



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

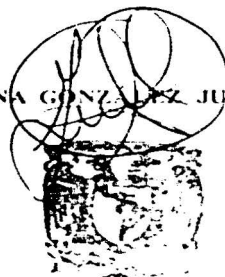
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

TESIS

**PERFIL DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA
DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LA POBLACIÓN ADULTA
DE UNA COMUNIDAD DEL DISPENSARIO MÉDICO FRANCISCANO
"SANTA ISABEL DE HUNGRÍA".**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA
P R E S E N T A
LILIANA VERÓNICA GONZÁLEZ TÉLLEZ**

ASESORA: MTRA. LILIANA GONZÁLEZ JUÁREZ



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Escuela Nacional de
Enfermería y Obstetricia
JUNIO 2002
Coordinación de
Servicios Sociales



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A LA UNAM Y ENEO:

Mi alma mater a quienes les debo mi formación profesional mi reconocimiento y respeto.

AL DISPENSARIO MÉDICO FRANCISCANO "SANTA ISABEL DE HUNGRÍA":

Por el apoyo brindado para la realización de este trabajo.

A LA MAESTRA LILIANA GONZÁLEZ JUÁREZ:

Mi asesora, mi guía, mi maestra y amiga. Gracias.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

Por todas sus bendiciones.

A MIS PADRES:

Por brindarme principios y todo su amor que me guiarán el resto de mi vida, quienes, me han impulsado y apoyado durante mi formación profesional, por ser los mejores padres del mundo. Gracias por cada mirada, cada gesto, cada palabra.

A MIS HERMANOS:

María Antonieta, Hiram, Adrián, Alejandro y Valeria, a mis Tías Josefina y Martha por su apoyo incondicional.

A MIS ABUELOS:

Aunque ya no estén conmigo un recuerdo eterno.

*Yo he nacido para las cosas grandes y estoy
segura que siempre conseguiré llegar a mis
metas.
Cada logro entonces, es un escalón que da
sentido a mi vida*

Julio, 2002

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo I	Página
1. INTRODUCCIÓN	1
Antecedentes	2
Objetivos	7
Definición de términos	8
 Capítulo II	
2. MARCO TEORICO	
Factores de Riesgo	9
Anatomía	11
Fisiología	16
Definición	23
Valoración	26
Plan de manejo	28
Evaluación	30
Educación	32
Metas	32
Enfoque de riesgo	32
 Capítulo III	
3. METODOLOGÍA	
Diseño	36
Población	36
Muestra	36
Criterios	36
Materiales	36
Procedimiento	37
Plan de análisis	38
Ética del estudio	38
 Capítulo IV	
4. RESULTADOS	40
Tablas y Gráficas	41

Capítulo V

5. DISCUSIÓN	60
6. BIBLIOGRAFÍA	61
ANEXOS	
ANEXO "A"	63
ANEXO "B"	67

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como finalidad dar a conocer cuáles son los factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo 2, de una población mayor de 20 años en la comunidad del Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría".

La diabetes mellitus es un padecimiento de naturaleza endócrina, cuyas características principales son alteraciones metabólicas y complicaciones a largo plazo, afectando ojos, riñones, nervios y vasos sanguíneos

Esta enfermedad se ha convertido en los últimos años en un problema de salud pública en el territorio nacional, convirtiéndose así, en una de las primeras causas de mortandad, en la cual intervienen ciertos factores de riesgo como son la dieta rica en carbohidratos y grasas, la falta de ejercicio y el tabaquismo, aumentando así su incidencia en la población

Actualmente se ha visto que la población mayor de 20 años, tiene un riesgo creciente para padecer diabetes mellitus por lo anterior, se busca crear una conciencia para la prevención y el cuidado de esta enfermedad, orientándolos hacia conductas que eleven su nivel de vida favoreciendo su salud física, mental y social

En la unidad I se incluye una descripción de datos epidemiológicos y estudios sobre factores de riesgo en diabetes mellitus tipo 2 En la Unidad II se describe el marco teórico donde se aborda la anatomía, fisiología y la patología del páncreas, órgano principalmente afectado por la diabetes mellitus debido a la disminución de insulina secretada por el mismo Dado la característica descriptiva del estudio

sobre factores de riesgo en diabetes mellitus se incluye como referencia teórica el enfoque de riesgo.

En la Unidad III se aborda la metodología que se siguió para la elaboración del trabajo de investigación. En la Unidad IV se describen los resultados del estudio tanto en gráficas como en tablas y su explicación de las mismas.

En la Unidad V se habla sobre la discusión en donde se describen los factores de riesgo posteriormente se muestran los anexos como son la operacionalización de las variables y el cuestionario aplicado a la población en estudio y la definición de términos.

Antecedentes:

La diabetes mellitus es una enfermedad sistémica caracterizada por hiperglicemia, hiperlipidemia e hiper-aminoacidemia. Es causada por disminución parcial o total de insulina y está asociada frecuentemente con anomalías metabólicas y complicaciones a largo plazo que afectan a diversos órganos, aparatos y sistemas como ojos, riñones, sistema nervioso y vasos sanguíneos (lesión endotelial de la membrana basal) y una fuerte predisposición a la aterosclerosis. La diabetes mellitus afecta aproximadamente al 4% de la población total, su forma de presentación más frecuente es la diabetes mellitus tipo 2 que corresponde al 85% de las formas clínicas de diabetes (Escobedo 1996)

La diabetes mellitus se ha convertido en los últimos años en un problema de salud pública en nuestro país, de forma tal, que representa una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad. Estudios recientes han mostrado en el medio urbano una relación de la ocurrencia de diabetes mellitus con el nivel socioeconómico, también se ha documentado que la prevalencia es mayor en los emigrantes a la ciudad de México como pueden ser pobladores de zonas rurales e indígenas de la

provincia mexicana que se trasladan a la capital del país para mejorar sus condiciones económicas (Escobedo, 1996).

Según datos de la Encuesta Nacional de Salud 2000, alrededor de 82 por ciento de la población mayor de 20 años padece diabetes mellitus. Las cifras oficiales indican que la diabetes mellitus creció, en términos absolutos, más de 30 veces en la segunda mitad del siglo. En 1955 se registraron 1500 muertes por esta causa, mientras que en el año 2000 se presentaron 47.814 decesos. En términos relativos su contribución proporcional a la mortalidad pasó de 0.4 por ciento a más de diez por ciento en este periodo, para constituirse en la tercera causa de muerte en el país. La diabetes mellitus es el mejor ejemplo de enfermedad emergente directa: es la principal causa de demanda de atención médica en consulta externa y una de las principales causas de hospitalización (PNS/SSA, 2001-2006)

Esto significa en nuestro país existen más de cuatro millones de personas enfermas, de las cuales poco más de un millón no han sido diagnosticadas (Norma Oficial Mexicana 2001, ssa)

Además de lo anterior actualmente podemos identificar las devastadoras complicaciones de la diabetes como son la ceguera, insuficiencia renal y enfermedad cardíaca, están significando un enorme costo para los servicios sanitarios (<http://www.pns.ssa.gob.mx>)

En una encuesta realizada por Phillips y Salmerón (1993), citado en el boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, se indica que la mayor parte de los estudios realizados con relación a la diabetes, señalan que la tasa de complicaciones en los diabéticos mexicanos, son altas y que los datos hospitalarios revelan que los pacientes diabéticos permanecen en los hospitales casi dos veces más tiempo que los no diabéticos. Según los mismos autores, la enfermedad le cuesta anualmente a la sociedad mexicana en dólares estadounidenses, 15 millones en

control metabólico, 85 millones en servicios adicionales de salud y 330 millones en costos indirectos, es decir, cerca de tres cuartas partes de los gastos gubernamentales en salud ó 450 dólares por cada diabético identificado por año (Rodríguez, 1999).

Heras (1996), menciona que la diabetes mellitus tiene grupos especiales de riesgo pues incrementa con la edad y se presenta en su mayoría en las mujeres. Se encontró una frecuencia de diabetes en mayores de 20 años de 5.3 % y de 14.5 en el grupo etario de 60 a 69 años de predominio en las mujeres. El porcentaje de microangiopatías fue de 17.1 % y de 16.7 %, el de macroangiopatías; sus factores de riesgo fueron hiperglucemia crónica en 82.8 %, obesidad en 76 %; hipertensión en 43.7 % e hipercolesterolemia en 29.6 % (Heras, 1996)

La nefropatía, la cardiopatía y la sepsis con una tasa de mortalidad de 13 por cada 10,000 pacientes y una letalidad de 2.4%. La prevalencia global de diabetes mellitus no insulino dependiente fue de 5.6% con un poco de diferencia por sexo. La prevalencia de hiperglucemia fue del 2.9% (Heras,1996)

Se observa que la hiperglucemia concomitante aumenta con la edad y puede representar hasta un 20% adicional de la población de pacientes seniles (http://www.salud.edu.mx/diab_s.html)

Podemos observar que dentro de las complicaciones de la diabetes se encuentran enfermedades del corazón de 2 a 4 veces mayor que en adultos sin diabetes, derrame cerebral de 2 a 4 veces más alto en personas con diabetes, presión alta entre 60% y un 65%, ceguera (retinopatía diabética) 12,000 y 24,000 casos, enfermedad renal cerca del 40%, enfermedad del Sistema Nervioso 60% y 7=%, amputación de 1993 a 1995 casi 67,000 casos, enfermedad dental 30%, complicaciones del embarazo (muerte del recién nacido) 3% a un 5% (http://www.salud.edu.mx/diab_s.html)

Por otro lado es importante mencionar que la diabetes mellitus se asocia a factores de riesgo como es la dieta rica en carbohidratos y grasas, la falta de ejercicio físico, consumo de tabaco, y al sedentarismo, factores que muestran a la diabetes mellitus en una forma ascendente de ocurrencia en la población (Rodríguez,1999).

La Encuesta Nacional de Nutrición (1999) referida en el Plan Nacional de Salud (2001-2006) refiere que alrededor de 30.8% de las mujeres en edad reproductiva presentan sobrepeso y 21.7% obesidad. En mujeres de 12 a 49 años de edad la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 52.5% en 1999 (PNS, SSA 2001-2006).

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Adicciones (1998) el 28% de los habitantes del país de entre 12 y 65 años de edad son fumadores (43% de los varones y 16% de las mujeres). Entre la población de 18 a 65 años, la prevalencia total es de 32%, lo que equivale a 12 millones de fumadores adultos (PNS, SSA 2001-2006).

La Encuesta Nacional de Nutrición (1999) referida en el Plan Nacional de Salud (2001-2006) refiere que alrededor de 30.8 por ciento de las mujeres en edad reproductiva presentan sobrepeso y 21.7 por ciento obesidad. Las mujeres de 12 a 49 años de edad fue de 52.5 por ciento en 1999 (PNS/SSA, 2001-2006)

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Adicciones (1998) el 28 por ciento de los habitantes del país de entre 12 y 65 años de edad son fumadores (43% de los varones y 16% de las mujeres). Entre la población de 18 a 65 años, la prevalencia total es de 32 por ciento, lo que equivale a 12 millones de fumadores adultos (PNS/SSA, 2001-2006)

Tomando como una variable el sexo, el comportamiento de la mortalidad señala que para los hombres durante el año de 1990 la diabetes fue la novena causa y la

séptima en 1991; en tanto que las mujeres durante el mismo bienio ocupó el tercer lugar. La edad de los diabéticos al morir fue de 57 años en promedio, en contraste con la población en general que fue de 69 años. La distribución por edad de la diabetes mellitus muestra los patrones habituales de distribución con una mayor prevalencia según se incrementa la edad (Fernández, 1998).

En cuanto a los descriptores del nivel socioeconómico González (1993) encontró que el 13.2 % de los sujetos refirió un ingreso máximo familiar equivalente a seis veces más el salario mínimo, el 30 % tuvo ingreso máximo familiar igual o menor al salario mínimo. El 13.23 % refirió no haber tenido educación escolar, el 28.5 % 1 a 5 años de estudios, el 35.4 % completaron la primaria y el 10.6 % la secundaria. También se observó que la obesidad en las mujeres fue de 55.663 y 63.3 % y en los hombres de 27.9 y 34 % (González, 1993)

Por todo lo anterior el personal de enfermería se encuentra en la búsqueda nuevos métodos para el cuidado de los pacientes diabéticos y pretende que las intervenciones de enfermería se basen en conocimientos científicos y métodos sistemáticos que fundamenten sus acciones las cuales se basan en mantener, conservar, continuar y reproducirse (Colliere 1993)

Es necesario orientar la práctica del cuidado hacia actividades cotidianas que desarrollen la capacidad de las personas para mantener la vida, ejerciendo conductas a favor de su salud para un pleno desarrollo físico, mental y social que se refleje en una persona con mayor autocontrol sobre aquellos factores internos y externos que dificultan el mantenimiento de su salud (Colliere, 1993)

La investigación en cuidados de enfermería tiene por finalidad, la salud de las poblaciones por lo cual es necesario que permanezca cercana a los usuarios de cuidados, dentro de su entorno próximo, a fin de motivar su participación activa.

considerar los recursos con los que cuentan y hacer aplicables los resultados obtenidos de la investigación (Colliere, 1993).

