importancia que merece.
- Promover a nivel de la CCSS, más intervenciones grupales para el abordaje del sobrepeso y la obesidad, con la participación de un equipo multidisciplinario comprometido, para conocer y comparar resultados de intervenciones que permitan elaborar un protocolo efectivo de abordaje de este problema de salud pública.
- Mejorar el compromiso, conocimiento y la actitud por parte de todos los miembros de los EBAIS para el abordaje de la obesidad en forma integral, mediante talleres de capacitación y sensibilización.
- La comisión nacional de la obesidad (CONAO) debe oficializar un protocolo de intervención para la problemática estudiada, partiendo de experiencias nacionales e internacionales, sobre programas de reducción de peso exitosos, para así dirigir lineamientos a nivel de todas las instituciones de salud que deben participar en la prevención de la obesidad desde edades tempranas y en la promoción de estilos de vida saludables.

## BIBLIOGRAFÍA:

- Aguilar, C.A (2002). *Adiposidad abdominal como factor de riesgo para enfermedades crónicas*. Salud Pública de México Vol. 49. Edición especial, XII congreso de investigación en salud pública.
- Amarilla, G., Gómez, A. y Kisen, O. (2005) *Abordaje del Sedentarismo*. [Http://Www.Fac.Org.Ar/Ccvc/Llave/C145/Amarilla.Php](http://www.Fac.Org.Ar/Ccvc/Llave/C145/Amarilla.Php). 28/5/06
- Álvarez, J. (1998). *Obesidad. Concepto, clasificación y métodos de valoración*. Harcourt Brace de España, S.A. Pág: 1.
- Álvarez, R. (1997). *La obesidad, problema personal y problema de salud pública*. Rev. Fac. Med. UNAM, 40(4), 128-131.
- Araya, P. (2002). *Manejo nutricional del paciente con sobrepeso y obesidad*. <http://www.nutricion.co.cr/articpublic/articpublicmannut2.html>. 24/2/06.
- Arellano, S. (2004). *Estudio y tratamiento de la obesidad*. Revista Mexicana de Endocrinología y Nutrición, 12 (4).
- Arrizabalaga, J.J. (2003). *Guía de práctica clínica para el manejo del sobrepeso y la obesidad en personas adultas*. Revista Española Endocrinol Nutr, 3(50):1-38.
- Barceló, M. y Borroto, G. (2001). *Estilo de Vida: Factor culminante en la aparición y el tratamiento de la obesidad*. Rev. Cubana Invest. Biomed, 20(4), 287-295.
- Barquero, J.F., Madrigal, M., Esquivel, R., Sandoval, S. y Jiménez, M. (2005). *Análisis de un proyecto experimental de salud laboral para funcionarios de la Cooperativa Autogestionaria para la Salud Integral Clínica Lic. Rodrigo Fournier Guevara*. Rev. Costarric. Salud Pública. 14 (27)
- Barria, R.M. y Amigo, H. (2006). *Transición Nutricional: una revisión del perfil latinoamericano*. ALAN, 56(1).
- Becker, J., Oltra, S. y Zoroquian, P. (2002). *Hábitos alimentarios, estado nutricional y conocimientos en mujeres que acuden al Policlínico*. Revista de Endocrinología y Nutrición. 4 (2): 10-21.
- Bellido, D. (2006). *El paciente con exceso de peso: guía práctica de actuación en Atención Primaria*. Rev Esp Obes 4 (1): 33-44.
- Bourges, H. (2004). *¿Cuál es el tratamiento nutricional del paciente obeso?* Revista Mexicana de Endocrinología y Nutrición, 12 (4): 120 -127.

- Campos, T. (2006). *Características psicosociales que presentan las personas que sufren de obesidad y particularidades del programa de ejercicios que siguen, en relación con su concepción de ejercicio, su motivación y el grado de adherencia al programa. Propuesta de un modelo de intervención*. Tesis de Maestría de Salud Integral y Movimiento Humano, Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.
- Daza, C.H. (2002). *La obesidad: un desorden metabólico de alto riesgo para la salud*. Colombia Médica, 33(2), 72-79.
- Edo, C. (2000). *Tipos de dietas restrictivas para el tratamiento de la obesidad*. Medicina Naturista. 1 (2): 96-102
- Eymin, G. y Manrique, M. (2001). *Obesidad*. File://E:/patologias/obesidad 2.htm. 24/2/06.
- Fernández, J.M. (1998). *Apuntes de Bioquímica del Ejercicio*.
- García, E. (2004). *¿Cuál es el papel del ejercicio en la prevención y tratamiento de la obesidad?* Revista Mexicana de Endocrinología y Nutrición, 12 (4).
- Godínez, S.A (2001). *Alteraciones musculoesqueléticas y obesidad*. Revista de Endocrinología y Nutrición. 9 (2): 86-90.
- Gómez, C. y otros (2005). *Manejo del síndrome metabólico*. Revista de Endocrinología y Nutrición. 13 (1): 9-23.
- Guzamán, S. y Roselló, M. (2003). *Factores socio culturales asociados al consumo de frutas en una población adulta costarricense*. Rev. costarric. salud pública. 12 (23): 31-38.
- Hernández, C.C., Canales, J.L., Cabrera, C. y Grey, C. (2003). *Efectos de la consejería nutricional en la reducción de obesidad en personal de salud*. Rev Med IMSS 41 (5): 429-435.
- Laguna, A. (2005). *Perspectivas terapéuticas sobrepeso y obesidad: Algoritmo de manejo nutricional*. Revista de Endocrinología y Nutrición. 13 (2): 94-105.
- Laguna, A. (2006). *Estrategias para mejorar el manejo nutricional*. Revista de Endocrinología y Nutrición. 14 (2): 102-113
- Marín, J.A. (1998). *El rol del ejercicio en el tratamiento de la obesidad*. <http://drmarin.galeon.com/ejer-obesidad.htm>. 24/2/06.
- Martín, G. (2003). *Obesidad*. [www.netdoctor.es/html/000450.html](http://www.netdoctor.es/html/000450.html). 24/2/06.
- Martín, V. (2002). *Body Fat and Fat Mass-Fat Free Mass Ratio Estimated by Bioelectrical Impedance in the Nutritional Evaluation of Women Aged 35 to 55 Years*. Rev. Esp. Salud Publica. 76 (6): 723-734.

