



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

AUTO-EFICACIA PERCIBIDA PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA DE  
EJERCICIO POR EL ADULTO EN RIESGO O CON DIABETES  
MELLITUS TIPO 2 DE UNA COMUNIDAD SUBURBANA EN XOCHIMILCO

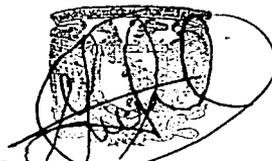
**T E S I S   G R U P A L**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
LIC. EN ENFERMERIA Y OBSTETRICIA  
P R E S E N T A N :

**Sagrario Aguirre Rodríguez  
Eduardo Arenas Ruiz**

DIRECTORA DE TESIS:  
**Mtra. Liliana González Juárez**

MÉXICO, D.F. ,



Escuela Nacional de  
**OCTUBRE, 2002** Obstetricia  
Coordinación de  
Servicio Social





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## AGRADECIMIENTOS

**Queremos mostrar nuestro agradecimiento a:**

A la **Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la UNAM**, por la formación académica de excelencia y por las facilidades prestadas durante el desarrollo del proyecto.

Al Programa De Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la dirección General de Asuntos de Personal Académico (DEGAPA).

A las Maestras: **Liliana González Juárez y Verónica Flores Fernández** por la dirección e interés y acertada asesoría durante el desarrollo de nuestro trabajo, por las facilidades prestadas para seguir adelante, por contribuir a nuestro crecimiento profesional y por compartir su conocimiento contribuyendo así a dar cuerpo a nuestros pensamientos y orientar nuestros enfoques.

Expresamos nuestro agradecimiento más profundo por su paciencia y colaboración en el proyecto.

A nuestros compañeros pasantes **Mousserrat Camacho, Adriana Sierra y Daniel Armenta**. Por su amistad, su apoyo, colaboración y por los momentos agradables que pasamos juntos.

Gracias Julio Arenas Ruiz por tú apoyo logístico que sin él esto aún no sería posible.

Finalmente queremos agradecer a todas aquellas personas diabéticas y no diabéticas de la comunidad de San Luis Tlaxiátemalco por participar amablemente con nosotros y por ser una ejemplo de valor y esperanza del cual hemos aprendido mucho.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo excepcional.

NOMBRE: Aguirre Rodríguez Sagrario

FECHA: 15/Nov/07

FIRMA: [Firma]

**[GRACIAS A TODOS !**

## **DEDICATORIA.**

Esta investigación está dedicada especialmente a:

**Leonor Rodríguez Tamayo**, por darme la vida, por ser el mejor ejemplo de superación, bondad y cariño incondicional, por que me has apoyado a lo largo de mi vida exigiéndome y alentándome para ser mejor día con día. Te dedico este trabajo que representa el esfuerzo que has hecho al apoyarme.

A el amor de mi vida: **Eduardo Arenas Ruiz**

Por que nadie puede dar lo que no tiene, tú tienes amor y me das amor.

Tú amor me ha enriquecido; de esta manera te doy las gracias por haberme ayudado a recobrar el equilibrio.

Gracias porque frente a la desgracia me has ayudado a mirar siempre lo bello con tus palabras y tú cariño.

Gracias por la energía que me inyectas con tú sonrisa.

**TE AMO**

Sagrario Aguirre Rodríguez

### **Mamá**

Doy gracias a Dios por haberme brindado la dicha de compartir mi cariño contigo, te agradezco el amor que me tienes y que me demuestras cada día de tu vida. Tú me haces fuerte, me das confianza y tu sabiduría me muestra como enfrentarme con dignidad a este reto llamado vida.

### **Papá**

A lo largo de mi vida te has dedicado a apoyarme y te has empeñado en que sea una persona preparada y exitosa, orgulloso estoy de tenerte como padre y ten por seguro que valoro y valoraré siempre tus enseñanzas, tu confianza, tu respaldo para ser lo que ahora soy.

**Eduardo Arenas Ruiz**

# ÍNDICE

Páginas

## CAPÍTULO 1.

INTRODUCCION.....	1
1.1. Antecedentes.....	2
1.2. Planteamiento del problema.....	8
1.3. Justificación.....	9
1.4. Objetivos.....	10
1.4.1. Objetivo General	
1.4.2. Objetivos específicos.....	10
1.5. Definición de términos.....	10
1.5.1. Diabetes Mellitus	
1.5.2. Ejercicio físico	
1.5.3. Autoeficacia percibida	
1.5.4. Hiperglicemia	
1.5.5. Obesidad	

## CAPÍTULO 2. MARCO TEORICO CONCEPTUAL

2.1. Aspectos generales de la diabetes mellitus tipo 2.....	12
2.2. Ejercicio y diabetes.....	16
2.2.1. Beneficios del ejercicio físico.....	20
2.2.2. Contraindicaciones del ejercicio físico.....	23
2.2.3. Complicaciones del ejercicio.....	25
2.3. MODELO DE PROMOCION A LA SALUD	
2.3.1. Generalidades del MPS.....	28
2.3.2. Categorías del MPS.....	29
2.3.2.1. Características y experiencias individuales.....	29
2.3.2.2. Cogniciones específicas de la conducta y afecto.....	31
2.3.2.3. Resultado conductual (Conducta promotora de salud).....	34

## CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño del estudio.....	36
3.2. Población.....	37
3.3. Plan de muestreo y muestra .....	37
3.4. Criterios de inclusión.....	37
3.5. Criterios de exclusión.....	38
3.6. Material y métodos .....	38
3.7. Plan de análisis.....	40
3.8. Ética del estudio.....	40

**CAPÍTULO 4. RESULTADOS**

4.1. Datos descriptivos.....42

**CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN**

5.1. Discusión.....76  
5.2 Conclusiones .....78  
5.3 Recomendaciones.....79

**APÉNDICES**

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

# **CAPÍTULO I**

## **INTRODUCCIÓN**

El presente proyecto de investigación forma parte del proceso de titulación de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia (ENEO) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), se encuentra inmerso dentro de la línea de investigación del cuidado a pacientes crónicos con sede en la ENEO, como Centro Colaborador de la Organización Mundial de la Salud (OMS). El proyecto maestro denominado ESVIDIM-2 fue financiado por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la Dirección General de Asuntos de Personal Académico (DGAPA). Del proyecto maestro se deriva el presente trabajo de investigación, el cual tuvo como propósito evaluar el estado de salud de personas mayores de 20 años e identificar el nivel de riesgo, así como la autoeficacia percibida para la realización de ejercicio físico.

La base teórica de la investigación está sustentada bajo los conceptos del Modelo de Promoción a la Salud de Nola J. Pender , el cual establece que los cambios de conducta implican modificaciones en el estado de salud y la calidad de vida.

En el primer capítulo se describen los antecedentes, el planteamiento del problema, la justificación de la investigación, los objetivos de la investigación y la definición de términos. El siguiente capítulo comprende el marco teórico conceptual dentro del cual se presentan los aspectos generales de la diabetes Mellitus Tipo 2, ejercicio y diabetes concluyendo con el Modelo de Promoción a la Salud. En el tercer capítulo se presenta la metodología del estudio.

El capítulo cuatro muestra el análisis e interpretación de resultados. En el último capítulo el lector encontrará las conclusiones y recomendaciones así como los anexos, apéndices y las referencias bibliográficas.

### **1.1. Antecedentes**

La Organización Mundial de la Salud estimó que en 1999 ocurrieron 55,965,000 muertes y de estas el 1.44 % fueron debidas a la diabetes; para ese mismo año en América ocurrieron 5687,000 defunciones y alrededor del 3.7 % fueron registradas como diabetes. La Fundación Mexicana para la Salud (FUNSALUD, 1996), considera que la diabetes mellitus es de tipo multifactorial predominando los factores genéticos, étnicos y de estilo de vida como son la alimentación y la actividad física.

En la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC, 1993) se encontró una prevalencia del 8.2 % y ocupó el cuarto lugar dentro de las principales causas de muerte, lo que significa que existen alrededor de 4.5 millones de personas con diabetes. Esta situación coloca a nuestro país entre los de mayor riesgo a nivel mundial.

Alrededor del 30% de los individuos identificados como diabéticos ignoraban estar enfermos. A nivel internacional se estima que aproximadamente el 20% de las personas que padecen diabetes no han sido diagnosticadas, en algunos países esta cifra alcanza hasta un 50%. (Espín, 2000). Esto impide que los individuos busquen tratamiento, o que sabiéndose enfermos, no acudan a los servicios de salud, o lo hagan de manera irregular.

La Diabetes Mellitus, recientemente ha sido considerada una pandemia. Estimaciones recientes revelan que existen alrededor de 120 millones de diabéticos en el mundo, con tendencia a que la cifra se duplique en los próximos diez años (Elizondo, 1996).

En México se estima que de 3.5 a 4 millones de mexicanos entre los 20 y los 69 años son diabéticos (Gómez, 1999). Actualmente en el Instituto Mexicano del Seguro Social la diabetes mellitus se sitúa en el segundo lugar dentro de los principales motivos de demanda en la consulta de medicina familiar y el primer lugar en la consulta de especialidades. Es también una de las principales causas de egreso hospitalario y la mortalidad ha mostrado un crecimiento progresivo y constante en los últimos 25 años pues prácticamente la tasa se ha duplicado en la última década al pasar de 32.8 en 1986, a 59.7 en 1996 por cada 100,000 derechohabientes usuarios. Actualmente muere un promedio de 40 derechohabientes diariamente por esta enfermedad (Espín, 2000).

En México la mortalidad por diabetes ha mostrado un incremento sostenido durante las últimas décadas, a una tasa de 15.5 defunciones por 100,000 habitantes hasta llegar a ocupar en 1997 el tercer lugar de la mortalidad general y donde se ha mantenido hasta 1999 (Gómez, 1999).

Según la Secretaría de Salud (2000) en México una proporción de individuos ( al rededor del 10% ) desarrollan diabetes tipo 2 antes de los 40 años de edad favoreciendo esto a un mayor riesgo de desarrollo de complicaciones crónicas ya que están expuestos a los efectos de la hiperglucemia por periodos más prolongados en comparación con las personas que desarrollan la enfermedad después de la quinta o sexta década de la vida.

Consideramos que es importante hacer énfasis en el aspecto de que la DMT2 es una enfermedad que puede y debe evitarse, aún en individuos genéticamente susceptibles. Ya que es posible reducir significativamente el riesgo de padecer diabetes si se reducen o eliminan los factores de riesgo adquiridos. Los estudios disponibles informan que los beneficios no se observan en todos los individuos en riesgo, pero los resultados son lo suficientemente optimistas como para aumentar la investigación en esta área y para mejorar las alternativas de intervención. La SSA, (2000) menciona que la intervención temprana mediante la estrategia de detección integrada de diabetes y el tratamiento no farmacológico como el control de peso, ejercicio físico y una dieta saludable, ayudan a evitar complicaciones a largo plazo.

Se han realizado diversos estudios en relación a la práctica de ejercicio y el modelo de promoción de la salud de Nola J. Pender los cuales se mencionan a continuación.

El Modelo de Promoción a la Salud (MPS) fue usado como marco conceptual para explorar la frecuencia de ejercicio de 539 adultos trabajadores predominantemente euroamericanos que participan en programas de acondicionamiento al oeste de los Estados Unidos en el cual se obtuvo un significativo resultado en la eficacia del ejercicio, los beneficios y el factor conductual modificador de la conducta previa de ejercicio. Las barreras, la competencia personal ( medida general de autoeficacia) la edad y la conducta previa de ejercicio fueron predictores directos significativos, siendo el más poderoso el ejercicio previo. Estos hallazgos apoyan la existencia de un efecto

directo de " hábito" en el ejercicio en lugar del efecto indirecto propuesto de los factores conductuales tal como se propone en el MPS (Pender, 2000).

Otro estudio fue conducido para determinar el grado al cual el MPS explicaría el apego al ejercicio entre 361 adultos mayores de 55 años y más que fueron reclutados de comunidades urbanas, semiurbanas y rurales de un estado del medio oeste de los Estados Unidos. Seis factores cognoscitivo perceptuales (importancia de la salud, el control percibido, la definición de salud, el estado de salud, los beneficios percibidos y barreras al ejercicio) fueron valorados por cuestionario. La automotivación y el nivel preferido del esfuerzo no presentes en el MPS fueron incluidos como variables de explicación. En el análisis de datos se obtuvieron los resultados siguientes: Los beneficios y barreras tuvieron caminos directos significativos al ejercicio, pero el control de la salud, el estado de salud y la definición de salud (Pender, 2000).

En un estudio relacionado a la conducta de ejercicio de los participantes de programas de rehabilitación cardíaca en donde el propósito era determinar la utilidad del MPS para explicar la frecuencia de las conductas de ejercicio entre los participantes de dicho programa se encontró que la eficacia del ejercicio, las barreras al ejercicio, la importancia de la salud y la fase de ejercicio tuvieron valores significativos y que el sexo y el estado socioeconómico tiene solo efectos indirectos en el ejercicio (Pender, 2000).

Samaras y colaboradores (1995) realizaron un estudio en pacientes diabéticos estructurado en seis meses de ejercicio apoyándose sobre el MPS donde se estudió el ejercicio físico, el control glicémico y parámetros de riesgo cardiovascular en sedentarios, comparados con un estándar de educación de

pacientes no hospitalizados. La muestra fueron 26 pacientes sedentarios los cuales fueron seleccionados al azar como grupo control y de intervención. Se encontró que los niveles de hemoglobina glucosilada tendieron a estabilizarse en el grupo de intervención durante los seis meses del programa y deteriorarse en el grupo control. Por doce meses los niveles de Hb A1 se deterioraron a un nivel similar en ambos grupos. El incremento de actividad durante seis meses fue asociado en un mejoramiento en peso, IMC, grasa corporal e insulina rápida. Se llegó a la conclusión de que la realización de poco ejercicio puede beneficiar a los adultos mayores con DMT2.

Phocrnp y Pálmer (2000), realizaron un análisis entre autoeficacia y conducta del ejercicio en ancianos cuyo propósito fue describir las influencias del ejercicio sobre la conducta de ancianos en Estados Unidos de Norte América. La hipótesis del modelo sugiere que la edad, el sexo, y la salud mental y física tienen efecto sobre la autoeficacia y todas estas variables tienen influencia sobre la realización del ejercicio.

La conducta o realización del ejercicio tuvo una relación recíproca con la autoeficacia y la salud física y mental. La muestra estuvo constituida por 187 ancianos de una comunidad de jubilados en Baltimore, Maryland. Se realizó una entrevista la cual medía la autoeficacia para la realización del ejercicio, el estado de salud e información sobre la actual realización del ejercicio. El 38 % (71-187) reportaron realizar ejercicio aeróbico al menos 3 veces por semana en los últimos tres meses por ello las intervenciones deben enfocarse a la autoeficacia para mejorar la realización del ejercicio en los ancianos.

