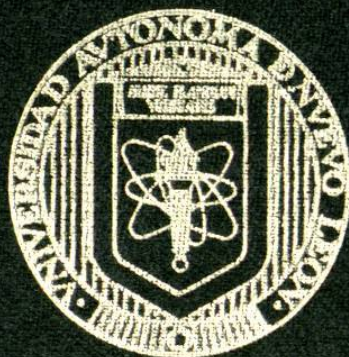


**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**

**FACULTAD DE ENFERMERIA**

**DIVISION DE POSGRADO E INVESTIGACION**



**INTERVENCION EDUCATIVA Y ACTIVIDAD FISICA  
EN JOVENES CON SOBREPESO U OBESIDAD**

**Por**

**LIC. NORMA ELVA SAENZ SOTO**

**Como requisito parcial para obtener el grado de  
MAESTRIA EN CIENCIAS DE ENFERMERIA  
Con Enfoque en Salud Comunitaria**

**AGOSTO, 2002**

2022  
COCOA  
C139



MEMORANDUM FOR THE SECRETARY OF DEFENSE  
SUBJECT: [REDACTED]



1080116262

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE ENFERMERIA

DIVISION DE POSGRADO E INVESTIGACION



INTERVENCION EDUCATIVA Y ACTIVIDAD FISICA  
EN JOVENES CON SOBREPESO U OBESIDAD

Por

LIC. NORMA ELVA SAENZ SOTO

Como requisito parcial para obtener el grado de  
MAESTRIA EN CIENCIAS DE ENFERMERIA  
Con Enfasis en Salud Comunitaria

AGOSTO, 2002

TM

RJ 399

-C6

S2

2002



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ENFERMERÍA

DIVISIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



INTERVENCIÓN EDUCATIVA Y ACTIVIDAD FÍSICA EN  
JÓVENES CON SOBREPESO U OBESIDAD

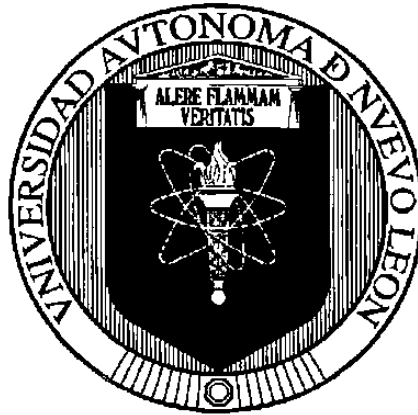
Por

LIC. NORMA ELVA SÁENZ SOTO

Como requisito parcial para obtener el grado de  
**MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA**  
Con Énfasis en Salud Comunitaria

Agosto, 2002

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
DIVISIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



INTERVENCIÓN EDUCATIVA Y ACTIVIDAD FÍSICA EN  
JÓVENES CON SOBREPESO U OBESIDAD

Por

LIC. NORMA ELVA SÁENZ SOTO

Director de tesis

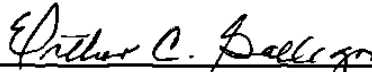
PhD. Esther Gallegos Cabriales

Como requisito parcial para obtener el grado de  
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA  
Con Énfasis en Salud Comunitaria

Agosto, 2002

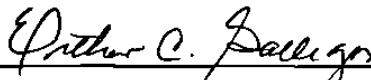
INTERVENCIÓN EDUCATIVA Y ACTIVIDAD FÍSICA EN  
JÓVENES CON SOBREPESO U OBESIDAD

Aprobación de Tesis:



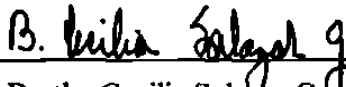
---

Esther Gallegos Cabriaes PhD.  
Director de Tesis



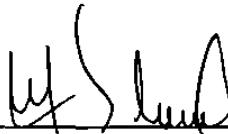
---

Esther Gallegos Cabriaes PhD.  
Presidente



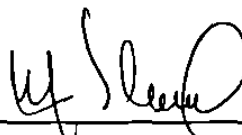
---

Bertha Cecilia Salazar González PhD.  
Secretario



---

M.S.P. Magdalena Alonso Castillo  
Vocal



---

M.S.P. Magdalena Alonso Castillo  
Subdirector de Posgrado



## AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar un profundo agradecimiento a la PhD. Esther Gallegos Cabriales, por sus sabios consejos para guiarme al conocimiento e invaluable apoyo hacia el desarrollo de mí persona.

A las autoridades de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, por las facilidades otorgadas para el desarrollo y conclusión de esta tesis.

A las PhD. Bertha Cecilia Salazar González, M.S.P. Magdalena Alonso Castillo y M.E. Yolanda Flores Peña, por sus sugerencias y observaciones realizadas durante los seminarios y la comisión de tesis.

A Sylvia Sara Sáenz, Luis Antonio Sáenz Palacios, Francisco Gómez Sáenz y Vanesa Gómez Arizpe, por su valiosa ayuda durante el desarrollo de las sesiones.

A Lupita, Tere y Consuelo por sus palabras de aliento y apoyo. A todas aquellas personas que con su colaboración hicieron posible la culminación de este trabajo, a todas ellas, muchas gracias.

## DEDICATORIA

A Dios nuestro señor, por sus bendiciones, para que yo lograra mi objetivo.

A mi esposo José J. Llanes Taméz, ahora y siempre por su comprensión y apoyo, para que no desistiera de mi propósito.

A mis hijos, José Carlos, Luis Gerardo y Guillermo Alejandro, por el tiempo que no estuve con ustedes, que espero nunca me reprochen.

A mis padres, José Luis y Hermila que a pesar de no poder dedicarles tiempo, siempre me han alentado para continuar superándome.

A mi maestra Esther Gallegos Cabriales por su paciencia y dedicación.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
<b>Capítulo I</b>	
<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>Marco Teórico</b>	<b>3</b>
<b>Definición de Términos</b>	<b>7</b>
<b>Estudios Relacionados</b>	<b>7</b>
<b>Hipótesis y Pregunta de Investigación</b>	<b>14</b>
<b>Capítulo II</b>	
<b>Metodología</b>	<b>15</b>
<b>Diseño</b>	<b>15</b>
<b>Población, Muestreo y Muestra</b>	<b>15</b>
<b>Características de la Muestra</b>	<b>16</b>
<b>Descripción Resumida de la Intervención</b>	<b>16</b>
<b>Mediciones e Instrumentos</b>	<b>17</b>
<b>Procedimiento de Recolección de la Información</b>	<b>20</b>
<b>Consideraciones Éticas</b>	<b>22</b>
<b>Capítulo III</b>	
<b>Resultados</b>	<b>23</b>
<b>Características de los Participantes</b>	<b>23</b>
<b>Datos Descriptivos de las Variables de Estudio</b>	<b>24</b>

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
<b>Estadística Inferencial</b>	<b>24</b>
<b>Verificación de Hipótesis</b>	<b>25</b>
<b>Capítulo IV</b>	
<b>Discusión</b>	<b>29</b>
<b>Conclusiones</b>	<b>32</b>
<b>Recomendaciones</b>	<b>33</b>
<b>Referencias Bibliográficas</b>	<b>35</b>
<b>Apéndices</b>	
<b>Apéndice A.- Estructura Conceptual Teórica Empírica</b>	<b>40</b>
<b>Apéndice B.- Diseño de la Intervención Educativa y Actividad Física</b>	<b>41</b>
<b>Apéndice C.- Prueba Kolmogorov-Smirnov</b>	<b>42</b>
<b>Apéndice D.- Intervención Educativa y Actividad Física</b>	<b>43</b>

## LISTA DE TABLAS

Tabla	Página
1. Clasificación de los participantes de acuerdo al índice nutricional.	23
2. Estadísticas descriptivas de las variables de estudio.	24
3. Principales actividades realizadas por los participantes durante la semana.	25
4. Coeficiente de correlación autoestima con índice de actividad física y consumo de alimentos ricos en grasa mediciones 1 y 2.	26
5. Coeficiente correlación apoyo social con consumo de alimentos ricos en grasa y actividad física.	26
6. Prueba $t$ para muestras pareadas comparación de consumo de alimentos ricos en grasa y actividad física 2 vs. medición 3.	28

## LISTA DE FIGURAS

Figura	Página
1. Tiempos gastados en actividad física en las semanas 3a, 5a y 7a.	27
2. Promedio de alimentos ricos en grasa consumidos en las 3a, 5a y 7a semanas.	28

## RESUMEN

Norma Elva Sáenz Soto  
Universidad Autónoma de Nuevo León  
Facultad de Enfermería

Fecha de Graduación: Agosto del 2002

Título del estudio: INTERVENCIÓN EDUCATIVA Y ACTIVIDAD FÍSICA EN JOVENES CON SOBREPESO U OBESIDAD

Número de Páginas: 45

Candidato para obtener el grado de  
Maestría en Ciencias de Enfermería  
con Énfasis en Salud Comunitaria.

**Propósito y método del estudio:** El propósito fue determinar la efectividad de la intervención educativa y actividad física para modificar el nivel de actividad física y consumo de alimentos ricos en grasa, en adolescentes con sobrepeso u obesidad. El diseño fue pre-experimental con pre y post prueba y una medición más al mes de concluida la intervención. La intervención se realizó durante nueve semanas y consistió de cuatro sesiones educativas y ocho de actividad física. Las sesiones educativas se enfocaron a la salud cardiovascular. La información se recolectó en tres mediciones con las Escalas para medir Actividad Física y Hábitos Semanales de Alimentación (Gilmer et al., 1996); Escala de Autoestima (Rosenberg, 1986); Apoyo Social para Dieta y Ejercicio (Sallis et al. 1987), en cada medición se valoró peso y talla.

**Contribuciones y conclusiones:** Los resultados corresponden a 18 participantes, 11 de sexo masculino y siete de sexo femenino, con edad media de 12 años ( $DE = 1.97$ ); índice nutricional promedio de 152.35%. Los resultados se obtuvieron a través de diferencia de medias, mostrando una disminución en el consumo de alimentos ricos en grasa en la segunda medición ( $M_1 = 37.26$ ,  $M_2 = 14.46$ ,  $t = 12.08$   $gl = 17$ ,  $p = .00$ ); lo que no permaneció al mes de concluida la intervención. El promedio de Mets alcanzados al final de la intervención no fue mayor que al inicio ( $M_1 = 41.4$ ,  $M_2 = 37.17$ ,  $t = .83$ ,  $gl = 17$ ,  $p = .41$ ). No se encontró correlación entre la autoestima y apoyo social con las conductas de autocuidado. Las actividades de intensidad moderada a vigorosa se incrementaron al final de la intervención, según información de los autoreportes, así mismo se observó disminución del consumo de alimentos ricos en grasa ( $t = -2.16$ ,  $p = .04$ ). El apoyo social que deberían brindar los padres para la aplicación y conservación de las conductas de autocuidado no fue el esperado, por lo que es necesario crear nuevas estrategias que permitan el desarrollo en la familia de conductas de autocuidado, sobre todo en los cuidadores para que se responsabilicen de la salud familiar.

FIRMA DEL DIRECTOR DE TESIS

  
\_\_\_\_\_

## Capítulo I

### Introducción

Las consultas médicas a niños y adolescentes con sobrepeso, obesidad, dislipidemia, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2, se incrementaron en forma importante en los dos últimos años (Glaser, 1997; Hill & Trowbrige, 1998; Pinhas-Hamiel & Doland, 1996). La obesidad es una enfermedad crónica y a la vez un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular y desarrollo del síndrome metabólico (Buiten & Metzger 2000; Freedman, Sirinvasen, Valdez, Williamson & Berenson, 1999; Hulman, Kushner, Katz & Falker, 1998; Meninger, Hayman, Coates & Gallagher 1998; Vanhala, Vanhala, Kumpusalo, Halonen & Takala, 1998).