- Martín, V., Gómez, J.B y Antoranz, M.J (2001). *Medición de la grasa corporal mediante impedancia bioeléctrica, pliegues cutáneos y ecuaciones a partir de medidas antropométricas. Análisis comparativo.* Rev. Esp. Salud Pública. 75 (3): 221-236.
- Maté del Tío, M., Cano, M.D., Álvarez, R., Sala, W. y Bilbao, J. (2001). *Manejo de la obesidad en Atención Primaria.* Medifam 11(1).
- Más, M., Alberti, L. y Espeso, N. (2005). *Estilos saludables de vida y su relevancia en la salud del individuo.* Humanidades Médicas, 5 (14),7  
[http://www.revistahm.sld.cu/numeros/2005/n14/Art/Estilos\\_saludables\\_de\\_vidaok.htm](http://www.revistahm.sld.cu/numeros/2005/n14/Art/Estilos_saludables_de_vidaok.htm)
- Mendivil, C.O. y Sierra, I.D. (2004). *Avances en obesidad.* Rev. Fac. Med. Univ. Nac. Colomb, 52(4), 270-284.
- Meneses, M. y Monge, M.A. (1999). *Actividad física y recreación.* Revista Costarricense de Salud Pública, 8(15), 1-11.
- Ministerio de Salud. (1996). *Encuesta Nacional de Nutrición. Fascículo 1 de Antropometría.* San José, Costa Rica.
- OPS y OMS. (2003). *Régimen alimentario, nutrición y actividad física.* 132 Sesión del Comité Ejecutivo, 1-20.
- Ovalle, J. y Laviada, H. (2004). *El papel de la educación en el tratamiento de la obesidad?* Revista Mexicana de Endocrinología y Nutrición, 12 (4).
- Pedraza, A.G. y Martínez, R (2007). *Efectividad de una estrategia educativa sobre los parámetros bioquímicos y el nivel de conocimientos en pacientes diabéticos tipo 2.* Revista de Endocrinología y Nutrición . 15 (3): 165-174.
- Peña, M. y Bacallao, J. (2001). *La obesidad y sus tendencias en la región.* Rev. Panam Salud Pública, 10 (2).
- Revista Panamericana de Salud Pública (2002). *La obesidad en los adultos de los Estados Unidos (1999-2000).* Rev. Panam Salud Pública, 12 (5).
- Ríos, A. (2003). *Para bajar de peso.* <http://amirhali/fpclass/obesidad.htm>. 24/2/06
- Rodríguez, L.E. (2003). *Obesidad: fisiología, etiopatogenia y fisiopatología.* Rev. Cubana Endocrinol, 14(2):s.n.(10 pág).
- Rubio, M-A. (2002). *Implicaciones de la fibra en diferentes patologías.* Nutr. Hosp.. XVIII (2): 17-29.

- Ruiz, M. y De la Maza, M.P (2007). *Composición corporal de mujeres obesas de 20 a 40 años de edad de nivel socioeconómico alto y bajo*. Rev. chil. nutr., 34(3): 251-257.
- Saavedra, C. (2000). *Entrenamiento físico en el adolescente: Un tema de salud*.  
[http://www.portalfitness.com/articulos/fisiologia/fisiogym/actfisica\\_obesidad.htm](http://www.portalfitness.com/articulos/fisiologia/fisiogym/actfisica_obesidad.htm).  
 24/2/06
- Salleras, P.A., Pons, E.E., Recasens, F.R y Lopez, R.W. (2008). *Evaluación de un programa de educación nutricional en el tratamiento de la obesidad mórbida (OM)*. Nutr. Hosp. : 12-12.
- Salinas, J., Bello, M., Flores, A., Carbullanca, L. y Torres, M. (2005). *Actividad física integral con adultos y adultos mayores en Chile: Resultados de un programa piloto*. Rev. Chil Nutr, 32 (3).
- Sánchez, F. (1996). *La actividad física orientada hacia la salud*. Editorial Biblioteca Nueva, S.L., Madrid, España. Pág: 50 -60
- Socarrás, M.M., Bolet, M. y Licea, M. (2002). *Obesidad: Tratamiento no farmacológico y prevención*. Rev. Cubana Endocrinol, 13(1), 35-42.
- Spencer, K y otros (2002). *Evaluación del índice de masa corporal (IMC) como indicador de la grasa corporal para diagnosticar obesidad*. Rev. chil. nutr. 29 (11): 217-253.
- Tapia, J.A. (2002). *Fast Food Nation: The dark side of the All-American Meal*. Rev. Panam Salud Pública/Pan Am J Public Health, 12(2).
- Toussaint, M. (2000). *Patrones de dieta y actividad física en la patogénesis de la obesidad en el escolar urbano*. Bol. Med. Hosp.. Inf. Mex, 57(11): 650-661.
- Ureña, P. (2005). *Correlator psicológico y actividades deportivas*. Programa de Publicaciones. Universidad Nacional.
- Valadez, I., Villaseñor, M. y Alfaro, N. (2004). *Educación para la salud: la importancia del concepto*. Revista de Educación y Desarrollo, 1-49.
- Varo, J, Martínez ,M y Hernández, A. (2003). *Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo*.  
[http://www.unav.es/fcdns/publicaciones/articulos/Med%20Clin%20\(Barc\)03.pdf](http://www.unav.es/fcdns/publicaciones/articulos/Med%20Clin%20(Barc)03.pdf)
- Vázquez, V. (2004). *¿Cuáles son los problemas psicológicos, sociales y familiares que deben ser considerados en el diagnóstico y tratamiento del paciente obeso?* Revista de Endocrinología y Nutrición. 12 (4): 136-142.
- Vázquez, V. y López, J.C (2001). *Psicología y la obesidad*. Revista de Endocrinología y Nutrición. 9 (2): 91-96.