En México, Durán (1997) encontró en 26 pacientes diabéticos adultos, sometidos a un programa de cuatro meses de duración con una sesión a la semana supervisada por el médico y el profesor de educación física una disminución en la frecuencia cardíaca, la tensión arterial, el peso y la dosis de hipoglucemiantes orales, esta última, hasta en un 19 % aproximadamente; así como mejoría en el estado emocional y disponibilidad para el trabajo; sin embargo, no hubo controles en las cifras de glicemia reportados.

Acevedo (1997) utilizó el MPS, con el propósito de determinar la relación existente entre las prácticas de ejercicio y el nivel de control metabólico, entre las mujeres adultas diagnosticadas con diabetes tipo 2 ambulatorias. Los resultados obtenidos mostraron que existe efecto de la práctica de ejercicio físico en el control metabólico. Parcialmente se explica la conducta de práctica de ejercicio a través del MPS, ya que sólo se encontró correlación significativa entre la edad y la percepción de barreras y diferencia de medias entre el nivel socioeconómico y la percepción de barreras.

En el estudio sobre Validación del Cuestionario de Factores de Riesgo sobre Diabetes se encontró una prevalencia de inactividad física de 50 % en el sexo masculino y 60 % en el sexo femenino. Según grupos de edad, la prevalencia de sedentarismo en México es de 64% y 66% en hombres y mujeres de 40 a 44 años de edad respectivamente y de 48 % y 55 % en el mismo orden, para el grupo de 45 a 64 años de edad (Gulias, 1999).

## **1.2 Planteamiento del problema**

La diabetes es causa de discapacidad y muerte en prácticamente todos los países de América; es una causa importante de mortalidad y morbilidad, teniendo repercusiones sobre la calidad de vida de las personas afectadas, sus familias, y el sistema de asistencia sanitaria (Allenynne, 1996). Actualmente la tendencia en relación al tratamiento para la diabetes es darle una mayor prioridad al tratamiento no farmacológico el cual incluye dieta, manejo del estrés y ejercicio, para que de tal manera se contribuya a retardar la aparición de complicaciones mediatas e inmediatas y tardías. Para el control de la diabetes es necesario modificar el estilo de vida de las personas influyendo sobre la práctica de ejercicio, ya que diversos estudios han demostrado que el ejercicio tiene un fuerte impacto sobre el control glicémico, mejoría en la sensibilidad y disminución a la resistencia insulínica entre otros beneficios.

El interés de Enfermería por estudiar la comunidad de San Luis Tlaxiátemalco se debe a que en la práctica profesional se ha observado que el desarrollo de ejercicio físico no se incluye como parte del tratamiento no farmacológico de las personas diabéticas y en riesgo de desarrollarla, por lo que se pretende conocer el nivel de autoeficacia que las personas refieren tener para la inclusión de ejercicio como parte de su estilo de vida.

Enfermería tiene la capacidad y la oportunidad de actuar de forma independiente en los cuidados del paciente diabético, interviniendo en el campo de la atención primaria y enseñando al paciente como vivir su enfermedad modificando su estilo de vida al promover el nivel de autoeficacia de las personas, según lo que define Bandura (1986). La autoeficacia se refiere a las creencias o convicciones que uno

tiene acerca de las capacidades para realizar con éxito un curso de acción para satisfacer las demandas circunstanciales, así mismo, enfatiza que la autoeficacia no se refiere directamente a las habilidades o capacidades que uno posee, si no a los juicios de lo que uno puede hacer con estas habilidades. Los individuos con alto sentido de autoeficacia tienden a abordar tareas más desafiantes, poner más esfuerzo y persistir más tiempo frente a los obstáculos, barreras y estímulos adversos o estresantes.

En relación a lo anteriormente descrito y basado en el Modelo de Promoción a la Salud, el cual menciona que las conductas nocivas a la salud pueden ser modificadas y sustituidas por conductas promotoras de salud se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el nivel de Auto-eficacia percibida para la realización de la práctica de ejercicio por el adulto en riesgo o con Diabetes Mellitus Tipo 2 de una comunidad suburbana de Xochimilco?

### **1.3 Justificación**

La finalidad del presente estudio es medir la autoeficacia percibida por el paciente para la práctica de ejercicio físico y coadyuvar a establecer posteriormente intervenciones de Enfermería para la prevención y/o control de la Diabetes Mellitus, basadas en las necesidades específicas de la comunidad en estudio, así como contribuir al cuerpo de conocimientos disciplinarios de Enfermería

## **1.4 Objetivo**

### **General**

Medir la autoeficacia percibida por el paciente adulto en riesgo y con diabetes mellitus tipo 2 para la realización de la práctica de ejercicio físico.

### **Específicos**

- Describir el género, edad, IMC, glucosa capilar, ICC, tensión arterial, antecedentes de diabetes mellitus y productos macrosómicos
- Identificar el nivel de asociación entre el nivel de glucemia y la autoeficacia para la práctica del ejercicio físico
- Correlacionar los factores personales, el nivel de glicemia y el IMC con el nivel de autoeficacia para la práctica del ejercicio físico

## **1.5 Definición de términos**

### **1.5.1 Diabetes Mellitus**

La diabetes mellitus es un trastorno metabólico que afecta a diversos sistemas fisiológicos, el más importante de los cuales corresponde al metabolismo de la glucosa. Normalmente, hay cierta cantidad de glucosa que circula en la sangre derivada de la ingestión de alimentos y de la formación de la glucosa por el hígado. La insulina, es una hormona producida por el páncreas, ésta controla la concentración de glucosa en la sangre al regular su producción y almacenamiento (Gómez, 1999).

### 1.5.2. Ejercicio Físico:

Es toda actividad realizada por el organismo de manera libre y voluntaria, planeada, estructurada y repetitiva y que tiene como finalidad producir un mejor funcionamiento del cuerpo, por ejemplo: correr, nadar, esquiar, practicar aerobics, caminata, andar en bicicleta ( Ortega 1996).

### 1.5.3. Autoeficacia Percibida

La autoeficacia, tal como la define Bandura (1986), es el juicio de la capacidad personal para organizar y ejecutar un curso particular de acción. Se refiere no a la capacidad que uno tiene, sino a los juicios que uno puede hacer con cualquier habilidad que uno posea.

1.5.3.Hiperglicemia: Cuando el nivel de glucosa capilar está por arriba de lo normal, es decir, mayor de 110 mg/ dl., (OMS 2000).

1.5.4. Obesidad: La Organización Mundial de la Salud en 1997 menciona que la obesidad es definida como una situación en la que una acumulación anormal o excesiva de grasa perjudica a la salud. Establece que una persona obesa se considera a partir de 30.0-34.9 de Índice de Masa Corporal (IMC)

## **CAPÍTULO 2**

### **MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

#### **2.1. Aspectos generales de la DM2**

La diabetes mellitus es un trastorno metabólico que afecta a diversos sistemas fisiológicos, el más importante de los cuales corresponde al metabolismo de la glucosa. Normalmente, hay cierta cantidad de glucosa que circula en la sangre derivada de la ingestión de alimentos y de la formación de la glucosa por el hígado. La insulina, es una hormona producida por el páncreas, ésta controla la concentración de glucosa en la sangre al regular su producción y almacenamiento (Gómez, 1999).

En la diabetes, puede haber disminución de la capacidad del cuerpo para reaccionar a la insulina, disminución o ausencia de la producción de insulina por el páncreas o ambos, lo que conduce a anormalidades metabólicas de carbohidratos, proteínas y grasas. El grado de deficiencia de la insulina es consecuencia de la progresiva pérdida de la capacidad de respuesta de las células beta (Lerman, 1994).

**Factores de riesgo y la influencia de los estilos de vida sobre la DM2**

Los avances científicos han permitido ampliar los conocimientos a cerca de la fisiopatogenia de la DM2, lo cual a su vez ha permitido determinar de manera más precisa los factores responsables del aumento en la frecuencia de dicha enfermedad, y sobre todo están proporcionando información necesaria para intervenir de una forma más efectiva; sin embargo y como lo reporta la Secretaría

de Salud no es fácil incidir sobre estos factores, ya que están estrechamente relacionados con el estilo de vida.

Existen evidencias que señalan que el aumento de la frecuencia de la diabetes mellitus se encuentra fuertemente asociada a los cambios en el estilo de vida. Este fenómeno ha afectado en forma especial a poblaciones que, hasta hace poco tiempo, habían tenido un estilo de vida tradicional y en las que la enfermedad era poco frecuente o casi desconocida. Cada vez es mayor el número de poblaciones étnicamente distintas en las que el estilo de vida occidental se asocia a un aumento en la frecuencia de la diabetes (Gómez, 1998).

De igual forma la migración, es otro de los grandes fenómenos globales de nuestros días, que favorece al desarrollo de la diabetes y otras enfermedades crónicas y esto obedece a motivaciones vinculadas con la búsqueda de mejores condiciones de vida, dando como resultado modificaciones en el entorno y en los estilos de vida, (Gómez, 1998).

Existe una asociación significativa entre diabetes y obesidad, y el aspecto más importante de esta asociación es el relacionado con el inicio de la diabetes, ya que actúa como el principal factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad. Estudios epidemiológicos de tipo transversal demuestran que la diabetes es de 2 a 4 veces más frecuente en los individuos obesos que en aquellos con peso ideal (Gómez, 1998).

Por último es bien sabido que la obesidad y el sedentarismo no son los únicos factores de riesgo que determinan la aparición de la diabetes, existen otros factores como: el embarazo, el uso de glucocorticoides, el estrés, la resistencia a

la insulina genéticamente determinada, la edad, el tabaquismo, la herencia y la hipertensión arterial, entre otros (S.S.A, 2000).

Por otra parte, en cuanto a la fisiopatología, Mayers (1995) y Rincón (1999), coinciden en que la patogénesis de la diabetes mellitus tipo 2 es la insuficiencia de la insulina para estimular la captación muscular de glucosa y para suprimir su producción a nivel hepático. De hecho, en este tipo de diabetes, la resistencia a la acción normal de la insulina parece estar presente muchos años antes de que se manifieste clínicamente la enfermedad.

La resistencia a la insulina es la disminución de la sensibilidad de los tejidos a la insulina. Normalmente, la insulina se fija a los receptores especiales de las superficies celulares, con lo que ocurre una serie de reacciones en el metabolismo de la glucosa dentro de la célula.

La resistencia insulínica de la Diabetes tipo 2 se acompaña de la disminución de estas reacciones intracelulares, por lo que la insulina se vuelve menos eficaz para estimular la captación de glucosa en todos los tejidos.

Alpízar y Gómez (1999), mencionan que para superar la resistencia insulínica y evitar la formación gradual de glucosa en la sangre, debe de aumentar la cantidad de insulina secretada. Esto ocurre cuando se altera la tolerancia a la glucosa, en la cual se mantiene una concentración normal o ligeramente alta de la glucosa, sólo por el exceso de secreción de insulina. Sin embargo, si las células Beta son incapaces de continuar con la creciente demanda de insulina, la glicemia se eleva y se desarrolla la Diabetes tipo 2 dando lugar a una serie de manifestaciones clínicas como son fatiga, irritabilidad, glucosuria, poliuria,

polidipsia, polifagia, heridas de la piel que cicatrizan mal, infecciones vaginales y visión borrosa, entre otros.

Los criterios diagnósticos propuestos por la OMS (1997) se establecen cuando se cumple con cualquiera de las tres siguientes situaciones: a). Presencia de cualquiera de las manifestaciones clínicas mencionadas con una elevación franca de la concentración plasmática de glucosa, b). Elevación de la glucosa en plasma casual  $\geq 200$  mg/dl y glucosa en ayuno  $\geq 126$  mg/dl en más de una ocasión y c) Glucosa a las dos horas en la CTGO  $>0$  a 200mg/dl

Se ha mencionado ya que la Diabetes Mellitus es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en México. El tratamiento con hipoglucemiantes orales inicialmente y con insulina posteriormente ha permitido conservar la vida de los diabéticos, pero, en forma decepcionante, con frecuencia ha sido incapaz de evitar la aparición de complicaciones tanto microvasculares como macrovasculares (Ruiz, 1999).

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que requiere cuidados médicos y educación al paciente y su familia para evitar enfermedades agudas y reducir el peligro de complicaciones a largo plazo. El tratamiento actual se centra en aliviar los síntomas, evitar las complicaciones agudas por cetoacidosis, proteger sobre los efectos no deseados del régimen y prevenir las complicaciones crónicas (Lerman, 1998). Por lo tanto los objetivos del tratamiento no farmacológico de la diabetes mellitus son el control de los síntomas de hiperglucemia, mejorar la calidad de vida y prevenir complicaciones agudas y crónicas (Zúñiga, 1997).

Los criterios generales por los que se guían los ajustes del régimen terapéutico son:

- Conservar los niveles de insulina circulante para mantener la glucemia en 60-150 mg/dl la mayoría de tiempo,
- Conseguir que los episodios de hipoglucemia sean infrecuentes y leves
- Mantener la orina negativa en cuanto cetonas,
- Glucemia en ayuno <120 mg/dl,
- Glucemia postprandial <140 mg/dl y
- Hemoglobina glucosilada (HbA1C) < 7% (Gómez, 1999)

La American Diabetes Association (2001) considera seis componentes para el tratamiento integral de la diabetes: Dieta, ejercicio, manejo del estrés, automonitoreo, tratamiento farmacológico (cuando sea necesario) y educación.

No está dentro de los objetivos de la presente investigación ahondar en los diferentes aspectos del tratamiento de la diabetes por lo cual solo se abordará el ejercicio físico como parte del tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2.

## **2.2. Ejercicio y diabetes**

El ejercicio físico adecuado habitual produce un deseable efecto de difusión en numerosos aparatos y sistemas del organismo, el uso adecuado del sistema músculo esquelético origina, de forma compleja, una mejora adaptativa en todos los sistemas funcionales. En caso de no realizar ejercicio por un tiempo prolongado o incluso crónico, ocasiona en parte la morbilidad de la población (Ortega, 1996).

Después de iniciada la era de la insulina, Lawrence evidenció la importancia del ejercicio al describir cómo se potencializaba la disminución de la glucosa que producía la inyección de insulina exógena, con lo cual disminuían los requerimientos de ésta. Desde entonces se utiliza el ejercicio para mejorar el control de la glucemia y con ello lograr un control metabólico más adecuado (Islas, 1993).

El sedentarismo que se observa en casi dos tercios de la población en la sociedad moderna, es en parte el responsable de la epidemia de este siglo de enfermedad cardiovascular coronaria. El ejercicio físico es una necesidad del cuerpo humano y es un determinante de la salud en los aspectos físico, social y cultural tanto en pacientes que padecen diabetes como en individuos sanos y con otro tipo de enfermedades. Además se sabe que aumentar la condición física, aumenta la sensación de bienestar y la capacidad de afrontar al estrés físico y psicológico los cuales pueden ser graves para la diabetes (Gulias, 1999).

Es de gran importancia hacer una distinción entre los conceptos de actividad física y ejercicio físico; el primero según Ortega (1996), son todas aquellas actividades de la vida diaria como el barrer, comer, trabajar, dormir, etc. En tanto que el segundo se refiere a toda actividad realizada por el organismo de manera libre y voluntaria, planeada, estructurada y repetitiva y que tiene como finalidad producir un mejor funcionamiento del cuerpo, por ejemplo: Correr, nadar, esquiar, aerobics, caminata, andar en bicicleta.