Sin embargo, un aspecto fundamental en el desarrollo de las investigaciones es considerar su relevancia con respecto de la situación de salud a nivel nacional e internacional, particularmente en este caso en el que se pretende abordar aspectos del cuidado en un problema de la magnitud de la diabetes (Colliere, 1993)

Por lo tanto se aborda la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo 2 de una población mayor de 20 años de la comunidad del Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"?

Objetivo General

Determinar los factores de riesgo que conforman un perfil y que están asociados a la diabetes mellitus tipo 2 en una población mayor de 20 años de una comunidad del Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría".

Objetivos Específicos

- **Determinar el índice de masa corporal en personas mayores de 20 años.**
- **Identificar los niveles de glucosa capilar casual en personas mayores de 20 años.**
- **Conocer los factores socioeconomicos de la población en estudio**
- **Identificar los factores de riesgo de práctica de ejercicio, hábitos alimenticios, tabaquismo y antecedentes familiares**

Definición de términos

Diabetes Mellitus.- Trastorno complejo del metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas debido fundamentalmente a una falta relativa o absoluta de secreción de insulina por parte de las células beta del páncreas. Esta enfermedad suele ser familiar pero también puede ser adquirida como sucede en el síndrome de Cushing secundario a la administración de una cantidad excesiva de glucocorticoides.

Ejercicio - m Acción de ejercitarse en una cosa. Acción y efecto de ejercer. Esfuerzo corporal cualquiera, para conservar la salud o recobrarla, o para capacitarse en una habilidad o destreza.

Factores de riesgo - Se refiere a la presencia de sobrepeso, a la falta de ejercicio físico, edad : de 45 a 65 años, mayor de 65 años, padres diabéticos, hermanos diabéticos y, en caso de ser mujer, al haber tenido hijos de más de cuatro kilos de peso al nacer

Glucosa - Producto final de la digestión de los carbohidratos, la concentración normal de glucosa en ayunas es de 70 a 90 mg/100ml, mg/ml

Índice de masa corporal (IMC) - Es una medida que permite clasificar a las personas normales con sobre peso y obesos, se determina como el cociente del peso expresado en kilos, entre la altura expresada en metros, elevada al cuadrado

• Bajo peso = < 18.5 normal = 18.5 – 24.9

- Sobrepeso = ≥ 25
- Pre-obeso = $25 - 29.9$
- Obeso clase I = $30.0 - 34.9$
- Obeso clase II = $35.0 - 39.9$
- Obeso clase III = ≥ 40.0

Peso .- Grado en el cual el cuerpo es atraído hacia la tierra por la fuerza de la gravedad.

Talla .- medida o altura de una persona de los pies a la cabeza

Tabaquismo .- Es la intoxicación crónica por el tabaco, se denomina tabaquismo voluntario a los fumadores de cigarrillos o puros e involuntarios a las personas que se encuentran alrededor de los fumadores e inhalan el humo de los mismos, y tabaquismo profesional a trabajadores que manipulan el tabaco en las fabricas, aspirando el polvo de los mismos

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Factores de riesgo asociados a la diabetes

La importancia del tratamiento y control de la diabetes mellitus se puede contextualizar tomando en consideración que en México, durante los últimos 30 años en materia de salud, se ha presentado una transición epidemiológica que fue ser un país en el que las enfermedades infecciosas y parasitarias provocaban el mayor número de muertes, a enfrentar al mismo tiempo otras causas de morbilidad de gran interés por su magnitud tanto en número, como en sus complicaciones, que tiene un alto impacto en la economía del país como son, las enfermedades crónico degenerativas como la diabetes mellitus que es de la cual nos dedicaremos en este trabajo (Fernandez, 1998)

La Secretaría de Salud (1993), en un análisis histórico señala que en 1950 las muertes atribuibles a enfermedades crónico-degenerativas representaban el 10% del total, y para 1991 aumentaron al 45% específicamente para la diabetes mellitus se encuentra que en el lapso de 1950 a 1985 la proporción de muertes aumento de 0.3% a 5.1%. Esta tendencia se incremento durante los siguientes cinco años, ya que en 1991 alcanzó el 6.6% del total de muertes en el país (Fernandez, 1998)

La Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC) permite evaluar las prevalencias según diversos grupos de edad. Se menciona que la prevalencia general en la población de 20 a 69 años fue de 6.7%; al considerar exclusivamente la de 30 a 69 años se incrementa a 9.6%; en la de 40 a 69 la prevalencia se incrementa al 13.8% y es del 17.9% para los mayores de 50 años (ENEC, 1993).

La prevalencia de la enfermedad es variable en distintas poblaciones. En los Indios Pima de Arizona en Estados Unidos, llega al 40%. En Alaska y Groenlandia es muy baja. En Chile se han dado cifras de 1.2% en obreros mayores de 20 años, en empleados de más de 20 años es de un 3% (<http://www.lafacu.com/apuntes/medicina/diabe-mellii/>)

En el mundo Occidental la prevalencia de diabetes mellitus conocida oscila entre 1-3% de la población, estimándose en un 2-4% la prevalencia de casos que permanecen sin diagnosticar) La prevalencia total de la diabetes mellitus tipo 2 se estima en 0.2% de la población Existe un significativo aumento de la prevalencia de diabetes en relación a la edad alcanza cifras entre el 10-15% en la población mayor de 65 años, y el 20% si consideramos sólo a los mayores de 80 años (<http://www.cdc.gov/nccidp/>)

En España los estudios realizados indican una prevalencia de diabetes conocida de 2.8 – 3.8% La prevalencia de diabetes desconocida oscila entre 1.8 y 3.6% En Andalucía, sobre una población calculada de 7 236 459 se estima que existen 441 423 diabéticos (<http://www.wa.de.gov.nccidp/>)

Anatomía

El páncreas es una glándula lobulada, de color grisáceo, de 12 a 15 cm de longitud, que se extiende en sentido casi transversal sobre la pared abdominal posterior, desde el duodeno hasta el bazo, por detrás del estómago Su extremidad

derecha amplia o cabeza está conectada con el cuerpo por un cuello ligeramente constreñido, la extremidad izquierda estrecha se conoce como cola. Ascende un poco hacia la izquierda en el epigastrio y el hipocondrio izquierdo (Williams, 1998).

Relaciones del Páncreas:

Cabeza.- Aplanada en sentido anteroposterior, se encuentra situada dentro de la curva duodenal. Su borde superior está cubierto por el segmento superior del duodeno, y los otros bordes presentan surcos causados por el margen duodenal adyacente, que los cruza de modo variable por delante y por detrás (Williams, 1998)

A veces una pequeña parte de la cabeza se encuentra realmente embebida en la pared de la porción descendente del duodeno. Desde la porción inferior izquierda de la cabeza, el proceso unciforme (gancho del páncreas) se proyecta hacia arriba y hacia la izquierda por detrás de los vasos mesentéricos superiores. En o cerca del surco entre el duodeno y los bordes derecho e inferior de la cabeza se encuentran las arterias pancreaticoduodenales superior e inferior, con anastomosis entre ellas (Williams, 1998)

Cuello - Con unos dos centímetros de longitud, se proyecta hacia delante, hacia arriba y hacia la izquierda desde la cabeza, para fundirse con el cuerpo (Williams, 1998).

Su superficie anterior, cubierta por peritoneo, toca el piloro con interposición parcial de la bolsa epiploica, las arterias gastroduodenal y pancreaticoduodenal superior descienden delante de la glándula al nivel de la unión del cuello y la cabeza, la superficie posterior está relacionada con la vena mesentérica superior y el nacimiento de la porta (Williams, 1998)

Cuerpo.- Similar a un prisma en sección, tiene tres superficies, anterior, posterior e inferior (Williams, 1998).

Superficie anterior: Tiene una orientación anterosuperior, cubierta por peritoneo que se continúa en la parte anteroinferior con la capa ascendente anterior del epiplón mayor y separada del estómago por la bolsa epiploica (Williams, 1998).

Superficie posterior.- Carente de peritoneo, está en contacto con la aorta y el origen de la arteria mesentérica superior, el pilar izquierdo del diafragma, la glándula suprarrenal izquierda, el riñón izquierdo y los vasos renales, en particular con la vena (Williams, 1998)

Superficie inferior - Es estrecha a la derecha, pero se amplía hacia la izquierda y está cubierta por el peritoneo de la capa posteroinferior del meso colon transversal; por debajo de ella se encuentran la flexura duodenoyeyunal y las asas del yeyuno; su extremo izquierdo se apoya en el ángulo cólico izquierdo (Williams, 1998).

Cola - Es estrecha, suele llegar a la parte inferior de la superficie gástrica del bazo y está contenida entre las dos capas del ligamento esplenorenal (lienorenal), junto con los vasos esplénicos (Williams, 1998)

Conducto Pancreático principal - Atraviesa la glándula de izquierda a derecha, mas cerca de su superficie posterior que de la anterior. Comienza mediante unión de conductos lobulares en la cola y conforme corre hacia la derecha en el cuerpo, recibe nuevos conductos lobulares que se unen a el casi en ángulo recto (patrón en espina de pescado) Muy agrandado, alcanza el cuello de la glándula y gira hacia abajo, hacia atrás y a la derecha, en dirección al coledoco que está situado a su derecha. Los dos conductos entran en la pared de la porción descendente del duodeno en dirección oblicua y se unen para formar la ampolla

hepatopancreática o ampolla del colédoco, corta y dilatada; el extremo distal estrecho de la ampolla se abre en la cumbre de la papila duodenal mayor, que ocupa una posición posteromedial en esta parte del duodeno, 8-10 cm distal al píloro (Williams, 1998).

De modo habitual, los dos conductos no se unen hasta muy cerca del orificio de la papila mayor. A veces desaguan por separado. Con frecuencia, un conducto pancreático accesorio drena la parte inferior de la cabeza, asciende por delante del conducto principal, con el que se comunica, y desagua en una papila duodenal menor, pequeña y redondeada, unos 2 cm anterosuperior a la mayor. El extremo duodenal del conducto accesorio puede no expandirse; en ese caso, la secreción se desvía hacia el canal que conecta con el conducto principal (Dawson y col., 1961).

Anatomía Superficial.- La cabeza del páncreas está situada dentro de la curva duodenal. El cuello se encuentra en el plano transpilórico, detrás del píloro. El cuerpo corre en dirección oblicua hacia arriba y hacia la izquierda durante unos 10 cm y su parte izquierda está un poco por encima y a la izquierda de la intersección de los planos transpilórico y lateral izquierdo (Williams, 1998)

Vasos y Nervios de los Islotes

Vasos Pancreáticos. Las arterias son ramas de la esplénica y la pancreaticoduodenal, el drenaje venoso se hace en las venas porta, esplénica y mesentérica superior (Williams, 1998)

El drenaje linfático y sanguíneo mayores acompañan a los conductos exocrinos y los nervios en el tejido conjuntivo interlobular, suministrando ramas lobulares. Bunnag y cols. (1963), demostraron que en los ratones nacen una a tres arteriolas aferentes de las ramas arteriales para irrigar cada islote, antes de lo cual pueden suministrar a los acinos. En cada islote, producen una red capilar casi tan densa

como la del glomérulo renal, la red es drenada por una a seis vénulas que se unen para formar una vena intralobular. McCuskey y Chapman, (1969), encontraron un flujo intermitente en los capilares insulares y la interrupción local se debía al abombamiento luminal de las células endoteliales. Los capilares son fenestrados (Williams, 1998)

Inervación Pancreática - Procede del plexo celiaco y entra en el órgano junto a las arterias. Se sabe poco sobre los nervios aferentes, los eferentes consisten en fibras posganglionares simpáticas procedentes del ganglio celiaco y preganglionares parasimpáticas procedentes del vago derecho. Las fibras en su mayor parte amielínicas. (Benscome, 1959), son vasomotoras (simpáticas) y parenquimatosas (simpáticas y parasimpáticas) en cuanto a su distribución. Entre las células existen ramas finas procedentes de los plexos periinsulares (Findlay y Ashcroft, 1975). Es frecuente que las fibras conecten con células acinares antes de inervar los islotes, lo que sugiere una relación íntima entre el control nervioso de los componentes exocrino y endocrino (Williams, 1998)

Los ganglios parasimpáticos están situados en el tejido conjuntivo interlobular e intralobular, en el segundo se asocian muchas veces con células insulares para formar complejos neuroinsulares descritos en primer lugar por Van Campenhout (1925) como "*complejos neuroinsulares*", a los que Simard (1937) llamó más adelante "*complejos neuroinsulares*". Fujita (1959) los clasificó en dos grupos, uno formado por neuronas y células insulares y el otro constituido por fibras nerviosas y células insulares. En los complejos neuroinsulares intervienen células tanto A como B (Williams, 1998)

En los islotes se observan tres tipos de terminaciones nerviosas, colinérgicas (vesículas agranulares de 30-50 nm de diámetro), adrenergicas (vesículas de centro denso de 30-50 nm) y un tercer tipo no caracterizado (vesículas de centro denso, de 60-200 nm) (Williams, 1998)

No se ha encontrado relación selectiva con ningún tipo de célula insular; a veces son varios los tipos de terminales que contactan con una misma célula (Esterhuizen y cols., 1968). Algunas sinapsis químicas entre axón terminal y célula insular muestran áreas estrechas en las hendiduras sinápticas, lo que sugiere una sinápsis eléctrica o unión de hendidura (Orci y cols., 1973); tales uniones ocurren también entre células insulares (Orci 1974) y se ha descrito acoplamiento eléctrico del suministro nervioso o una red funcional de tales células (Kobayashi y Fujita, 1969); los neuro transmisores liberados por ellas podrían difundir a través de los espacios intercelulares para afectar a numerosas células insulares (Williams,1998).