Las causas de la obesidad son complejas, se reconocen causas genéticas, metabólicas, conductuales y ambientales (Leermakers, Dunn & Blair, 2000; Schonfeld & Warden, 1997). En niños y adolescentes el consumo de alimentos ricos en grasa y la escasa actividad física, son conductas características de los estilos de vida impuestos por la urbanización que ha afectado la vida y costumbres de las familias (Hill & Trowbridge, 1998; Schmitz & Jeffery, 2000; Schonfeld & Warden, 1997). Se estima que los adolescentes reducen la actividad física durante su proceso de crecimiento en 1.8% los hombres y 7.4%, las mujeres (Kohl & Hobbs, 1998). La obesidad en la niñez es un fenómeno preocupante pues se conoce que del 25 al 50% de niños y adolescentes obesos tiende a convertirse en adultos obesos (Hill & Trowbridge, 1998).

En el área metropolitana de Monterrey, la que aglutina el 85% de la población estatal, la obesidad y el sobrepeso en niños y adolescentes se considera un problema de salud pública. La presente investigación aborda el fenómeno de la obesidad y su relación con el consumo de alimentos ricos en grasa y nivel de actividad física en adolescentes, bajo el marco de la teoría del Autocuidado de Orem (1993).

La adolescencia se considera como una de las últimas oportunidades, que el individuo tiene para adoptar conductas de autocuidado a la salud, como el consumo de



una dieta balanceada y la práctica de ejercicio físico, que pueden disminuir el riesgo de enfermedades crónicas en la edad adulta (Saucedo y Gómez, 1998).

La Organización Mundial de la Salud (1998) señala la necesidad de prevenir la obesidad desde las etapas tempranas de la vida y contempla entre otros aspectos, impulsar el consumo de dietas balanceadas e incrementar la actividad física, como medidas de autocuidado que promuevan la salud. En el cumplimiento de estos objetivos, la enfermera comunitaria juega un papel sustantivo al responsabilizarse de intervenciones que faciliten la modificación de conductas nocivas a conductas de autocuidado que mantengan en las personas el mejor estado de salud factible.

Tradicionalmente las intervenciones de enfermería se han enfocado a la educación como estrategia para promover cambios de conducta, con resultados poco satisfactorios (Buiten & Metzger, 2000). Investigaciones realizadas por diversas disciplinas muestran intervenciones efectivas en la modificación de conductas viciadas en la alimentación y en el sedentarismo (Epstein, Paluch, Gordy & Dorn, 2000; Epstein, Mayrs, Raynor & Saelens, 2000; Harrell, Gansky, Bradley & McMurray, 1997; Leemarkers, Dunn & Blair, 2000; Nicklas, Johnson, Myers, Farris & Cunningham, 1998). En función de ello el propósito de este estudio es explorar la efectividad de una intervención de enfermería en la modificación del nivel de actividad física y el consumo de alimentos ricos en grasa, en una población de adolescentes con sobrepeso y obesidad residentes en el área metropolitana de Monterrey

La intervención se diseñó considerando las relaciones teóricas establecidas en la teoría de rango medio de autocuidado de Orem (1993) y la evidencia derivada de las investigaciones sobre la efectividad de intervenciones con diversas estrategias. Las conductas de autocuidado que benefician la salud de los individuos, deben incluir la alimentación y la actividad física; no se tiene estudios con población de adolescentes mexicanos sobre estrategias que promuevan la adopción deliberada de tales conductas.

En consecuencia, la relevancia teórica del presente estudio consiste en la

verificación empírica de la relación de tres factores seleccionados y el efecto de una intervención profesional, en la modificación de dos conductas de autocuidado de adolescentes residentes en el área metropolitana de Monterrey.

### Marco Teórico

La presente investigación se fundamentó en la Teoría del Autocuidado (TA) de Dorotea Orem, la cual es una de las tres teorías de rango medio que conforman la Teoría General del Autocuidado de esta autora (1993).

La Teoría del Autocuidado (Orem, 1993), postula que las personas maduras o en proceso de maduración llevan a cabo acciones que favorecen su salud integral a las cuales denomina acciones de autocuidado. El autocuidado se define como una función reguladora del ser humano, que cada persona realiza en forma deliberada y continua con el propósito de contribuir en forma específica a mantener íntegra la estructura, funcionamiento y desarrollo del ser humano. El autocuidado de la salud se aprende a través de relaciones y comunicaciones interpersonales a lo largo de las etapas de la vida, en el contexto de la familia y el grupo social en el que se desarrolla el individuo. Con esta aseveración se reconoce que los patrones alimenticios y de actividad física del adolescente, reflejan las formas de actividad física y hábitos alimenticios de la familia.

El autocuidado incluye operaciones para estimar, decidir y producir el cuidado. La cantidad y calidad de autocuidado que las personas requieren se relacionan con factores como la etapa de crecimiento y desarrollo, el estado de salud, el medio ambiente y el gasto de energía a través de la actividad física. La razón para llevar a cabo acciones de autocuidado es satisfacer requisitos necesarios para mantener íntegra la estructura y funcionamiento de las personas, los que dentro de la teoría se les conceptualiza como requisitos de autocuidado. Los requisitos de autocuidado, se formulan sobre acciones que se sabe son válidas para regular aspectos del funcionamiento y desarrollo humano.

Estos requisitos son de tres tipos: universales, del desarrollo y derivados del

estado de salud. Cuando los tres tipos de requisitos se satisfacen producen condiciones en la persona y en el medio ambiente que, mantienen la estructura y funcionamiento dentro de los rangos de normalidad, previenen daño, estados patológicos y promueven el bienestar general.

Los requisitos del desarrollo son de particular interés para la presente investigación; la teorista explica el desarrollo como un proceso flexible y dinámico que involucra la ocurrencia de eventos y que funciona en forma diferenciada para cada individuo. La adolescencia se inicia con la pubertad (10-12 años), se caracteriza por crecimiento y maduración biológica, que en niños y niñas se manifiesta con cambios somáticos como crecimiento y maduración del aparato genital, aparición de los caracteres sexuales secundarios, crecimiento acelerado del sistema músculo esquelético y la adquisición de la capacidad reproductiva (Dulanto, 2000).

Los requisitos del desarrollo, pertinentes para la etapa de adolescencia y entrada a la adultez, incluyen: a) comprometerse con el autodesarrollo a través de comprensión y formación de hábitos, clarificación de metas, valores y actuar con responsabilidad y b) evitar interferencias con el desarrollo a través de promover condiciones y conductas que prevengan la ocurrencia de efectos nocivos en el desarrollo.

La actividad física y la alimentación, como acciones de autocuidado se explican en forma ampliada con los conceptos de diversos autores. La actividad física es definida como movimientos corporales producidos por el sistema músculo esquelético, que requiere consumo de energía y produce beneficios en la salud. La actividad puede ser de moderada a vigorosa. La actividad física en niños y adolescentes mejora la resistencia aeróbica, la fuerza y flexibilidad muscular y disminuye los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, disminuye el sobrepeso y la obesidad e incrementa los niveles de autoestima mejorando el autoconcepto del adolescente (Sallis, 1994).

Se recomienda que los adolescentes realicen diariamente o casi a diario, actividades físicas como juegos, deportes, trabajo, caminata, recreación; preferentemente

en el contexto de actividades de la familia, la escuela y la comunidad. La actividad física o ejercicio planeado debe realizarse en tres o más sesiones de ejercicio moderado a vigoroso de 20 minutos o más por semana (Sallis, 1994).

Una conducta contraria a la actividad física es la inactividad. La inactividad ha contribuido al incremento de la obesidad en los adolescentes; el tiempo que dedican a ver televisión, no modifica el metabolismo pero sí incrementa los tiempos de inactividad y el consumo de alimentos no saludables (Epstein, Paluch, Gordy, Dorn, 2000; Shonfeld & Warden, 1997).

La alimentación es el conjunto de acciones voluntarias de los seres vivos que proporciona al organismo sustancias químicas indispensables para su crecimiento y desarrollo (Bautista, 1995). La adolescencia es una etapa clave para la adquisición o modificación del patrón alimentario. Frecuentemente se observa en los adolescentes hábitos alimenticios no saludables como la omisión de comidas, especialmente el desayuno; además carecen de horarios fijos para comer y consumen alimentos de alto valor energético, prefiriendo la llamada comida rápida a los alimentos nutritivos como vegetales y frutas.

Se debe considerar que la demanda de nutrimentos durante la adolescencia se incrementa por existir un aumento de la tasa de crecimiento y cambios en la composición corporal (Sileo, 2000). La premisa de la obesidad se sostiene en que las personas consumen más energía de la que gastan o que la composición de los alimentos es desbalanceada (Epstein, Mayers, Raynor & Saelens, 1998). La nutrición adecuada es una de las necesidades básicas de salud para que los adolescentes puedan desarrollar al máximo su potencial. La ingesta calórica recomendada en esta etapa oscila de 2,200 a 2,700 kcl/día, para mujeres y hombres respectivamente (Eisenstein, 1992).

El autocuidado como acción requiere una base de educación en el hogar, en la escuela y en la experiencia. En la etapa de la adolescencia el estado de desarrollo y la influencia familiar, especialmente de la madre son cruciales para que el joven desarrolle

formas efectivas de alimentarse y de manejar su actividad física.

Por otro lado el autocuidado puede ser afectado positiva o negativamente por factores externos o internos al individuo, denominados dentro de la teoría como factores condicionantes básicos. Estos factores como la edad y el estado de desarrollo, afectan el valor al cual los requisitos universales y del desarrollo deben satisfacerse.

La autoestima y el apoyo del sistema familiar, son considerados dentro de los factores condicionantes básicos y constituyen una ayuda imprescindible para que el adolescente adquiera y mantenga hábitos alimenticios y de actividad saludables, al otorgarle apoyo para alcanzar sus metas de autocuidado, a través de proporcionarle apoyo principalmente emocional instrumental o financiero. Por lo que el apoyo social se considera como uno de los factores que ayudan al individuo a alcanzar metas (Sallis, Grossman, Pinski, Patterson & Nader, 1987).

El desarrollo es un estado que se traduce en crecimiento orgánico, motor y de maduración emocional, en este desarrollo se identifica la adquisición de un nivel adecuado de autoestima. Coopersmith la define como una autoevaluación de la persona, que expresa una actitud de aprobación o desaprobación e indica la magnitud en la que el individuo se cree capaz, valorado, exitoso y digno (Anderson & Olnhausen, 1999). La autoestima es indispensable toda la vida, es una de las bases del desarrollo afectivo del adolescente y se logra o malogra desde la infancia, en el seno de la familia (Dulanto, 2000).

Los factores condicionantes básicos se relacionan con el concepto de autocuidado a través de proposiciones teóricas, dos de ellas señalan la intervención de factores del individuo y de la familia con las acciones de autocuidado: La conducta de autocuidado se afecta por el autoconcepto y por el nivel de madurez del individuo, además se afecta por metas y prácticas derivadas de la cultura (Orem, 1993).

En esta investigación se utilizaron los conceptos de autocuidado y factores condicionantes básicos para explicar el fenómeno de estudio conductas de autocuidado

en adolescentes con sobrepeso u obesidad y para organizar el diseño de la intervención. La figura 1 muestra la Estructura Conceptual Teórica Empírica (Apéndice A).

