

///



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
COORDINACIÓN DE SALUD COMUNITARIA

"ORIENTACIÓN EDUCATIVA DEL LICENCIADO EN
ENFERMERÍA SOBRE DIETA Y ACTIVIDAD FÍSICA
Y SU REPERCUSIÓN EN PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 2"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
P R E S E N T A.
MONICA SABAH GUTIERREZ

CON LA ASESORIA DE:
LIC. JUAN MANUEL GONZALEZ PEREZ
DRA. ISOLINA FUENTES CANS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Escuela Nacional de
Enfermería y Obstetricia
Coordinación de
Servicio Social 002





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.

INDICE

	PAG
INTRODUCCION	1
<u>I. FUNDAMENTACION DEL TEMA DE INVESTIGACION</u>	
1.1 Planteamiento del Problema	3
1.2 Justificación	4
1.3 Objetivos de la Investigación	5
1.3.1 General	
1.3.2 Especificos	
<u>II. MARCO TEÓRICO</u>	
2.1 Antecedentes	7
2.2 Panorama Epidemiológico	7
2.3 Diabetes Mellitus	11
2.3.1 Definición	11
2.3.2 Clasificación	12
2.3.3 Etiología	12
2.3.4 Factores de riesgo	13
2.3.5 Signos y Síntomas	13
2.3.6 Complicaciones	13
2.3.7 Tratamiento	14
2.3.8 Promoción a la salud y control	24
2.3.9 Participación de enfermería	25
2.4 Marco Jurídico	26
2.4.1 Norma Oficial Mexicana (en Diabetes Mellitus)	26
<u>III. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION</u>	
3.1 Hipótesis	28
3.1.1 General	
3.1.2 Nula	
3.2 Variables e Indicadores	29
3.3 Tipo y Diseño	38
3.3.1 Organización de la investigación	38
3.4 Técnicas e Instrumentos de la Investigación	39
3.4.1 Recolección de la información	40
<u>IV. LA INSTRUMENTACION ESTADISTICA</u>	
4.1 Población y Muestra	41
4.2 Procesamiento de datos	42
4.3 Comprobación de Hipótesis	42
4.4 Analisis e interpretación de resultados	42
<u>V. CONCLUSIONES</u>	72
<u>VI. PROPUESTA</u>	74
<u>VII. ANEXOS Y APENDICES</u>	
1 Programa de enseñanza - aprendizaje	78
2 Ilustraciones del programa enseñanza - aprendizaje	106
3 Cuestionarios	117
<u>VIII. BIBLIOGRAFIA</u>	124

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

**POR DARME LA VIDA , ESTAR
SIEMPRE CONMIGO Y BRINDARME
LA OPORTUNIDAD DE SERVIR A MI
SEMEJANTE**

**CON ADMIRACIÓN Y CARIÑO A LA
DRA. ISOLINA FUENTES CANSECO
POR SU ASESORÍA Y APOYO PARA
LA ELABORACIÓN DE LA PRESENTE
TESIS**

**A QUIENES CON SU
AYUDA DESINTERESADA
CONTRIBUYERON A
REALIZAR ESTA TESIS.**

DEDICATORIAS

A MI MADRE

**POR SU AYUDA E IMPULSO
EN EL TRANSCURSO
DE M CARRERA**

A MI ESPOSO

**POR SU AMOR Y ESTIMULO
EN LOS MOMENTOS DIFICILES.**

A MIS HIJOS

**POR SU GRAN AMOR Y SER
MOTIVO DE MI SUPERACION.**

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 constituye un problema de salud pública por la magnitud de sus repercusiones bio-psicosociales y la presencia de complicaciones neurovasculares y metabólicas en el individuo que la padece. Actualmente, es considerada como una pandemia con tendencia ascendente, representando un problema de alto costo social y económico. Una de las formas de intervención en el control de esta enfermedad es la educación y capacitación al paciente con dicha patología. Por lo anterior, la presente tesis se ha realizado con el objeto de educar al individuo diabético sobre el autocuidado a que lo conlleva su padecimiento. La educación sobre el autocuidado del paciente diabético es un elemento fundamental para que éste entienda su enfermedad, no se trata sólo de transmitir o informar. En la medida en que un diabético considere valioso mantener su peso, cuidar su alimentación, practicar ejercicio, conocer los valores normales de su glucemia y valorar la funcionalidad del mismo, podrá realmente comprometerse con su autocuidado.