La Federación Mexicana de Diabetes (FMD, 2000), reporta que los beneficios que se consiguen con la práctica de ejercicio abarcan los ámbitos físico, psicológico y social. A pesar de que en gran cantidad de estudios se ha demostrado su eficacia,

seguridad y disponibilidad es el arma terapéutica que los profesionales de la salud utilizan con menor frecuencia, además de ser empleada de forma inadecuada.

Los cambios positivos que se consiguen con el ejercicio físico, persisten durante solo algunas semanas y se pierden completamente después de dos meses. Lo anterior sugiere que para que estos beneficios se traduzcan en una mejoría franca del estado de salud, debe ser de larga duración, lo cual es un factor más en contra para que se pueda llevar a cabo (Gómez, 1999).

En la actualidad, el ejercicio no se ha considerado como una parte esencial en el manejo de cada paciente diabético como fue en el pasado, a pesar de que el ejercicio se ha relacionado con la mejoría de la calidad de vida y efectos positivos al nivel del sistema cardiovascular, el control metabólico no debe ser el único criterio para juzgar el efecto benéfico de un programa de ejercicio en diabéticos. El plan de ejercicio se debe individualizar, es necesario que sea claro el concepto de que se trata de un tratamiento adyuvante, en conjunción con la dieta, utilización de insulina o de hipoglucemiantes orales (Pérez, 1997).

En algunos estudios de carácter epidemiológico se ha observado que junto con las modificaciones dietarias, de la distribución corporal y la reducción de peso, el ejercicio regular puede disminuir en forma considerable el riesgo de presentar diabetes mellitus en individuos con altas probabilidades de desarrollarla. Esto se logra al mejorar la sensibilidad a la insulina a corto plazo y reducción de la resistencia a la insulina, mismas que comienzan a disminuir pocos días después de la suspensión del ejercicio (Gulias y Gómez, 1999)

Ortega (1992) y Espín (2000) mencionan que el ejercicio físico se clasifica en: **Ejercicio aeróbico y ejercicio anaeróbico o de fuerza.** El primero utiliza grandes grupos musculares, con movimientos alternos y por periodos prolongados, gasta gran cantidad de energía, pero proporciona acondicionamiento muscular, pulmonar y cardíaco. Por ejemplo: Bicicleta estática, caminata, natación, básquetbol, Golf, béisbol, danza, natación y aeróbics mientras que el segundo, utiliza sólo algunos grupos musculares, son actividades breves y les aplica gran resistencia sin un gasto muy alto de energía y sin proporcionar acondicionamiento cardiovascular efectivo. Por ejemplo: Levantamiento de pesas, lanzamiento de bala, carrera de 100 metros, entre otros.

La mayoría de los especialistas y fisiólogos recomiendan realizar el ejercicio aeróbico ya que proporciona más beneficios por sus efectos sobre el sistema cardiovascular, muscular y metabólico.

La Federación Mexicana de Diabetes (2000 ), propone otra clasificación del ejercicio físico la cual se expone a continuación: **Ejercicio ligero:** Consume menos de 200 kilocalorías por hora y no requiere de alimento extra. **Ejercicio Moderado:** Consume entre 200 y 400 kilocalorías por hora que se pueden cubrir con una ración de pan o de fruta. **Ejercicio intenso:** Consume más de 400 kilocalorías por hora. Es importante que el paciente mantenga un adecuado control glucémico durante la práctica del ejercicio para con ello prevenir complicaciones como la hipoglucemia, la hiperglucemia y la cetoacidosis. Ver cuadro 1.

Cuadro 1: Control Glucémico y Ejercicio Físico

Ejercicio	Ejemplo	Glucemia	Suplemento
Leve	Caminar	Superior o igual a 100	Ninguno
		Inferior a 80	10/15 grs/hora
	Jogging	Superior a 300	Posponer
	Tenis	180 - 300	Ninguno
Moderado	Natación	100 - 140	10-15 grs/hora
	Ciclismo	Inferior a 100	25- 50 gra. Previos y después 10 - 15 grs/hora
Intenso	Fútbol	Superior a 300	Posponer
	Esqui	180 - 300	10/15 grs/hora
	Natación	100 - 140	25 - gra /hora

Federación Mexicana de Diabetes A.C. 2000

### 2.2.1. Beneficios del ejercicio físico

Sobre el control de la diabetes, el ejercicio regular diario puede utilizarse tanto en pacientes con diabetes tipo 1 y tipo 2 para ayudar a mejorar la glucemia; en ello podría radicar el buen control metabólico que se alcanza. Es bien sabido que en cada sesión de ejercicio la glucemia disminuye durante el mismo y luego de

realizarlo, lo que conlleva a una disminución de los requerimientos de insulina y una mejoría en la utilización de glucosa por los músculos (Lerman, 1998).

Se ha demostrado también una mejoría significativa del riesgo cardiovascular a través de una disminución de los factores de riesgo comúnmente asociados al desarrollo de enfermedad coronaria como son: Mejoría en la concentración de los lípidos plasmáticos, en la tensión arterial, en los parámetros de coagulación sanguínea y la misma disminución de la hiperinsulinemia .

Gran parte de la morbimortalidad de los pacientes diabéticos se deben a enfermedades cardiacas o del sistema vascular periférico, secundarios a un proceso de aterosclerosis acelerada (Lerman, 1998).

Mejora la sensibilidad de la insulina; es decir, hace más eficiente su efecto o acción, lo que favorece un mejor control de la glucosa sanguínea. Esto se debe a un aumento en el número de receptores de insulina tanto en los músculos como a nivel hepático.

Es conocido el efecto beneficioso que, para todos los individuos en general, depara la práctica metódica, regular y continuada de ejercicio. Pero en el caso de las personas con diabetes adquiere especial atención porque disminuye la cantidad de glucosa en la sangre.

El músculo en actividad necesita energía, la cual la obtiene del azúcar circulante en la sangre ( glucemia) y, si el ejercicio es muy intenso, utiliza además la glucosa de los depósitos del mismo músculo o del hígado.Reduce la cantidad de grasa corporal ( obesidad) y aumenta la masa muscular (fuerza y capacidad física para el trabajo) ( Gómez, 1999).

Además contribuye a controlar el peso quemando calorías y grasas, esto es muy importante en los diabéticos con exceso de peso. Junto con la dieta, el ejercicio ayuda a adelgazar, puesto que aumenta el consumo de calorías. (Gómez, 1999).

Está comprobado que el ejercicio disminuye el colesterol y los triglicéridos, y aumenta el colesterol HDL, que es el protector contra enfermedades coronarias. De esta manera disminuyen los factores de riesgo de esta enfermedad cardiovascular, lo que a su vez, puede retrasar la progresión de la aterosclerosis y las enfermedades coronarias. Mejora la circulación de la sangre y ayuda a controlar la hipertensión arterial. Disminuye la viscosidad de la sangre, lo cual, favorece la circulación, sobretodo al nivel de los miembros inferiores. Esto es importante puesto que las personas pueden presentar trastornos circulatorios y además un aumento de la presión arterial. Fortalece el corazón y los pulmones. Se ha visto que los diabéticos sedentarios tienen una capacidad aeróbica entre el 10 y el 20 por ciento inferior al de los no diabéticos, es decir que consumen menos oxígeno (Espin, 2000).

Mejora la acción de la insulina al nivel de los tejidos. Esto favorece a las personas con diabetes tipo 2 con exceso de peso, en las cuales existe una resistencia a la acción de la insulina al nivel de los tejidos: por lo tanto hay un aumento de insulina en la sangre (hiperinsulinemia) y un aumento de glucosa. Con el ejercicio mejora la utilización de la insulina, disminuyendo el nivel de glucosa en la sangre, la que puede ser utilizada por los tejidos.

Disminuye la necesidad de insulina del organismo. Esto sucede en los diabéticos tipo 1 que dependen de insulina. Con la práctica del ejercicio en forma regular se ha demostrado que disminuye el requerimiento diario de insulina.

La realización de ejercicio tiene gran importancia en la reducción de peso. Al realizar en forma conjunta un programa de ejercicio y un plan de alimentación con cantidades restringidas de calorías, se obtendrá la reducción de peso además de una mejoría en la composición corporal con una menor cantidad de tejido adiposo traduciéndose así en un control glucémico y metabólico más adecuado. Se ha demostrado que la disminución de peso adquirida al combinar la dieta con el ejercicio es más duradera que con una sola dieta. Esto se debe sobre todo a los efectos psicológicos y a los cambios metabólicos que produce el ejercicio físico (Carvajal, 1999).

Otro de los beneficios del ejercicio es utilizarlo en la prevención o retardo de la aparición de la resistencia a la insulina y enfermedad cardiovascular, mujeres que tuvieron diabetes gestacional, mujeres multíparas o que tuvieron productos de más de 4 Kg al nacer e individuos obesos sobre todo de tipo androide (Bernard, 1995) (Ver cuadro 2).

### 2.2.2. Contraindicaciones del ejercicio físico

La Federación Mexicana de Diabetes A.C. ( 2000) menciona que existen contraindicaciones temporales y definitivas con limitaciones para llevar a cabo la práctica de ejercicio. Dentro de las contraindicaciones temporales se considera:

a) Hiperglucemia mayor a 250 mg/dl, especialmente cuando se acompaña de cetonas positivas en orina. Hacer ejercicio en estas condiciones aumenta la descompensación. b) Infecciones : Las enfermedades agregadas como: Gripe, faringitis, diarrea, abscesos, etc., pueden propiciar hipoglucemia y cetosis por lo

que se deberá de posponer la práctica de ejercicio físico hasta la completa recuperación del paciente.

## Cuadro 2. Beneficios del ejercicio para las personas con Diabetes Mellitus

1. Mejora el control glucémico a corto y largo plazo
2. Aumenta el número y actividad de proteínas transportadoras de glucosa
3. Mejora la sensibilidad a la insulina
4. Disminuye la resistencia a la insulina
5. Disminuye la concentración basal y posprandial de insulina
6. Normaliza los niveles séricos de hemoglobina glucosilada
7. Mejora la eficacia de los hipoglucemiantes orales
8. Mejora la presión arterial
9. Aumento en la fuerza y flexibilidad muscular
10. Mejoría en la sensación de bienestar y calidad de vida
11. Fomenta el intercambio gaseoso y la difusión periférica
12. Permite la tranquilidad y el relajamiento al aumentar la secreción de beta-endorfinas
13. Mejora la neuropatía periférica
14. Retarda la aparición de complicaciones
15. Aumenta la movilización de grasas, favoreciendo la reducción de peso.
16. Disminuye el estrés psicológico
17. Produce una actividad sexual más satisfactoria
19. Disminución de los requerimientos de insulina exógena

Fuente: Lerman 1994, Gómez Pérez 1999 y Federación Mexicana de Diabetes A.C 2000.

Por otra parte considera las siguientes contraindicaciones definitivas con limitaciones que están relacionadas con la presencia de las complicaciones de la diabetes: a) Retinopatía diabética proliferativa. Cuando está presente esta complicación se debe evitar el ejercicio y los deportes con contacto físico o de choque ( karate, football, pesas), que pueden causar hemorragia en la retina.

b) Neuropatía diabética. La neuropatía periférica reduce la sensibilidad en las extremidades, especialmente en los pies. Esto favorece lesiones en las articulaciones y de los tejidos blandos ( ulceraciones, infecciones). Cuando existe limitación en la actividad y sensibilidad de las piernas y pies se recomiendan ejercicios de los brazos y tronco. c) Nefropatía diabética. El ejercicio por si mismo aumenta la eliminación de proteínas por los riñones. Aún no está claro si la eliminación de proteínas o albúmina en las personas con diabetes indica aceleración de la enfermedad o simplemente la pone de manifiesto. En personas con enfermedad renal avanzada el ejercicio se debe planear cuidadosamente para llevarlo a cabo inicialmente a un nivel bajo. d) Enfermedad cardiovascular. Las personas con enfermedad de corazón ( infarto o angina) requieren de una estrecha supervisión durante el ejercicio así como una valoración previa para establecer el nivel de seguridad que se requiere en cada caso. e) La hipertensión arterial es frecuente en personas con diabetes, que se incrementa con el ejercicio, por lo que se recomienda limitarlo a un nivel que evite un aumento de la presión sistólica ( la máxima) mayor a 180 mm/Hg por un tiempo prolongado. Se debe evitar el ejercicio que conlleva gran esfuerzo ( pesas, resortes, etc. ). Se recomienda caminar, trote ligero o bicicleta.

### 2.2.3. Complicaciones del ejercicio

La mayoría de los pacientes con DM de corta evolución ( menos de 5 años ) son lábiles y en ellos el ejercicio tiene como riesgo complicaciones agudas como la hipoglucemia la hiperglucemia y cetoacidosis, sobre todo para los que se controlan con insulina o hipoglucemiantes, por lo que una evaluación cuidadosa

es fundamental, sin embargo, si este tipo de enfermos no tiene alguna complicación crónica que lo impida y está bien controlado, prácticamente pueden realizar cualquier actividad física. Cuando el tipo de ejercicio, el tiempo para realizarlo, así como su intensidad están bien indicados y el paciente es valorado a través de un examen médico para asegurar una función cardiovascular adecuada y ausencia de complicaciones crónicas de la diabetes estas no deben presentarse o agravarse. La aparición de este tipo de complicaciones se pueden presentar inmediatamente después del ejercicio u horas más tarde, dependiendo de la alimentación previa y la intensidad del ejercicio.

Algunas complicaciones de la diabetes pueden agravarse al realizar ejercicio, sobre todo si es intenso. La más importante es la retinopatía diabética proliferativa, que puede resultar en hemorragia hacia el vítreo o por delante de la retina. También el daño renal puede aumentarse con incremento de la proteinuria en aquellos pacientes que ya presentan una nefropatía diabética (American Diabetes Association (ADA), 2000).

La enfermera debe estar sensibilizada sobre las complicaciones que se pueden presentar durante el ejercicio con la finalidad de educar al paciente en relación a los signos y síntomas así como en su tratamiento oportuno. Además de las complicaciones anteriormente mencionadas existen otros riesgos. Cuadro 3

Para concluir, el ejercicio físico constituye uno de los elementos principales en el tratamiento no farmacológico de la diabetes mellitus, pues se ha comprobado en diversos estudios que la práctica de ejercicio físico contribuye en gran medida al control glicémico del paciente. Por otro lado, el sedentarismo está considerado

como uno de los factores de riesgo para presentar la enfermedad por ello es importante la intervención de Enfermería para modificar los estilos de vida del paciente a través de la educación y promoción de hábitos saludables y pueda alcanzar así una mejor calidad de vida.