**ANEXOS**  
**Anexo #1:**  
**CUESTIONARIO DE HÁBITOS ALIMENTARIOS EN MUJERES**  
**CON SOBREPESO Y OBESIDAD**

Información General

Nombre: \_\_\_\_\_  
Edad: \_\_\_\_\_  
Nº de cédula o expediente: \_\_\_\_\_

Antropometría

Peso: \_\_\_\_\_ Kg      Talla: \_\_\_\_\_ m      IMC: \_\_\_\_\_  
Clasificación: \_\_\_\_\_  
Bí: \_\_\_\_\_ Tríc \_\_\_\_\_ Sub \_\_\_\_\_ Sup \_\_\_\_\_ Sumatoria: \_\_\_\_\_  
% de grasa: \_\_\_\_\_ Clasificación: \_\_\_\_\_

Circunferencia de cintura

Circunferencia: \_\_\_\_\_ cm      Clasificación: \_\_\_\_\_

Información relacionada a los tiempos de comida:

Estabilidad en los tiempos de comida: Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
Estabilidad en las horas de comida: Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
Nº de tiempos de comida al día: \_\_\_\_\_  
Hábito de omitir algún tiempo de comida: Sí\* \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
Cuál \_\_\_\_\_

Descripción de consumo usual:

Desayuno:

Merienda a.m:

Almuerzo:

Merienda p.m

Cena:

Merienda nocturna:

Marque con x la frecuencia de consumo de alimentos de cada fila:

Grupo de alimento	Diario		Semanal		Mensual	
	1 vez	2 o más	1 vez	2-3 veces	1 vez	2-3 veces
Leche descremada						
Leche semidescremada						
Leche entera						
Queso seco						
Queso tierno						
Queso amarillo						
Cajada						
Natilla						
Embutidos						
Huevos						
Carne de res						
Carne de cerdo						
Pollo						
Pescado						
Manteca vegetal o animal						
Aceite						
Arroz						
Frijoles						
Pastas						
Guineo, cuadrado o plátano						
Picadillo harinoso						
Picadillo no harinoso						
Picadillo mixto						
Ensalada no harinosa sin aderezo						
Frutas						
Frescos naturales						
Frescos artificiales						
Tortilla						
Cereal						
Avena						
Galletas						
Pan						
Productos integrales						
Comidas rápidas						
Comidas formales en restaurante						
Postres						
Dulces en paquete						
Repostería						
Alimentos de paquete para picar						
Queso crema o mantequilla						

Anexo #2:  
**CUESTIONARIO DE COMPORTAMIENTO Y CONOCIMIENTO  
RELACIONADO AL EJERCICIO**

Nombre del participante: \_\_\_\_\_  
Edad: \_\_\_\_\_ Oficio: \_\_\_\_\_ Nivel educativo: \_\_\_\_\_  
Domicilio: \_\_\_\_\_

1) En estos momentos estoy realizando ejercicio:

Sí: \_\_\_\_\_ \* No: \_\_\_\_\_

Apenas inicio: \_\_\_\_\_ Menos de 1 mes: \_\_\_\_\_ 1 mes a < 3 meses: \_\_\_\_\_ Más de 3 meses: \_\_\_\_\_

2) El ejercicio aeróbico que realizo o he realizado casi siempre es:

Caminar \_\_\_\_\_ Trotar \_\_\_\_\_ Bailar \_\_\_\_\_ Bicicleta \_\_\_\_\_ Danza aeróbica \_\_\_\_\_

Otro (s) especifique: \_\_\_\_\_

3) Realizo ejercicio de contraresistencia tales como:

Abdominales \_\_\_\_\_ Gluteos \_\_\_\_\_ Piernas \_\_\_\_\_ Pesas \_\_\_\_\_ Ligas \_\_\_\_\_

Otro (s) especifique: \_\_\_\_\_

4) El(los) ejercicio (s) que más me gusta realizar es: \_\_\_\_\_

5) Me gusta realizar ejercicio en forma:

Individual: \_\_\_\_\_ Grupal: \_\_\_\_\_ Ambos \_\_\_\_\_

6) El número de veces que realizo ejercicio a la semana es el siguiente: \_\_\_\_\_

7) El tiempo que dura mi sesión de ejercicio es de: \_\_\_\_\_

8) Cuando realizo ejercicio lo hago en la siguiente intensidad:

Muy leve (< 10) \_\_\_\_\_ Leve (10 a 11) \_\_\_\_\_ Moderada (12 a 13) \_\_\_\_\_

Fuerte (14 a 16) \_\_\_\_\_ Muy fuerte (17 a 19) \_\_\_\_\_ Máxima (20) \_\_\_\_\_

9) Marque con F si es falso o V si es verdadero:

\_\_\_ El ejercicio es importante para la salud

\_\_\_ El ejercicio me ayuda a prevenir y tratar enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión, osteoporosis, dislipidemia, entre otros.

\_\_\_ El ejercicio me ayuda a controlar la ansiedad

\_\_\_ El ejercicio me mejora el estado de ánimo

\_\_\_ El ejercicio me da energía

\_\_\_ El ejercicio me ayuda a bajar de peso

\_\_\_ Si hago ejercicio y sudé mucho es porque perdí mucha grasa

\_\_\_ Cuando hago ejercicio y me duele el cuerpo es porque lo hice bien.

\_\_\_ Para bajar de peso necesito hacer mucho abdominales

\_\_\_ Para bajar de peso necesito como ideal hacer ejercicio aeróbico 5 veces a la semana, cada sesión con un tiempo de 45 minutos a 1 hora y con una intensidad entre moderada a fuerte. Debo aumentar el tiempo y la intensidad gradualmente.