Esta tesis se ha estructurado en los siguientes capítulos:

En el primer capítulo se describe la Identificación del Problema, la justificación de la Investigación y los objetivos de la investigación.

En el segundo capítulo se desarrolla el Marco Teórico, dentro de este marco se describen programas nacionales relacionados con la Diabetes Mellitus.

En el tercer capítulo se presenta la Metodología de la Investigación que incluye las hipótesis, las variables e indicadores, el tipo y diseño de investigación y las técnicas e instrumentación de la investigación.

En el capítulo cuatro se presenta la Instrumentación estadística en el que se

presenta el procesamiento de datos, la comprobación de hipótesis y el análisis e interpretación de resultados.

Los últimos capítulos de la tesis, los ocupan las Conclusiones, la propuesta, los anexos y los apéndices y las referencias bibliográficas que están ubicadas en el quinto, sexto séptimo y octavo respectivamente.

I. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 *Planteamiento del problema*

La diabetes mellitus tipo 2 es una de las enfermedades crónico-degenerativas que en México ha mostrado una tendencia ascendente, se estima que cada uno de cada cuatro individuos mayores de 50 años la padecen, la población femenina es la más afectada

Este padecimiento produce cambios en la personalidad del paciente, en sus costumbres y en su familia, que con frecuencia constituyen un obstáculo para la adaptación al padecimiento, por lo que es necesario estimular una actitud positiva, tanto al paciente como a su grupo familiar. Tal actitud sólo se puede alcanzar si se admite, que igual que otros padecimientos crónicos, la educación del diabético es un elemento fundamental para sobrellevar la enfermedad

Sin embargo no es fácil que el paciente diabético se adhiera a una dieta y adquiera el gusto por realizar algún ejercicio físico. Las habituales letanías llenas de prohibiciones difícilmente consiguen la colaboración del paciente, por lo que se deben buscar estrategias de adiestramiento que faciliten la educación permanente del paciente y que induzcan cambios de actitud favorables para el autocuidado de su salud

Por lo que surge la siguiente pregunta

¿La orientación educativa del Licenciado en enfermería sobre dieta y actividad física repercute en el control metabólico en pacientes con diabetes tipo 2 del Hospital General Regional N°1 "Gabriel Mancera"?

1.2 Justificación

Es una verdad indiscutible del tratamiento del paciente diabético, esta fundamentado en el ejercicio físico y en la alimentación, ya que constituye un medio excelente para asegurar un equilibrio metabólico y prevenir lesiones degenerativas.

Este estudio propone educar al paciente diabético para que logre cambios en sus estilos de vida, sobre todo los relacionados con la alimentación y la actividad física, ya que el educar no es solo informar, tampoco lo es aterrorizar, si no promover cambios de actitud, es decir, brindar educación de calidad.

El darle educación continua al diabético acerca de la modificación de estilos de vida le permitirá sentirse responsable de su estado de salud y sólo de este modo podrá conducirse como miembro equilibrado y productivo en su familia y en la sociedad, y será capaz de aceptar la disciplina a que lo somete su padecimiento.

1.3 *Objetivos de Investigación*

1.3.1 *General*

Evaluar si la orientación educativa del Licenciado en enfermería sobre dieta y actividad física repercute en el control metabólico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 del hospital Gabriel Mancera.

1.3.2 *Específicos*

Evaluar si la orientación educativa del Licenciado en enfermería sobre dieta y actividad física repercute en el control de la glucosa en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 del hospital Gabriel Mancera.