### Cuadro 3. Riesgos del ejercicio en pacientes con diabetes mellitus

1. Hipoglucemia, especialmente si reciben hipoglucemiantes orales o insulina:

- Durante el ejercicio e inmediatamente después
- Tardía, horas después de haber efectuado el ejercicio

2. Hiperglucemia

- posterior a un ejercicio extenuante
- acompañada de cetosis en pacientes con un mal control

3. Complicaciones cardiovasculares

- angina de pecho
- infarto al miocardio
- muerte súbita, arritmias

4. Complicaciones de la diabetes

- Retinopatía proliferativa
- Neuropatía periférica
- Nefropatía

Lerman 1994, Atención integral del paciente diabético.

La Secretaría de Salud (2000) menciona que reducir la carga social de esta enfermedad, requiere además de la detección y tratamiento de los individuos enfermos, una profunda intervención de carácter preventivo.

## **2.3 Modelo de Promoción a la Salud**

### **2.3.1. Generalidades**

A principios de los 80s, el Modelo de Promoción de la Salud (MPS) apareció por primera vez en la literatura. Fue propuesto como un marco para integrar las perspectivas de enfermería y de las ciencias conductuales de la salud. El marco fue ofrecido como una guía para la exploración de los procesos biopsicosociales complejos que motivan a los individuos a realizar conductas dirigidas a la ampliación de la salud.

A diferencia del modelo de creencias de la salud y de la teoría de Motivación de la Protección, el MPS no incluye el "temor o la amenaza como fuentes de motivación para la conducta de salud. Aunque se ha demostrado que las amenazas inmediatas a la salud motivan la acción, las amenazas a futuro carecen de la misma fuerza motivacional. Por consiguiente, los modelos de conducta de la salud orientados a la evasión son de utilidad limitada para motivar los estilos de vida saludables generales en la gente joven y adulta, así como en otros individuos que por diversas razones se perciben invulnerables a la enfermedad. El MPS es un modelo con aplicabilidad potencial en todas las edades, a cualquier conducta de salud en la cual la amenaza no es propuesta como fuente principal de la motivación para la conducta.

Alcanzar un estilo de vida saludable debe ser la meta principal de los individuos de todas las edades. Para que las enfermeras ayuden a los clientes a alcanzar esto, necesitan identificarse los determinantes de los estilos de vida (Nola J. Pender 1996).

El MPS intenta dar una explicación multidimensional a la naturaleza del individuo que interactúa en el medio ambiente en busca de la salud.

El MPS toma como uno de los ejes principales para el desarrollo de la conducta promotora de salud a la autoeficacia, la cual es percibida como " el juicio de la capacidad de uno para llevar a cabo un curso particular de acción" ( Nola J. Pender 1996) las percepciones de la autoeficacia se desarrollan a través de las experiencias de dominio, del aprendizaje sustituto de la persuasión verbal y respuestas somáticas a situaciones específicas. EL MPS menciona también que una sobre estimación exagerada de las competencias puede llevar hacia el fracaso, y la marcada subestimación ocasiona la resultante falta de desafío y crecimiento. Entre mayor sea la eficacia percibida los individuos serán más persistentes para realizar una conducta incluso frente a obstáculos y experiencias adversas, es importante destacar que la autoeficacia es un pilar fundamental del MPS. (Pender 1996).

### **2.3.2. Categorías del MPS**

El Modelo de Promoción a la Salud Organiza los Conceptos En Tres Categorías

#### **2.3.2.1. Características y Experiencias Individuales**

Cada persona tiene características y experiencias personales únicas que afectan las acciones subsecuentes; la importancia de su efecto dependerá de la conducta objetivo bajo consideración. Dentro de este concepto se derivan dos variables: Conducta previa relacionada y factores personales.

### ***Conducta previa relacionada***

El mejor predictor de la conducta es la frecuencia de la misma conducta o conductas similares en el pasado. El efecto directo de la conducta pasada en la conducta promotora de la salud actual puede deberse a la formación del hábito, predisponiéndolo a uno a realizar la conducta automáticamente, con poca atención a los detalles específicos de su ejecución. La fuerza del hábito se acumula cada vez que la conducta ocurre y es facilitada más por la práctica concentrada y repetitiva de la conducta. De acuerdo con la teoría cognoscitiva social, se propone que la conducta previa también tiene una influencia indirecta en la conducta promotora de la salud a través de percepciones de autoeficacia, beneficios, barreras y afecto relacionado a la actividad.

### ***Factores personales***

Los factores personales relevantes que predicen una conducta dada son moldeados por la naturaleza de la conducta objetivo bajo consideración. En el MPS revisado, los factores personales han sido clasificados como: Biológicos, psicológicos y socioculturales. Los factores biológicos incluyen variables tales como la edad, el sexo, el IMC, estado de pubertad, fuerza, agilidad, equilibrio, entre otros. Los factores personales psicológicos incluyen variables como la autoestima, la automotivación, la competencia personal, el estado de salud percibido y la definición de salud. Los factores personales socioculturales incluyen variables tales como la raza, la etnicidad, la aculturación, la educación y el estado socioeconómico. Se propone que los factores personales influyen directamente en las cogniciones específicas de la conducta y el afecto, así como la conducta promotora de la salud.

### **2.3.2.2. Cogniciones Específicas de la Conducta y Afecto**

Esta categoría es considerada por el MPS como la de mayor influencia motivacional y como el núcleo crítico de intervención, ya que están sujetas a modificación a través de las acciones de enfermería, es decir, que la enfermera puede actuar y modificar la conducta deseada.

#### ***Beneficios Percibidos para la Acción***

El realizar una conducta en particular va a depender tanto de los beneficios anticipados como de los beneficios esperados. Los beneficios anticipados son representaciones mentales de las consecuencias positivas o reforzadoras de una conducta. De acuerdo a la teoría del valor de la expectativa, estos beneficios anticipados pueden basarse en experiencias personales directas o en experiencias de otros. Se ha demostrado a través del MPS que los beneficios o expectativas de resultados son necesarios pero no condicionantes para la realización de una conducta específica de salud. Existen dos tipos de beneficios: intrínsecos, los cuales incluyen mayor estado de alerta y menor sensación de fatiga y los extrínsecos, que incluyen recompensas monetarias o interacciones sociales como resultado de la realización de la conducta. Estos beneficios extrínsecos pueden ser de alta importancia motivacional para llevar a cabo una conducta de salud, mientras que los beneficios intrínsecos tienen más influencia para motivar la continuación de conductas de salud.

El MPS menciona que los beneficios percibidos motivan directamente la conducta y la motivan indirectamente a través de la determinación del grado de compromiso con un plan de acción para la realización de las conductas a partir de las cuales resultaran los beneficios. (Nola J. Pender 1996 )

### ***Barreras Percibidas para la Acción***

Las barreras con frecuencia son consideradas como obstáculos personales para llevar a cabo una acción dada. En relación a las conductas promotoras de salud, las barreras pueden ser imaginadas o reales. Consisten en percepciones respecto a la no disponibilidad, inconveniencia, gasto, dificultad o tiempo consumido en una acción particular. Las barreras usualmente despiertan motivos de evasión en relación a una conducta dada. (Nola J. Pender 1996).

En el MPS se menciona que cuando la disposición para actuar es baja y las barreras son muy altas no habrá una probabilidad significativa para que la acción pueda llevarse a cabo, en cambio cuando la disposición de actuar es alta y las barreras son bajas habrá una probabilidad de acción mucho mayor. Las barreras percibidas van a actuar como obstáculos directos para llevar a cabo una conducta promotora de salud y tendrán una influencia indirecta a través de la reducción del compromiso con un plan de acción.

### ***Autoeficacia Percibida***

La autoeficacia, tal como la define Bandura, es el juicio de la capacidad personal para organizar y ejecutar un curso particular de acción. Se refiere no a la capacidad que uno tiene, sino a los juicios que uno puede hacer con cualquier habilidad que uno posea. Los juicios de la eficacia personal se distinguen de las expectativas de resultado. La autoeficacia percibida es un juicio de las capacidades de uno para alcanzar cierto nivel de desempeño, mientras que una expectativa de resultado es un juicio de las consecuencias probables que tal conducta producirá. Sentirse eficaz y hábil en la realización de una conducta determinada tiene la probabilidad de alentar a uno a realizar la conducta

objetivo con mayor frecuencia que el sentirse inepto y sin habilidad. (Nola J. Pender 1996 ).

Menciona el MPS que la auto eficacia percibida es influida por el afecto relacionado a la actividad. Entre más positivo sea el afecto, mayores son las percepciones de la eficacia. A su vez se propone que la autoeficacia influye en las barreras percibidas a la acción; la eficacia más alta da como resultado menor percepción de barreras para la realización de la conducta objetivo. (Nola J. Pender 1996).

#### ***Afecto relacionado a la actividad***

Los estados de sentimiento subjetivo ocurren antes, durante y después de una conducta, en base a las propiedades de estímulos de la conducta en si. Estas respuestas afectivas pueden ser leves, moderadas o fuertes y son clasificadas cognoscitivamente, almacenadas en la memoria y asociadas a pensamientos subsecuentes de la conducta. En base a la teoría cognoscitiva social, existe una relación propuesta entre la autoeficacia y el afecto relacionado a la actividad. Se propone que el afecto relacionado a la actividad influye en la conducta de salud directamente, así como indirectamente a través de la autoeficacia y el compromiso con un plan de acción.

#### ***Influencias interpersonales***

De acuerdo al MPS las influencias personales son cogniciones concernientes a las conductas, creencias o actitudes de otros. Estas cogniciones pueden o no corresponder con la realidad. Las fuentes principales de influencia interpersonal en las conductas promotoras de la salud son la familia, los iguales y los proveedores de atención a la salud. Las influencias interpersonales incluyen las

normas, el apoyo social y el modelado (aprendizaje vicario). Se ha demostrado que estos tres procesos interpersonales afectan la predisposición de los individuos para realizar las conductas promotoras de la salud.

### ***Influencias circunstanciales***

En el MPS las influencias circunstanciales son aquellas influencias directas e indirectas en la conducta de salud. Las situaciones pueden afectar directamente las conductas presentando un medioambiente cargado de señales que impulsan la acción. Las influencias circunstanciales sobre la conducta promotora de la salud incluyen las percepciones de las opciones disponibles, las características de demanda y las características estéticas del medio ambiente en el cual se propone que tenga lugar una conducta dada.

### ***2.3.2.3. Resultado conductual (Conducta promotora de salud)***

En este apartado se consideran las demandas y preferencias contrarias inmediatas, compromiso con un plan de acción y la conducta promotora de salud.

#### ***Compromiso con un plan de acción***

En el MPS implica los procesos cognoscitivos subyacentes: 1. Compromiso para llevar a cabo una acción específica en un tiempo y lugar dados y con personas específicas o solo, sin importar las preferencias contrarias. 2. Identificación de estrategias definitivas para despertar, llevar a cabo y reforzar la conducta.

#### ***Conducta promotora de la salud***

La conducta promotora de la salud es el punto final o resultado de acción en el MPS. Sin embargo, debe notarse que la conducta promotora de la salud está

básicamente dirigida al logro de resultados de salud positivos para el cliente. Las conductas promotoras de salud, particularmente cuando están integradas a un estilo de vida saludable que impregna todos los aspectos de la vida, dan como resultado una experiencia de salud positiva durante la vida.

El modelo de promoción de la salud de Nola J. Pender comprende una serie de variables interrelacionadas las cuales se muestran en el anexo A-5.

## **CAPÍTULO 3**

### **METODOLOGIA**

#### **3.1. Diseño del estudio**

El diseño de la investigación es de tipo:

- **Cuantitativo:** Estudios con un alto grado de estructuración que generan información numérica apropiada para el análisis estadístico (Polit, 1995).
- **Descriptivo:** Estudios de investigación que tienen como objetivo principal describir en forma precisa las características de personas, situaciones o grupos, y la frecuencia con la que se producen algunos fenómenos (Polit, 1995)

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar (Hernández, 1996).

- **Transversal:** Es el que se basa en observaciones de grupos de distintas edades o distinto desarrollo en un solo momento con el fin de inferir tendencias con el transcurso del tiempo (Polit, 1995).
- **Campo:** Es un estudio de investigación dentro de una situación real, con el objetivo de comprender sus comportamientos, prácticas y creencias (Polit, 1995).

### **3.2. Población**

La población considerada para la realización del presente estudio está constituida por: adultos mayores de 20 años y menores de 69 años y personas con glicemia capilar mayor de 110 mg/dl, IMC mayor de 25 y un ICC mayor de .93 para el varón y de .84 para la mujer y que tengan Diabetes Mellitus Tipo 2 previamente diagnosticada de una comunidad semiurbana de San Luis Tlaxialtemalco de la delegación Xochimilco

### **3.3. Plan de muestreo y muestra**

Se consideró como marco muestral el total de personas mayores de 20 a 65 años censadas en el módulo "D" de San Luis Tlaxialtemalco, previo al desarrollo del estudio ( n=395 ) a quienes se les aplicó una encuesta epidemiológica lo que permitió identificar dos grupos de riesgo, seleccionando para el presente estudio únicamente a los de alto riesgo para posteriormente realizar un muestreo aleatorio simple ( n=94 )

### **3.4. Criterios de inclusión**

Adultos de 20 años y más, residentes permanentes de la comunidad que acepten de manera informada participar en el estudio; personas diabéticas sin importar el tiempo de evolución de la enfermedad.

### **3.5. Criterios de exclusión**

Personas con incapacidad física para comunicarse o indisposición para dar información bajo consentimiento, probabilidad de cambio de residencia próximamente, y alteraciones psiquiátricas

### **3.6. Material y métodos**

La recolección de datos se llevó a cabo a través de los siguientes instrumentos (Apéndice A-1)

Instrumento I. "Autoeficacia percibida para la práctica de ejercicio". Este instrumento es una adaptación del instrumento " Autoeficacia Generalizada" realizado por Judith Babler, Ralf Schwarzer y Matthias Jerusalem (1993); el cual consta de 10 ítems donde las opciones de respuesta van del 1 al 4 donde 1 es igual a incorrecto, 2 apenas cierto, 3 más bien cierto y 4 cierto.

Para fines de la presente investigación fue adaptado por los autores, el cual consta de 10 ítems, donde las opciones de respuesta corresponden a una escala tipo Likert de 4 puntos donde 1 corresponde a si, 2. Puede ser que si, 3. No. y 4. Puede ser que no. A menor puntaje obtenido mayor autoeficacia relacionada con la práctica de ejercicio.

Se realizó prueba piloto del instrumento con la finalidad de evaluar la comprensión de las preguntas y respuestas y el tiempo requerido para su aplicación. La prueba piloto estuvo constituida por 70 cuestionarios aplicados a pacientes diabéticos de la consulta externa de especialidades de endocrinología del Centro Médico Siglo XXI con edades que oscilan entre los 20 y 65 años de

edad. Esto permitió modificar las opciones de respuesta por otras que fueran claras para el encuestado.

Instrumento II. Cédula de entrevista familiar ESVIDIM-2 ( Apéndice A-2).

Para los fines del presente estudio únicamente se utilizaron los dos primeros apartados de dicha cédula.