Fisiología

Además de secretar insulina en los islotes de Langerhans, los acinos secretan enzimas digestivas y tanto los conductos pequeños como los de mayor calibre liberan grandes cantidades de bicarbonato sodico. El producto combinado fluye por el gran conducto pancreatico, que suele unirse al colédoco inmediatamente antes de la desembocadura en el duodeno por la papila de Vater, rodeada por el esfínter de Oddi. La secreción de jugo pancreatico aumenta como respuesta a la presencia de quimo en las porciones altas del intestino delgado, mientras que sus características vienen determinadas, hasta cierto punto, por los tipos de alimentos que integran ese quimo (Guyton, 1998)

Secreción de Enzimas Pancreaticas

La secreción pancreática contiene enzimas destinadas a la digestión de las tres clases principales de alimentos: proteínas, carbohidratos y grasas. También posee grandes cantidades de iones bicarbonato que desempeñan un papel

importante neutralizando el quimo ácido que procedente del estómago llega al duodeno (Guyton, 1998).

Las enzimas proteolíticas más importantes son la tripsina, la quimiotripsina y la carboxipolipeptidasa. Menos importantes son varias elastasas y nucleasas. La más abundante de todas ellas es, con mucho, la tripsina. Esta y la quimiotripsina degradan las proteínas completas o ya parcialmente digeridas a péptidos de diversos tamaños, aunque sin llegar a liberar aminoácidos individuales. Por otra parte, la carboxipolipeptidasa separa algunos péptidos en sus componentes aminoácidos completando así la digestión de gran parte de las proteínas hasta el estadio final de aminoácidos (Guyton, 1998)

La Enzima fabricada por el páncreas para la digestión de los carbohidratos es la amilasa pancreática, que hidroliza los almidones, el glucógeno y la mayor parte de los carbohidratos restantes (salvo la celulosa) hasta formar disacáridos y algunos trisacáridos (Guyton, 1998).

Las enzimas principales para la digestión de la grasa son la lipasa pancreática capaz de hidrolizar las grasas neutras hasta ácidos grasos y monoglicéridos, la colesterol esterasa, que hidroliza los ésteres de colesterol y la fosfolipasa, que separa los ácidos grasos de los fosfolípidos (Guyton, 1998)

Las células pancreáticas sintetizan las enzimas proteolíticas en sus formas inactivas tripsinogeno, quimiotripsinógeno y procarboxipolipeptidasa, todas ellas sin actividad enzimática (Guyton, 1998)

Estos compuestos solo se activan cuando alcanzan la luz del intestino, lo que en el caso del tripsinógeno se debe a la acción de una enzima llamada enterocinasa secretada por la mucosa intestinal cuando el quimo entra en contacto con la mucosa. Además, el tripsinógeno puede ser activado de forma autocatalítica por la

tripsina ya formada a partir de tripsinógeno preexistente. Esta última activa también al quimotripsinógeno para formar quimotripsina y a la procarboxipolipeptidasa (Guyton, 1998).

La secreción de inhibidor de la tripsina impide la digestión del páncreas. Es importante que las enzimas proteolíticas del jugo pancreático sólo se activen en la luz del intestino ya que, de lo contrario, la tripsina y las demás enzimas podrían digerir al propio páncreas. Las mismas células que secretan las enzimas proteolíticas hacia los acinos pancreáticos secretan otra sustancia llamada inhibidor de la tripsina. Esta sustancia se almacena en el citoplasma de las células glandulares que rodean los gránulos enzimáticos, impidiendo la activación de la tripsina tanto dentro de las células secretoras como los acinos y conductos pancreáticos. Como la tripsina es la que activa a las demás enzimas proteolíticas del páncreas, el inhibidor de la tripsina evita también la activación secundaria de éstas (Guyton, 1998)

Cuando se produce una lesión pancreática grave o una obstrucción de los conductos, se acumulan grandes cantidades de secreción en las zonas lesionadas, en estas condiciones puede contrarrestarse el efecto de inhibidor de la tripsina, en cuyo caso las secreciones pancreáticas se activan rápidamente y digieren la totalidad del páncreas en pocas horas, provocando el cuadro llamado pancreatitis aguda, que a menudo resulta mortal a causa del shock que lo acompaña, incluso aunque no produzca la muerte, suele acompañar una insuficiencia pancreática definitiva (Guyton, 1998)

Secreción de Iones de Bicarbonato

Aunque las enzimas del jugo pancreático se fabrican en su totalidad en los acinos de la glándula, los otros dos componentes importantes del jugo pancreático, los iones de bicarbonato y el agua, son secretados en grandes cantidades por las

células epiteliales de los conductillos y conductos que nacen en los acinos. (Guyton 1998).

Cuando el páncreas recibe un estímulo para secretar copiosas cantidades de jugo pancreático, la concentración de iones de bicarbonato puede aumentar hasta incluso 145 mEq/litro, valor alrededor de cinco veces mayor que el plasma. Con ello el jugo pancreático recibe una gran cantidad de álcali que sirve para neutralizar el ácido vertido en el duodeno desde el estómago. Etapas básicas:

1.- El anhídrido carbónico difunde desde la sangre hacia el interior de la célula donde se combina con agua bajo la influencia de la anhidrasa carbónica formando así ácido carbónico. A su vez el ácido carbónico se disocia en iones de bicarbonato y de hidrógeno (Guyton 1998).

2.- Los iones de hidrógeno formados por la disociación del ácido carbónico en el interior de la célula se intercambian por iones de sodio, se difunden o son transportados de forma activa a través del borde luminal hacia el conducto pancreático con el fin de facilitar la neutralización eléctrica de los iones de bicarbonato secretados (Guyton, 1998).

3 - El exceso de sodio que pueda quedar en el interior de la célula es transportado activamente desde la base de ésta hacia la sangre (Guyton, 1998).

4.- El movimiento de los iones de sodio y bicarbonato desde la sangre a la luz ductal crea un gradiente osmótico que se traduce en el de agua por ósmosis hacia el conducto pancreático, hasta que se forma una solución de bicarbonato casi completamente isosmótica (Guyton, 1998).

Regulación de la Secreción Pancreática

Estímulos básicos de la Secreción Pancreática:

- 1.- La acetilcolina, liberada por las terminaciones nerviosas parasimpáticas y por otros nervios colinérgicos del sistema nervioso autónomo (Guyton, 1998).
- 2.- La colecistocinina secretada por la mucosa del duodeno y las primeras porciones del yeyuno cuando los alimentos penetran en ellas (Guyton, 1998).
- 3.- La secretina secretada por la misma mucosa duodenal y yeyunal cuando los alimentos muy ácidos llegan al intestino (Guyton, 1998)

Cuando todos los estímulos de la secreción pancreática actúan al mismo tiempo, la secreción es mucho mayor de lo que sería gracias a la simple suma de las secreciones producidas por cada uno de ellos. Por tanto, se dice que los diversos estímulos se multiplican o potencian entre sí. En consecuencia, la secreción pancreática procede de los efectos combinados de varios estímulos básicos y no de uno sólo (Guyton, 1998)

Fases de la Secreción Pancreática

La secreción pancreática se hace en tres fases

Fase cefálica y gástrica Durante la fase cefálica de la secreción pancreática, las mismas señales nerviosas que producen la secreción gástrica estimulan la liberación de acetilcolina en las terminaciones nerviosas vagales del páncreas. Ello se traduce en la secreción de cantidades moderadas de enzimas hacia los acinos y conductos pancreáticos que aportan alrededor del 20% de la secreción total de enzimas pancreáticas durante una comida (Guyton, 1998)

Sin embargo, la cantidad de agua y electrólitos secretados junto con las enzimas es escasa; es muy poca la secreción que fluye fuera de los conductos pancreáticos hacia el intestino (Guyton, 1998)

Durante la fase gástrica, continúa la estimulación nerviosa de la secreción pancreática y se añade otro 5 a 10% de las enzimas secretadas durante una comida. No obstante, la cantidad que llega al duodeno sigue siendo escasa, debido a la falta de secreción de líquido en cantidades significativas (Guyton 1998)

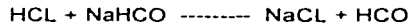
Fase intestinal: Cuando el quimo penetra en el intestino delgado, la secreción pancreática se hace copiosa, sobre todo como respuesta a la hormona secretina; además, la colecistocina induce un aumento mucho más evidente de la secreción de enzimas (Guyton, 1998).

La secretina estimula la secreción de grandes cantidades de bicarbonato. Neutralización del quimo ácido La secretina es un polipéptido formado por 27 aminoácidos (peso molecular de 3400), que se encuentra en las llamadas células S de la mucosa de las porciones superiores del intestino delgado (duodeno y yeyuno) en una forma inactiva la prosecretina. Cuando el quimo ácido, con un pH inferior a 4.5 o 5.9, penetra en el duodeno procedente del estómago, provoca la liberación y activación de secretina, que pasa a la sangre. El único componente del quimo que estimula de forma realmente potente la liberación de secretina es el ácido clorhídrico, aunque algunos otros, como los ácidos grasos, contribuyen en cierta medida a dicha liberación (Guyton, 1998)

El mecanismo de la secretina tiene gran importancia por dos razones: la primera es que la secretina comienza a secretarse en la mucosa del intestino delgado cuando el pH del contenido duodenal desciende por debajo de 4.5 o 5.0 y su liberación aumenta mucho cuando el pH llega a 3.0 a medida que cantidades

crecientes de ácido van llegando a las porciones más distales del duodeno y del yeyuno (Guyton, 1998).

Ello hace que el páncreas secrete de inmediato grandes cantidades de jugo con abundante bicarbonato sódico, con lo que se produce la siguiente reacción.



El ácido carbónico se disocia inmediatamente en anhídrido carbónico y agua. El primero pasa sangre y es expulsado por los pulmones, lo que deja una solución neutra de cloruro de sodio en el duodeno (Guyton, 1998).

La segunda razón es que la secreción de bicarbonato por el páncreas proporciona un pH adecuado para la acción de las enzimas pancreáticas que alcanzan su función óptima en los medios neutros o ligeramente alcalinos. El pH de la secreción de bicarbonato sódico es, por término medio, de 8.0 (Guyton, 1998).

Colecistocinina Control enzimático del páncreas La presencia de alimentos en la parte superior del intestino delgado induce la liberación de una segunda hormona, la colecistocinina, un polipeptido formado por 33 aminoácidos y producido por un grupo distinto de células de la mucosa del duodeno y la parte proximal del yeyuno, llamadas células I. La síntesis de esta sustancia depende de la presencia de proteosas y de peptonas (productos de la degradación parcial de las proteínas) y de ácidos grasos de cadena larga, el ácido clorhídrico del jugo gástrico también estimula su liberación, aunque en menor medida (Guyton, 1998).

La colecistocinina, como la secretina pasa a la sangre y desde ella al páncreas, donde en lugar de estimular la secreción de bicarbonato sódico, provoca la liberación de grandes cantidades de enzimas digestivas por las células acinares. Este efecto es similar al de la estimulación vagal, pero incluso más pronunciado

que el de ésta, ya que constituye un 70 a 80% de la secreción total de enzimas pancreáticas después de una comida (Guyton, 1998).

Diabetes Mellitus

La diabetes mellitus, la enfermedad endocrina más frecuente se caracteriza por alteraciones metabólicas y complicaciones a largo plazo que afectan a los ojos, los riñones, los nervios y los vasos sanguíneos. No es una entidad homogénea y se ha descrito varios síndromes diabéticos distintos (Harrison, 1998).

Valoración

El diagnóstico de la diabetes es difícil cuando esta enfermedad produce síntomas. Cuando un paciente presenta manifestaciones atribuibles a diuresis osmótica y tiene hiperglucemia, el diagnóstico es inconfundible. Los problemas surgen en los pacientes asintomáticos que, por una u otra razón, se considera que son posibles diabéticos pero que tienen una glucemia en ayunas normal. Estos pacientes suelen ser sometidos a una prueba de sobrecarga oral de glucosa y si muestran valores anormales son diagnosticados de reducción de la tolerancia a la glucosa o de diabetes; el valor predictivo de una prueba anormal es menos seguro (Harrison, 1998).