\_\_\_ Ejercicio aeróbico es caminar, trotar, bicicleta, danza aeróbica, natación, entre otras.

Vázquez, C. I (2003). *Factores metabólicos de riesgo cardiovascular en población mexicana con diferente índice de masa corporal*. Revista de Endocrinología y Nutrición. 11 (1): 15-21.

Venero, J.R., Dambay, A., Deschappelles, H. y Boffil, L.M. (2000). *Dieta y ejercicio físico en alteraciones clínicas, funcionales y bioquímicas de pacientes obesos*. Rev. Cubana Med. Milit, 29(3), 173-178

Zacarias, R. y Santa Cruz, N.M. (2004). *¿Cuáles son las complicaciones médicas de la obesidad? Cuadros y algoritmos*. Revista de Endocrinología y Nutrición 12 (4): 109-113.

Para bajar de peso debo hacer ejercicio y mejorar mis hábitos alimentarios inadecuados.

Anexo #3:

Escala de actitudes hacia la actividad física y el deporte (EAFD)  
(Dasil, 2002)

Instrucciones: Teniendo en cuenta los siguientes niveles de respuesta, donde 1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = Bastante en desacuerdo, 3 = En desacuerdo, 4 = Indeciso, 5 = De acuerdo, 6 = Bastante de acuerdo y 7 = Totalmente de acuerdo, por favor, conteste las siguientes afirmaciones.

1. El ejercicio físico ocupa un lugar importante en su vida.	1 2 3 4 5 6 7
2. Si tuviera una tarde libre la emplearía una parte de mi tiempo realizando ejercicio físico.	1 2 3 4 5 6 7
3. Algunas veces me he levantado temprano para hacer ejercicio físico.	1 2 3 4 5 6 7
El ejercicio físico ocupa un lugar importante en su vida.	1 2 3 4 5 6 7
Si tuviera una tarde libre la emplearía una parte de mi tiempo realizando ejercicio físico.	1 2 3 4 5 6 7
Algunas veces me he levantado temprano para hacer ejercicio físico.	1 2 3 4 5 6 7
Siempre que puedo asisto a los espectáculos deportivos.	1 2 3 4 5 6 7
Me gustaría tener tiempo siempre para dedicarlo al ejercicio físico.	1 2 3 4 5 6 7
Algunas veces me he acostado tarde viendo espectáculos deportivos.	1 2 3 4 5 6 7
Dedico más tiempo que mis amigas (os) al ejercicio físico.	1 2 3 4 5 6 7
Cuando no hago ejercicio físico durante una semana, aumentan mis ganas de hacerlo.	1 2 3 4 5 6 7
Cuando veo una actividad deportiva, aumentan mis ganas de hacer ejercicio físico.	1 2 3 4 5 6 7
Cuando dejo de hacer ejercicio por una semana, siento como baja mi condición.	1 2 3 4 5 6 7
El ejercicio físico está entre mis prioridades en la vida.	1 2 3 4 5 6 7
Mis programas favoritos son los deportivos.	1 2 3 4 5 6 7
En general, considero que soy una persona con una actitud positiva hacia el ejercicio físico.	1 2 3 4 5 6 7

## Anexo #4:

### a) Módulo educativo:

La temática del módulo educativo se abarcó en 5 sesiones educativas grupales:

- Sesión # 1: Generalidades de la enfermedad
- Sesión # 2: Tratamiento no farmacológico de la obesidad.
- Sesión # 3: Plan de alimentación para bajar de peso acorde a la realidad de la zona y de las participantes.
- Sesión # 4: Plan de ejercicio para bajar de peso acorde a la actitud y conducta que tienen las participantes al ejercicio.
- Sesión # 5: Cambio de conducta: Un nuevo estilo de vida.

La descripción de los contenidos según tema brindado fueron los siguientes:

#### Sesión #1: Generalidades de la enfermedad

Definición de la obesidad: "La obesidad es una acumulación anormal o excesiva de grasa en el tejido adiposo, a un nivel tal que deteriora la salud".

Diagnóstico: Para el diagnóstico de la obesidad se utiliza diferentes métodos, entre los más mencionados están:

IMC (Índice de Masa Corporal): Es una ecuación matemática, que divide el peso corporal en kilogramos entre la talla en metros al cuadrado.

La clasificación más utilizada del IMC es la siguiente:

Normal = 20 a 24,9

Sobrepeso = 25 a 29,9

Obesidad grado I = 30 a 34,9

Obesidad grado II = 35 a 39,9

Obesidad grado III = 40 ó más (obesidad extrema o mórbida).

Porcentaje de grasa obtenido con la medición de pliegues cutáneos en diferentes sitios: Se utilizan ecuaciones y nomogramas para la conversión del grosor del pliegue en grasa. Se utilizan la medición de 4 pliegues como son el bíceps, tríceps, subescapular y suprailíaco o se utilizan sólo dos o uno de ellos. También se incluyen mediciones en otras partes del cuerpo.

Causas que la originan: Son muchas las posibles causas que la originan, pero las dos causas que más se han estudiado que influyen negativamente sobre la aparición de esta enfermedad son: la alimentación inadecuada y el sedentarismo.

Complicaciones: La obesidad causa o empeora un gran número de problemas relacionados con la salud, tales como diabetes, enfermedad coronaria, hipertensión y determinados tumores. También se asocia con mayor riesgo de mortalidad cardiovascular, hígado graso, problemas sobre el enfermedades de las vías biliares, aparición de hernias abdominales, problemas sobre el

sistema osteomioarticular (hueso-músculo-articulaciones) y alteraciones de la esfera psicológica (baja autoestima, depresión), entre otros.

Percepción de la obesidad: Generalmente las personas con algún grado de obesidad no perciben su problema como una situación de riesgo para la salud y visualizan en menor grado su obesidad que el que realmente tienen.

Esto se convierte en un problema porque la persona no es consciente de que debe buscar ayuda lo más tempranamente posible.