En el primer apartado del instrumento se abordan los datos de identificación de la persona, la segunda parte está enfocada a la identificación de factores de riesgo para la diabetes mellitus tipo 2 así como para el individuo que ya presenta la enfermedad.

El método empleado para la recolección de datos fue la entrevista. Los cuestionarios consisten en preguntas y respuestas predeterminadas. Se realizaron mediciones antropométricas como el peso, talla, perímetros de cintura y cadera además toma de glucosa capilar y tensión arterial.

La recolección de datos se llevó a cabo por un grupo de entrevistadores capacitados que forman parte del proyecto maestro ESVIDIM-2.

Los procedimientos técnicos de recolección de datos se tomaron y registraron con base en los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), American Diabetes Association (ADA), El Comité de Unión Nacional de Prevención y Detección de la hipertensión y la Fundación Mexicana para la Salud (FUNSALUD).

El peso se registró con una báscula (pesa) digital de precisión modelo UltimateScale 2000/2001 con indicador de Índice de Masa Corporal de Tanita

con rango de 0 a 130 Kg (EE.UU). La talla con un altímetro metálico marca Torino plegable con escala de 2.10 metros.

La toma de glucosa capilar se llevó a cabo por medio de un glucómetro digital "One Touch Basic Plus" marca Jhonson & Jhonson con capacidad de memoria.

Para la toma de tensión arterial se utilizó un baumanómetro digital marca Omrom modelo HEM-731C.

Para la medición del perímetro de cintura y cadera se utilizó una cinta métrica flexible de 0 a 150 cm.

Las técnicas de medición se detallan en el manual de procedimientos para la estandarización de: Glucosa capilar, peso, talla, tensión arterial y circunferencia de cintura-cadera .

### **3.7. Plan de análisis**

El análisis estadístico de los datos se llevó a cabo a través del programa estadístico Statistical Package For The Social Sciences (SPSS).

Para la presentación de cuadro y gráficas de correlación y frecuencia se empleó el programa de Microsoft Excel 2000.

### **3.8. Ética del Estudio**

Para la presente investigación, a cada una de las personas participantes se les solicitó de manera verbal su autorización para su participación voluntaria, con la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento. Cabe aclarar que se le aseguró a cada una de las personas su anonimato y la confidencialidad de los datos obtenidos.

En base a la Ley General de Salud en Materia de Investigación, la investigación fue considerada como de riesgo mínimo. Todo lo anterior de acuerdo a lo señalado a los artículos 13, 14 fracción V y VI, art. 16, art. 17 fracción II, art. 20 y art. 21 fracción I,II,III,IV,V,VI,VIIY VII.

## **CAPÍTULO 4**

### **RESULTADOS**

#### **4.1. Datos descriptivos.**

Se estudiaron 94 sujetos de entre 20 y 69 años de edad, con factores de riesgo para desarrollar diabetes, todos residentes de la comunidad de San Luis Tlalxialtemalco en Xochimilco DF., participaron 66 mujeres y 28 hombres con una edad promedio de entre 46 a 50 años, con la finalidad de evaluar el nivel de autoeficacia percibida para la realización de la práctica de ejercicio.

A continuación se presentan los resultados del marco muestral (n=395) correspondientes a las tablas de la 1 a la 13. Posteriormente se presentan los datos relativos a la población muestral (n=94) en las tablas subsecuentes.

**TABLA No. 1**  
**TIPO DE VIVIENDA**

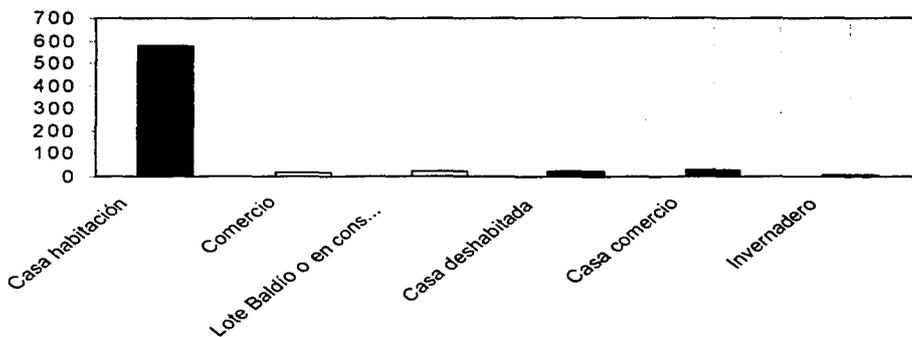
San Luis Tlaxialtemalco, Xochimilco, 2001.

<b>Tipo de vivienda</b>	<b>fe</b>	<b>%</b>
Casa habitación	575	85.9
Comercio	17	2.5
Lote Baldío o en construcción	21	3.1
Casa deshabitada	24	3.6
Casa comercio	26	3.9
Invernadero	7	1
<b>Total</b>	<b>670</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta epidemiológica familiar ESVIDIM-2, 2001

En la tabla 1 se muestra que el 85.9 % de la muestra vive en casa habitación, el 3% de las viviendas corresponden a lotes baldíos o en construcción; mientras que el 1% corresponde a los invernaderos.

**FIGURA No. 1**  
**TIPO DE VIVIENDA**



Fuente: Tabla: 1

**TABLA No. 2**  
**PARENTESCO**

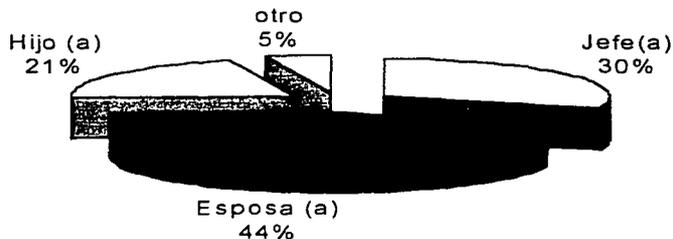
San Luis Tlalxialtemalco, Xochimilco, 2001

<b>Parentesco</b>	<b>fe</b>	<b>%</b>
Jefe(a)	119	30.1
Esposa (a)	176	44.6
Hijo (a)	81	20.5
otro	19	4.8
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta epidemiológica familiar ESVIDIM-2, 2001.

En esta tabla se observa que el 44 % de la población entrevistada tenía parentesco de esposa (a) dentro de su familia y un 4.8 % pertenecía a la categoría de otro.

**FIGURA No. 2**  
**PARENTESCO**



Fuente: Tabla 2

**TABLA No. 3**  
**GÉNERO**

San Luis Tlaxiualtemalco, Xochimilco, 2001

<b>Género</b>	<b>fe</b>	<b>%</b>
Femenino	263	66.6
Masculino	132	33.4
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta epidemiológica familiar, ESVIDIM-2. 2001.

Se puede observar a continuación que el sexo femenino ocupó el 66.6 % de la muestra y el sexo masculino el 33.4 %.

**FIGURA No. 3**  
**GÉNERO**



Fuente: Tabla No. 3.

**TABLA No. 4**  
**EDAD**

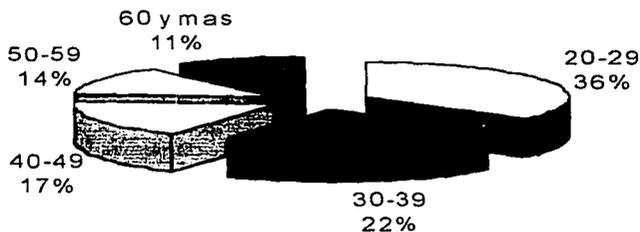
San Luis Tlalxialtemalco, Xochimilco, 2001.

<b>Edad</b>	<b>fe</b>	<b>%</b>
20-29	143	36.2
30-39	88	22.2
40-49	68	17.2
50-59	54	13.7
60 y mas	42	10.7
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta epidemiológica familiar EVIDIM-2, 2001.

La tabla No. 4 muestra que el 36.2 % de la población se encontraba dentro del rango de edad, de los 20 a los 29 años y el 10.7 % estaba representado por personas de 60 años o más.

**FIGURA No. 4**  
**EDAD**



Fuente: Tabla No. 4.

**TABLA No. 5  
OCUPACIÓN**

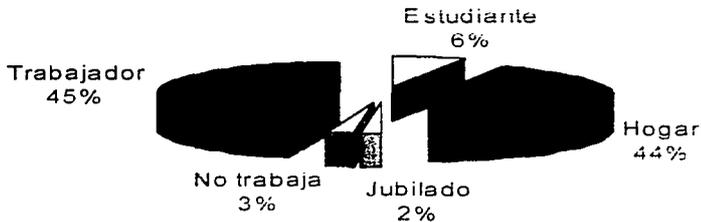
San Luis Tlaxialtetmalco, Xochimilco, 2001

Ocupación	fe	%
Estudiante	25	6.3
Hogar	172	43.5
Jubilado	8	2
No trabaja	10	2.5
Trabajador	180	45.7
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

Fuente. Encuesta epidemiologica familiar EVIDIM 2, 2001.

En la presente tabla se puede observar que el 45.7 % de la población se dedicaba a trabajar y el 2.5 % era no trabajadora.

**FIGURA No. 5  
OCUPACION**



Fuente: Tabla No. 5.

**TABLA No. 6**  
**EMPLEO**

San Luis Tlaxialtlameco, Kochimico, 2001.

Empleo	fe	%
Empleado	98	24.8
Jornalero o peón	15	3.7
Patrón	1	0.3
Trabajador por su cuenta	119	30.1
Trabajador sin pago	13	3.3
No empleo	146	37
No participa	3	0.8
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta epidemiológica familiar ESVIDIM-2, 2001.

La siguiente tabla muestra que sólo el 0.3 % de la población es patrón de su negocio y el 37 % no cuenta con un empleo remunerable.

**FIGURA No. 6**  
**EMPLEO**



Fuente: Tabla No. 6.

**TABLA No. 7**  
**ESCOLARIDAD**

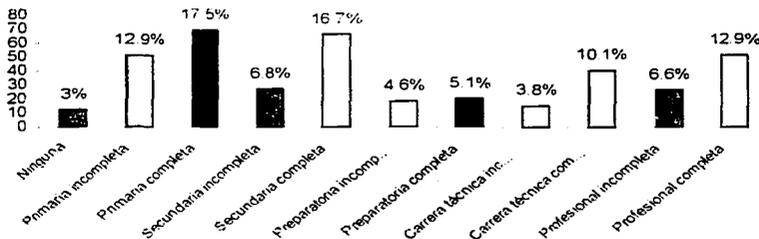
San Luis Tlalxialtemalxo, Xochimilco, 2001

<b>Escolaridad</b>	<b>fe</b>	<b>%</b>
Ninguna	12	3
Primaria incompleta	51	12.9
Primaria completa	69	17.5
Secundaria incompleta	27	6.8
Secundaria completa	66	16.7
Preparatoria incompleta	18	4.6
Preparatoria completa	20	5.1
Carrera técnica incompleta	15	3.8
Carrera técnica completa	40	10.1
Profesional incompleta	26	6.6
Profesional completa	51	12.9
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta epidemiológica familiar ESVIDIM-2, 2001.

La tabla No. 7 muestra que el 3.0 % de la población no contaba con ningún grado académico y sólo el 17.5 % tiene la primaria completa.

**FIGURA No. 7**  
**ESCOLARIDAD**



Fuente: Tabla No. 7.

**TABLA No. 8**  
**ESCOLARIDAD RIESGO**

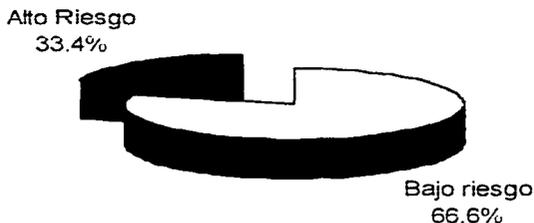
San Luis Tlalxialtemalco Xochimilco, 2001.

<b>Escolaridad de riesgo (&gt;0= 6 años)</b>	<b>fe</b>	<b>%</b>
Bajo Riesgo	263	66.6
Alto Riesgo	131	33.4
<b>Total</b>	<b>394</b>	<b>100</b>

fuentes: Encuesta epidemiológica familiar EVIDIM-2, 2001

En la tabla anterior se observa que el 66.6 % tiene más de 6 años de escolaridad, y el 33.4% tiene menos de 6 años, siendo el primer porcentaje una población de bajo riesgo y el segundo de alto riesgo.

**FIGURA No. 8**  
**ESCOLARIDAD RIESGO**



Fuente: Tabla No 8.

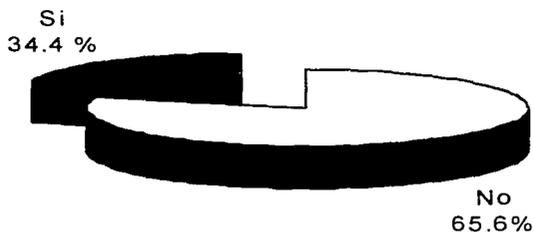
**TABLA No. 9**  
**ANTECEDENTES DE DIABETES MELLITUS**

<b>Antecedentes de diabetes mellitus</b>	<b>fe</b>	<b>%</b>
No	259	65.6
Si	136	34.4
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta epidemiológica familiar EVIDIM-2, 2001.

En la presente tabla se muestra que el 65.6 % de la población no contaba con antecedentes heredofamiliares para desarrollar diabetes, mientras que el 34.4 % contaba con antecedentes para desarrollarla.

**FIGURA No.9**  
**ANTECEDENTES DE DIABETES MELLITUS**



Fuente: Tabla No. 9.

**TABLA No. 10**  
**PRODUCTOS MACROSÓMICOS**

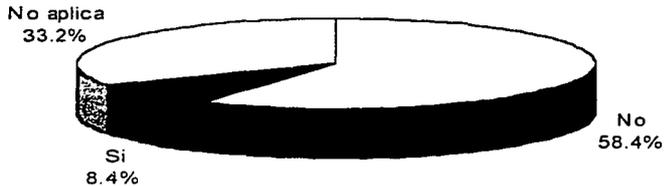
San Luis Tlalxialtemalco, Xochimilco, 2001

<b>Productos macrosómicos</b>	<b>fe</b>	<b>%</b>
No	231	58.4
Si	33	8.4
No aplica	131	33.2
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta epidemiológica familiar ESVIDIM-2, 2001.

La tabla 10 muestra que el 8.9 % de las mujeres tiene antecedentes de productos macrosómicos y el 58.4% no los tiene.

**FIGURA No. 10**  
**PRODUCTOS MACROSÓMICOS**



Fuente: Tabla No. 10.

**TABLA No. 11**  
**ÍNDICE DE MASA CORPORAL**

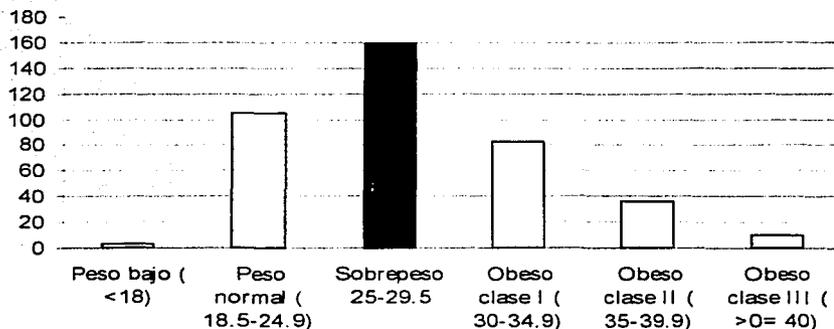
San Luis Tlaxiualtemalco, Xochimilco, 2001.