Hay muchas pruebas a favor de que la prueba convencional de la tolerancia oral a la glucosa conduce al diagnóstico de diabetes por exceso probablemente porque diversos estrés pueden provocar una respuesta anormal. Se supone que el mecanismo subyacente es una descarga de adrenalina (Harrison, 1998).

Para realizar el diagnóstico, la Asociación Americana de Diabetes (ADA), propuso que el criterio de la glucosa plasmática en ayuno, debe disminuirse a $< 7 \text{ mmol/l}$, conduciendo un diagnóstico más temprano y frecuente, un objetivo recomendable

en vista del hecho de que hasta 50% de todos los casos se cree que no están diagnosticados (ADA, 1997).

1. Los síntomas de la diabetes más concentraciones causales de glucosa \geq 200mg/dl (11.1 mmol/l). El término causal se define como cualquier hora del día sin importar la hora desde el último alimento. Los síntomas clásicos de la diabetes son: poliuria, polidipsia y pérdida de peso inexplicable, algunas veces con polifagia y visión borrosa
2. Glucosa plasmática en ayuno \geq 126mg/dl (7.0mmol/l). Ayuno se define como no ingesta calórica por lo menos durante 8 horas
3. Glucosa plasmática a las 2 horas \geq 200mg/dl (11.1mmol/l). Durante la prueba de tolerancia a la glucosa oral (OGTT, por sus siglas en inglés). Se debe realizar la prueba como la describe la OMS, usando una carga que contiene glucosa, en una cantidad equivalente de 75g de glucosa anhidrida disuelta en agua.

Nota.- En presencia de hiperglucemia inequívoca con descompensación metabólica aguda, estos criterios se deben confirmar mediante la repetición de la prueba en un día diferente. No se recomienda la tercer medida (OGTT) como de uso clínico de rutina

Todos los valores de glucosa sanguínea se establecen como unidades internacionales estandar (SI, por sus siglas en inglés) (mmol), con base en la conversión de 1 mg/dl = 0.05551 mmol/l (o mmol/l = g/l x 5.55 (ADA, 1997)

La sintomatología de la diabetes mellitus clínicamente varía de un paciente a otro. La mayoría de las veces, los síntomas se deben a la hiperglucemia (poliuria, polidipsia, polifagia), pero en primer acontecimiento puede ser una descompensación metabólica aguda seguida de un coma diabético. En ocasiones la primera manifestación es una complicación degenerativa, como una neuropatía,

sin que la hiperglucemia haya causado síntomas. Los trastornos metabólicos de la diabetes se deben al déficit absoluto o relativo de insulina y a un exceso de absoluto o relativo de glucagón (Harrison, 1998)

Los factores ambientales contribuyen de manera decisiva en la mayoría de los casos, y las prevalencias más elevadas se han observado en poblaciones con alta predisposición genética. Diversos factores ambientales contribuyen a que la enfermedad se manifieste clínicamente. Diferentes investigadores han señalado que los conceptos previos sobre la diabetes tipo 2 han sufrido cambios radicales; anteriormente se consideraba como enfermedad bien definida, en la actualidad se considera que el término diabetes tipo 2 incluye una serie de entidades clínicas diversas. Como resultado existen diferencias en la historia natural de este tipo de diabetes, manifestadas de la siguiente forma (Espinoza, 1999).

Factores que contribuyen a demostrar la heterogeneidad de la diabetes tipo 2.

- **Marcadores genéticos**
- **Distintos estímulos ambientales (dieta y ejercicio)**
- **Edad de aparición**
- **Marcadores de daño inmunológico**
- **Diferencias en la sintomatología inicial**
- **Diferencias en la historia natural de las complicaciones: macrovasculares contra microvasculares. estabilidad o deterioro rápido) (Espinoza, 1999)**
- **Diferencias en la historia natural en diferentes grupos étnicos**
- **Diferencia en asociación con otros factores de riesgo cardiovascular (Espinoza, 1999)**

La información existente muestra tres periodos principales en la edad de aparición de la diabetes tipo 2

- 1) **Adulta;** representan el grupo principal y con frecuencia presenta otros factores de riesgo vascular o el síndrome plurimetabólico completo años antes de manifestar intolerancia a la glucosa e hiperglucemia. En estos casos, el factor patogénico principal es el síndrome de resistencia a la insulina y al cabo de los años, el agotamiento de las células beta como resultado del hiperinsulinismo prolongado (Espinoza, 1999)
- 2) **Aún este grupo** existen diferencias, mientras que la edad de aparición en caucásicos es la sexta década de la vida, la información disponible en México, muestra que este tipo de pacientes se diagnostican con mayor frecuencia a partir de la cuarta década de la vida (Espinoza, 1999).
- 3) **Ancianos;** se ha demostrado que los cambios en la composición corporal inducidos por la edad ocasionan resistencia a la insulina. El hecho de que la prevalencia de diabetes tipo 2 se incremente con la edad puede atribuirse a dos factores: supervivencia hasta la edad avanzada (Espinoza, 1999)
- 4) **Jóvenes;** menores de 30 años que al cabo de poco tiempo presentan hiperglucemia intensa, acompañada de síntomas clínicos, dejan de ser controlados con medicamentos orales y requieren insulina para su control (Espinoza, 1999)

En resumen la diabetes tipo 2 abarca un grupo heterogéneo de síndromes caracterizados (e iniciados) por resistencia a la insulina y falla de las células beta

Plan de Manejo de la Diabetes Mellitus.

1° La diabetes mellitus tipo 2 pasa por un periodo asintomático de años. en México, la mayoría de los pacientes empiezan a ser tratados hasta que presentan los síntomas ocasionados por la hiperglucemia (poliuria, polidipsia, pérdida de

peso). Esto indica una demora de años en el tratamiento; esto también indica que muchos pacientes ya presentan complicaciones cuando son diagnosticados. Lógicamente que una persona con cifras mayores de 126 menores de 200 mg/dL no presentará síntomas (Espinoza,1999)

Debe fomentarse la detección de diabetes en el consultorio; los pacientes en alto riesgo de sufrir diabetes incluyen lo siguiente: 1) personas con antecedentes familiares, 2) obesos, 3) con hipertensión arterial, 4) con dislipidemia, 5) con antecedentes personales de enfermedades vascular cerebral, aneurisma aórtico, enfermedad isquémica en las extremidades inferiores (Espinoza,1999).

2° Después de ser diagnosticados y a pesar de haber presentado síntomas por hiperglucemia, muchos pacientes vuelven a estar asintomáticos o presentar síntomas muy leves que el apego al tratamiento se reduce drásticamente, al mismo tiempo que la desercion aumenta (Espinoza,1999)

3° Falta de información y capacitacion del equipo médico

4° Falta de recursos y de preparación para atender la diabetes en el primer nivel. Este problema subsiste a nivel mundial, sobre todo en países en desarrollo y se refleja en el hecho de que las instituciones de salud carezcan de recursos humanos (médicos interesados en atender pacientes con diabetes, enfermeras educadores, nutriólogos etc) pruebas diagnosticos (glucemia, curva de tolerancia a la glucosa, hemoglobina, glucosilada medidores de glucosa en sangre capilar) y recursos terapeuticos (carencia de biguanidas, otros antidiabéticos orales e insulina) (Espinoza,1999)

5° Relación con el paciente planes de tratamiento irreales por desconocer o ignorar los factores del paciente (motivación, recursos, factores clinicos ignorados o desconocidos) (Espinoza, 1999)

El plan de atención debe ser concertado, se ha demostrado que las estrategias basadas en autoritarismo, amenazas o agresión tienen resultados pésimos. Los objetivos del tratamiento y su contenido deben ser explicados al paciente en términos que pueda entender para poderlos aceptar. Es indispensable saber que la asistencia del paciente a consulta es una preferencia no una obligación. Deben reconocerse los cambios, en la vida real, la mayoría de los pacientes avanzan hacia sus objetivos con lentitud y a menudo retroceden, es indispensable reconocer cualquier avance en el plan de tratamiento por pequeño que sea y reconocer la falta de cumplimiento como un obstáculo para identificar la razón de que persista y plantear soluciones concertadas con el paciente (Espinoza, 1999). Todas las consultas del paciente deben incluir tres aspectos: 1) evaluación, 2) tratamiento y 3) metas.

Evaluación

La evaluación inicial de todos los pacientes debe abarcar

1° Encuesta de lo siguiente

- 1) Datos generales: nombre, sexo, edad, fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, estado civil, domicilio, teléfono, escolaridad, ocupación, ingreso mensual, fecha de primera consulta (Espinoza, 1999)
- 2) Antecedentes heredofamiliares sobre todo, factores de riesgo cardiovascular y diabetes (Espinoza, 1999)
- 3) Antecedentes personales sobre todo riesgo vascular o eventos previos- infartos EVC, enfermedad arterial periférica (Espinoza, 1999)
- 4) Antecedentes ginecobstétricos macrosomía, abortos, multiparidad, cesáreas y malformaciones fetales (Espinoza, 1999)

5) Historia de diabetes: (tiempo de evolución, lugar y condiciones del diagnóstico-detección, síntomas de descontrol metabólico, por complicaciones crónicas, historia de complicaciones agudas, tratamiento y grado de control previo, última cifra de glucemia venosa o capilar).

6) Otros problemas de salud (Espinoza,1999).

II. Signos Físicos:

- 1) Peso talla, IMC.
- 2) Perímetro abdominal y pélvico (relación abdomen/cadera).
- 3) Presión arterial (3 tomas para llegar a un diagnóstico concluyente en paciente sentado con 5 min. de reposo)
- 4) Examen oftalmológico básico (movimientos oculares, agudeza visual, reflejos pupilares, fondo de ojo)
- 5) Examen neurológico básico (reflejos osteotendinosos, sensibilidad superficial y profunda)
- 6) Auscultación precordial
- 7) Examen de los pies (color, temperatura, pulso).

III. Exámenes de Laboratorio

- 1) Glucemia en sangre venosa
- 2) Glucemia en sangre capilar
- 3) Hemoglobina glucosilada
- 4) Examen de orina
- 5) Urea o nitrógeno de urea en sangre
- 6) Creatinina
- 7) Perfil de Lípidos (Espinoza, 1999).

Objetivos Terapéuticos

- Modificar los hábitos perjudiciales (alcohol, tabaco, sedentarismo, etc.).

- Normalizar el estado nutricional.
- Reducir la mortalidad.
- Mejorar la calidad de vida en relación a las nuevas condiciones de salud.
(Espinoza, 1999).

Educación

Es un instrumento de extrema importancia y se debe otorgar tanto en la persona con diabetes como a sus familiares; esencial para optimizar el control metabólico y prevenir la aparición y progresión de las complicaciones agudas y crónicas (Espinoza, 1999).

Las medidas que se sugieren para fomentar la educación en diabetes son las siguientes:

1º. Establecimiento de un régimen de capacitación de educadores y de certificaciones que acrediten a los integrantes del equipo de salud (Espinoza, 1999)

2º. Definición de equipo mínimo e importancia de la integración multidisciplinaria para el desarrollo de la educación individual, grupal y comunitaria (Espinoza, 1999)

También es importante definir claramente la diferencia entre programas de educación y de difusión de información. Por otra parte, los programas de educación deberán tener objetivos claramente explicitados que apunten a lograr:

- a) Cambios de actitud en el paciente, con asunción de su enfermedad y de la importancia de su participación activa y responsable en el control metabólico y en el tratamiento de la enfermedad para lograr la prevención efectiva en todos sus niveles y consecuentemente, mejorar la calidad de

vida y disminuir los costos socioeconómicos de la diabetes mellitus (Espinoza.1999).

b) Enfatizar la importancia de los cambios de estilos de vida.

Todo paciente tiene el derecho a recibir educación diabetológica y participar en el proceso educativo basado en una información adaptada a la capacidad y circunstancia del paciente. El equipo de salud tendrá como objetivo implementar un plan continuo de enseñanza aprendizaje con los recursos, medios y elementos a su alcance (Espinoza,1999)

Este plan necesita ser constantemente actualizado en cada consulta, priorizando ciertos objetivos y se podrán abarcar los siguientes puntos:

- 1. Informar las posibilidades terapéuticas y consecuencias de la enfermedad tratada o no tratada**
- 2. Enfatizar la importancia del plan de alimentación.**
- 3. Enfatizar los beneficios de la actividad física**
- 4. Insistir en la educación para la salud induciendo la adquisición de hábitos de vida saludables**
- 5. Clarificar acciones puntuales que orienten al paciente y su familia acerca de cómo prevenir, detectar y tratar las emergencias**
- 6. Explicar cómo detectar los síntomas y signos de las complicaciones crónicas, en particular de los pies**

7. Jerarquizar la importancia de los factores de riesgo cardiovasculares habitualmente asociados a su enfermedad.
8. Apoyar la acción educativa valiéndose del material escrito, audiovisual, gráfico, e ilustraciones, de instituciones públicas y/o privadas (Espinoza,1999).