Evaluar si la orientación educativa del Licenciado en enfermería sobre dieta y actividad física repercute en el control del colesterol en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 del hospital Gabriel Mancera

Evaluar si la orientación educativa del Licenciado en enfermería sobre dieta y actividad física repercute en el control de los triglicéidos en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 del hospital Gabriel Mancera

Evaluar si la orientación educativa del Licenciado en enfermería sobre dieta y actividad física repercute en el control del Índice de Masa Corporal en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 del hospital Gabriel Mancera

Evaluar si la orientación educativa del Licenciado en enfermería sobre dieta y actividad física repercute en el control del Índice de Cintura-Cadera en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 del hospital Gabriel Mancera

Evaluar si la orientación educativa del Licenciado en enfermería sobre dieta y actividad física repercute en el control de la tensión arterial en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 del hospital Gabriel Mancera.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

La diabetes es una enfermedad conocida desde la antigüedad. Los escritos médicos chinos mencionaban un síndrome de polifagia, polidipsia y poliuria. Areteo (70 a. C.) describió la enfermedad y le dio su nombre que en griego significa "correr a través" o "sifón".

El estudio de la química en orina diabética fue iniciado por Paracelso en el siglo XVI, sin embargo, él confundió el residuo que resultaba de hervir la orina, con sal en vez de azúcar. Unos cien años después Tomás Willis describió el sabor dulce de la orina diabética, como si estuviera impregnada de miel o de azúcar. Dobson comprobó que se trataba de azúcar, lo que originó su enfoque hacia un problema dietético. Morton (1686), hizo notar el carácter hereditario de la enfermedad.

En 1859 Claudio Bernard demostró el contenido elevado de glucosa en la sangre diabética y reconoció a la hiperglucemia como signo cardinal de la enfermedad. En 1869 Langerhans, aun siendo estudiante de medicina, describió los islotes celulares del páncreas, los cuales llevan su nombre. En 1874 Kussmaul hizo la descripción de la respiración laboriosa y la necesidad de aire en el paciente en coma diabético. El cuidadoso trabajo de médicos como Bouchardat, Naunyn, Von Noorden, Allen y Joslyn dio lugar a un considerable éxito con el tratamiento dietético.

El uso terapéutico del ejercicio en cierto tipo de diabéticos se prescribió desde tiempos muy remotos, aproximadamente en el año 600 a. C. por el médico hindú Sushruta. Más tarde en tiempos de Cristo, Celso fue uno de los primeros convencidos en el importante papel que juega la actividad física en el control de la diabetes. Con el descubrimiento de la insulina, Joslyn y Katsch

importante, se aconsejaban ejercicios físicos e hidroterapia templada además, debía llevarse una vida tranquila.

A partir de 1950, Salvador Zubirán, con un grupo de colaboradores del entonces hospital de Enfermedades de la Nutrición, empezó a interesarse en el estudio de la diabetes mellitus, haciendo estudios epidemiológicos

En la actualidad tiene plena demostración que el ejercicio sistemático, modifica el estado emocional y las cifras de glucemia. En los diabéticos no dependientes de insulina, se observa disminución importante de la glucosa plasmática, en respuesta a 45 minutos de ejercicio moderado. Esta disminución de la glucosa en sangre es la respuesta a un mayor consumo por el músculo activo y combinado con la restricción dietética, que coadyuva a la reducción del peso corporal.²

2.2 Panorama Epidemiológico

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM tipo2) es un problema vigente de salud pública, que afecta a una gran cantidad de personas en edad productiva. Existe un incremento del número de egresos hospitalarios, así como de la mortalidad que representan un elevado costo social y económico. Estimaciones recientes revelan que existen alrededor de 120 millones de diabéticos en el mundo con tendencia a duplicarse en los últimos diez años; solo en el continente Americano se calculó la existencia de alrededor de 30 millones de diabéticos en 1996 lo que equivale a la cuarta parte del total de los casos mundiales³. En México presenta características de epidemia,

² Monaghan, K. y cols. A. M. Exercise treatment in diabetes mellitus. *Ann Med Sci* 1985; 110: 139.