<b>IMC</b>	<b>fe</b>	<b>%</b>
Peso bajo ( <18)	3	0.8
Peso normal ( 18.5-24.9)	105	26.6
Sobrepeso 25-29.5	159	40.3
Obeso clase I ( 30-34.9)	82	20.8
Obeso clase II ( 35-39.9)	36	9
Obeso clase III ( >0= 40)	10	2.5
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta epidemiológica familiar EVIDIM-2, 2001.

En la siguiente tabla se observa que un significativo 40.3 % de la población tiene sobrepeso y sólo el 26.6 % se encuentra con un peso normal.

**FIGURA No. 11**  
**ÍNDICE DE MASA CORPORAL**



Fuente: Tabla No. 11.

**TABLA No. 12.**  
**TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA**

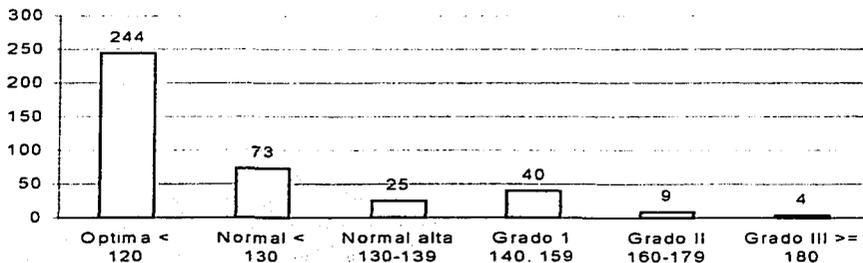
San Luis Tlaxiátemalco, Xochimilco, 2001.

<b>Tensión Arterial Sistólica</b>	<b>fe</b>	<b>%</b>
Optima < 120	244	61.7
Normal < 130	73	18.4
Normal alta 130-139	25	6.3
Grado I 140. 159	40	10.4
Grado II 160-179	9	2.2
Grado III >= 180	4	1
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta epidemiológica familiar ESVIDIM-2, 2001

Se puede observar en esta tabla que el 61.7 % tiene una presión arterial sistólica óptima y sólo el 1.0 % presenta una hipertensión arterial grado III.

**FIGURA 12**  
**TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA**



Fuente: Figura No. 12

**TABLA No. 13**  
**GLUCOSA CAPILAR**

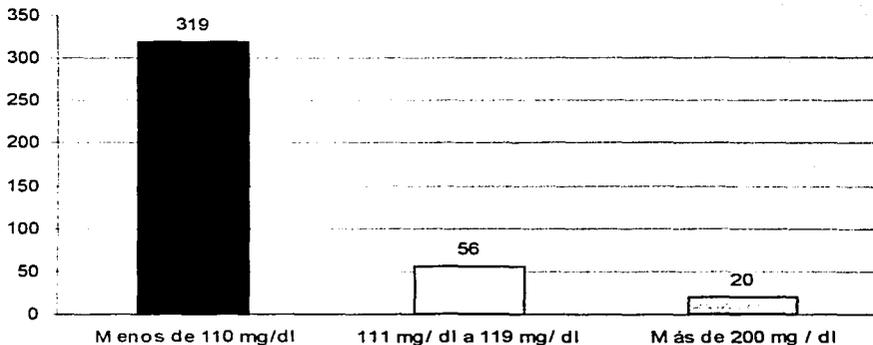
San Luis Tlalxialtemalco, Xochimilco, 2001.

<b>Glucosa capilar</b>	<b>fe</b>	<b>%</b>
Menos de 110 mg/dl	319	80.8
111 mg/ dl a 119 mg/ dl	56	14.2
Más de 200 mg / dl	20	5
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta epidemiológica familiar, EVIDIM-2, 2001

La tabla 13 muestra que el 80.8 % tiene una glucosa plasmática casual de menos de 100 mg/dl y el 5% tuvo un valor de más de 200 mg/dl.

**FIGURA No. 13**  
**GLUCOSA CAPILAR**



Fuente: Tabla No. 13.

**TABLA No. 14**  
**GÉNERO**

San Luis Tlalxialtemalco, Xochimilco, 2001

<b>Variable</b>	<b>fe</b>	<b>%</b>
Femenino	66	70.2
Masculino	28	29.8
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

Fuente: Autoeficacia para la práctica de ejercicio físico

En la tabla 14 se puede observar que el mayor porcentaje de la muestra corresponde al sexo femenino.

**FIGURA No. 14**  
**GÉNERO**

Femenino  
70%



Masculino  
30%

Fuente: Tabla No. 14.

**TABLA No. 15**  
**EDAD**

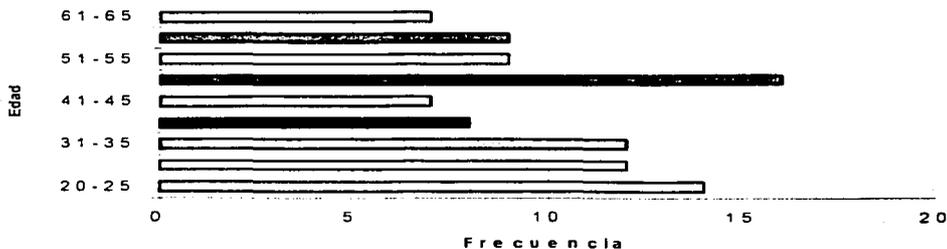
San Luis Tlaxialtemalco, Xochimilco, 2001.

<b>Variable</b>	<b>Fe</b>	<b>%</b>
20-25	14	14.9
26-30	12	12.7
31-35	12	12.9
36-40	8	8.6
41-45	7	7.6
46-50	16	17.1
51-55	9	9.6
56-60	9	9.5
61-65	7	7.5
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

Fuente: Escala de autoeficacia para la práctica de ejercicio físico

La tabla 15 muestra de acuerdo a los criterios de inclusión, que la edad de las personas fluctuaba entre los 20 y 65 años de edad, encontrándose una mayor frecuencia en el rango de 46 a 50 años.

**FIGURA No. 15**  
**EDAD**



Fuente: Tabla No. 15.

**TABLA No. 16**  
**ÍNDICE DE MASA CORPORAL**

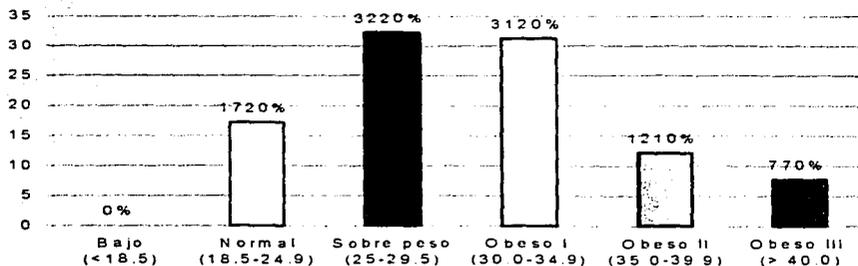
San Luis Tlalxialtemalco, Xochimilco, 2001

Variable	Fe	%
Bajo (<18.5)	0	0
Normal (18.5-24.9)	16	17.2
Sobre peso (25-29.5)	30	32.2
Obeso I (30.0-34.9)	29	31.2
Obeso II (35.0-39.9)	12	12.1
Obeso III (> 40.0)	7	7.7
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

Fuente: Escala de autoeficacia en la práctica de ejercicio físico

De acuerdo a los índices de masa corporal, se encontró que el 83.1 % de la población estudiada presentó algún grado de sobrepeso.

**FIGURA No. 16**  
**ÍNDICE DE MASA CORPORAL**



Fuente: Tabla No. 16.

**TABLA No. 17**  
**ÍNDICE DE CÍNTURA CADERA**

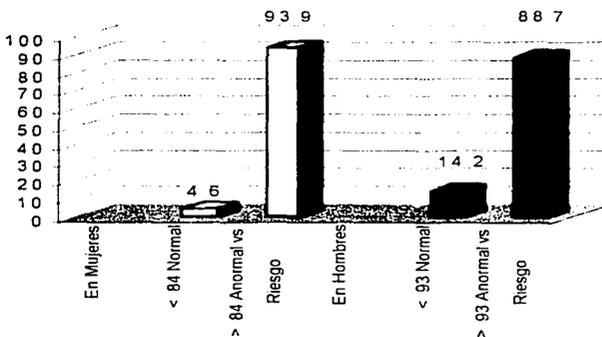
San Luis Tlaxialtetmalco, Xochimilco, 2001.

<b>Variable</b>	<b>Fe</b>	<b>%</b>
<b>En Mujeres</b>		
< .84 Normal	4	4.6
> .84 Anormal vs Riesgo	62	93.9
<b>En Hombres</b>		
< .93 Normal	4	14.2
> .93 Anormal vs Riesgo	24	88.7
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

Fuente: Escala de autoeficacia percibida para la práctica de ejercicio físico.

El 93 % de la mujeres sobrepasaron los valores normales de ICC, así el 85.7 % de los varones.

**FIGURA No. 17**  
**ÍNDICE DE CÍNTURA CADERA**



Fuente: Tabla No. 17.

**TABLA No. 18**  
**GLUCOSA CAPILAR**

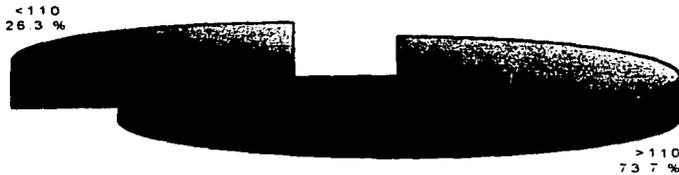
San Luis Tlaxiualtemalco, Xochimilco, 2001.

<b>Variable</b>	<b>Fe</b>	<b>%</b>
>110	69	73.7
<110	25	26.3
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

Fuente: Escala de autoeficacia para la práctica de ejercicio físico.

La presente tabla muestra que en el 26.3 % de muestra en estudio se encontraron valores de glucosa por arriba de los valores normales.

**FIGURA No. 18**  
**GLUCOSA CAPILAR**



Fuente: Tabla No. 18.

**TABLA No. 19**  
**TENSIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA**

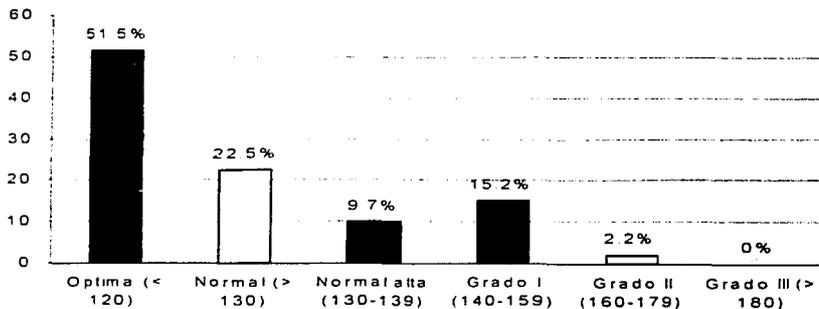
San Luis Tlaxiátemalco, Xochimilco, 2001.

Variable	Fe	%
Óptima (< 120)	48	51.5
Normal (> 130)	21	22.5
Normal alta (130-139)	9	9.7
Grado I (140-159)	14	15.2
Grado II (160-179)	2	2.2
Grado III (> 180)	0	0
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>101</b>

Fuente: Escala de autoeficacia para la práctica de ejercicio físico

La tabla 19 muestra que el 17.4 % de la población estudiada presentó algún grado de hipertensión sistólica.

**FIGURA No. 19**  
**TENSIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA**



Fuente: Tabla No. 19.

**TABLA No. 20**  
**TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA**

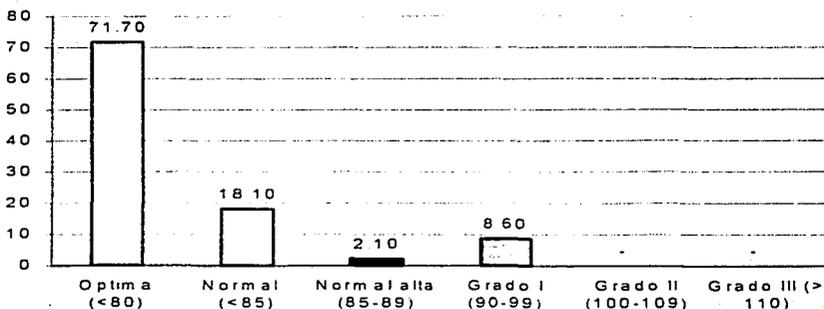
San Luis Tlaxialtetmalco, Xochimilco, 2001.

<b>Variable</b>	<b>Fe</b>	<b>%</b>
Óptima (<80)	67	71.7
Normal (<85)	17	18.1
Normal alta (85-89)	2	2.1
Grado I (90-99)	8	8.6
Grado II (100-109)	0	0
Grado III (> 110)	0	0
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>101</b>

Fuente: Escala de autoeficacia para la práctica de ejercicio físico.

En la tabla anterior se observa que el 8.9 % de la muestra mantuvo una presión diastólica por encima de los parámetros normales.

**FIGURA No. 20**  
**TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA**



Fuente: Tabla No. 20.

**TABLA No. 21**  
**ANTECEDENTES HEREDITARIOS**

San Luis Tlalxialtemalco, Xochimilco.

<b>Variable</b>	<b>Fe</b>	<b>%</b>
Sí	34	36.2
No	60	63.8
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

Fuente: Escala de autoeficacia para la práctica de ejercicio físico.

De acuerdo a la tabla 21, se observa que el 36.2 % de la muestra declaró tener antecedentes hereditarios por familiares directos .

**FIGURA No. 21**  
**ANTECEDENTES HEREDITARIOS**



Fuente: Tabla No. 21.

**TABLA No. 22**  
**PRODUCTOS MACROSÓMICOS**

San Luis Tlaxiualtemalco, Xochimilco, 2001.

<b>Variable</b>	<b>Fe</b>	<b>%</b>
Si	11	16.6
No	55	83.3
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>99.9</b>

Fuente: Escala de autoeficacia para la práctica de ejercicio físico.

La tabla 22 muestra que aproximadamente una de cada diez mujeres encuestadas tuvo un producto macrosómico.

**FIGURA No. 22**  
**PRODUCTOS MACROSÓMICOS**



Fuente: Tabla No. 22.