Educación Diabetológica

- Iniciar estrategia educativa con el plan alimentario, autocontrol (con tiras reactivas para sangre y orina), y cuidado del pie.
- Escuchar las inquietudes del paciente y hacer participar a todo el equipo de salud.
- Incorporar a la familia a su entorno inmediato en el proceso educativo.
- Valorar periódicamente los cambios de actitudes del paciente que reflejan la interpretación de las enseñanzas recibidas (Espinoza,1999).

Metas de la educación

Corregir y tratar otros factores de riesgo cardiovascular.

1. Control de la hipertensión arterial presión sistólica <135 mm de Hg y presión diastólica <85 mm de Hg.
2. Reducción de peso en pacientes con obesidad (alcanzar y mantener un índice de masa corporal (IMC) <25 (fórmula para calcular el IMC; peso en Kg/talla en metros al cuadrado) (Espinoza,1999).

3. Suspender el tabaquismo.
4. Llevar una mejor vida siguiendo las indicaciones médicas, cambios en los hábitos alimenticios, realizando ejercicio (Espinoza,1999).

Enfoque de Riesgo

Se han realizado considerables esfuerzos para el desarrollo y mejoramiento de los servicios de salud, pero todavía existen muchas regiones en el mundo donde el acceso a los servicios de atención a la salud está limitado para la mayoría de la población (OMS/OPS,1986)

En toda sociedad hay comunidades, familias e individuos cuya probabilidad de enfermar, morir, o accidentarse, es mayor que la de otros. Se ha dicho que tales grupos son especialmente "vulnerables", y que algunas de las razones de ello, pueden ser identificadas. La vulnerabilidad especial, ya sea para la enfermedad o para la salud, es el resultado de un número de características interactuantes: biológicas, genéticas, ambientales, psicológicas, sociales, económicas, etc ; las que reunidas, confieren un riesgo particular, ya sea de estar sano o de sufrir una enfermedad en el futuro (OMS/OPS, 1986)

El hecho de que las comunidades, las familias, o los individuos, posean características que les confieren un "riesgo" especial de alteración de la salud, implica una especie de cadena causal o secuencia (OMS/OPS, 1986)

La hipótesis sobre la que se basa el enfoque de riesgo, es que mientras más exacta sea la medición del riesgo, mas adecuadamente se comprenderán las necesidades de atención de la población y ello favorecerá la efectividad de las intervenciones. La cuantificación del riesgo individual no constituye un nuevo recurso, pero si lo es su uso como herramienta administrativa para la definición de intervenciones (OMS/OPS,1986)

Cuando hablamos sobre el riesgo de que algo suceda, nos estamos refiriendo a la probabilidad de que tal evento se produzca. Una probabilidad es una medida de algo incierto (OMS/OPS,1986).

El estudio de poblaciones permite obtener la probabilidad de que un evento o daño (enfermedad o muerte) ocurra en ese grupo de personas, y que expresa como tasa de incidencia o muerte. Cuando la probabilidad es conocida y se trata de una dolencia, enfermedad, accidente, o muerte, que pueden ser evitados o reducidos si se emprenden acciones antes de que aquellos acontezcan, se habla de la utilización del enfoque de riesgo con fines preventivos (OMS/OPS,1986).

Parte del enfoque de riesgo involucra el supuesto de que a medida que avance el conocimiento sobre factores de riesgo, que permita definir acciones preventivas, los daños a la salud ocurrirán con menor frecuencia. Es importante reconocer que no todos los hechos pueden ser explicados en el momento del desarrollo científico, pero la importancia de los factores de riesgo radica en que son observables o identificables antes de la ocurrencia del hecho que predicen ((OMS/OPS,1986)

Un indicador, por lo general, es toda variable o condición asociada al daño, aún cuando la asociación no sea causal, permite reconocer parte de la cadena causal de los daños (enfermedad, incapacidad, muerte) (OMS/OPS, 1986)

Por lo general, se considera que un factor de riesgo o característica, es causal de un daño determinado a la salud si reúne los siguientes criterios fuerza de la asociación, consistencia con el conocimiento existente, asociación temporal y credibilidad biológica (OMS/OPS 1986)

Los factores de riesgo asociados causalmente con un daño a la salud, permiten acciones de prevención primaria, mientras que aquellos factores de riesgo asociados no causalmente, son utilizados en actividades de prevención secundaria (OMS/OPS, 1986).

Los factores de riesgo pueden clasificarse en aquellos que pueden ser modificados, (dieta, fumar), en los que la causalidad es fundamental, y aquellos que no podrán ser modificados, (historia familiar), en los que la causalidad no es necesariamente importante (OMS/OPS, 1986).

Es importante reconocer que las decisiones sobre la selección inicial de indicadores y factores de riesgo, involucra, además de los conocimientos técnicos del problema, aspectos políticos e ideológicos, y que dependen de las intervenciones que se contemplan como posibles o deseables en una estructura socio-política específica (OMS/OPS, 1986)

Recuérdese que algunos factores de riesgo constituyen parte de la cadena causal de hechos o situaciones que conducen a la enfermedad o a la muerte (OMS/OPS, 1986).

CAPÍTULO III

Metodología

Diseño del Estudio:

El diseño para el estudio es de tipo descriptivo, ya que observaron, describieron, y documentaron, diversos aspectos de una situación que ocurre de modo natural, definiendo características y procedimientos de cada una de las variables en fenómenos y hechos, también es transversal, porque describe el estado de fenómenos determinados, o de las relaciones entre ellos en un momento dado (Pólit, 1997).

Población:

Todos los adultos de 20 a 69 años de la comunidad del Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría".

Muestreo y Muestra:

La muestra fue por conveniencia; se eligió a personas de 20 a 69 años del Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría", que asistieron a la consulta durante el mes de julio de 2001 y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión para la realización del estudio

Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión: Todos los adultos de 20 a 69 años que asistieron a la consulta en el mes de julio

Exclusión: Personas con enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 1, enfermedades renales, y personas con problemas para la comunicación verbal.

Materiales:

Se elaboró un instrumento después de realizar la operacionalización de las variables; a partir de una definición teórica, otra derivada, y por último, su definición operacional realizando de esta forma las preguntas que se aplicaron en el cuestionario (Anexo "A").

El instrumento se divide en tres partes. La primera parte contiene los datos socio-demográficos, los cuales permitieron obtener información sobre algunas características de los sujetos en estudio; para ello, se consideraron los siguientes factores: edad, sexo, estado civil, escolaridad, ocupación, si pertenece al IMSS, ISSSTE, u otros

La segunda parte corresponde a las variables que permitieron valorar peso, talla, índice de masa corporal, y glucosa capilar. En la tercera parte se valoran los conocimientos de los sujetos en estudio sobre los factores de riesgo, que aumentan la probabilidad de tener diabetes, como son la realización de ejercicio, cuántas horas se emplean para la realización de ejercicio, conocimiento de alimentos que contengan grasas y proteínas, estas últimas son preguntas abiertas (Anexo "B")

Procedimientos

Se pidió autorización a la institución donde se realizó el estudio, fueron entrevistadas las personas con el fin de recabar los datos necesarios

El estudio se aplicó a aquellos sujetos que cumplieron con los criterios de inclusión; posteriormente, se pidió una autorización verbal para tomar una muestra de sangre capilar para determinar los niveles de glucosa, con glucómetro de marca one touch se pesó y midió para valorar el índice de masa corporal

Una vez obtenido el consentimiento verbal, y aceptada la aplicación del cuestionario por los sujetos en estudio, se les informo acerca del llenado de éste, así como sobre los objetivos del estudio.

Plan de Análisis

El procesamiento de datos estadísticos se realizó en el paquete Excel y se elaboraron tablas de frecuencia y porcentaje de cada una de las variables en estudio.

Etica del Estudio

El aspecto ético de la investigación se basa en las disposiciones del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud; en el título Segundo, capítulo 1, sobre las disposiciones comunes del Artículo 13, en el que se especifica lo siguiente *En toda la investigación que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar* (Ley General de Salud, 1998)

De acuerdo con al Artículo 16 de la mencionada ley, se protegerá la privacidad de los individuos sujetos de la investigación, por lo que los instrumentos se manejarán respetando el anonimato (Ley General de Salud, 1998)

En el Artículo 100, párrafo I se establece que deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas, y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica (Ley General de Salud, 1998)

En el párrafo IV se especifica Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizara la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad de aquél, una vez enterado de los objetivos de la

experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para la salud (Ley General de Salud, 1998).

En el apartado VI, dice: El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, por ejemplo; invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación (Ley General de Salud, 1998).

Lo anterior cobra mayor sentido aún en el marco del Código de Enfermeras: La responsabilidad de la enfermera es cuádruple: promover la salud, prevenir la enfermedad, restaurar la salud, y aliviar el sufrimiento (Gafo, 1994).

La necesidad de los cuidados de enfermería es universal. El respeto por la vida, la dignidad y los derechos del ser humano, son condiciones esenciales de la enfermería. No se hará distinción alguna de nacionalidad, raza, religión, edad, sexo, opinión política, o condición social, etc (Gafo, 1994)

La enfermera, en el ejercicio de su profesión, crea un medio ambiente en el cual los valores, costumbres y creencias del individuo, son respetadas. En el ejercicio de su profesión, debe mantener una conducta personal irreprochable que dé crédito a la profesión (Gafo, 1994)

CAPITULO IV

RESULTADOS

La muestra del estudio estuvo conformada por $n=100$ personas de 20 a 69 años de edad del Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría", el 61 % correspondían al sexo femenino y el 39 % al masculino, el 60 % correspondían al estado civil casados, 31 % solteros, 9 % con otros y el 6 % tenían estudios de primaria, el 36 % con secundaria y solo el 22 % cuentan con estudios de preparatoria y universidad también se puede observar que la mayoría de la población en estudio con el 49 % son empleados, el 26 % se dedican al hogar, el 11 % son obreros y solo el 4 % son estudiantes.

Los resultados serán presentados por medio de tablas donde se muestra la frecuencia y el porcentaje de cada variable. Junto con estas aparecerá su figura correspondiente, las cuales serán en forma de barras y de pastel.

Tabla 1

Edad de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"
México, D. F., Julio, 2001.

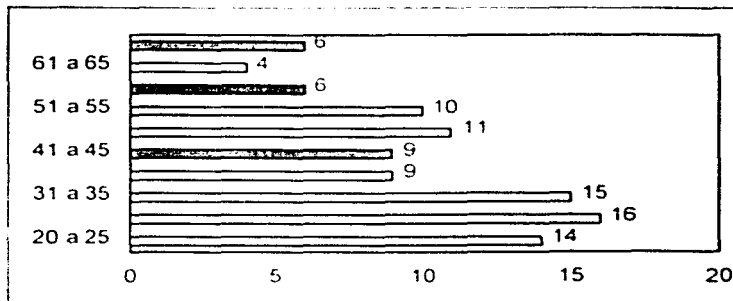
Edad	Frecuencia	Porcentaje
20 a 25	14	14
26 a 30	16	16
31 a 35	15	15
36 a 40	9	9
41 a 45	9	9
46 a 50	11	11
51 a 55	10	10
56 a 60	6	6
61 a 65	4	4
66 a 69	6	6
Total	100	100%

Fuente I F R D M 2

En la tabla 1, se observa que de una frecuencia de 100 personas de la población en estudio el 16 % corresponde a la edad de 26 a 30 años, con el 15 % los de 31 a 35 y con el 14 % los de 20 a 25 años.

Figura 1

Edad de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"



Fuente tabla 1

Tabla 2

**Sexo de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"
México, D. F., Julio, 2001.**

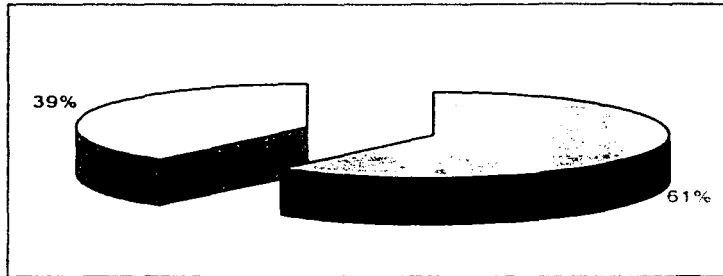
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	61	61
Masculino	39	39
Total	100	100%

Fuente: I.F.R.D.M.2

En la tabla 2, podemos observar que de la población en estudio el 61 %es del sexo femenino y el 39 % corresponde al sexo masculino.