Esta situación de una inadecuada percepción de la obesidad, también se presenta en el personal de salud, por lo que no ayudan a orientar a estas personas a buscar solución al problema.

### **Sesión #2: Tratamiento no farmacológico de la obesidad:**

El tratamiento ideal a utilizar es el que no requiere fármacos ni cirugías. Sólo en casos especiales e indicados por especialistas se utilizan éstos procedimientos.

Entonces, en el tratamiento no farmacológico nos referimos a 3 componentes: alimentación saludable, ejercicio físico, apoyo familiar y social.

Contextualización de una alimentación saludable:

Antes de explicar en qué consiste una alimentación saludable, se hace referencia a una serie de conceptos relacionados con la misma, tales como:

- Salud
- Nutrición
- Alimentación
- Alimentación saludable
- Alimento
- Nutriente
- Metabolismo

#### **SALUD:**

Estado en que el ser orgánico ejerce normalmente todas las funciones. "Completo bienestar físico, mental, emocional, espiritual y social"

#### **NUTRICIÓN:**

Es la suma total de los procesos implicados en la ingesta y utilización de las sustancias alimentarias por parte de los seres vivos, es decir, involucra los procesos de la ingestión, digestión, absorción y el metabolismo de los alimentos.

## ALIMENTACIÓN:

Acción y efecto de alimentar (dar alimento) o alimentarse. Está sujeta a la disponibilidad de alimentos (zona como en el hogar – factor económico, gustos y salud)

## ALIMENTO

Cualquier compuesto orgánico (líquido o sólido) que sirve para nutrirse.

Nutrirse: Proporcionar a un organismo viviente las sustancias que necesita para su crecimiento y para reparar sus pérdidas

## NUTRIENTE

Es una sustancia específica que se encuentra en los alimentos y que realiza una o más funciones fisiológicas o biomecánicas en nuestro cuerpo.

Existen 6 clases principales de nutrientes en los alimentos:

- Hidratos de carbono
- Grasas
- Proteínas
- Vitaminas
- Minerales
- Agua

Funciones de los nutrientes: realizan 3 funciones principales:

1. Proporcionar energía para el metabolismo humano.
2. Utilizados para el crecimiento y desarrollo del organismo a través de la construcción y reparación de tejidos.
3. Utilizados para la regulación del metabolismo o procesos corporales.

## METABOLISMO

Es la suma total de todos los cambios físicos y químicos que se producen en el organismo.

“La transformación de los alimentos en energía, la formación de nuevos componentes como las hormonas y enzimas, el crecimiento de los huesos y el tejido muscular, la destrucción de los tejidos del organismo y muchos otros procesos fisiológicos son parte de los procesos metabólicos”

## ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Asociado con el término DIETA pero con un enfoque inadecuado:

### A) “Prohibición”

- No comer harinas
- No desayunar

- No cenar
- Todo light

**B) RELACIONADO CON UN CUERPO DELGADO COMO SINÓNIMO DE SALUD O A UN CUERPO CON CIERTOS ATRIBUTOS CORPORALES**

### **ALIMENTACIÓN SALUDABLE**

Definición: Consumo diario de alimentos de forma balanceada:

- Equilibrada
- Suficiente
- Variada

Debe incluir alimentos de los cuatro grupos alimentarios:

- # 1: Cereales, leguminosas y vegetales harinosos.
- #2: Frutas y vegetales.
- #3: Productos de origen animal
- #4: Grasas y azúcares

### **ALIMENTACIÓN SALUDABLE**

Deben adquirirse hábitos alimentarios saludables.

“Los hábitos son conductas que el ser humano repite porque, real o imaginariamente, le satisfacen de una u otra forma y de ahí su resistencia a cambiarlos; los hábitos alimentarios no son la excepción. Contra lo que se cree, son muy dinámicos; están en cambio continuo aunque el cambio no sea el que se juzgue conveniente. No obstante, se resisten a la interferencia racional, ya que gran parte de su dinámica no es racional y a veces ni siquiera consciente y en esto radica la dificultad de cambiarlos”.

### **ALIMENTACIÓN SALUDABLE**

Requisitos:

- #1: Balanceada
- #2: Disciplina en los horarios y tiempos de comida
- #3: Ajustada al requerimiento energético diario
- #4: Distribución adecuada de nutrientes: “La composición de la dieta puede tener tanta importancia como su contenido calórico total”
- #5: Preparación adecuada de alimentos
- #6: Leer etiquetado nutricional
- #7: Efecto de compensación
- #8: Controlar factores desencadenantes de la ansiedad en torno a la alimentación
- #9: Percepción adecuada de los alimentos en relación a las porciones.

Alimentación para bajar de peso: Se hace referencia a las mismas características que contempla una alimentación saludable, sólo que restringida en el consumo de energía diario.

Relación de Calorías con alimentos:

Calorías: unidad de medida de la energía que aporta los alimentos. Para establecer la relación de Calorías con alimento se presenta y se hace lectura, por grupo de personas, de etiquetas de diferentes productos alimenticios y de porciones de modelos de alimentos.

Gustos y preferencias alimentarias: Son parte de la conducta alimentaria normal de todo sujeto, sólo que debe moderarse o limitarse el consumo de ciertos alimentos, sobretodo si no puede controlar la ingesta excesiva de los mismos.

Factores condicionantes de la alimentación que afectan nuestra conducta alimentaria:

El factor económico: poder adquisitivo que tiene la persona.

El factor de conocimiento: claridad en los requisitos de una alimentación saludable.

El factor de hábitos incorporado en el núcleo familiar.

Mitos en relación a la alimentación: no comer harinas, todo light, períodos de ayuno, entre otros.

B) Actividad física y ejercicio físico:

Actividad física: Cualquier movimiento corporal producido por los músculos y que requiere de un gasto energético, es decir, cualquier movimiento que efectúe una persona.