**TABLA No 23**  
**EVENTUALIDADES PARA LA PRÁCTICA DE EJERCICIO**

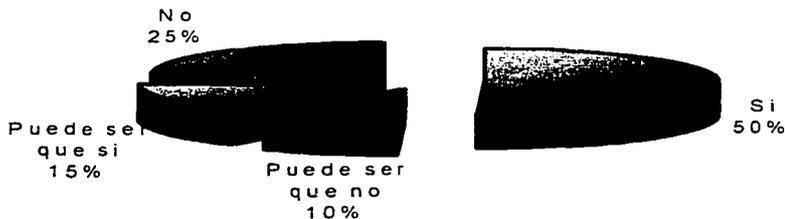
San Luis Tlaxiualtemalco, Xochimilco, 2001.

Variable	Fe	%
Sí	47	50.5
Puede ser que sí	9	9.7
No	14	15.1
Puede ser que no	23	24.7
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>100</b>

Fuente: Escala de autoeficacia para la práctica de ejercicio físico.

El 50.5 % de la muestra se considera autoeficaz para realizar ejercicio físico ante cualquier eventualidad.

**FIGURA No. 23**  
**EVENTUALIDADES PARA LA PRÁCTICA DE EJERCICIO**



Fuente: Tabla No. 23.

**TABLA No. 24**  
**CONFIANZA EN UN PROGRAMA DE EJERCICIO**

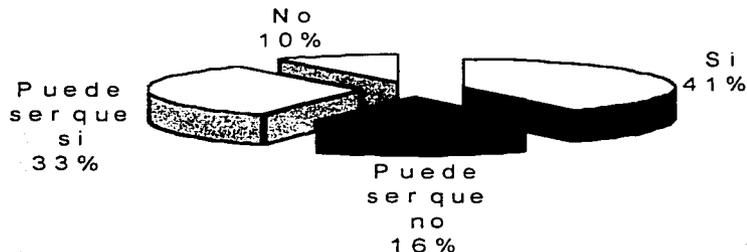
San Luis Tlalxialtemalco, Xochimilco, 2001.

Variable	Fe	%
Si	39	41.4
Puede ser que si	31	3.3
No	9	9.6
Puede ser que no	15	16
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

Fuente: Escala de autoeficacia para la práctica de ejercicio físico.

De acuerdo a la tabla 24, se observa que la mayoría de las personas tienen confianza en si mismos para llevar a cabo un programa de ejercicio.

**FIGURA No. 24**  
**CONFIANZA EN UN PROFRAMA DE EJERCICIO**



Fuente: Tabla No. 24.

**TABLA No. 25**  
**FACIL DE PERSISTIR EN UN PROGRAMA DE EJERCICIO**

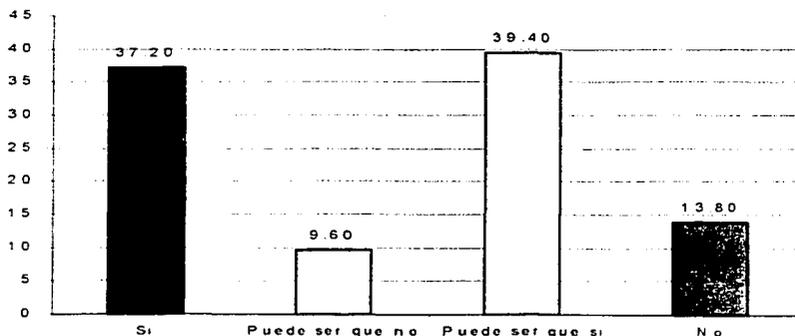
San Luis Tlalxialtemalco, Xochimilco, 2001.

Variable	Fe	%
Sí	35	37.2
Puede ser que sí	37	39.4
No	13	13.8
Puede ser que no	9	9.6
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

Fuente: Escala de autoeficacia para la práctica de ejercicio físico.

En la tabla 25 se puede observar que el 39.4 % de la muestra cree que le es fácil persistir en un programa de ejercicio hasta alcanzar sus metas propuestas.

**FIGURA No. 25**  
**FACIL DE PERSISTIR EN UN PROGRAMA DE EJERCICIO**



Fuente: Tabla No. 25

**TABLA No. 26**  
**CAPACIDAD PARA REALIZAR CUALQUIER EJERCICIO**

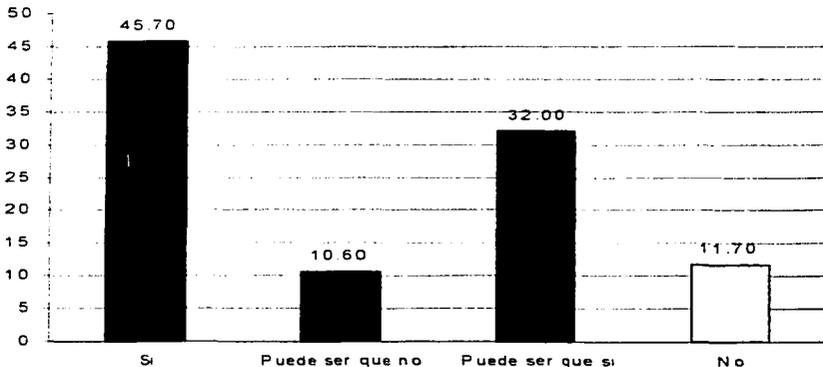
San Luis Tlalxialtemalco, Xochimilco, 2001.

Variable	Fe	%
Sí	43	45.7
Puede ser que sí	30	32
No	11	11.7
Puede ser que no	10	10.6
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

Fuente: Escala de autoeficacia para la práctica de ejercicio físico.

La tabla 26 muestra que el 45.7 % de la población se siente capaz de caminar, trotar, andar en bicicleta, nadar o hacer ejercicios de estiramiento.

**FIGURA No. 26**  
**CAPACIDAD PARA REALIZAR CUALQUIER EJERCICIO**



Fuente: Tabla No. 26.

**TABLA No. 27**  
**SITUACIONES ESPECIALES DURANTE EL EJERCICIO**

San Luis Tlalxialtemalco Xochimilco, 2001.

<b>Variable</b>	<b>Fe</b>	<b>%</b>
Sí	17	18.1
Puede ser que sí	22	23.4
No	47	50
Puede ser que no	8	8.5
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

Fuente: Escala de autoeficacia para la práctica de ejercicio físico.

De acuerdo a la tabla 27, un significativo 50 % de muestra refirió no saber qué debería realizarse si durante la práctica de ejercicio se presentara alguna situación especial , como hipoglicemia o hiperglicemia.

**FIGURA No. 27**  
**SITUACIONES ESPECIALES DURANTE EL EJERCICIO**



Fuente: Tabla No. 27.

**TABLA No. 28**  
**RECURSOS PARA EL EJERCICIO**

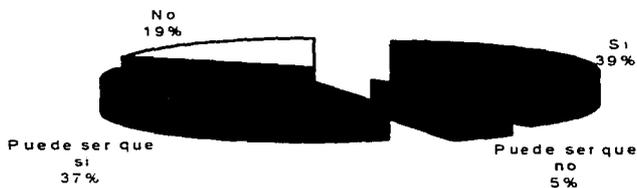
San Luis Tlalxialtemalco, Xochimilco, 2001.

Variable	Fe	%
Sí	36	38.4
Puede ser que sí	35	37.2
No	18	19.1
Puede ser que no	5	5.3
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

Fuente: Escala de autoeficacia para la práctica de ejercicio físico.

En la presente tabla se observa que la mayoría de la población se siente capaz de realizar ejercicio físico de acuerdo a sus cualidades y recursos.

**FIGURA No. 28**  
**RECURSOS PARA EL EJERCICIO**



Fuente: Tabla No. 28.

**TABLA No.29**  
**ORGANIZA ACTIVIDADES DIARIAS**

San Luis Tlaxiátemalco, Xochimilco, 2001.

Variable	fe	%
Sí	41	43.6
Puede ser que sí	34	36.2
No	10	10.6
Puede ser que no	9	9.6
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

Fuente: Escala de autoeficacia para la práctica de ejercicio físico

La tabla 29 muestra que solo el 10.6 % de la muestra no se siente capaz de organizar sus actividades para disponer de 20 a 30 minutos diarios para realizar ejercicio físico

**FIGURA No. 29**  
**ORGANIZA ACTIVIDADES DIARIAS**



Fuente: Tabla No. 29.

**TABLA No. 30**  
**CAPAZ PARA CAMINAR, NADAR...**

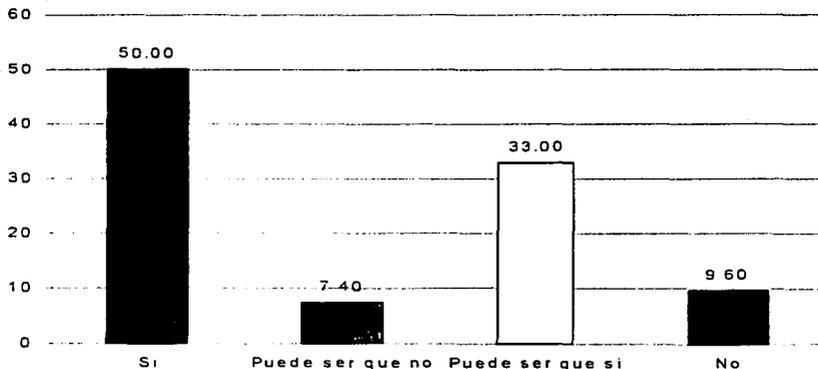
San Luis tlalxialtemalco, Xochimilco, 2001.

Variable	Fe	%
Sí	47	50
Puede ser que sí	31	33
No	9	9.6
Puede ser que no	7	7.4
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

Fuente: Escala de autoeficacia para la práctica de ejercicio físico.

De acuerdo a la tabla 30, el 50 % de la muestra se sentía con la capacidad de nadar, caminar o trotar de 20 a 30 minutos al menos tres veces por semana.

**FIGURA No. 30**  
**CAPAZ PARA CAMINAR, NADAR...**



Fuente: Tabla No. 30.

**TABLA No. 31**  
**OBSTÁCULOS PARA EL EJERCICIO**

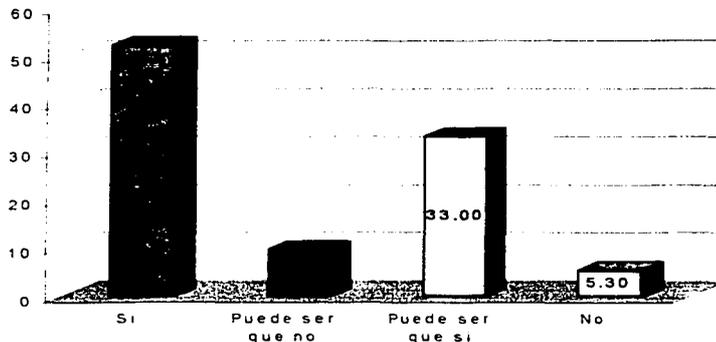
San Luis Tlaxiátemalco, Xochimilco, 2001.

Rango	Fe	%
Sí	49	52.1
Puede ser que sí	31	33
No	5	5.3
Puede ser que no	9	9.6
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

Fuente: Escala de autoeficacia para la práctica de ejercicio físico.

En la presente tabla, se puede observar que 5.3 % de la muestra no se sentía capaz de encontrar la manera de realizar ejercicio cuando alguien se opusiera.

**FIGURA No. 31**  
**OBSTÁCULOS PARA EL EJERCICIO**



Fuente: Tabla No. 31.

**TABLA No. 32**  
**PERIODO PROLONGADO DE EJERCICIO**

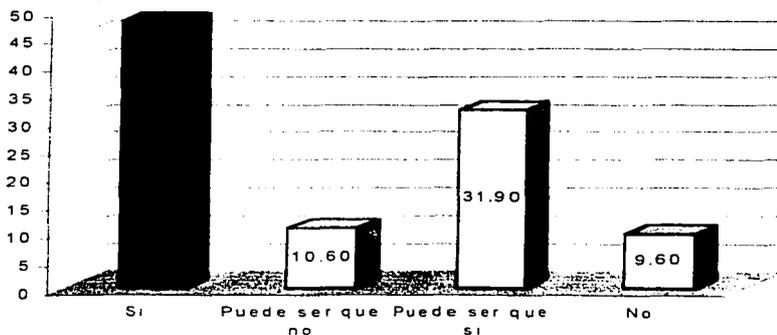
San Luis Tlaxialtetmalco, Xochimilco, 2001.

Rango	Fe	%
Si	45	47.9
Puede ser que si	30	31.9
No	9	9.6
Puede ser que no	10	10.6
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>

Fuente: Escala de autoeficacia para la práctica de ejercicio físico.

En la siguiente tabla se observa que un significativo 47.9% de la población estudiada tenía un alto grado de autoeficacia para realizar ejercicio físico por un periodo prolongado, mientras que solo el 9.6 % declaró no sentirse autoeficaz.

**FIGURA No. 32**  
**PERIODO PROLONGADO DE EJERCICIO**



Fuente: Tabla No. 32.

**TABLA No. 33**  
**ÍNDICE DE AUTOEFICACIA PARA LA PRÁCTICA DE EJERCICIO FÍSICO**

San Luis Tlaxiátemalco, Xochimilco, 2001.

<b>Índice</b>	<b>Valores</b>
Media	40.4
Mediana	40
Desv. Estándar	22.8
Mínimo	0
Máximo	100

Fuente: Escala de autoeficacia para la práctica de ejercicio físico.

El valor mínimo encontrado para el índice de autoeficacia fue de 0 y el máximo de 100, en tanto que el valor promedio encontrado fue de 40.4 con una desviación estándar de 22.8.

**TABLA No. 34**  
**ÍNDICE DE AUTOEFICACIA**

<b>Índice</b>	<b>fe</b>	<b>%</b>
0.00 - 6.67	5	5.4
10.00 - 16.67	12	12.7
20.00 - 26.67	14	14.9
30.00 - 36.67	15	16
40.00 - 46.67	13	13.9
50.00 - 56.67	12	12.8
60.20 - 66.67	14	14.8
70.00 - 80.00	5	5.3
83.33 - 100.00	4	4.3
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100.1</b>

Fuente: Escala de autoeficacia para la práctica de ejercicio físico.

Se encontró que el mayor índice de autoeficacia fue del 16 % y el menor del 4.3%.

## CAPÍTULO 5

### 5.1. Discusión

Los resultados obtenidos de la población muestral (n=94), se obtuvo que participaron 66 mujeres y 28 hombre con una edad promedio de 46 a 50 años de edad.

En el IMC se obtuvo que el 25.7 % clasificó en sobrepeso, mientras que los varones, ocuparon el 53.5 %. El 60.4% de las mujeres tenía algún grado de obesidad mientras que el 28.4% de los varones se encontraron dentro de la misma clasificación.

En cuanto a los niveles de glucosa capilar se refiere, la tercera parte de las mujeres ( 24.2%) tuvieron valores por arriba de 110 mg/dl y 39 % de los hombres se encontraban dentro del mismo nivel, lo cual según la OMS ( 2001), estos parámetros elevan el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2.