Figura 2

**Sexo de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"**



Fuente: tabla 2

TRIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 3

**Estado civil de la población en estudio del
Dispensario Franciscano Médico "Santa Isabel de Hungría"
México, D. F., Julio, 2001.**

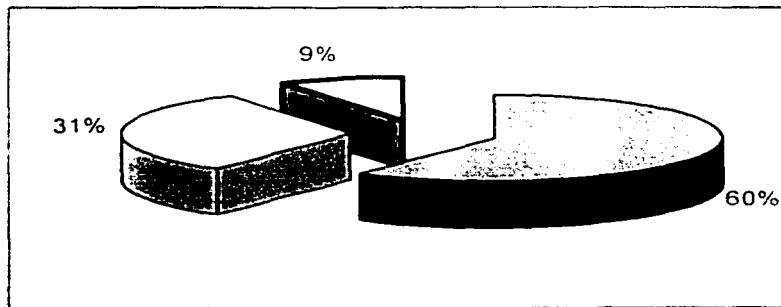
Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
Casados	60	60
Solteros	31	31
Otros	9	9
Total	100	100%

Fuente: IFRDM2

En la tabla 3, se observa que de una frecuencia total de 100 personas de la población en estudio, de los cuales el 60 % es casado, el 31 % corresponde a los solteros y el 9 % pertenece a otros (divorciados, unión libre y viudos).

Figura 3

**Estado Civil de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"**



Fuente: tabla 3

Tabla 4

**Escolaridad de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"
México, D. F., Julio, 2001.**

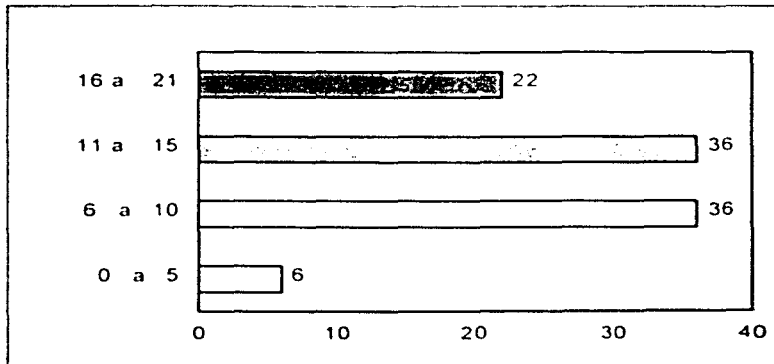
Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
0 a 5	6	6
6 a 10	36	36
11 a 15	36	36
16 a 21	22	22
Total	100	100%

Fuente: IFRDM 2

La tabla 4, se refiere a los años de estudio de la población en donde los resultados fueron que de 6 a 10 años tienen un 36% y con el mismo resultado le sigue de 11 a 15 años con el 36%.

Figura 4

**Escolaridad de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"**



Fuente tabla 4

Tabla 5

Ocupación de la población en estudio del
 Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"
 México, D. F., Julio, 2001.

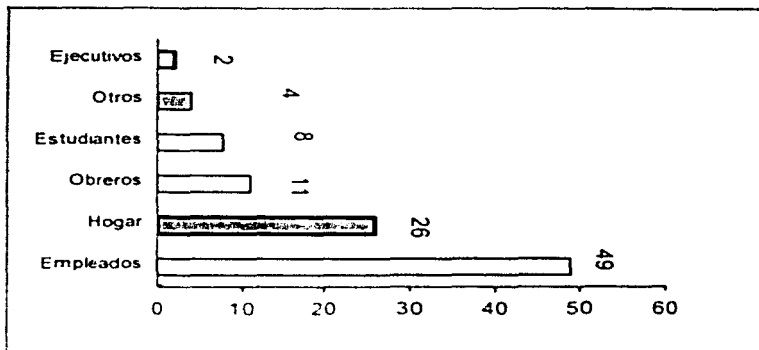
Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Empleados	49	49
Hogar	26	26
Obreros	11	11
Estudiantes	8	8
Otros	4	4
Ejecutivos	2	2
Total	100	100%

Fuente: I.F.R.D.M.2

La tabla 5, se refiere a la ocupación de la población y podemos ver que el 49% son empleados, el 26% se dedica al hogar y solo el 2 % son ejecutivos.

Figura 5

Ocupación de la población en estudio del Dispensario Médico Franciscano
 "Santa Isabel de Hungría"



Fuente: tabla 5

Tabla 6

**Seguro social de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"
México, D. F., Julio, 2001.**

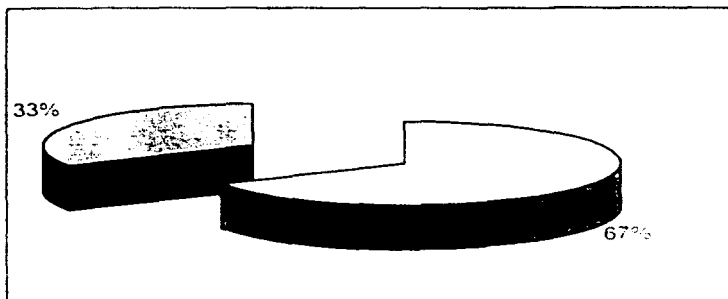
Seguro social	Frecuencia	Porcentaje
No	67	67
Si	33	33
Total	100	100%

Fuente I.F.R.D.M.2.

En la tabla 6, podemos observar que el 67 % de la población en estudio no tiene seguro social y el 33 % si lo tiene cabe mencionar que aún teniendo este servicio médico las personas prefieren asistir a un dispensario médico ya que el tiempo de espera es menos

Figura 6

**Seguro social de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"**



Fuente: tabla 6

Tabla 7

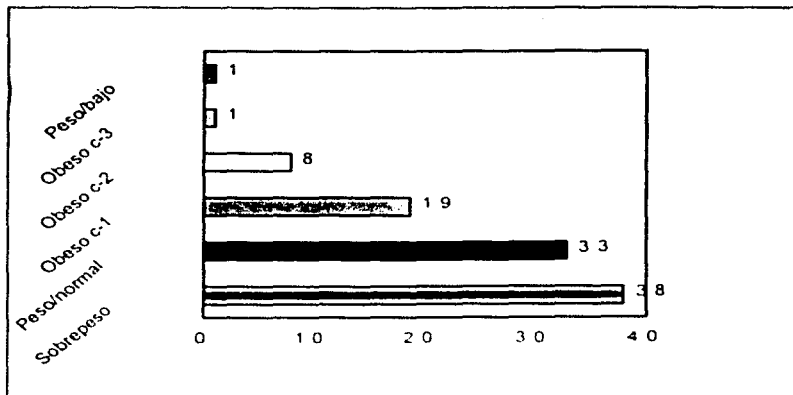
**Indice de masa corporal de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungria"
México, D. F., Julio, 2001.**

Clasificación	Frecuencia	Porcentaje
Peso bajo < 18.5	1	1
Peso normal 18.5 - 24.9	33	33
Sobrepeso 25-29.5	38	38
• Obeso clase I	19	19
• Obeso clase II	8	8
• Obeso clase III	1	1
Total	100	100%.

Fuente: TERDEM 2

En la tabla 7, podemos observar que la mayoría de la población en estudio con el 38% tiene sobrepeso, le sigue el 33 % con peso normal y con el 19 % los obesos clase I.

Figura 7
**Indice de masa corporal de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungria"**



Fuente: tabla 7

TABLA 8

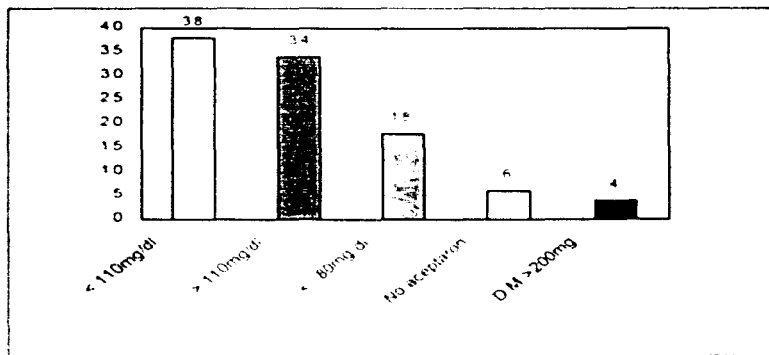
**Glucosa capilar casual de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"
México, D. F., Julio, 2001.**

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
< 80 mg/ dl	18	18
Normal < 110 mg/ dl	38	38
> 110 mg/ dl	34	34
Diabetes mellitus > = 200 mg/ dl	4	4
No aceptaron	6	6
Total	100	100%

Fuente: IFRDM 2

La tabla 8, nos muestra que de las 100 personas de la población en estudio el 38 % corresponde a glucosa normal 110 mg/ dl y con el 34 % los menor a 110 mg / dl.

Figura 8
**Glucosa capilar casual de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"**



Fuente: tabla 8

Tabla 9

**Práctica de alguna rutina de ejercicio de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungria"
México, D. F., Julio, 2001.**

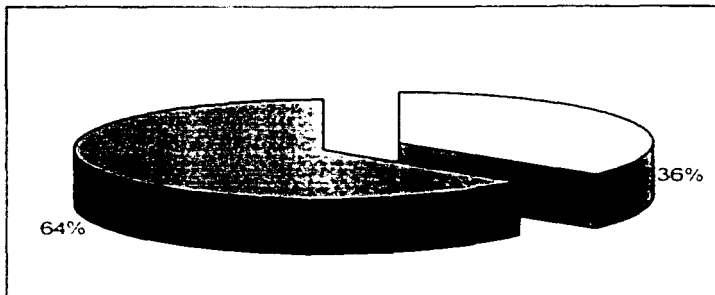
Rutina de ejercicio	Frecuencia	Porcentaje
No	64	64
Si	36	36
Total	100	100%

Fuente I.F.R.D.M.2

En la tabla 9, se observa que la mayoría de la población es sedentaria ya que no realiza ninguna rutina de ejercicio esto es el 64% y solo el 36% realiza algún tipo de ejercicio.

Figura 9

**Práctica de alguna rutina de ejercicio de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel do Hungria"**



Fuente tabla 9

Tabla 10

**Tipo de ejercicio que realiza la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"
México, D. F., Julio, 2001.**

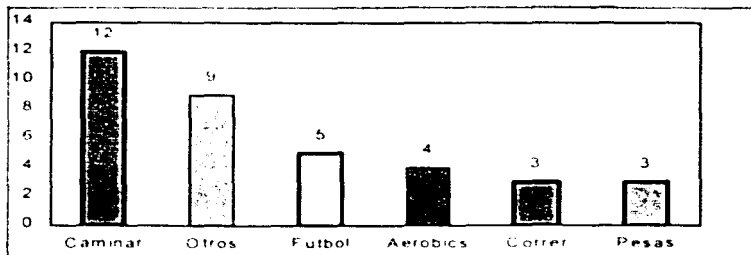
Ejercicio	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	64	64
Caminar	12	12
Otros	9	9
Futbol	5	5
Aerobic s	4	4
Correr	3	3
Pesas	3	3
Total	100	100%

Fuente I.F.R.D.M.-2

En la tabla 10, se observa que el 12 % le gusta caminar le sigue el 9 % con otros ejercicios y hay una igualdad de porcentajes en cuanto a correr y pesas con el 3 %.

Figura 10

**Tipo de ejercicio que realiza la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"**



Fuente tabla 10

Tabla 11

**Práctica de desayuno diario de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"
México, D. F., Julio, 2001.**

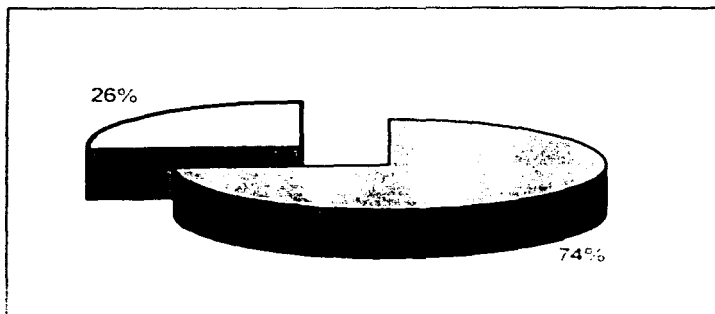
Desayuna	Frecuencia	Porcentaje
Si	74	74
No	26	26
Total	100	100*

Fuente: I.F.R.D.M.2

La tabla 11, se refiere si la población es estudio acostumbra desayunar y los resultados fueron con el 74 % si desayuna y el 26 % no lo acostumbra por salen muy apurados de sus casas.