Ejercicio físico: Toda actividad física planeada, estructurada y repetida para mantener una buena salud o lograr algún propósito en particular, como es el bajar de peso. Ejemplo realizar caminatas diariamente o asistir a un gimnasio

Beneficios del ejercicio a nivel:

- físico: mejora funcionamiento de todos los sistemas: respiratorio, cardiovascular, óseo, muscular, articular, digestivo, endocrino y ayuda a disminuir grasa corporal, entre otros.
- psicológico: disminuye ansiedad, depresión y estrés. Mejora el estado de ánimo, de autoestima y de bienestar psicológico en general.
- social: permite la adquisición de unas pautas de conducta y relación más encaminadas a la cooperación, solidaridad y amistad. La participación en el ejercicio le permite al individuo que salga de su egocentrismo, mayor sociabilidad (expansión positiva del individuo respecto a los que le rodean) y socioempatía (basada en la comunicación más profunda que se establece entre los miembros de un grupo).

Disposición hacia el incremento de la actividad física: Se lanza una serie de preguntas de análisis a los participantes, todas a la vez, para que las interiorice, tales como: ¿existe

interés hacia la práctica del ejercicio? ¿Se inculcó éste hábito desde pequeño? ¿ Ha intentado alguna vez realizar ejercicio físico como parte de un estilo de vida saludable? Luego se describe el siguiente modelo de los niveles de motivación para la práctica del ejercicio en los pacientes obesos:

1. Precontemplación: No hay intención de cambio.
2. Contemplación: Hay conciencia de los problemas que ocasiona el sedentarismo, se piensa en ellos, pero no hay intención de incrementar la actividad física.
3. Preparación: Existe la intención de cambiar, pero no lo ha hecho en el último año.
4. Acción: Se cambian conductas, actitudes, experiencias o el entorno para incrementar la actividad física
5. Mantenimiento: Ya se ha modificado la conducta, se previenen recaídas y se consolidan los logros.

Razones por las que no se hace ejercicio:

Se enlista una serie de razones brindadas por los participantes a través de una lluvia de idea y luego se hace lectura de la misma, se agrega aquellas que no mencionan y se resalta entre ellas, si no se mencionó, la actitud de la persona en relación a cuando el individuo no tiene disposición de hacer ejercicio (para enlazar el contenido anterior).

C) Apoyo familiar y social.

- El apoyo psicológico al paciente obeso o con sobrepeso en el entorno familiar, educativo y laboral favorece a la motivación del individuo para el cambio. El proceso motivacional va a ser el que aporte energía, dirección y persistencia al comportamiento, ya que empujan al individuo a las acciones o metas propuestas.
- Las personas obesas merecen ser tratados con el mismo respeto y preocupación que los individuos con otras enfermedades crónicas.
- El apoyo de la familia y amigos para el cambio conductual está relacionado con los resultados positivos a largo plazo.
- Se debe tratar de incluir en el proceso terapéutico a la familia del obeso para que se recomiende una propuesta de dieta para todos. Resulta inadecuado para el tratamiento del obeso que sus familiares compren y lleven a casa alimentos inapropiados para el seguimiento de la propuesta de dieta.
- En la medida que exista congruencia entre los objetivos del paciente y de su familia, será más fácil el cambio y por consiguiente, el mantenimiento de este nuevo estilo de vida.
- Otro de los cambios sobre los que se puede trabajar con la familia es con respecto a la disminución del sedentarismo, no sólo para reducir el peso sino también para conseguir un mejor estado de salud.
- Nuestra sociedad sobrevalora la delgadez y la realización de dietas en la persecución de cambios estéticos (en lugar de médicos). Éstas son quizás las razones más comunes de las personas que buscan perder peso.
- Este énfasis en la delgadez puede llevar a las personas obesas a intentar lograr un peso que es imposible mantener, dados los factores genéticos y fisiológicos.

- La satisfacción con el tratamiento depende de la comparación entre lo que se obtuvo y lo que se esperaba. Por eso es necesario ayudar al paciente obeso a definir expectativas realistas.

### **Sesión #3: Plan de alimentación para bajar de peso acorde a la realidad de la zona y de las participantes**

Factibilidad del plan de alimentación: Ajustarse a un plan de alimentación ideal para bajar de peso, depende de la condición económica del individuo, de los gustos y tolerancia de alimentos, de la disponibilidad de alimentos de la zona, entre otros, para que el patrón alimentario diario sea lo más realista posible.

Un patrón alimentario diario deseable para bajar de peso debe cumplir con ciertos requisitos:

- Tiempos de comida: estables y se recomiendan de 3 a 5 (desayuno, almuerzo y cena o los tres tiempos de comida principales y 1 o 2 meriendas)
- Horarios de comida: estables para mantener la regularidad del sistema digestivo.
- Incorporar alimentos de cada grupo alimentario en cantidades controladas.
- Usar las preparaciones adecuadas que minimicen el aporte de grasa y azúcares.

Planificación del menú: Para planificar el menú, se debe sacar tiempo para contemplar la variedad (no repetitivo) y debe definirse con anterioridad, por eso es recomendable elaborar un ciclo de menú de 1, 2, 3 ó 4 semanas, según posibilidades del individuo, el cual le servirá de base para realizar sus compras, y así no comprar alimentos innecesarios que le pueden hacer perder la dieta.

Se muestra un ejemplo de menú, que puede ser de guía para elaborar un ciclo de menú.

### **OPCIÓN DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE BAJA EN CALORÍAS**

**ATENCIÓN:** SI USTED ES UNA PERSONA SANA Y QUIERE LLEVAR UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE PERO QUE SEA BAJA EN CALORÍAS PARA BAJAR DE PESO, ENTONCES PUEDE TOMAR COMO BASE EL SIGUIENTE PATRÓN ALIMENTARIO, COMBINÁNDOLO DESDE LUEGO CON EJERCICIO AERÓBICO DIARIO.