Sobre la tensión arterial sistólica se obtuvo lo siguiente; aproximadamente 1 de cada 10 mujeres ( 12.1 %) mostraron tener una hipertensión sistólica grado I , mientras que 2 de cada 10 hombres aproximadamente ( 21.4 % ) tuvo también hipertensión grado I, lo cual coincide con lo que establece la Asociación de Medicina Interna de México (2002), cuando dice que la hipertensión es más frecuente en los hombres que en las mujeres. Además, la OMS 1999), afirma que éstas personas tienen un riesgo moderado de padecer hipertensión y enfermedades cardiovasculares.

Con respecto a la tensión arterial diastólica, se observó que el 7.5% de la población femenina mostraba una hipertensión diastólica grado I y el 10.7% de

la población masculina se encontraba dentro del mismo parámetro. Al igual que en la tensión arterial sistólica, los hombres ocuparon un mayor porcentaje de tensión arterial, lo cual apoya la Asociación de Medicina Interna de México (2002) al mencionar que la hipertensión es más frecuente en el sexo masculino.

En lo referente a los antecedentes familiares, se encontró que un 34.8% de las mujeres tenían antecedentes hereditarios para desarrollar diabetes mellitus tipo dos al igual que el 39.2% de los varones. Consideramos esta cifra significativa debido a que la OMS (1999) afirma que éste es uno de los principales factores predisponentes para presentar esta enfermedad.

Los resultados que se obtuvieron con respecto al índice de cintura cadera, fueron que el 93.9% de las mujeres se encontraron por arriba de los valores normales y así mismo los varones en un 85.7%. Estas cifras son verdaderamente significativas, ya que FUNSALUD ( 1997) sugirió que las cifras anormalmente altas del índice de cintura cadera predispone a un alto riesgo para desarrollar intolerancia a la glucosa, diabetes y perfiles desfavorables de lípidos séricos, así como hipertensión arterial en función de una mayor acumulación de grasa corporal en el segmento superior.

Con respecto a la autoeficacia percibida para la práctica de ejercicio se observó que la mayor parte de la población (40.49 % ) se sentía autoeficaz para realizar ejercicio físico ante cualquier eventualidad, con confianza en si mismos para llevar a cabo un programa de ejercicios de 20 a 30 minutos diario por un tiempo prolongado hasta alcanzar las metas propuestas aunque alguien se opusiera. Por otro lado, se obtuvo que el 50 % de la población refirió no saber que debería realizarse si durante la práctica de ejercicio físico se presentara alguna situación

especial como hiperglucemia o hipoglucemia, lo cual implica un riesgo muy importante para la realización del ejercicio. Esto tiene estrecha relación con lo que establece Bandura (1977) en su teoría de autoeficacia, al decir que sentirse autoeficaz para la realización de cierta conducta representa en gran medida una mayor probabilidad de realizar esta conducta por un periodo más prolongado. Sin embargo Bandura, (1977) establece que para que se produzca una buena actuación en un ámbito o conducta determinada, además de unas altas expectativas de eficacia, se necesita poseer, como mínimo, las habilidades y los recursos materiales necesarios para dicha actuación.

## 5.2. Conclusiones

Finalmente se concluye que el ejercicio físico constituye uno de los elementos principales en el tratamiento no farmacológico de la DMT-2, pues se ha comprobado en diversos estudios que la práctica de ejercicio físico constituye en gran medida al control glucémico del paciente. Por otro lado, el sedentarismo está considerado como uno de los factores de riesgo para presentar la enfermedad, por ello es importante la intervención de enfermería para modificar los estilos de vida del paciente a través de la educación y promoción de hábitos saludables y pueda alcanzar así una mejor calidad de vida. La prevención se orienta hacia los factores ambientales, responsables de la DMT-2. Las medidas (entre ellas, las guías para el tratamiento nutricional de la DMT-2, los programas de ejercicio, las técnicas para apoyar los cambios necesarios en los estilos de vida, los programas de instrucción-educación del paciente y del círculo de ayuda) que promuevan una alimentación sana, un peso deseable y un estilo de vida activo que incluya un

programa de ejercicio, han confirmado su eficacia a corto y mediano plazo con medidas iniciales para lograr un buen control metabólico. En estudios epidemiológicos se han encontrado que los predictores de mayor importancia de todas las causas de mortalidad incluso de la tasa de morbilidad y mortalidad cardiovascular son los niveles de actividad física realizados como parte integral del modo de vida. Las mujeres y hombres que tienen un mayor nivel de actividad física son 40 % menos propensos que los menos activos (Asociación de Medicina Interna de México, AC., 2002).

### 5.3. Recomendaciones

Efectuar investigaciones para enfermería con personas diabéticas tipo 2 sedentarias y en aquellas que presenten factores de riesgo utilizando el Modelo de Promoción a la Salud de Nola J. Pender para probar su validez y adaptabilidad a nuestro contexto.

Elaborar un programa de educación continua para el paciente diabético que incluya las acciones específicas a realizar por este en caso de complicaciones antes, durante y después de la práctica del ejercicio físico.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

**APENDICE A-1****AUTOEFICACIA PERCIBIDA PARA LA PRACTICA DE EJERCICIO**

INSTRUCCIONES: Lea clara y pausadamente cada una de las siguientes frases ubicadas en la columna de la izquierda a la persona entrevistada y encierre en un círculo el número que corresponde a la respuesta dada por el entrevistado. Las opciones de respuesta van del 1 al 4, donde:

1= Sí,      2= Puede ser que sí      3= No      y      4= puede ser que No.

1. Pase lo que pase, por lo general es capaz de realizar ejercicio.	1	2	3	4
2. Tiene confianza en manejar eficazmente un programa de ejercicio.	1	2	3	4
3. Le es fácil persistir en su programa de ejercicio hasta llegar a alcanzar sus metas propuestas	1	2	3	4
4. Es capaz de realizar al menos una de las siguientes actividades: Caminar, trotar, andar en bicicleta, nadar o hacer ejercicios de estiramiento.	1	2	3	4
5. Si se encuentra en una situación especial durante la práctica de ejercicio como por ejemplo que disminuya o aumenten los niveles de azúcar en la sangre, generalmente se le ocurre que hacer.	1	2	3	4
6. De acuerdo a sus cualidades y recursos, se siente usted capaz de practicar ejercicio físico.	1	2	3	4
7. Es capaz de organizar sus actividades para disponer diariamente de 20 a 30 min. Para hacer ejercicio.	1	2	3	4
8. Tiene capacidad de nadar, caminar o trotar de 20 a 30 min.al menos 3 veces por semana	1	2	3	4
9. Puede encontrar la manera de realizar ejercicio fisicoaunque alguien se oponga	1	2	3	4
10. Se siente capaz de hacer ejercicio físico por un largo periodo de tiempo aunque alguien se oponga.	1	2	3	4

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

ENCUESTADOR: \_\_\_\_\_

**APENDICE A-2.****CEDULA DE ENTREVISTA FAMILIAR EVIDIM-2**

Venimos del Centro Comunitario de Atención Primaria a la Salud de la Universidad Nacional Autónoma de México, de la Escuela Nacional de Enfermería Y Obstetricia y estamos haciendo una encuesta a las personas mayores de 20 años sobre la Diabetes Mellitus Tipo-2 por lo que quisiéramos hacerle algunas preguntas y realizarle algunas pruebas sobre su estado de salud; todas las preguntas y mediciones serán confidenciales y solo serán usadas para implementar acciones para la prevención o cuidado de la diabetes.

**1. Datos de identificación familiar:**No. Folio 

1.1. Nombre de la familia: \_\_\_\_\_

1.2. Nombre del jefe de familia: \_\_\_\_\_

1.3. Dirección: 1.3.1. Calle: \_\_\_\_\_

1.3.2. Módulo \_\_\_\_\_ 1.3.3. Sector  1.3.4. Manzana 

Descripción del domicilio \_\_\_\_\_

1.4. ¿Cuántas personas mayores de veinte años integran su familia? \_\_\_\_\_





## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo 1997 Ejercicio físico y control metabólico en mujeres adultas diabéticas. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Albright A. / et.al. American College of sports Medicine Position Stand. Exercise and tipe 2 diabetes. Medicina Sci Sports Exerc 2000 Jul; 32 (7): 1345-1360
- Alpizar Salazar, et.al. 1999 "La actividad física como parte del tratamiento no farmacológico en la prevención y control de la diabetes mellitus" Diabetes Hoy No. 16 Enero-Febrero. Páginas 101-104
- B. Kozier, G Erb, K Blais, 1999. Fundamentos de enfermería, conceptos, procesos y práctica 5ª edición, vol. 2. Ed. Mc Graw Hill Interamericana, S. A de C. V., México pp 156
- Babler, Schwarzer & Jerusalem 1993 " Spanish Adaptation of the General Self-Eficacy Scale. Viable en: <http://userpage.fu-berlin.de/health/spanscal.htm>
- Barquera, Simón. Obesidad una epidemia en México. Diabetes Hoy. Vol. 10 No.6 Noviembre -Diciembre 2000. Pp.7-9
- Barrios Duarte "Motivación hacia la practica del ejercicio en corredores cubanos" Viable en: <http://www.efdeportes.com/> Revista digital- Buenos Aires Argentina Año 6 No. 31. Febrero de 2001-07-03
- Bottorff, Joan et.al. Los factores Cognitivo-Preceptuales en el mantenimiento de las Conductas de Promoción de la Salud. Nursing Research, Enero-Febrero 1996 Vol.45, No. 1
- Campis, 1997. Efecto de un programa de actividad física sobre los niveles de glucosa, colesterol y triglicéridos en la DMT2. México.
- Carvajal, 1999, Diabetes Mellitus y ejercicio físico, Segunda edición, Editorial Pueblo Nuevo, Cuba.
- Cruz García 1998 "El efecto fisiológico del ejercicio aeróbico-anaeróbico" Diabetes Hoy No. 11 Enero- Febrero. Páginas 9-11.
- Cuadernos de Nutrición, Febrero 2000 Vol. 23 No. 1
- Diabetes Hoy Organo Oficial de la Federación mexicana de diabetes A.C. edición bimestral Vol. 8 Núm. 5 Nov.-Dic. Paginas 12-14.
- Diabetes tipo2: un elevado porcentaje de niños presenta factores de riesgo, 2000 viable en <http://www.saludpublica.com/ampi/ampi09/nov069.htm>

- Duffy, Rossow, Hernández 1996 " Corelaciones de actividad de Promoción de la salud en mujeres empleadas México-Americanas." Nursing Research Enero-Febrero vol. 45 No. 1
- Durán 1997 El diabético Optimista Ed. Trillas México Páginas 99-104
- Eco Humberto 1991 Cómo se hace una tesis 13 reimpresión Ed. Gedisa México.
- Eli Lilly Compañía de México S.A. de C.V. Material de informativo, Programa Nacional de Educación en Diabetes
- Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas de la Secretaría de Salud, 1993. Pp.41
- Espín 2000, " Ejercicio motor de la salud" Diabetes Hoy páginas 12-14
- Federación Internacional de Diabetes. Educación sobre diabetes. Disminuyamos el costo de la ignorancia, 1995.
- Federación Internacional de Diabetes, Educación Sobre Diabetes, 1995
- Federación Mexicana de Diabetes A.C. 2000.
- Fernández, Suárez F., et. al. "Influencia de un programa de atención al diabético sobre su control". Revista Atención Primaria Vol.15 Num.6 15 de abril, 1995 Pp. 341-346.
- Gómez, Pérez Francisco, 1999, Avances en diabetes, tomo III, Corporativo Intermédica.
- Guerrero, Romero Jesús, et.al. "Prevalencia de la diabetes mellitus no insulino dependiente en la población rural de Durango, México". Revista Panam Salud Pública Vol.2 Num.6, 1997 Pp.386-391.
- Gulias 1999 " Prescripción de un programa de ejercicio en el paciente diabético" Avances en diabetes, T. III Ed. Corporativo Intermédica Páginas 219-230.
- Gulias 1999. "Cambios metabólicos durante el ejercicio" Avances en diabetes, T. III. Ed. Corporativo Intermédica. Páginas 193-217.
- <http://diabetes.org/ada/moreinfo.asp>>
- Islas, Andrade Sergio, et. al. Diabetes Mellitus. Segunda Edición. Editorial Interamericana McGraw-Hill, México D. F., 1999 Pp.336

- Kilo 1991, Controle su Diabetes, Edit. Limusa México.
- Kim Hawkins 1998. Preguntale a NOAH sobre la diabetes. Viable en <http://www.noah.cuny.edu/sp/wellcom/spdiabetes2.html>
- La OMS advierte que aumenta la obesidad en el mundo, 1999 viable en <http://www.saludpublica.com/ampl/ampl05/ene106.htm>
- Lerman 1994, Atención integral del paciente diabético, Interamericana McGraw-Hill, México.
- Leyes y códigos de México. Ley general de salud. Ley de Salud para el D. F. y disposiciones complementarias. Décimo quinta edición actualizada. Ed. Porrúa México-1998P. 447-451.
- Lippincott 1995 Enfermería Práctica, Quinta edición, Interamericana McGraw Hill, Vol I, México.
- Mendoza et.al 2000 " Comunicación y perspectivas de audiencia: Una investigación cualitativa para la diabetes". Revista de endocrinología y nutrición Vol. 8 No. 1 Enero-Marzo páginas 5-13
- Modificar del estilo de vida reduce la incidencia de diabetes viable en <http://diariomedico.com/endocrinologia/n030501.html>
- Norma Oficial Mexicana NOM, SSA Abril 1994
- Notter, Rouse, 1992 Principios de la investigación en Enfermería Ed. Doyma Barcelona España.
- Obesidad, una epidemia en el siglo XXI, 2000 viable en <http://www.saludhoy.com/html/bellez/articulo/obesidad3.html>
- Ortega Ricardo, 1992, Medicina física y del deporte para la atención a la salud, Edit. Díaz de Santos ,España
- Pender, Nola J. Health Promotion in Nursing Practice. Tercera Edición. Editorial Connecticut: Appleton and lange, 1996 Cap.3 Pp.51-75.
- Pérez Pasten, 1997, Manual para el paciente con diabetes mellitus ed. 3ra Ed. Soluciones gráficas México Páginas 149-161.
- Polit, P. & Hungler 1996. Investigación científica en ciencias de la salud\_ Ed. Interamericana México.
- Roffé, Marcelo en el "Componente psicológico en el práctica de los deportes y las actividades físicas" viable en <http://www.efdeportes.com/efd23b/dsalud1.htm>

- **Secretaria de Salud 1987 Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud**
- **Secretaria de Salud, subsecretaría de servicios de salud. Dirección General de Medicina preventiva. Norma Oficial mexicana publicaciones en el Diario Oficial de la Federación. 26-Abril-1994, Página 6.**
- **Sobrepeso y Obesidad, Ejercicio y obesidad, tercera edición 1998 México**
- **SSA, 2000 Subsecretaría de Prevención Y protección a la Salud ,Centro de Vigilancia Epidemiológica Prevención primaria: Una necesidad del siglo XXI**
- **[www.umassmed.edu7diabeteshandbook/spanish/chap07\\_htm](http://www.umassmed.edu7diabeteshandbook/spanish/chap07_htm)**