Figura 11

**Práctica de desayuno diario de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"**



Fuente: tabla 11

Tabla 12

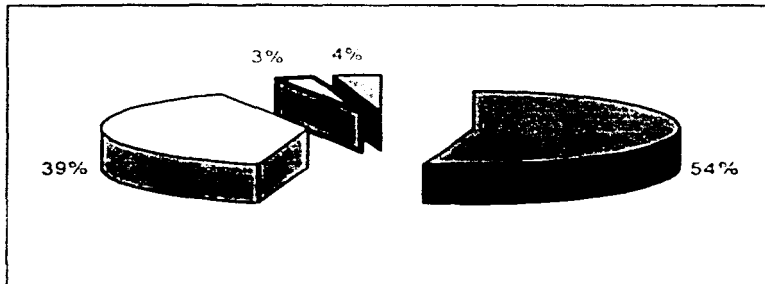
**Número de comidas que realiza la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"
México, D. F., Julio, 2001.**

Cuántas comidas	Frecuencia	Porcentaje
3	54	54
2	39	39
4	4	4
1	3	3
Total	100	100%

Fuente: IFRDMS2

En la tabla 12, podemos observar que la mayoría de la población realiza sus tres comidas y corresponde al 54% de la población y solo el 3% realizan una comida.

Figura 12
**Número de comidas que realiza la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"**



Fuente: tabla 12

Tabla 13

**Lugares donde acostumbra comer la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"
México, D. F., Julio, 2001.**

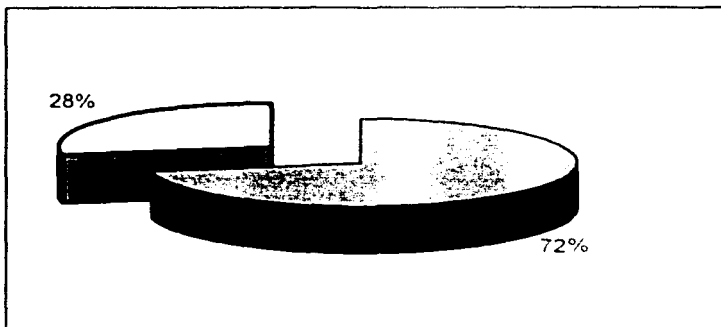
Lugar donde come	Frecuencia	Porcentaje
Casa	72	72
Calle	28	28
Total	100	100%

Fuente I.F.R.D.M.2

La tabla 13, corresponde al lugar en que lugar prefiere comer la población en estudio y el 72 % corresponde a su casa y el 28 % come en la calle.

Figura 13

**Lugares donde acostumbra comer la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"**



Fuente: tabla 13

Tabla 14

**Práctica de fumar de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"
México, D. F., Julio, 2001.**

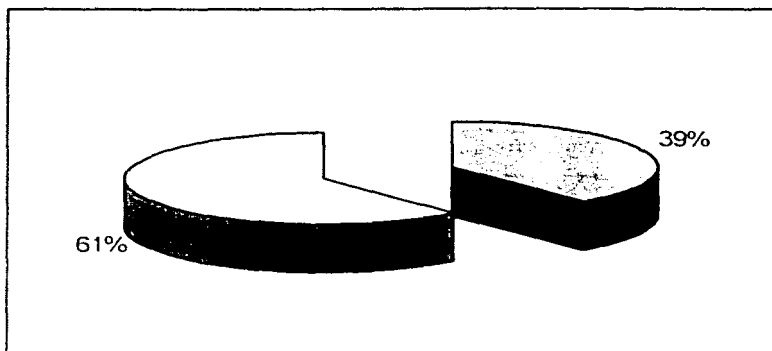
Fuma	Frecuencia	Porcentaje
No	61	61
Si	39	39
Total	100	100%

Fuente I.F.R.D.M.2

En la tabla 14, podemos observar que la mayoría de la población en estudio si consume cigarrillos con un 69 % y el 39 % no lo consume.

Figura 14

**Práctica de fumar de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"**



Fuente: tabla 14

Tabla 15

Número de cigarros que consume al día la población en estudio del Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría" México, D. F., Julio, 2001.

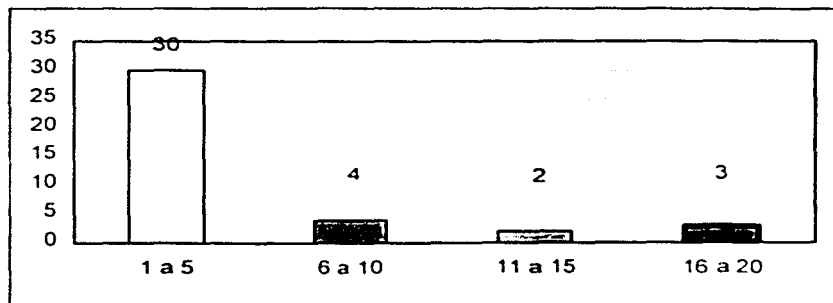
Núm. de cigarros	Frecuencia	Porcentaje
1 a 5	30	30
6 a 10	4	4
16 a 20	3	3
11 a 15	2	2
Total	39	39%

Fuente I.F.R.D.M.2

En la tabla 15, podemos observar que las personas de la población en estudio fuma de 1 a 5 cigarros al día y representa el 30 %, de 6 a 10 cigarros se encuentra en segundo lugar con el 4 %.

Figura 15

Número de cigarros que consume al día la población en estudio del Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"



Fuente: tabla 15

Tabla 16

**Años de fumador de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel Hungría"
México, D. F., Julio, 2001.**

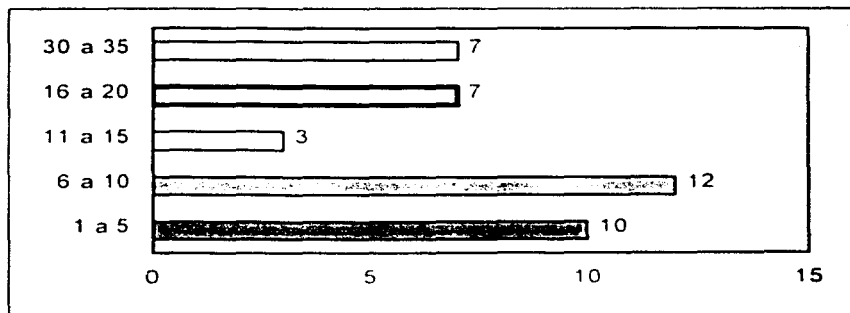
Años	Frecuencia	Porcentaje
1 a 5	10	10%
6 a 10	12	12
11 a 15	3	3
16 a 20	7	7
30 a 35	7	7
Total	39	39

Fuente I.F.R.D.M.2

En la tabla 16, podemos observar que de la población en estudio el 12 % corresponde a las personas que llevan fumando de 6 a 10 años le siguen los de 1 a 5 años con el 10 %.

Figura 16

**Años de fumador de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"**



Fuente tabla 16

Tabla 17

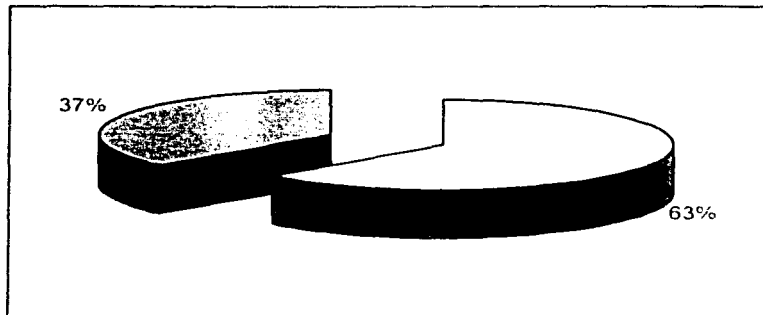
**Convivencia con fumadores de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"
México, D. F., Julio, 2001.**

Convive con fumadores	Frecuencia	Porcentaje
Si	63	63
No	37	37
Total	100	100%

Fuente I.F.R.D.M 2

La tabla 17, nos muestra que el 63 % de la población en estudio si convive con fumadores y el 37 % no lo hace.

Figura 17
Convivencia con fumadores de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"



Fuente: tabla 17

Tabla 18

**Antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"
México, D. F., Julio, 2001.**

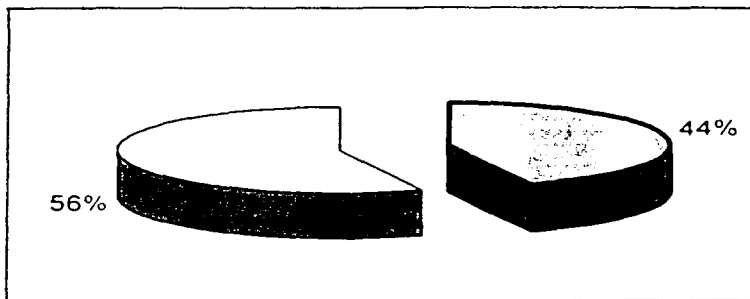
Familiar que padece diabetes	Frecuencia	Porcentaje
No	56	56
Si	44	44
Total	100	100%

Fuente I.F.R.D.M.2

En la tabla 18, observamos que el 56 % de la población en estudio no conoce si tiene o no algún familiar con diabetes mellitus tipo 2 y el 44 % si tiene familiares enfermos.

Figura 18

**Antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 de la población en estudio del
Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"**



Fuente: tabla 18

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Tabla 19

Tipo de parentesco de la población en estudio con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 del Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría" México, D. F., Julio, 2001.

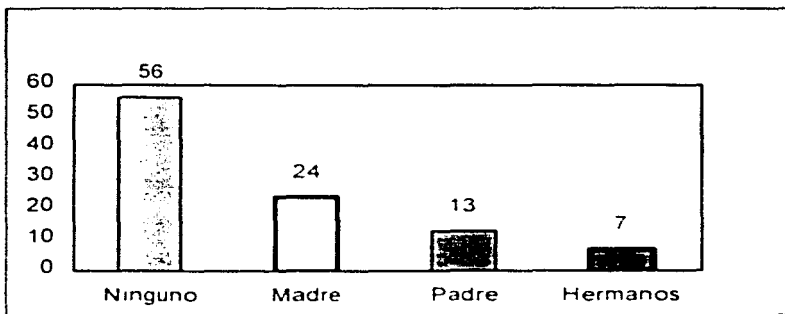
Parentesco	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	56	56
Madre	24	24
Padre	13	13
Hermanos	7	7
Total	100	100%

Fuente I.F.R.D.M.2

La tabla 19. se refiere al parentesco que tiene la población en estudio con otras personas con diabetes mellitus tipo 2 y podemos ver que en el 24 % su madre es la que la padece, le sigue el 13 % con el padre y el 7 % con los hermanos.

Figura 19

Tipo de parentesco de la población en estudio con antecedentes de diabetes mellitus del Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría"



Fuente tabla 19

CAPITULO V

DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio describen los factores de riesgo de diabetes mellitus de la población del Dispensario Médico Franciscano "Santa Isabel de Hungría".

La muestra estuvo conformada por un número de 100 personas. Podemos decir que en este estudio se encontró que la edad de la población fue de 20 a 25 años con el 14%, de 26 a 30 años con 16%, los de 31 a 35 años con el 15%, de 36 a 40 y 41 a 45 años con el 9%, respectivamente, de 46 a 50 con 11%, de 51 a 55 con el 10%, los de 56 a 60 y 66 a 69 años con el 6% y solo los de 61 a 65 años con el 4% de la población.

La Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC) permite evaluar las prevalencias según diversos grupos de edad. Se menciona que la prevalencia general en la población de 20 a 69 años fue de 6.7% al considerar exclusivamente la de 30 a 69 años se incrementa a 9.6%, en la de 40 a 69 la prevalencia se incrementa al 13.8% y es del 17.9% para los mayores de 50 años.

En este estudio se encontró que el sexo de la población en su mayoría fueron mujeres con el 61% y el sexo masculino solo cuenta con el 39% de la población estudiada. También se puede mencionar que de estas personas la mayoría son de estado civil casados con el 60%, los solteros con el 31% y otros con el 9%. Observamos que el 67% de las personas en estudio cuentan con Seguro Social y solo el 33% dijeron que no lo tienen. Es importante mencionar que de este grupo

de estudio un 38% de la población se identifica con niveles de glucosa casual por arriba de 110mg 1dl.

En su estudio, Heras (1996), menciona que la diabetes tiene grupos especiales de riesgo pues incrementa con la edad y se presenta en su mayoría en las mujeres.

En este estudio se observó que la escolaridad de la población fue de 0-5 años que no terminaron la primaria con el 6%, escolaridad de 6-10 y de 11 a 15 años estudiando con el 36%, respectivamente, es importante resaltar que el 22% de la población concluyó una licenciatura (16 a 21 años), por lo que se puede decir que el nivel de analfabetismo ha disminuido en comparación al estudio de González (1993), que fue realizado en la ciudad de México y refiere que el 13.23% no tuvo educación escolar, el 28.5% realizó 5 años de estudios, el 35.4% completaron la primaria y el 10.6% la secundaria

En este estudio el índice de masa corporal (IMC) de la población es: peso bajo y los obesos clase III cuentan con el 1% respectivamente, peso normal con el 33%, el sobrepeso es del 38%, los obesos clase I cuentan con el 19% y los obesos clase II con el 8%.