### Definición de Términos

La Actividad Física se definió como las acciones de autocuidado que lleva a cabo el adolescente, con la finalidad de consumir energía y producir bienestar además de disminuir el tiempo de actividad sedentaria. La actividad física se cuantifica en Equivalentes Metabólicos (METs). La actividad física y la actividad de tipo sedentario se midieron con la Escala de Actividad Física, (Gilmer, Speack, Bradley, Harrell & Belyea, 1996), además se solicitaron autoreportes semanales de actividades y deportes.

El Consumo de Alimentos Bajos en Grasa se consideró como la acción de autocuidado de disminuir la ingesta de alimentos ricos en contenido de grasa. Este consumo se midió con la Escala de Hábitos Semanales de Alimentación (Gilmer et al., 1996) y se solicitaron autoreportes semanales.

El Estado de Desarrollo se estableció como el nivel de desarrollo emocional del adolescente, indicado por el concepto de autoestima. Autoestima se define como la aceptación de sí mismo, por sus éxitos y cualidades expresada por el adolescente. Se estimó con la escala para medir Autoestima de Rosenberg, (1986), incluida en los cuestionarios de Gilmer et al. (1996).

El Apoyo Social para Dieta y Ejercicio consideró la percepción que el adolescente tiene, de las acciones y actitudes de la madre, favorables o estimulantes para llevar la actividad física y las recomendaciones dietéticas. Se midió con la Escala de Medición de Apoyo Social (Sallis et al., 1987).

### Estudios Relacionados

Los estudios relacionados se reportan alrededor de los conceptos en que se basa la investigación: consumo de alimentos ricos en grasa y actividad física como acciones

de autocuidado, autoestima y apoyo social. Se reportan además, resultados de intervenciones controladas que se realizaron con la finalidad de modificar el consumo de alimentos ricos en grasa y la actividad física en adolescentes.

Las investigaciones disponibles sobre actividad física y consumo de alimentos ricos en contenido de grasa, no se enfocan como acciones de autocuidado; sin embargo, si consideran la cantidad y tipo de alimentos y la actividad física como factores que repercuten en la salud del individuo, constituyéndose en conductas que el individuo realiza en beneficio de su salud y bienestar. En consecuencia las investigaciones muestran lo que se conoce sobre los conceptos de interés, consumo de alimentos ricos en grasa y actividad física de los adolescentes.

Fernández-Paredes y Sumano-Avenidaño (1986), en una muestra de 144 niños (edad media 12.4 años; 54% hombres y 46% mujeres), que se atendían en la consulta de obesidad de un hospital pediátrico, encontraron un alto porcentaje (96%) con un patrón irregular de alimentación. El patrón irregular de alimentación se definió como el consumo de mas de tres raciones al día sin horario fijo. En estos niños se identificó también que el 69% llevaba una vida sedentaria de acuerdo al nivel de actividad física realizado durante el día.

Diversos autores (Berkey, et al., 2000; Bernard, Lavalée, Gray-Donald & Delisle, 1995; Johnson-Down, Loughlin, Koski & Gray-Donald, 1997; Mendoza, Pérez, Díaz, Pérez, Guerrero & Guzmán, 1990) han investigado los hábitos de alimentación y de actividad en adolescentes de 9 a 18 años, de ambos sexos pertenecientes a poblaciones de Norteamericanos ( $n = 10,769$ ), Indios Norteamericanos ( $n = 144$ ), Canadienses ( $n = 498$ ) y Latinos ( $n = 417$ ). Los hábitos alimenticios de los participantes se registraron a partir de autoreportes y se identificaron tres patrones: a) el consumo de grasas estaba dentro de los límites recomendados (30%); b) los sujetos consumían alimentos en exceso (69%) tanto en cantidad (44%) como en frecuencia (81%) y c) las formas de alimentarse fueron diferentes en ambos grupos de edad. Los niños de 9 a 11

años consumieron todos los grupos de alimentos recomendados o en exceso; mientras que los de 12 años y mayores, consumieron menos leche, frutas y vegetales, las mujeres reportaron mayor consumo calórico que los hombres y se observó además que disfrutaban el acto de comer.

Con relación a los patrones de actividad física e inactividad de estas poblaciones, se consideró el tiempo por semana que los sujetos dedicaron a la actividad física o a la sedentaria. Los hallazgos mostraron baja actividad física en los sujetos de más edad en comparación con los más jóvenes (68% vs 37%), observando que los niños fueron más activos que los adolescentes (2.9 vs 2.4 veces por semana,  $p < .001$ ).

La forma de sedentarismo reportada con mayor intensidad horaria fue ver televisión, con un promedio de 13 horas semanales. Las mujeres mostraron tener más tiempo de actividad sedentaria; los adolescentes vieron más tiempo la televisión que los niños ( $p < .01$ ), además encontraron que los niños con sobrepeso fueron menos activos que los de peso normal

El tipo de intensidad de actividad física y sedentaria en población joven (7 a 22 años) se ha estudiado por diversos autores (Berkey, et al, 2000; Gordon-Larsen, Mc Murray & Popkin, 1999; Harrell Gansky, Bradley & McMurray, 1997; Hernández, 2000 y McMurray et al., 2000). Los sujetos de poblaciones norteamericana, hispánica y mexicana, reportaron la clase de actividad y el tiempo indicado en una semana tipo. Las actividades físicas más reportadas fueron fútbol, correr, básquetbol, caminar y quehacer doméstico. Los hombres realizan más veces actividad física de moderada a vigorosa por semana que las mujeres (39 vs. 19 horas / semana;  $p = .05$ ). Las actividades sedentarias más reportadas (75%) fueron ver televisión, jugar video juego, ver películas y hacer tareas; el tiempo promedio por semana de actividad sedentaria osciló entre 4.4 y 15 horas. En general la participación en programas de actividad física fue baja y disminuyó aún más con la edad.

Las investigaciones con relación a la autoestima, reportaron el nivel de



autoestima o autoconcepto que tuvieron adolescentes de 7 a 18 años de ambos sexos en relación con la satisfacción con la imagen corporal, peso, género y nivel de actividad física. Autores como Guiney y Furlong (1999); Guinn, Semper, Jorgensen y Skaggs (1997); Mc Calb y Edgil (1994); O'Dea y Abraham (1999); Strauss (2000), encontraron que el adolescente que se siente satisfecho con su cuerpo mantiene un nivel alto de autoestima y es más activo. Además reportan una correlación negativa entre la imagen corporal y la composición grasa ( $r = -.22, p < .001$ ) y una asociación positiva de la imagen corporal con la autoestima ( $r = .42, p < .001$ ). Tanto hombres como mujeres con obesidad mostraron un nivel de autoestima bajo en comparación con los no obesos ( $p < .01$ ;  $p < .05$ ) respectivamente. El autoconcepto tuvo una relación positiva ( $p = .001$ ) con el autocuidado.

Las investigaciones sobre apoyo social se enfocaron a la naturaleza y cantidad del apoyo social que los adolescentes solicitan y reciben de sus padres (Valery, O'Connor & Jennings, 1997) en población norteamericana ( $n = 206$ ; 39%, hombres, 61%, mujeres; edad media = 18.9 años), encontraron que las mujeres recibieron más apoyo emocional que instrumental de parte de su madre ( $t = 3.88, p < .001$ ) que de su padre ( $t = 1.98, p < .05$ ). También encontraron una correlación positiva entre el apoyo emocional e instrumental, percibido y recibido por las mujeres por parte de la madre ( $r = .33, p < .001$  y  $r = .27, p < .10$  respectivamente).

Beest van y Baerveldt (1999) y Helsen, Vollebergh y Meeus (2000) en una muestra de adolescentes norteamericanos (12 a 24 años), estudiaron la percepción del adolescente en relación con el apoyo social paterno y de los amigos. Los resultados revelaron impacto del apoyo paterno y los problemas emocionales de los adolescentes ( $r = -.25, p < .001$ ). Además mostraron que la magnitud del apoyo paterno percibido no es diferente para los muchachos y muchachas

( $X = 67.2$  y  $66.1$ , respectivamente). Los adolescentes percibieron menos apoyo paterno

que materno ( $p < .001$ ).

Mediante la revisión de la literatura se observó que el objetivo de las intervenciones analizadas fue influir en los adolescentes la adquisición de hábitos apropiados en los patrones, a) alimentario, b) de actividad física y c) el tiempo sedentario.

Epstein, Paluch, Gordy y Dorn (2000), compararon la disminución de conductas sedentarias con el incremento de actividad física en el tratamiento de la obesidad en niños de 8 a 12 años. En el estudio participaron 90 familias las cuales fueron asignadas en forma aleatoria a cuatro grupos a) aquellos que llevarían a cabo actividad física baja, b) los que realizarían actividad física alta, c) los que llevarían actividad sedentaria alta y d) los que llevarían a cabo actividad sedentaria baja. El tratamiento involucró a la familia en la terapia conductual.

La intervención fue de seis meses e incluyeron 16 sesiones semanales, dos quincenales y dos mensuales. Los participantes fueron seguidos a los 12 y 24 meses. La intervención consistió en a) información sobre la actividad específica del programa, b) técnicas de cambio de conducta y mantenimiento, c) consejería individual de 15 a 30 minutos, para revisar los cambios de dieta y actividad física o sedentaria según el grupo. Fueron controlados con libretas de trabajo para el automonitoreo y utilizaron la dieta del semáforo. Los resultados a seis, 12 y 24 meses de seguimiento mostraron en los cuatro grupos disminución de peso. Un incremento significativo del porcentaje del tiempo que se mantuvieron activos fue observado a los dos años ( $p < .05$ ). En cuanto a las conductas sedentarias éstas disminuyeron con relación a los valores iniciales a los seis y 24 meses respectivamente.

Robinson (1999), midió los efectos de una intervención enfocada a la reducción del uso de la televisión, videocinta y video juegos sobre los cambios en la adiposidad, actividad física e ingesta dietética, en una población de 198 niños de tercer grado y 192

de cuarto grado (edad promedio = 8.9 años). La intervención se realizó en seis meses y consistió en integrar a la curricula escolar 18 lecciones de 30 a 50 minutos, que incluyeron: a) automonitoreo y autoreporte del tiempo que vieron televisión, video juego, videocintas y motivación para disminuir el tiempo de hacer estas actividades; b) les enseñaron a ser espectadores inteligentes y selectivos y c) que se volvieran defensores de la reducción del tiempo de ver televisión y video juego. Se involucró a los padres y a la familia para que ayudaran al muchacho a lograr los objetivos y utilizaron televisiones con clave personal de acceso.

Los resultados mostraron que el 67% de los niños de la intervención cumplió con las 10 semanas sin ver televisión; también en ellos se observó una reducción significativa del índice de masa corporal (18.38 a 18.67 kg/m<sup>2</sup>), vs. el grupo control (18.10 a 18.81kg/m<sup>2</sup>,  $p = .002$ ). El grupo de la intervención en comparación con el grupo control, disminuyó el tiempo de conductas sedentarias (-5.53;  $p < .001$ ) y el consumo de alimentos frente al televisor (-0.54;  $p < .01$ ).

Gortmarker et al. (1999), evaluaron el impacto de una intervención en conductas de salud sobre dieta y actividad física en niños de 4° y 5° grado ( $n = 2103$ ). La intervención incluyó lecciones de nutrición y educación física en las clases escolares, al final de la intervención se encontró diferencia significativa en relación al grupo control en cuanto a disminución en el consumo de alimentos ricos en grasa y grasa saturada (-1.4%;  $p = .04$ , - 0.60 %;  $p = .05$ ) y disminución en el tiempo frente a la televisión a dos horas por día (0.55 h/día;  $p = .06$ ).