#### **Desayuno: 6:30 a 7:30 a.m**

1/2 taza de leche descremada sola o con café/té pero sin azúcar o con sustituto de azúcar  
1 taza de pinto no frito

#### **Merienda: 9:30 a.m**

2 porciones de frutas (ejemplos de una porción puede ser: ½ banano grande o 1 pequeño, 12 uvas, 1 taza de sandía, o de papaya o de piña, 1 naranja, 1 mandarina ó 1 manzana).

- La leche la puede sustituir por yogur natural o Light.

#### **Sesión #4: Plan de ejercicio para bajar de peso acorde a la actitud y conducta que tienen las participantes al ejercicio:**

Definición de frecuencia: # de veces que se hace ejercicio durante la semana. Ideal para bajar de peso: diario o 5 veces a la semana.

Definición de volumen: Es el tiempo de ejercicio que se hace durante una sesión. Ideal: 40 a 60 minutos.

Definición de intensidad del ejercicio: Es el trabajo de esfuerzo que usted realiza durante una sesión de trabajo. Ideal: 60% de la capacidad máxima. Se les muestra la escala subjetiva de percepción del esfuerzo. También se les explica lo del porcentaje de intensidad: 60%, mediante el método de pulsaciones, se muestra ejemplo.

#### **Recomendaciones generales para hacer ejercicio:**

- Utilizar ropa cómoda, fresca (tipo algodón) y zapatos cómodos.
- Buscar el lugar que más le agrada para hacer ejercicio (al aire libre, gimnasio, casa, playa, etc).
- Escoger las condiciones de su agrado para hacer ejercicio ( uso de música, en compañía o a solas, horas de la mañana, tarde o noche, etc)
- Escoger el tipo de ejercicio que más le agrada: caminar, trotar, bailar, etc.
- Empezar poco a poco e ir aumentando la frecuencia, intensidad y volumen según su condición física.
- Hacerse chequeos médicos periódicos.

#### **Sesión #5:**

##### **Cambio de conducta:**

Un nuevo estilo de vida: Es un patrón de conducta que la persona se establece para mejorar su condición actual. Va en función de la adquisición de hábitos saludables para el resto de su vida.

Definición de salud: Estado en que el ser orgánico ejerce normalmente todas las funciones. "Completo bienestar físico, mental, emocional, espiritual y social"

Definición de autoestima: Concepto que se tiene de uno mismo. Se les resalta la importancia de la valoración positiva mediante una dinámica denominada "La canasta de mi autoestima", la cual consiste en pedirles a los participantes que se imagine que su "Yo" es una canasta y que sus cualidades son el contenido de esa canasta ¿Con qué la llenaría".

Cada quien debe escribir una lista. Para ello se les pide a las personas del grupo que reflexionen y anoten sus cualidades, sus aspectos positivos, a recordar los momentos en los que se sintieron a gusto consigo mismos, en los que se sintieron cómodos con quiénes son. Se les pide que se dediquen una carta de amor a sí mismos. Se les aclara que todo lo que escriban será estrictamente confidencial, que no lo van a tener que compartir si no lo desean. Al final se comenta el ejercicio entre todos.

#### Conducta alimentaria en situaciones especiales:

Somos seres sociales, por lo tanto participamos de un ambiente familiar y social en el que debemos participar de ciertos eventos importantes en nuestras vidas, como lo son una fiesta de cumpleaños o de aniversario, invitación a una cena especial, un paseo o compartir algún café con algún amigo (a), entre otros. Por lo tanto se presentarán momentos en nuestras vidas que nos harán cambiar nuestro patrón alimentario de dieta, pero esto no representa ningún problema, si mantenemos el concepto de moderación y si se hacen las mejores selecciones de los alimentos disponible en ese momento.

La idea no es limitarse de la participación de estos eventos, sino saberlas enfrentar adecuadamente, disminuir porciones, efecto de compensación, etc.

#### Recomendaciones para superar obstáculos que detienen la voluntad de hacer ejercicio:

Hacerlos en grupo o con alguna compañía, buscar el que más le agrada o ajustarlo a las condiciones de su agrado (al aire libre, con música fuerte, etc), estimularse con mensajes positivos (interiorizar su autoestima), recordar los beneficios que ha tenido con el mismo en tiempos en que lo practicaba, no desanimarse si por alguna razón los dejó de hacer por algún período, empezar de nuevo, repasar la escala de motivación para ver en qué nivel está, proyectarse metas realistas.

#### Definición de metas individuales y realistas:

Cada persona de acuerdo a su condición de salud, condición física, peso actual, destrezas, entre otros aspectos, debe definirse una meta que sea realista y alcanzable, tanto para la realización de los ejercicios como para proyectarse el peso que desea bajar y por qué desea bajarlo (salud en primera línea y por añadidura lo estético).

**Autocuidado:** Implica responsabilidad personal y luchar por alcanzar un peso saludable es parte del mismo.

**Percepción positiva al cambio:** Todo individuo lleva implícito en sus vidas el efecto de la relación psicosomática: si proyectamos mensajes positivos el efecto en nuestro cuerpo va a ser también positivo. Por ello es necesario tener una disposición positiva al cambio de hábitos, tanto a nivel de la alimentación como a nivel de ejercicio, para disfrutar de los beneficios que ellos traen para nuestra salud y para alcanzar la meta.

Con este mensaje se termina el módulo educativo.

**Almuerzo: 12:00 md**

1 taza de ensalada o  $\frac{1}{2}$  taza de picadillo no harinoso sin carne y sin grasa (ejemplo picadillo de vainicas, picadillo de chayote con zanahoria, etc)  
1 taza de arroz  
 $\frac{1}{2}$  taza de frijoles  
1 porción de un producto de origen animal (ejemplos de ello puede ser: 1 pedazo de carne roja o blanca del tamaño de la palma de la mano sin dedos, 1 huevo ó 1 tajada de queso).