Heras (1996), menciona en su estudio que la obesidad tiene un 76% y González (1993) en la ciudad de México observa que la obesidad en las mujeres fue de 55 y 66.3% y en los hombres de 27.9 y 34% de la población

En este estudio se observó que la mayoría no practica ejercicio y representa el 64%; solo el 36% si lo practica y en su mayoría realiza caminata

En cuanto a los hábitos alimenticios el 74% si desayuna y el 26% no lo hace, respecto al número de comidas el 54% realiza 3 comidas al día y el 3% solo una comida. Se observó que el 72% come en casa y el 28% lo hace en la calle. Es conveniente resaltar que el 61% de la población del estudio fuma y solo el 39% no

lo hace; de éstos, el 10% lleva fumando de 1 a 5 años, el 12% de 6 a 10 años, el 3% de 11 a 15 años y el 7% de 16 a 20 y de 30 a 35 años.

Rodríguez (1999), menciona que la diabetes mellitus se asocia a factores de riesgo como es la dieta rica en carbohidratos y grasas, la falta de ejercicio físico, consumo de tabaco y al sedentarismo, factores que muestran a la diabetes mellitus en una forma ascendente de ocurrencia en la población.

En este estudio observamos si las personas conocen si algún familiar padece de diabetes mellitus tipo 2 contestaron el 56 % que no conocen y el 44% si tienen familiares con este padecimiento de los cuales podemos mencionar que el 24 % refirió que su madre era quién padecía esta enfermedad, el 13 % el padre y los hermanos con el 7 %

De acuerdo a la investigación se observó que los rasgos o características de la población en estudio fueron de un rango de edad entre 20 y 35 años con el 45 %, un grado escolar de 0-15 años con el 42 %, presentándose en su mayoría en las mujeres con el 61 % que son personas obesas clase I con el 19 % y que comen en su casa de 2 a 3 veces al día llevando una dieta rica en carbohidratos y grasas, que no conocen cuales son los síntomas de la diabetes, no realizan ejercicio con el 64 %, que su glucosa se encuentra por arriba de 110 mg/dl o · a 200 mg/dl con el 38 % por lo que podemos decir que esta población se encuentra en un alto factor de riesgo para padecer diabetes

Podemos agregar que aunque no se valoró en la investigación lo que es el estrés es importante mencionar que si este grupo de personas tienen problemas personales, maritales, familiares o relacionados con su trabajo que duran mucho tiempo, a menudo tienen mucha dificultad para normalizar el azúcar sanguínea pues se están enfrentando a situaciones de estrés que varían continuamente, en las cuales los efectos antiinsulínicos cambian de manera constante por lo que no pueden mantener niveles normales de glucosa (Kilo, 1999)

A continuación se presentan algunas formas mediante las que es posible controlar la respuesta que provoca el estrés y poder disminuir los niveles de glucosa en sangre:

1. El ejercicio ayuda a controlar los niveles de glucosa en la sangre. Además es en sí una forma excelente de reducir el estrés. Cuando las personas practican el ejercicio, a menudo su mente se concentra más en su cuerpo y no en las situaciones problemáticas que deben enfrentar.
2. Aprender a relajarse. Mediante la contracción y relajación de los músculos se ayuda a reconocer las sensaciones de la tensión (el individuo se acuesta sobre su espalda y empieza a relajar primero los dedos de los pies, luego las piernas y los brazos, cuello y cara)
3. Otra forma de relajarse consiste en aprender a concentrarse.
4. Imaginación. Concentrarse en imágenes mentales agradables (paisajes, etc),enfocarse en las cosas buenas

Otras formas de disminuir el estrés incluyen el yoga, la biorretroalimentación y la meditación. Ayudar a modificar los hábitos alimenticios balanceando su comida, informar las posibilidades terapéuticas y consecuencias de la enfermedad tratada y no tratada

Recomendaciones

- Es importante que el personal de enfermería participe en detecciones a población abierta sobre factores de riesgo de enfermedades crónicas a fin de concienciar a la población el nivel de riesgo respecto a la diabetes mellitus.
- Difundir a la población general la importancia sobre la detección oportuna de enfermedades como la diabetes.
- Que el personal de enfermería sea motivado a capacitarse continuamente, para así poder brindar una mejor atención a las posibilidades usuarias.
- Difundir más el desarrollo de la investigación en enfermería así como la lectura de reportes de investigación que mejoren la práctica profesional.
- Ampliar los tiempos de asesoría durante el proceso de formación profesional ya que durante el desarrollo del ejercicio laboral los tiempos para la investigación son limitados.

15. Programa Nacional de Salud 2001-2006. La democratización de la Salud en México. Hacia un sistema universal de salud. Plan Nacional de Desarrollo (2001-2006)
16. Polit-Hungler. Investigación Científica en Ciencias de la Salud Mc Graw-Hill Interamericana. Quinta Edición México (1998).
17. Quiebra Infante Ricardo-Hernández Rodríguez, H. G. Prevalencias de diabetes, intolerancia a la glucosa, hiperlipemia y factores de riesgo en función de nivel socioeconómico. Vol 46/No. 1/Enero-Febrero.(1994).
18. Rodríguez, S J Curso de Autoenseñanza y Autoevaluación. Bases conceptuales sobre diabetes mellitus Fascículo 1.(1999)
19. Serie Paltex para ejecutores de programas de salud. Manual sobre enfoque de riesgo en la Atención Maternoinfantil. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud (1986)
20. Vázquez, R. Marina-Romero, R E Prevalencia de diabetes mellitus no insulino dependiente y factores de riesgo asociados en una población de México, D F Vol 129/No 3/Mayo-Junio (1993).
21. [http //www idf og](http://www.idf.org)
22. [http //www cdc gov/nccd/php](http://www.cdc.gov/nccd/php)
23. [http //www cdc gov/diabetes/brn_tx2.htm](http://www.cdc.gov/diabetes/brn_tx2.htm).

ANEXOS

ANEXO "A"
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

DEFINICIÓN TEORICA	DEFINICIÓN DERIVADA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	PREGUNTAS	OPCIONES DE RESPUESTA
Factores de riesgo en Diabetes	IMC	Se clasificará a las personas normales con sobrepeso y obesos en una población mayor de 20 años determinando el cociente del peso expresado en kilos, entre la altura expresada en metros elevada al cuadrado	Continua	IMC	_____
Se refiere a la presencia de sobre peso a la falta de ejercicio físico edad de 45 a 65 años mayor de 65 años padres diabéticos hermanos diabéticos y en caso de ser mujer al haber tenido hijos de más de 4 kilos de peso al nacer	Es una medida que permite clasificar a las personas normales con sobrepeso y obesos se determina como el cociente del peso expresado en kilos, entre la altura expresada en metros, elevada al cuadrado ¹ Bajo peso = < 18.5 normal = $18.5 - 24.9$ Sobrepeso = $> = 25$ Pre-obeso = $25 - 29.9$ Obeso clase I = $30.0 - 34.9$ Obeso clase II = $35.0 - 39.9$ Obeso clase III = $> = 40.0$	(Peso en Kg/taia en metros)			
	Talla	Se medirá la altura de las personas mayores de 20 años a través de un altímetro obteniendo la medición en metros y centímetros	Continua	Talla	_____
	Peso	Se cuantificará la cantidad de kilogramos en personas mayores de 20 años, a través de una báscula	Continua	Peso.	_____
	Grado en el cual el cuerpo es atraído hacia la tierra por la fuerza de la gravedad	(Estado físico uso e interpretación de la antropometría, 1995)			
		(Estado físico uso e interpretación de la antropometría, 1995)			

¹ (Estado físico uso e interpretación de la antropometría, 1995).

² (1er Glosario de términos en dialectos, 1997)

DEFINICIÓN TEORICA	DEFINICIÓN DERIVADA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	PREGUNTAS	OPCIONES DE RESPUESTA
	<p>Obesidad:</p> <p>Aumento de peso de más del 10% por encima de lo normal debido al depósito generalizado de grasa en el cuerpo</p> <p>(Diagnóstico clínico y tratamiento: 1987)</p>	<p>Se cuantificará la cantidad en kilogramos y el IMC en personas mayores de 20 años a través de una báscula, altímetro y utilizando la fórmula para sacar el IMC</p>	Continua	<p>Peso</p> <p>Talla</p> <p>IMC</p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
	<p>Glucosa</p> <p>Producto final de la digestión de los carbohidratos. la concentración normal de glucosa en ayunas es de 70 a 90 mg/100ml. mg/ml</p>	<p>Se medirá la glucosa capilar en una población mayor de 20 años con la aplicación diagnóstica de haemoglukotest (tras reactivas)</p>	Continua	<p>Medición de glucosa con un glucómetro</p>	<p>_____</p>
	<p>Hipoglucemia</p> <p>Complicación aguda de la DM la cual se caracteriza por la presencia de síntomas adrenérgicos: taquicardia, diaforesis profusa, sensación de hambre, temblor, náuseas, vómito, palidez de tegumentos, sensación de angustia, parestesias y neuroglucopenia, hipotermia, alteraciones visuales, confusión, alteraciones de la memoria, pesadillas, cefalea, coma, irritabilidad, somnolencia, mareos, síncope, convulsiones asociadas a cifras de glucosa menores de 50mg/dL y resolución de los síntomas tras la ingesta de carbohidratos simples de acción rápida</p>				

DEFINICIÓN TEORICA	DEFINICIÓN DERIVADA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	PREGUNTAS	OPCIONES DE RESPUESTA
	<p>Hiper glucemia</p> <p>Se denomina cuando se presentan cifras de glucosa mayores a 115mg/dL en ayunas (hiperglucemia preprandial) o cifras de glucosa mayores de 140mg/dL dos horas después de los alimentos (hiperglucemia postprandial) (Ter. glosario de términos en diabetes. 1997)</p> <p>Actividad física.</p> <p>El movimiento o la actividad motora es la función que permite la interacción de un organismo con su ambiente. (Adecuación física para el deporte. 1982)</p>	<p>Se valorará la realización de actividad física por medio de una entrevista a las personas mayores de 20 años</p>	<p>Atributo</p>	<p>¿Realiza algún tipo de actividad física?</p> <p>¿Qué tipo de ejercicio?</p>	<p>Si ()</p> <p>No ()</p> <p>_____</p>
	<p>Hábitos alimenticios</p> <p>Modificación de todas aquellas conductas que estén directamente relacionadas con el comer y los alimentos como pueden ser factores sociales, emocionales y culturales</p> <p>(¿Cuándo empieza la obesidad?. Cuaderno de Nutrición. 1988)</p> <p>(Nutrición básica y dietoterapia 1986)</p>	<p>Son aquellas conductas relacionadas con el comer y los alimentos (factores sociales, emocionales y culturales) en una población mayor de 20 años</p>	<p>Atributo</p>	<p>¿Acostumbra desayunar todos los días?</p> <p>¿Cuántas comidas hace al día?</p> <p>¿En que lugares acostumbra comer?</p>	<p>Si _____</p> <p>No: _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

DEFINICIÓN TEORICA	DEFINICIÓN DERIVADA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	PREGUNTAS	OPCIONES DE RESPUESTA
	<p>Tabaquismo</p> <p>Es la intoxicación crónica por el tabaco, se denomina tabaquismo voluntario a los fumadores de cigarrillos o puros e involuntarios a las personas que se encuentran alrededor de los fumadores e inhalan el humo de los mismos, y tabaquismo profesional a trabajadores que manipulan el tabaco en las fábricas aspirando el polvo de los mismos (Diccionario Teide 1981)</p>	<p>Es la intoxicación crónica voluntaria o involuntariamente de cigarrillos o puros al inhalar el humo de los mismos en la población mayor de 20 años</p>	<p>Atributo</p>	<p>¿Fuma usted?</p> <p>¿Cuántos cigarros consume al día?</p> <p>¿Cuántos años lleva fumando?</p> <p>¿Convive con fumadores?</p>	<p>Si ____</p> <p>No ____</p> <p>Núm Cigarros ____</p> <p>_____</p> <p>Si ____</p> <p>No ____</p>

ANEXO "B"

I. F. R. D. M.-2

Datos Socioeconómicos

Edad _____ Sexo _____ Edo Civil _____

Escolaridad _____ Ocupación _____

Cuenta con Seguro Social Si _____ No _____

Para encontrar si está en riesgo de tener diabetes responda el siguiente cuestionario

Talla _____ Peso _____ IMC _____ Glucosa capilar _____

Cuestionario:

1 - ¿Realiza alguna rutina de ejercicio?

Si _____ No _____

2 - ¿ Que tipo de ejercicio?

3.- ¿Acostumbra desayunar todos los días?

Si:

No:

4.- ¿Cuántas comidas hace al día?

5.- ¿En que lugares acostumbra comer?

6.- ¿Fuma usted?

Si:

No:

7.- ¿Cuántos cigarros consume al día?

No. Cigarros: _____

8.- Cuantos años lleva fumando?

9.- ¿Convive con fumadores?

Si:

No:

10.- ¿Sabe usted si alguno de sus familiares padece de diabetes mellitus tipo 2?

Si:

No:

Parentesco _____