Sothorn, Lofit, et al. (1999), en preadolescentes obesos ( $n = 15$ ; 7 a 12 años; 75% niñas), examinaron la seguridad, accesibilidad y nivel de conformidad al incluir ejercicio de resistencia en el tratamiento de la obesidad, (aeróbico, flexibilidad, fuerza y resistencia muscular), lo combinaron con régimen dietético modificado en proteínas y grasas. Los autores realizaron mediciones a 10 semanas reportaron: peso (65.3, DE 21 a las 10 semanas 56.7, DE 18.2  $p < 0003$ ); índice de masa corporal (158.5 % DE 22.1 a las

10 semanas 134.0 % DE 18.3  $p < .0001$ ). Durante la intervención los participantes no reportaron lesiones por efectuar este tipo de ejercicio.

Sothorn, Hunter, et al. (1999), investigaron el rol de los métodos motivacionales y el ejercicio progresivo como medio para el incremento de actividad física, en niños incluidos en un programa de reducción de peso; la intervención incluyó dieta modificada en proteína y grasa, modificación de conducta y un programa de ejercicio de progresiva intensidad, (edad de 7 a 17 años, promedio de edad 11.8 años;  $n = 73$ , el 54 % fueron mujeres). El tiempo de la intervención lo designaron de acuerdo al grado de obesidad y midieron en la semana 10 y al año. En los tres grupos reportaron disminución significativa de peso en la semana 10, el grupo uno bajó el 10 % del peso inicial; el grupo dos, el 11.2 % y el grupo tres, el 14 % e incrementaron significativamente en el autoreporte las actividades diarias ( $p < .05$ ). Al año disminuyó significativamente el IMC ( $p < .0001$ ) en los tres grupos.

Nicklas, Johnson, Myers, Farris y Cunningham (1998), a través de la intervención Gimme 5, realizó modificaciones en el medio ambiente escolar e involucró a la familia, para superar barreras y favorecer el consumo de frutas y verduras en adolescentes de 9º y 12º grado ( $n = 2,213$ ; 56 % mujeres, 84 % blancos), con seguimiento a dos años. Los autores reportaron incremento en el consumo de frutas y verduras (14%,  $p < .0001$ ).

Boyed y Hrycaiko (1997) en 181 mujeres adolescentes y preadolescentes examinaron los efectos de una intervención de actividad física sobre la autoestima. El paquete incluyó tres componentes: actividad física, educación y autoreporte. Clasificaron a los sujetos en preadolescente, adolescente temprana y adolescente, con rango de edad de 9 a 16 años, la actividad consistió en ejercicio de fuerza y resistencia muscular, pesas, aeróbicos y en tres niveles. La autoestima fue medida con Self Description Questionnaire I y II y mostraron mejoría en el autoconcepto del adolescente.

### Hipótesis

H<sub>1</sub> El promedio de METs alcanzado en la actividad física por semana desarrollada por los adolescentes, será significativamente mayor al término de la intervención que al inicio.

H<sub>2</sub> El promedio de consumo semanal de alimentos ricos en grasas de los adolescentes es menor al final de la intervención que al inicio.

H<sub>3</sub> La autoestima del adolescente se relaciona en forma positiva con las conductas de autocuidado: actividad física y bajo consumo de alimentos ricos en grasa.

H<sub>4</sub> El apoyo social percibido por el adolescente se relaciona en forma positiva con la actividad física e inverso con el bajo consumo de alimentos ricos en grasa.

#### Pregunta de Investigación

¿Las conductas de autocuidado en actividad física y bajo consumo de alimentos ricos en grasa persistirán a un mes de concluida la intervención?

## Capítulo II

### Metodología

En este capítulo se describen el diseño del estudio, los participantes, los criterios de selección, el procedimiento, los instrumentos de recolección de información y las consideraciones éticas.

#### Diseño

El estudio fue preexperimental de un grupo, con pre y posprueba de acuerdo a Campbell & Stanley (1963). Este diseño se caracteriza por no tener grupo control, ni asignación aleatoria con medición de las variables de resultado: nivel de actividad física y consumo de alimentos ricos en grasa, se consideraron como variables intervinientes el apoyo social y la autoestima (Apéndice B).

#### Población, Muestreo y Muestra

La población de interés fueron los adolescentes de ambos sexos. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia (Polit & Hungler, 1997). El tamaño de muestra se calculó para diferencia de medias siendo de 37 participantes, para obtener un poder de .90; tamaño medio del efecto de .5 y  $p \leq .05$  (n Query 2.0).

Los participantes fueron seleccionados a partir de un listado de jóvenes con sobrepeso u obesidad. Una vez seleccionado el o la adolescente se estableció un primer contacto con llamada telefónica, para invitarle a una reunión donde se informó acerca del proyecto. En el día y hora fijado se llevó a cabo el encuentro con la madre y su hijo, explicándoles en que consistiría el proyecto, la totalidad aceptó participar. Una vez que el adolescente aceptó, se programó cita con el pediatra para solicitar su dictamen para verificar la presencia o ausencia de riesgo para participaran en la intervención. Ninguno de los participantes tuvo contraindicación médica. Dado al interés de las madres de

cuatro niños con edades de 9 a 11 años que presentaban obesidad, se aceptaron aún sin que cumplier con la edad requerida para el estudio.

Criterios de inclusión fueron: a) Adolescentes y escolares con índice nutricional mayor a 119.51 % al relacionar su peso y talla con los percentiles de las tablas del National Center of Health Statistics-OMS (Saucedo y Gómez, 1998), b) que no tuvieran riesgo o incapacidad para cumplir con la intervención, según valoración médica. Compromiso de la madre para asistir a las sesiones educativas y seguir las recomendaciones otorgadas durante la intervención. Se solicitó firmar una carta compromiso, c) capaces de reportar por escrito su actividad y consumo de alimentos semanal. Se tomó el criterio de escolaridad mínima de 4° año de primaria, d) no estar en tratamiento médico por sobrepeso u obesidad.

### Características de la Muestra

La muestra definitiva se conformó por 25 participantes el 58% de sexo masculino y 42% de sexo femenino. De esta muestra se perdieron siete de los participantes; seis a la segunda semana y uno a la novena. Las razones que argumentaron para dejar de participar en el estudio, el estar presentando exámenes escolares, la distancia de su casa al lugar donde se realizaban las sesiones, estarse preparando para fiesta de quince años y el no contar con un adulto que los acompañara a las sesiones.

El último participante se eliminó porque no acudió a la medición al concluir la *intervención*, por estar trabajando. Por lo anterior los datos que se presentan corresponden a 18 participantes, que asistieron durante el tiempo planeado para la intervención (9 semanas, 12 sesiones).

### Descripción Resumida de la Intervención

El propósito de la intervención fue modificar el nivel de actividad física y el consumo de alimentos ricos en grasa en adolescentes con sobrepeso u obesidad. La

intervención se desarrolló durante nueve semanas, en las cuales se realizaron cuatro sesiones educativas y ocho de actividad física, un total de 12 sesiones con los participantes. Boyed y Hrycaiko, 1997; Robinson, 1999; Sothorn, Loftin, et al. 1999 y Sothorn, Hunter, et al. (1999), reportaron en estudios de intervención que nueve semanas de duración de la intervención con 12 eventos educativos y de ejercicio son apropiados.

Las cuatro sesiones educativas de la presente intervención se llevaron a cabo en una semana, con una duración cada una de 45-60 minutos. La enseñanza grupal se dirigió a entender lo referente a salud cardiovascular, considerando: a) información sobre el patrón alimentario, actividad física, sedentaria y su relación con la salud; b) identificación de factores de riesgo que predisponen al desarrollo de enfermedades cardiovasculares y como prevenirlos.

Las sesiones de actividad física se desarrollaron una vez por semana, con duración de 60 minutos en un total de ocho sesiones y consistieron en: a) movimientos de calentamiento que se inició con ocho repeticiones de cada ejercicio, para acondicionamiento de los músculos, tendones y articulaciones; b) ejercicio de fuerza y resistencia que se incrementaron paulatinamente a 12 repeticiones y c) movimientos de enfriamiento a través de tiros a la canasta por 20 minutos. El contenido de las sesiones se describe en el Apéndice C.

### Mediciones e Instrumentos

El diseño seleccionado definió la medición de las variables de resultado en tres momentos: a) El pretest aplicado al inicio de la intervención; b) un postest aplicado al concluir la intervención; c) una medición tipo seguimiento, realizado al mes posterior de concluida la intervención.

Las variables de resultado incluyeron a) el nivel de actividad física, el cual se midió con la Escala para Medir Actividad Física, b) el consumo de alimentos ricos en grasa, el cual se registró en la Escala de Hábitos Semanales de Alimentación, además se



pidieron tres autoreportes sobre actividad física y alimentación, ambos en formato diseñado para el estudio. Estos autoreportes se solicitaron en las semanas 3a, 5a y 7a.

Las variables intervinientes: autoestima y apoyo social para dieta y ejercicio se midieron con la Escala de Autoestima de Rosenberg, (1986) y Escala de Apoyo Social para Dieta y Ejercicio de Sallis et al., (1987).

Se determinaron peso y talla (P y T) al inicio y al final de la intervención (semanas 0 y 9), con el fin de calcular el Índice Nutricional, ésta determinación se procesó según sexo y edad, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Talla actual}^2 / \text{peso actual}}{\text{percentil 50 de talla}^2 / \text{percentil 50 de peso}} \times 100$$

Se considera sobrepeso cuando el índice nutricional es mayor de 119.51 % y obesidad mayor de 136.51%.

Las mediciones se llevaron a cabo con la aplicación de seis escalas, las cuales se describen en los siguientes párrafos:

Escala para Medir Actividad Física (AF) (Gilmer et al., 1996), la cual tiene como objetivo determinar el nivel de actividad física de los adolescentes, consta de cuatro apartados. En el apartado uno incluye una lista de 32 actividades comunes que generalmente realizan los adolescentes. En cada actividad se solicita reportar las veces que realizó dicha actividad en la semana previa a la aplicación del instrumento, siempre y cuando la actividad se realizara con una duración mínima de 15 minutos.

Las opciones de respuesta son cuatro: 0, de 1 a 2 veces en la semana anterior, de 3 a 5 veces y 6 y más veces.

Según el tipo, la actividad tiene asignada un rango metabólico basado en MET; estas actividades pueden ser: a) baja (< 4 Mets), b) moderada (4-6 Mets) y c) vigorosa o alta intensidad (>de 6 Mets). Se determina un puntaje sumando los resultados de las

multiplicaciones del nivel de MET por el promedio de frecuencias a la semana; se obtiene un puntaje el cual puede ser de 0 a 423 puntos. El puntaje más alto refleja mayor actividad física. Este instrumento se aplicó en población norteamericana y se obtuvo un alpha de Cronbach de .74.

En el apartado dos, se pregunta con quien realiza el adolescente la actividad física, así como la frecuencia con la que la realiza. Las opciones de respuesta son: a) padres o adulto de la familia, b) tus amigos; c) tus hermanos; d) solo y e) con otras personas. En el apartado tres, se solicita anotar las tres actividades que usualmente realiza durante la semana, incluyendo su frecuencia y en el apartado cuatro se solicita escribir las actividades deportivas en el último año y en el presente incluyendo la frecuencia de entrenamiento por semana.

La Escala de Hábitos Semanales de Alimentación, (HA) tiene como objetivo identificar a niños que consumen dietas ricas en contenido de grasa, se presenta una lista de 29 alimentos y se pregunta la frecuencia con que se consumen usualmente por semana. El listado incluye ocho alimentos saludables (leche descremada, frutas, vegetales, cereales, barras de cereal, carnes al horno y ensaladas) y 21 alimentos con alto contenido de grasa (pollo frito, papas a la francesa, cheetos, mantequilla, hamburguesa y hot dog, entre otros). Las opciones de respuesta son: de 0 a 1 vez, 2 a 3 veces, 4 a 5 veces, 6 a 7 veces y 8 ó más veces. El puntaje puede ser de 29 a 145, un puntaje mayor refleja un mayor consumo de grasas. El alpha de Cronbach al aplicarlo a población norteamericana fue de .84.