**Merienda: 3:30 p.m**

$\frac{1}{2}$  taza de leche sola o con café o con té pero sin azúcar o con sustituto de azúcar  
1 paquete de galleta sin relleno, simple.  
1 porción de fruta

**Cena: 5:30 a 6:00 p.m**

1 taza de ensalada o  $\frac{1}{2}$  taza de picadillo no harinoso sin carne y sin grasa (ejemplo picadillo de vainicas, picadillo de chayote con zanahoria, etc)  
 $\frac{1}{2}$  taza de arroz  
1 producto de origen animal (ejemplos de ello puede ser: 1 pedazo de carne roja o blanca del tamaño de la palma de la mano sin dedos, 1 huevo ó 1 tajada de queso).

**Observaciones importantes:**

- Cuando se habla de taza es la de medida, no cualquier taza. Si no tiene de éstas use el equivalente:  
1 taza = 8 cucharadas rasas de comer  
 $\frac{1}{2}$  taza = 4 cucharadas rasas de comer
- Los horarios puede modificarlo pero sin alejarse mucho del rango propuesto.
- Puede cambiar la distribución de las frutas y el de la leche en otros tiempos de comida, pero respetando la cantidad
- El pinto de la mañana puede cambiarlo por otra harina: 1 taza de cereal, 4 tortillas pequeñas tipo industrial.
- El arroz de un tiempo de comida lo puede variar por otra harina: pastas, puré, pero en la misma cantidad.
- Antes de almorzar y cenar tomarse de primero un vaso con agua, luego comerse la ensalada o picadillo y luego lo demás.
- No usar azúcar ni frituras.

## Anexo #5

Escala de percepción subjetiva al esfuerzo realizado al ejercicio:

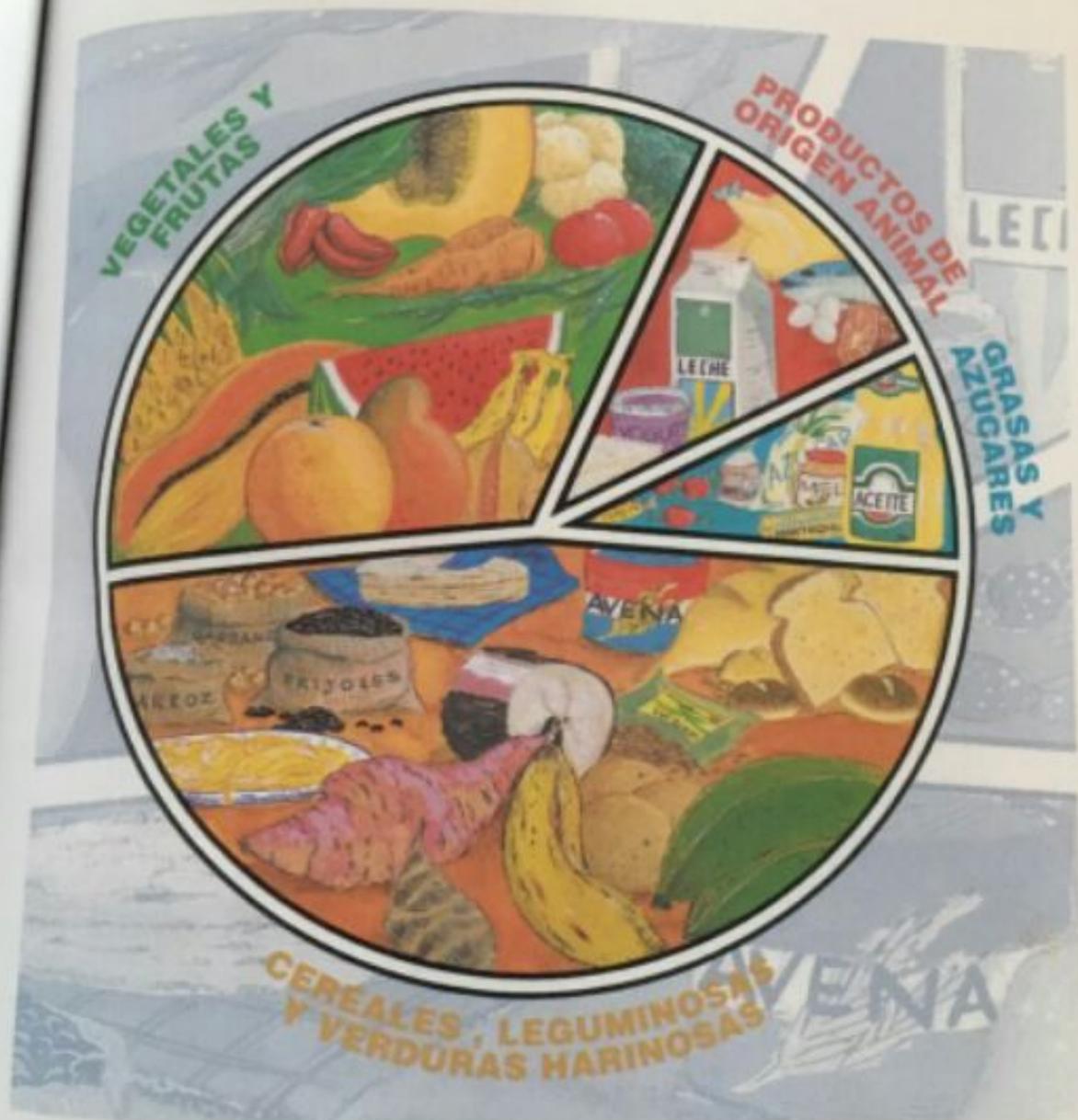
**Tabla #1: Clasificación de la intensidad de la actividad física**

Intensidad	% FC reserva	% FC máxima	Esfuerzo percibido
Muy leve	<20	<35	< 10
Leve	20-39	35-54	10-11
Moderada	40-59	55-69	12-13
Fuerte	60-84	70-89	14-16
Muy Fuerte	>85	>90	17-19
Máxima	100	100	20

American College of Sports Medicine, 2000

Anexo # 6

Círculo de alimentación saludable: Proporción recomendada de cada grupo de alimentos para una buena salud



Guías Alimentarias para la Educación Nutricional en Costa Rica