La autoestima se midió con la Escala de Autoestima (A) de Rosenberg (1986), la cual permite conocer como se siente sobre sí mismo y como se auto-valora el adolescente. Esta integrada por diez reactivos con escala de respuesta tipo Likert: siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca. El puntaje que puede obtenerse oscila de 10 a 40 donde el puntaje cercano a 40 refleja una alta autoestima. Esta escala al ser aplicada en otras poblaciones ha reportado un alpha de Cronbach de .84.

Las Escalas para Apoyo Social (APSA y APSE) (Sallis et al., 1987), fueron diseñadas para medir el apoyo social que el adolescente percibe específicamente, para su alimentación y actividad física. Cada una consta de 15 reactivos, de los cuales 12 exploran la participación y compromiso y tres premios y castigos. El patrón de respuesta para las preguntas incluye las opciones, siempre, casi siempre, a veces, casi nunca y nunca. El rango de puntaje que puede obtenerse es de 15-75, donde mayor puntaje habla de mayor apoyo social.

El Formato de Autoreporte de Actividad Física consta de un listado de actividades que habitualmente realizan los adolescentes, caminar, jugar béisbol, andar en bicicleta, correr, jugar fútbol, ver televisión, jugar video juegos, platicar con amigos o por teléfono; frente a este listado, en columnas se encuentran los días de la semana de lunes a domingo, una columna para totalizar las frecuencias semanales y otra columna para fijar metas.

El instrumento para Autoreporte de Consumo de Alimentos es un cuadrículado, donde se solicita al adolescente registrar los alimentos que consuma en los siete días siguientes a la entrega de este instrumento. Aparecen en filas los días de la semana de lunes a domingo y en columnas desayuno, comida, cena, entre comidas y en la escuela, otra columna para totalizar y una columna para fijar metas semanales.

### Procedimiento de Recolección de la Información

Para la recolección de la información y la realización de la intervención se capacitó a un enfermero general, una nutrióloga y a un licenciado en organización deportiva para colaborar con la autora del estudio en las actividades educativas y de actividad física.

Los cuestionarios fueron aplicados al inicio, al concluir la intervención y al mes de haber concluido la intervención, el participante los contestó en el siguiente orden: a) Datos Generales; b) Escala para Medir Actividad Física, c) Escala de Hábitos Semanales

de Alimentación, d) Escala de Autoestima y e) Escala de Apoyo Social para Dieta y Ejercicio. Se entregó a cada participante un lápiz con borrador y antes de contestar los cuestionarios se realizó la determinación del peso y la talla en cada medición.

En la primer sesión se entregó a los participantes una libreta de trabajo con información básica sobre: a) requerimientos nutricionales, b) la dieta del semáforo, c) recomendaciones para realizar actividad física y d) formatos de autoreporte, para su familiarización con ellos, además de hojas en blanco, que utilizaron durante los talleres de clase. Los participantes acudían puntuales a las sesiones educativas acompañados por uno de los padres.

En las sesiones de actividad física los participantes se presentaban a la hora señalada, solos o en compañía de uno de sus padres y las rutinas de actividad física se realizaron de acuerdo a las indicaciones del instructor e investigador.

A través de autoreporte se registró la actividad física realizada en la semana 3a, 5a. y 7a. Se solicitó al participante anotar frente a la lista de actividades de baja, moderada ó alta intensidad física, el tiempo que destinó a cada una de ellas cada día de la semana, respuestas que a la siguiente semana fueron revisadas por la investigadora, quien sumó los tiempos en presencia del participante, ambos compararon los tiempos que se consideraron sedentarios con los activos y se establecieron compromisos para que se modificaran en la semana siguiente.

También se solicitó anotar en formato de autoreporte los alimentos que se consumieron en el desayuno, comida, cena, en la escuela y entre comidas, durante las semanas 3a, 5a, 7a. La investigadora al final de la semana clasificó los alimentos (alto contenido de grasa o no) y los sumó en presencia del participante. Tomando en cuenta el resultado se establecieron compromisos para reducir el consumo de alimentos ricos en grasa. Las respuestas de los adolescentes con relación al apoyo social, se comentaron con la madre para que apoyaran en mayor medida a los participantes.

### Consideraciones Éticas

La investigación se desarrolló de acuerdo a las disposiciones de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud ( Secretaría de Salud , 1987). De acuerdo con el Artículo 17, fracción II, el estudio se consideró de riesgo mínimo debido a que se pretendió influir en el adolescente cambio en los patrones alimentario y de actividad física. Basándose en el Artículo 14, fracción V; antes de comenzar la intervención el adolescente y la madre o responsable legal, firmaron el consentimiento informado.

En todo momento se trató de evitar algún riesgo o daño durante las sesiones de ejercicio, el asesor e investigador instruyeron y vigilaron a los adolescentes para que la actividad física se realiza con técnica segura y adecuada según Artículo 15.

De acuerdo al Capítulo II, en su Artículo 16, en todo momento se protegió la privacidad o individualidad del adolescente. Se aseguró el manejo confidencial de la información, además se les comunicó que podrían retirarse del estudio si así lo deseaban, sin repercusión alguna y se informaron también los posibles beneficios si seguían las recomendaciones dadas en el estudio (Artículo 21, fracciones I, II, III, IV, V, VI, y VII).

Se consideró previo al inicio del estudio, la autorización de los Comités de Ética de la Institución de Seguridad Social y de la Facultad de Enfermería como lo establece el Capítulo II, Artículo 22 fracción II.

## Capítulo III

### Resultados

Los resultados del estudio se presentan en tres apartados: a) características de los participantes, b) estadísticas descriptivas de las variables de estudio y c) estadísticas inferenciales para la verificación de las hipótesis.

#### Características de los Participantes

La información corresponde a dieciocho participantes, 11 del sexo masculino (61%) y siete de sexo femenino (39%). La edad promedio de la muestra fue de 12 años ( $DE = 1.97$ ). El total de los participantes pertenecen a una familia nuclear, en el 63 % de los casos constituida por ambos padres y dos hermanos; mientras que el 15% de las familias se integró por ambos padres y un hermano. Ambos padres trabajaban fuera de casa en el 75% de las familias

El índice nutricional promedio previo a la intervención fue de 152.35% ( $DE = 29.10$ ), al final de la intervención fue de 149.52 % ( $DE = 28.58$ ) y al mes de concluida la intervención de 149.36% ( $DE = 29.37$ ). En la tabla 1 se muestra la clasificación de los participantes según índice nutricional.

Tabla 1

#### Clasificación de los participantes de acuerdo al índice nutricional

Medición	Peso normal	Sobrepeso	Obesidad
1 Previa intervención	0	6	12
2 Postintervención	1	6	11
3 Un mes postintervención	1	7	10

Fuente: P y T

$n = 18$

### Datos Descriptivos de las Variables de Estudio

Las variables estudiadas fueron actividad física, consumo de alimentos ricos en grasa, autoestima y apoyo social en alimentación y en ejercicio, tres mediciones, tabla 2.

Tabla 2

#### Estadísticas descriptivas de las variables de estudio\*

Variable	Medición	$\bar{X}$	DE	Valor	
				Mínimo	Máximo
Actividad física	1	41.40	16.86	7.80	78.49
	2	37.17	16.15	10.64	57.92
	3	31.66	14.56	10.64	70.92
Consumo de alimentos ricos en grasa	1	37.26	8.02	25.86	55.17
	2	14.46	1.55	12.06	17.49
	3	29.78	5.93	19.83	44.83
Autoestima	1	65.55	16.04	33.33	90.00
	2	75.18	13.87	46.67	100.00
	3	60.00	17.56	13.33	90.00
Apoyo social en alimentación	1	69.81	22.35	11.67	100.00
	2	68.33	22.67	16.67	96.67
	3	66.75	18.87	15.00	93.33
Apoyo social en ejercicio	1	68.33	19.74	33.33	100.00
	2	68.88	21.71	20.00	96.67
	3	64.90	18.26	21.67	90.00

\* Escalas 0-100

$n = 18$

Fuente: AF, HA, A, APSA y APSE.

### Estadística Inferencial

Se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra, los resultados mostraron distribución normal para todas las variables, por lo que se aplicaron estadísticas paramétricas para la verificación de las hipótesis (Apéndice D).

### Verificación de Hipótesis

Hipótesis 1: El promedio de Mets alcanzado en la actividad física por semana desarrollada por los adolescentes, sería significativamente mayor al término de la intervención que al inicio.

Esta Hipótesis se verificó por una diferencia de medias, de acuerdo a los resultados la hipótesis se rechaza ( $M_1 = 41.4$ ;  $M_2 = 37.17$ )  $t = .83$ ,  $gl = 17$ , ( $p = .41$ ).

Las tres principales actividades realizadas en la semana, reportadas por los participantes fueron clasificadas según su intensidad en dos categorías: a) de 5 o más Mets y b) de 2-3 Mets. Las actividades clasificadas como activas fueron el básquetbol y fútbol. Se consideraron como sedentarias o de baja intensidad, leer, caminar, ver televisión, jugar video juegos y hablar por teléfono. Los datos se muestran en la tabla 3.

**Tabla 3**  
**Principales actividades realizadas por los participantes durante la semana**

Actividades por semana	Medición 1	Medición 2	Medición 3
Ver televisión	18.5%	7.4%	9.3%
Hacer tarea	14.5%	3.7%	3.7%
Jugar fútbol	11.1%	14.8%	16.7%
Jugar basquetbol	0%	11.1%	14.8%
Jugar videojuego	9.3%	9.3%	3.7%
Trabajo en computadora	9.3%	0%	3.7%
Caminar	5.6%	20.4%	18.5%

Fuente: AF

n=18

La Prueba  $t$  para muestras pareadas, se utilizó para verificar la hipótesis 2, el promedio de consumo semanal de alimentos ricos en grasa de los adolescentes, es menor al final de la intervención que al inicio, esta hipótesis se acepta, los resultados mostraron significancia ( $M_1 = 37.26$ ;  $M_2 = 14.46$ ),  $t = 12.08$ ,  $gl = 17$ , ( $p = 00$ ).

Para verificar la hipótesis 3, se realizó la correlación de Pearson; esta hipótesis



aseveró que la autoestima del adolescente se relaciona en forma positiva con las conductas de autocuidado, actividad física y bajo consumo de alimentos ricos en grasa, de acuerdo a los resultados la hipótesis se rechazó.

Tabla 4

Coefficientes de correlación autoestima con índices de actividad física e índice de consumo de alimentos ricos en grasa, mediciones 1 y 2

Correlación	Medición	r	p
Índice de actividad física / Índice de autoestima	1	-.32	.18
	2	.14	.55
Índice de consumo semanal de alimentos ricos en grasa / Índice de autoestima	1	.03	.89
	2	.12	.61

Fuente: AF, HA y A

n = 18

Para la hipótesis 4, el apoyo social percibido por el adolescente se relaciona en forma positiva con la actividad física e inverso con el bajo consumo de alimentos ricos en grasa, se realizó prueba de correlación de Pearson, los resultados no fueron significativos, se rechaza la hipótesis (tabla 5).

Tabla 5

Coefficiente de correlación apoyo social con consumo de alimentos ricos en grasa y actividad física

Correlación	Medición	r	p
Índice de consumo de alimentos ricos en grasa / Índice de Apoyo social en alimentación	1	.30	.22
	2	-.11	.64
Índice de actividad física / Índice Apoyo social en ejercicio	1	.43	.07
	2	.21	.40

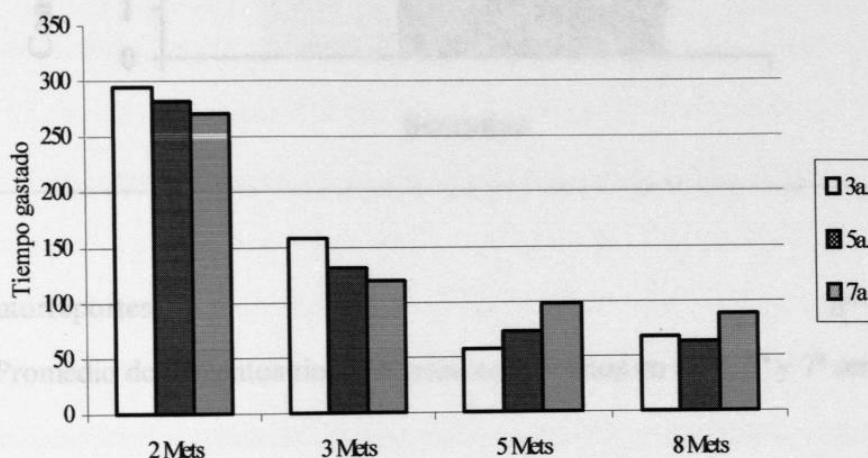
Fuente: APSA, APSE, AF,HA.

n = 18

En la medición inicial solo el 11% de los participantes manifestó realizar actividad física con sus padres. Al mes de iniciada la intervención el 27 % de los

participantes continuó realizando actividad física con sus padres, incrementándose a un 33 % al final de la intervención.

Los autorreportes de actividad física de la 3<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup> y 7<sup>a</sup> semana mostraron una tendencia a la disminución de horas semanales dedicadas a las actividades de 2 y 3 Mets, mientras que en las de 5 y 8 Mets, se observó un incremento, estas tendencias se aprecian en la Figura 1.



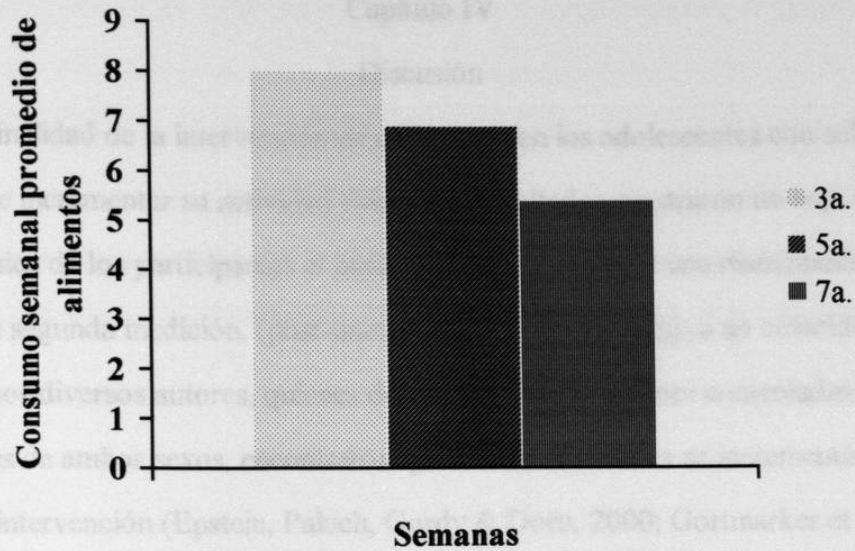
Fuente: Autoreportes

**Figura 1.** Tiempo gastado en actividad física en la semana 3<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup> y 7<sup>a</sup>

El autoreporte semanal del consumo de alimentos ricos en grasa (embutido y frituras) mostró una disminución del consumo del número de alimentos de la 3<sup>a</sup> a la 5<sup>a</sup> semana y de la 5<sup>a</sup> a la 7<sup>a</sup> semana, según se muestra en la Figura 2. Las medias de estos consumos mostró significancia en su tendencia a la baja  $t = -2.167$  ( $p = .04$ ).

Índice de consumo de alimentos ricos en grasas 2 - Consumo de alimentos ricos en grasas 3	-11.70	17.00
Índice de actividad física 2 - Índice de actividad física 3	1.98	17.06

Fuente: AF y HA



Fuente: Autorreportes  $n=18$

**Figura 2.** Promedio de alimentos ricos en grasa consumidos en la 3<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup> y 7<sup>a</sup> semana

Para responder la pregunta de investigación ¿Las conductas de autocuidado en actividad física y bajo consumo de alimentos ricos en grasa persistirán a un mes de concluida la intervención?. Se calculó una diferencia de medias para muestras pareadas, utilizando las mediciones 2 y 3, los resultados se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 6

Prueba t para muestras pareadas comparación de consumo de alimentos ricos en grasa y actividad física 2 vs. medición 3

	t	gl	p
Índice de consumo de alimentos ricos en grasa 2 – Consumo de alimentos ricos en grasa 3	-11.79	17	.00
Índice de actividad física 2 - Índice de actividad física 3	1.98	17	.06

Fuente: AF y HA

$n= 18$

## Capítulo IV

### Discusión

La finalidad de la intervención de enfermería en los adolescentes con sobrepeso y obesidad fue incrementar su actividad física. Los resultados mostraron un bajo nivel de actividad física de los participantes al inicio de la intervención y una disminución de la misma en la segunda medición, (post-intervención). Estos hallazgos no coinciden con lo reportado por diversos autores, quienes después de intervenciones controladas con adolescentes de ambos sexos, encontraron que la actividad física se incrementó al finalizar la intervención (Epstein, Paluch, Gordy & Dorn, 2000; Gortmarker et al., 1999; Robinson, 1999; Sothorn, Hunter, et al., 1999; Sothorn, Lofit, et al., 1999).

Es posible que en la muestra de este estudio, los reportes iniciales hayan estado por encima de la actividad que realmente realizaban, en estudios basados en autoreportes, esta situación se presenta con cierta frecuencia. Salazar (1999), encontró que mujeres adultas reportaron una alta capacidad percibida para realizar ejercicio y al incorporarse plenamente a la intervención, dicha capacidad disminuyó.

Otro factor ha consider, es el tipo de instrumento que se aplicó para medir la actividad física, el cuestionario aplicado, incluye algunos reactivos de actividades poco frecuentes en la población estudiada como escalar, jugar boliche, trabajo en granjas, reactivos que desafortunadamente no fueron identificados como problemáticos en la prueba piloto.

Sin embargo los autoreportes sobre las actividades que realizaban usualmente los participantes, señalaron una tendencia a la disminución de actividades de 2-3 Mets y un incremento de las actividades de 5 o más Mets.

Orem (1993), señala que el autocuidado es una actividad compleja y aprendida a lo largo de la vida, en el contexto familiar. La actividad física, por otro lado, es un factor decisivo en el proceso de crecimiento y desarrollo del ser humano (Sallis, 1994), que cobra particular importancia en la adolescencia, considerada como una de las últimas

oportunidades, para adquirir hábitos que beneficien la salud (Saucedo & Gómez, 1998). En este sentido, los participantes pueden estar reflejando una baja influencia de los adultos en la práctica de actividad física, ya que fue muy bajo el porcentaje de adolescentes que reportaron que sus padres los acompañaban a realizar las actividades asignadas durante la intervención.

El apoyo de los padres fue considerado como una variable interviniente, dado que el adolescente está en proceso de maduración y aprendizaje. En este grupo, el apoyo del padre o la madre para incrementar la actividad física, no tuvo ningún efecto. La posible explicación puede ser que casi la totalidad de los padres y las madres trabajaban fuera del hogar, lo que ocasiona que estén ausentes la mayor parte del día.

Cabe señalar además que un porcentaje importante de las familias estaban constituidas por madre e hijos solamente. Estos resultados no coinciden con los hallazgos de Helsen, Vollebergh y Meeus, (2000); Beest van y Baerveldt, (1999); Valery, O'Connor & Jennings, (1997), quienes encontraron que los adolescentes percibieron que sus padres les brindaban alto grado de apoyo tanto emocional como instrumental.

La segunda variable estudiada fue el consumo de alimentos ricos en grasa; lo esperado fue que los jóvenes bajarían su consumo resultado de la intervención, en la primer medición se encontró un alto consumo de alimentos ricos en grasa, que disminuyó en la segunda medición. Estos hallazgos son congruentes con los reportado por autores como Gortmarker et al. 1999, Sothorn, Hunter, et al.,1999, Sothorn, Lofit, et al., 1999, quienes posterior a una intervención de este tipo encontraron que el consumo de alimentos ricos en grasa disminuyó, en grupos de adolescentes de ambos sexos. Sin embargo estos alimentos se volvieron a consumir en cantidades importantes, al mes de concluida la intervención. La primera explicación a este comportamiento es que la conducta requería de vigilancia por un tercero, que en este caso fue el investigador.

En este estudio la función de los padres como guiadores no se cumplió pues fue evidente la falta de supervisión para brindar el apoyo social a los adolescentes para que continuaran con bajo consumo de estos alimentos.

También en este estudio se exploró la relación de las conductas de autocuidado con la autoestima, *no encontrándose correlación significativa al inicio, ni al final de la intervención*. Este resultado fue diferente a lo encontrado por Boyed y Hrycaiko (1997) quienes al finalizar su intervención de programa de actividad física, demostraron el incremento del nivel de autoestima en los participantes, además Guiney y Furlong (1999), Guinn, Semper, Jorgensen y Skaggs (1997), Mc Calb y Edgil (1994), O'Dea y Abraham (1999) y Straus (2000), en estudios descriptivos reportaron que los adolescentes obesos son menos activos y correlaciones significativas positivas entre la autoestima y la imagen corporal con el nivel de actividad física.

La Teoría del Autocuidado (Orem, 1993), señala claramente la importancia de mantener la estructura, el funcionamiento del ser humano, mismos que se asocian con el desarrollo integral del mismo. En la adolescencia los efectos de desequilibrio en las dimensiones estructurales y funcionales del organismo, impactan negativamente su desarrollo y salud física y mental. La obesidad producida por un consumo de calorías por encima de las requeridas, impide que los jóvenes desarrollen actividad física y destruyen o afectan su autoestima. El desarrollo es un estado que se traduce en *crecimiento orgánico, motor y de maduración emocional*, donde se identifica a la autoestima como elemento indispensable toda la vida y base del desarrollo afectivo del adolescente (Anderson y Olnhausen, 1999).

Por otro lado la adolescencia es una etapa clave para la adquisición o modificación del patrón alimentario. Se debe considerar que la demanda de nutrimentos se incrementa en esta etapa por existir aumento de la tasa de crecimiento y cambios en la composición corporal (Sileo, 2000). Muchas veces, esta es la razón por lo que se justifica el consumo de dietas desbalanceadas y de alto contenido calórico. El papel de

los padres en esta etapa es crucial para que los adolescentes se interesen efectivamente en cuidar su salud, previniendo posibles afecciones cardiovasculares y metabólicas (Buiten & Metzger 2000; Freedman et al., 1999; Hulman, Kushner, Katz & Falker, 1998; Meninger, Hayman, Coates & Gallagher, 1998; Vanhala, Vanhala, Kumpusalo, Halonen & Takala, 1998).

En este estudio no se encontró correlación entre las conductas de autocuidado con el apoyo social para dieta y ejercicio, contrario a lo reportado por Beest van y Baerveldt, (1999), Helsen, Vollebergh y Meeus, (2000) y Valery, O'Connor & Jennings, (1997), quienes encontraron que los adolescentes perciben que sus padres les brindaban alto grado de apoyo tanto emocional como instrumental.

### Conclusiones

El incremento del nivel de actividad física no fue posible comprobarlo, porque se consideró que el participante en la medición inicial sobre evaluó su nivel de actividad física. Sin embargo se observó un incremento en el número de actividades vigorosas que realizó por semana, dejando atrás las consideradas sedentarias.

El apoyo social brindado a través de los padres no fue el suficiente para influir en los participantes para la realización de actividad física, tradicionalmente el patrón de inactividad de los hijos es reflejo del patrón que practican los padres. Así mismo fue notoria la falta de participación de los padres en estas actividades, probablemente por preocuparse más por favorecer la economía del hogar o mantener al joven ocupado dentro de casa, utilizando la televisión o video juegos contrario a destinar el tiempo a actividades físicas, con poca atención en la repercusión a futuro en el estado físico y de salud del adolescente.

Los resultados mostraron también la ausencia de apoyo social de los padres para que los adolescentes conservaran la conducta de autocuidado bajo consumo de alimentos ricos en grasa, ya que al concluir la intervención se presentó una disminución importante

del consumo de estos alimentos, sin embargo al realizar la última medición esta conducta se modificó desfavorablemente, es probable que hubiera poca disposición de los padres para realizar cambios en el menú familiar, donde tradicionalmente este menú es elegido según el gusto del padre, que generalmente prefiere alimentos de alto contenido de grasa.

El nivel de autoestima inicial percibido por el adolescente se incrementó al final y en el seguimiento de la intervención, sin embargo no se relacionó en forma positiva con las conductas de autocuidado. En la etapa de la adolescencia la imagen corporal tiene un papel muy importante, porque se le consideró un factor que puede afectar directamente a la autoestima e influir en la aceptación del joven en los diferentes grupos sociales.

Al evaluar el índice nutricional se encontraron cambios en los participantes, ya que el 5.5% de los participantes al inicio de la intervención se encontraban con sobrepeso y posterior a la intervención presentaron peso normal y otro 5.5% cambiaron de obesidad a sobrepeso.

La adolescencia es una etapa de la vida donde es posible desarrollar conductas de autocuidado, las cuales se otorgan desde el seno de la familia, en las etapas tempranas de la vida, pueden persistir hasta la adultez, repercutir en la salud y por consiguiente en la calidad de vida.

### Recomendaciones

Los resultados son relevantes para establecer acciones efectivas en salud comunitaria. La cual considera en su totalidad a la familia, en especial a los cuidadores, a fin de que se responsabilicen de la salud de sus miembros. Por otro lado, la enfermería comunitaria debe buscar nuevas herramientas y metodologías que le permitan influir cambios importantes en las conductas de autocuidado familiar.



Es importante mencionar que se requiere documentar el trabajo con la familia y revisar la sensibilidad de los instrumentos aplicados para poder validar la utilidad de éstos en población mexicana.

## Referencias Bibliográficas

Anderson, J.A. & Olnhausen, K.S. (1999). Adolscent self-esteem: a foundational disposition. Nursing Science Quartely, 12 (1),62-67.

Bautista, Q. M. E. (1995). Alimentación y nutrición en la infancia y adolescencia. Compendio de educación para la salud al magisterio. 2ª Edición, México, D.F. Talleres del ISSSTE.

Berkey, C. S., Rockett, H.R., Field, A. E.Gillman, M.W., Frazier, L., Camargo, C.A. & Colditz, G.A. (2000). Activity, dietary intake, and weight changes in a longitudinal study of preadolescent and adolescent boys and girls. Pediatrics 105, (4), e56.

Beest, van M. & Baerveldt, Ch (1999). The relationship between adolescents' social support from parents and from peers. Adolescence 34, (133), 193.

Bernard, L; Lavalée, C; Gray-Donald; K & Delisle, L. (1995) Overweight in Cree schoolchildren and adolescents associated with diet, low physical activity, and high television viewing. Journal of the American Dietetic Association, 95, (7), 800.

Boyed, K.R. & Hrycaiko, D.W. (1997).The effect of a physical activity intervention package on the self-esteem of preadolescent and adolescent females.Adolescence,32, (127), 693.

Buiten, C. & Metzger, B. (2000). Childhood obesity and risk of cardiovascular disease: A review of the science. Pediatric Nursing, 26, (1), 13

Campbell, D T & Stanley, J C (1963). Experimental and quasi-experimental designs for research. Handbook of Research on teaching. USA.

Dulanto, E. (2000). El Adolescente. La adolescencia como etapa existencial. Asociación de Pediatría A. C. 1ª Ed. México: McGraw Hill Interamericana.

Eisenstein, E. (1992). Manual de medicina de la adolescencia: Nutrición. 1ª Ed. Organización Panamericana de la Salud.

Epstein, L.H., Mayers, M.D., Raynor H.A. & Saelens, B. (1998). Treatment of pediatric obesity. Supplement to pediatrics, The causes and health consequences of obesity in children and adolescents. Pediatrics 101 (3), 554-70.

Epstein, L.H., Paluch, R.A.,Gordy C.C. & Dorn, J. (2000). Decreasing sedentary

behaviors in treating obesity. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, 154,(3), 220.

Fernández-Paredes & Sumano-Avendaño .(1986). Obesidad en la niñez y adolescencia: evaluación a un año de tratamiento integral. Boletín Médico Hospital Infantil de México,43, (9), 555-57.

Freedman, D.S., Sirinvasen, S., Valdez, R., Williamson, F. & Berenson. (1999). Secular increases in relative weight and adiposity among children over two decades: the Bogalusa Heart Study. Pediatrics Vol. 99 (3), 420-7.

Gilmer M.J., Speck, B.J., Bradley, Ch., Harrell J.S.& Belyea L. (1996). The youth survey: reability and validity of an instrument for assessing cardiovascular health habits in adolescents. Journal of School Health, 66 (3), 106-11.

Glaser N. (1997). Non-Insulin dependent diabetes mellitus in childhood and adolescence. Pediatric Clinics of North America, 44, (2).

Gordon-Larsen, P., McMurray, R. & Popkin, B. (1999). .Adolescents physical activity and inactivity vary by ethnicity: The national longitudinal study of adolescent health. Journal Pediatrics Vol. 135 (3), 301-6.

Gortmarker, S., Cheung L., Peterson, K. E., Chomitz, G., Hammond, C., Dart, H, Fox, M.K., Bullock, R.B., Sobol, A., Colditz, G. Field, A. & Laird, N. (1999). Impact of a school-based interdisciplinary intervention on diet and physical activity among urban primary school children. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine. Vol.153 (19), 975.

Guiney N. & Furlong N. (1999 ). Correlates of body satisfaction and Self-concept in third and sixth-graders. Current psychology, 18 (4), 353.

Guinn, B., Semper, T., Jorgensen, L. & Skaggs, S. (1997). Body image perception in female Mexican-american adolescents. Journal of School Health, 67, (3), 12.

Gilmer, M.J., Speack, B.J., Bradley, Ch., Harrell, J.S. & Belyea, M. (1996). The youth health survey: Reability and validity of instrument for assessing cardiovascular health habits in adolescents. Journal of School Health 66, (3),106-11.

Harrell, J., Gansky, S., Bradley, C.H. & McMurray, R. (1997). Actividades de tiempo libre de los niños .Nursing Reserch. Lippincutt-Raven Publishers. 46, (5), 246-53.

Hernández, B. (2000) Validez y reproductibilidad de un cuestionario de actividades e inactividad física para adolescentes de la ciudad de México. Salud Pública 42 (4), 315.

Hill, J. & Trowbridge, F.L. (1998 ). Obesidad de la niñez. Direcciones futuras y

prioridades de la Investigación. Suplemento de pediatría las causas y consecuencias de salud de la obesidad en niños y adolescentes. Pediatrics American Academic of Pediatrics, 101 (3), 570-74.

Hulman, S., Kushner, H., Katz, S. & Falker, B. (1998). ¿Puede predecirse el riesgo cardiovascular por el tamaño de cuerpo de recién nacido, niño o joven?. Un estudio longitudinal en americanos africanos urbanos. Journal of Pediatrics January, 132 (1), 90-97.

Helsen, M, Vollebergh, W. & Meeus, W. (2000). Social support from parents and friends and emotional problems in adolescence. Journal of Youth and Adolescence.29 (3), 319.

Johnson-Down L., Loughlin, J.O., Koski, K.G., & Gray-Donald, K. (1997). High prevalence of obesity in income and mutiehnic schoolchildren: a diet and physical activity assesment. Journal Nutrition,127, 2310-15.

Kohl III, H.W. & Hobbs, K. (1998). Supplement to Pediatrics. El desarrollo de conductas de actividad fisica entre niños y adolescents. The Causes and Health Consequences of Obesity in Children and Adolescents. Pediatrics, 101.(3), 549-54.

Leemarkers, E., Dunn, A. & Blair, S. (2000). Exercise Management of Obesity. Medical Clinics of North America. 84 (2), 419-40.

McCalb A & Edgil A. (1994). Self-care practices of Healthy Adolescents. Journal of Pediatric Nursing, Vol. 9 (4), 233-38.

McMurray, R.G., Harrell, J.S., Deng, S., Bradley, Ch., Cox, L.M., & Bangdiwala, S.I. (2000). The influence of physycal activity, socioeconomic status, and ethnicity on the weight status of adolescents. Obesity Reserch, 8,(2), 130.

Mendoza, H.R, Pérez, C., Díaz, C., Pérez R.,Guerrero, A & Guzmán V. (1990). Sobrepeso y obesidad en adolescentes dominicanos de alto nivel socioeconómico. Archivos Dominicanos de Pediatría,26, (2), 45.

Meninger, J.C, Hayman, L.L, Coates, P.M. & Gallager, P.R. (1998). Genetic and enviornmental influences on cardiovascular dieses risk factors in adolescents. Nursing Resrch,Vol. 46 (1), 11-18.

Nicklas, T.A., Johnson, C.C., Myers, L. Farris, R. P. & Cunningham, A. (1998). Outcomes of high school program to increase fruit and vegetable consuption:"Gimme 5" a fresh nutrition concept for students. Journal of School Health. 68,(6), 248.

O'Dea J.A. & Abraham, S.(1999). Association between self-concept and body weight, gender, and pubertal development among male and female adolescents.Adolescence,34, (133), 69.

Orem, D. (1993). Modelo de Orem. Conceptos de Enfermería en la Práctica. Ediciones Barcelona. Científicas y Técnicas.

Pinhas-Hamiel, O. & Doland L. (1996). Aumento de la diabetes mellitus no insulino dependiente entre adolescentes. Journal of Pediatrics, 128, 608.

Polit, D.F. & Hungler, B. P. (1997). Investigación Científica en Ciencias de la Salud. 5ª Edición. McGraw- Hill Interamericana, 238.

Robinson, T.N. (1999). Reducing children's television viewing to prevent obesity randomized controlled trial. The Journal of the American Medical Association, 282 (16), 1561.

Rosenberg, M. (1986). Self-concept from middle childhood through adolescence. In Suls J. Greenward AG.eds. Psychological Perspectives on the Self, vol. 3. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Salazar, G.B. (1999). Responses to exercise in elderly mexican women. Disertación doctoral, Wayne State University.

Sallis, J.F. (1994). Sports for all or physical activity for all?. The Lancet, (347), 1779.

Sallis, J.F., Grossman, R.M., Pinski, R.B., Patterson, T.L. & Nader, P.R. (1987). The development of scales to measure social support to diet and exercise behaviors. Preventive Medicine, (16), 825-36.

Saucedo, M.T. & Gómez, P. G. (1998). Validación del Índice nutricional en preadolescentes mexicanos con el método de sensibilidad y especificidad. Salud Pública Mexicana, 40, 392-97.

Schmitz, M.K. & Jeffery, R.W. (2000). Public health interventions for the prevention and treatment of obesity. Medical Clinics of North America. 84 (2), 410.

Schonfeld, N. & Warden, C. (1997). Obesidad Pediátrica: Una apreciación Global. Pediatrics Clinics of North America, 44, (3), 339.

Secretaría de Salud. Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. (1987). México

Sileo, E. (2000) El Adolescente. Riesgo nutricio Asociación de Pediatría A. C. 1ª Ed México: Mc Graw Hill Interamericana.

Sothorn, M. Hunter, S., Suskind, R., Brown, R., Udall, J.R. & Blecker, U. (1999). Motivating the obese child to move: the role of structured exercise en pediatric weight

management. Southern Medical Association, 92, (6), 502-04.

Sothorn, M.S., Lofit, J.M., Udall, J.N., Suskind, R.M., Ewing, T.L., Tang, S. Ch. (1999). Inclusion of resistance exercise in a multidisciplinary out patient treatment program for preadolescent. Southern Medical Journal 92,(6), 585.

Strauss, R. (2000). Childhood obesity and self-esteem. Pediatrics,105, (1), 15.

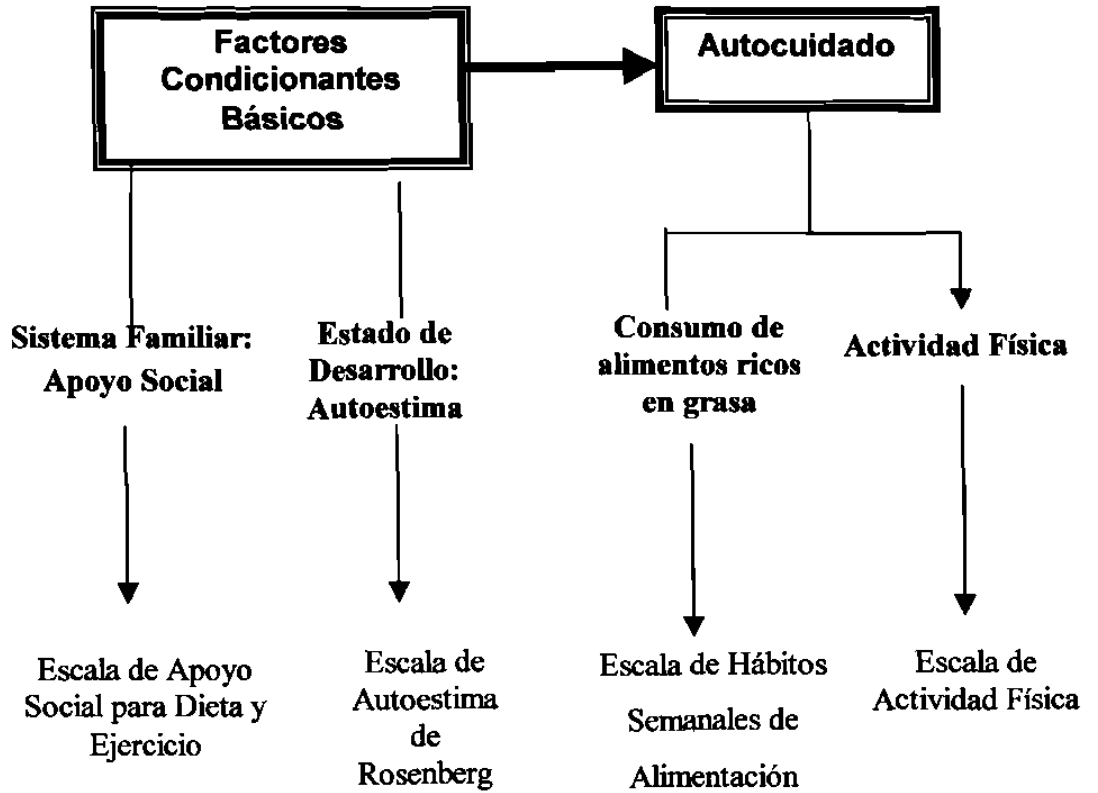
Valery, H.J., O'Connor, P. & Jennings, S. (1997) .The nature and amount of support college-age adolescents request and receive from parents. Adolescence, 32, (126), 323.

Vanhala, M., Vanhala, P., Kumpusalo, E., Halonen, P. & Távala, J. (1998). Relación entre la obesidad de la niñez a la madurez y el síndrome metabólico estudio de población. British Medical Journal, 317, 319-20.

World Health Organization. (1998). Obesity preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on Obesity. Geneva, World Health Organization.

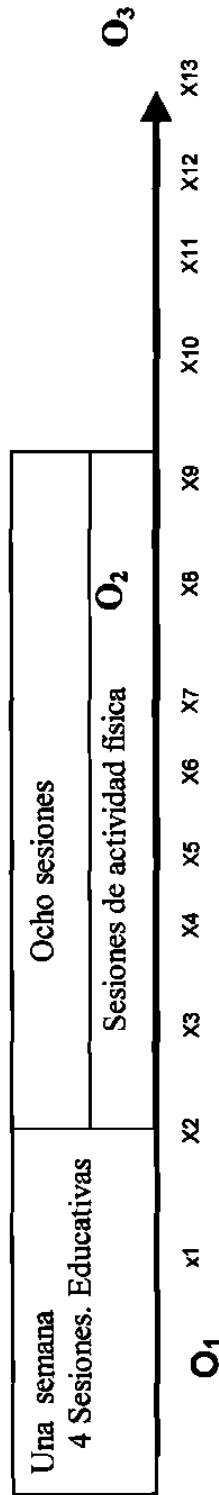
## Apéndice A

## Estructura Conceptual Teórica Empírica



## Apéndice B

### Diseño de la Intervención Educativa y de Actividad Física



#### Duración nueve semanas

MEDICIONES O<sub>1</sub>, O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>

• CONSUMO DE ALIMENTO RICOS EN GRASA

• ACTIVIDAD FÍSICA

• AUTOESTIMA

• APOYO SOCIAL

MEDICIONES X<sub>3</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>7</sub> SEMANA

• APOYO SOCIAL

AUTOREPORTES:

• ACTIVIDAD FÍSICA,

• ALIMENTOS CONSUMIDOS EN LA SEMANA



## Apéndice C

Prueba Kolmogorov-Smirnov de las variables de estudio

Medición	Actividad física		Hábitos alimenticios		Autoestima		Apoyo social en alimentación		Apoyo social en ejercicio	
	<i>z</i>	<i>p</i>	<i>z</i>	<i>p</i>	<i>z</i>	<i>p</i>	<i>z</i>	<i>p</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
1	.39	.99	.70	.69	.57	.89	.58	.88	.56	.91
2	.84	.47	.54	.92	.48	.97	.60	.85	.59	.87
3	.62	.82	.61	.84	.94	.33	.81	.51	.48	.97

Fuente: AF, HA, A, APS A y APSE

*n* = 18

## Apéndice D

### Intervención Educativa y de Actividad Física

#### ❖ Sesión 1.

Introducción al programa general, adolescencia y requerimientos nutricionales.

**Objetivo:** *incrementar el conocimiento del adolescente y la madre en relación a hábitos alimenticios saludables o recomendados para la edad, sexo y tipo de actividad que se desempeñe.*

**Contenido:** presentación corta de la introducción y programa.

Integración grupal.

Características y requerimientos nutricionales de la adolescencia.

**Video:** *prótidos, glúcidos, lípidos*

**Evaluación:** obtuvieron conocimiento sobre el crecimiento en la adolescencia y sus requerimientos nutricionales. Graficaron su peso y talla de acuerdo a edad y sexo y los compararlo con estándares recomendados.

#### ❖ Sesión 2:

*Dietas balanceadas*

**Objetivos:** Reconocer el impacto que tiene la selección de alimentos en el desarrollo del cuerpo, personalidad e imagen propia.

Comprometerse a mejorar su nutrición y organizar dietas balanceadas

Contenido. Dinámica grupal

Exhibición de video titulado *Hablamos, actuamos y cantamos acerca de la nutrición.*

*Exposición de la pirámide nutricional*

*Dieta del semáforo*

Ayudados con dibujos de alimentos formar sus menús habituales y los compararlos con los recomendados para su edad, sexo y actividad física.

**Evaluación:** Incrementar su conocimiento en nutrición para organizar dietas

balanceadas. En compañía de la madre organizar dietas balanceadas, factibles y agradables.

❖ Sesión 3:

Nutrición, ejercicio y riesgo de enfermedad cardiovascular

Objetivo: Identificar el nivel de actividad física que efectúan habitualmente

Identificar conductas de riesgo para desarrollar obesidad

Identificar la relación entre la obesidad y la enfermedad cardiovascular.

Contenido: Actividad física y nutrición en la salud cardiovascular.

Video Obesidad

Evaluación: Comprender la relación que existe entre la nutrición, el ejercicio, la obesidad y las enfermedades cardiovasculares. Proponer las modificaciones en su dieta y actividad física. Identificar su riesgo individual para enfermedad cardiovascular y como prevenirlo.

❖ Sesión 4:

Medioambiente y su relación con el patrón alimentario, y el nivel de actividades física y sedentaria.

Objetivo: Planear estrategias para vencer al medioambiente.

Contenido: Discusión dirigida sobre las estrategias que emplearán para modificar sus hábitos de actividad física y alimentación.

Evaluación: Establecer planes de contingencia para vencer la influencia del medio ambiente, que impida la realización de actividad física o influya en el consumo de alimentos ricos en grasa.

## Sesiones Grupales de Ejercicio

Las sesiones de ejercicio físico se desarrollaron una vez por semana con duración de 60 minutos, en un total de ocho, consistieron en lo siguiente:

- ❖ Calentamiento (cinco minutos).
- ❖ Fuerza o Resistencia (20 minutos)
- ❖ Enfriamiento (tiros a la canasta, 25 minutos)

El calentamiento se inicia con ocho repeticiones de cada ejercicio, para acondicionar los músculos, tendones y articulaciones, para preparar a los participantes para el estiramiento y los ejercicios de resistencia; cada ejercicio se incrementa progresivamente hasta alcanzar 12 repeticiones, concluir con los de enfriamiento o relajación. Cada actividad se demuestra por un licenciado en organización deportiva y la asistencia del investigador principal.

# RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

**Norma Elva Sáenz Soto**

**Maestría en Ciencias de Enfermería con Énfasis en Salud Comunitaria**

**Tesis: INTERVENCIÓN EDUCATIVA Y DE ACTIVIDAD FÍSICA  
EN JÓVENES CON SOBREPESO Ú OBESIDAD**

**Campo de Estudio: Enfermería Comunitaria**

**Biografía:**

**Nacida en Monterrey, Nuevo León, México. Hija de José Luis Sáenz Cárdenas y Hermila Soto Morales**

**Educación:**

**Egresada de Enfermería Básica de la Escuela de Enfermería del Hospital José A. Muguerza; Licenciatura en Enfermería en la Universidad de Morelos; curso Postbásico en Cuidados Intensivos por la U.A.N.L, Instructor de ACLS, Asociación Americana del Corazón, Ohio.**

**Experiencia Profesional:**

**Enfermera General Hospital Muguerza; Enfermera Especialista en Cuidados Intensivos en el Hospital Regional ISSSTE, Coordinadora de Enseñanza en Enfermería (1994-2001), Jefe de Enfermería de 2001 a la fecha en el Hospital Regional Monterrey del ISSSTE, en Nuevo León.**

**Correo Electrónico:**

**norma\_elva\_s@hotmail.com.mx**



DONATIVO