³ Global Burden of Diabetes 1994 to 2010. Global Estimates and Projections. *J Diabetol* 2011; 4: 177-190.

anualmente se registran mas de 180 mil casos nuevos y causa alrededor de 36 mil defunciones. Recientemente se ha observado un incremento en la prevalencia de diabetes, con cifras que oscilan de 6 a 12% en población urbana adulta. La Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas notificó una prevalencia de 7.2% a nivel nacional, en la region norte fue de 9%. Las estadísticas señalan que el de Guerrero es un de los tres estados con mayor riesgo de mortalidad con una tasa cruda de 32.2 por 100 mil personas y la tasa ajustada por edad a nivel nacional fue de 39.8 por cada 100 mil personas^{4, 5}. En el Instituto mexicano del Seguro Social la diabetes mellitus se sitúa entre los primeros cinco lugares de demanda de consulta externa y es uno de los principales motivos de ingreso hospitalario, con una mayor incidencia en sus complicaciones. En 1997, del total de muertes el 7% correspondió a diabetes, actualmente mueren a diario 40 derechohabientes por esta enfermedad⁶. La diabetes mellitus tiene una alta tasa de complicaciones crónicas como son las microangiopáticas entre las que se encuentra la retinopatía, nefropatía y neuropatía, de las complicaciones macroangiopáticas se considera a la arteriopatía periférica, enfermedad coronaria y cerebrovascular que a su vez se encuentran entre las primeras causas de muerte.

Indudablemente este incremento que concuerda con lo observado en la mortalidad por esta enfermedad, debe estar relacionado con un incremento en la incidencia.

⁴ Instituto WHO-Collaborating Centre for Diabetes Mellitus

⁵ Ruiz JA, Ros JM, Gomez-Perez JJ, Gomez-Ca E, Puga R, Sepulveda C. The impact of diabetes mellitus on public health in Mexico. In: Sotomayor E, Ros JM, eds. Nuevos horizontes en diabetes mellitus endocrina y metabolismo. Havana 1995:64-74.

⁶ Dirección General de Epidemiología del Instituto Nacional de Salud Pública, Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas 1993. México.

⁷ Mortalidad por padecimientos transmisibles y no transmisibles en población derechohabiente. Boletín Epidemiológico Anual 1997. 1998. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Es probable que el desarrollo social y económico experimentado en México durante la segunda mitad de este siglo, haya propiciado un cambio en los estilos de vida y mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus

2.3 Diabetes Mellitus

2.3.1 Definición

La diabetes mellitus es un padecimiento crónico-degenerativo de etiología diversa y multifactorial, no sólo consiste en la elevación de glucosa sino que es un síndrome complejo que afecta el metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas.

2.3.2 Clasificación

Existen numerosas clasificaciones, la más aceptada es la establecida por el "Experta Comité of Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus" emitida en 1997, que la dividen en dos principales tipos de patología sin considerar la edad de inicio:

Diabetes Mellitus tipo 1 (DM 1)

Diabetes Mellitus tipo 2 (DM 2)

En la diabetes mellitus tipo 2 se incluyen más del 90% de todos los diabéticos, razón por la cual únicamente se describirá la DM 2

2.3.3 Etiología

La etiología de la DM 2 es desconocida y ha sido más difícil de delimitar en sus componentes genéticos que la DM 1. Los genes candidatos propuestos son el de la insulina, del receptor de insulina, de la glucocinasa y del genoma mitocondrial. Se ha establecido una herencia autosómica dominante en la

variedad conocida antiguamente como MODY (diabetes mellitus del adulto de aparición en la juventud) Los factores epigenéticos del individuo reconocidos como determinantes son el sobrepeso y la obesidad relacionados con el sedentarismo, el estrés emocional, la alimentación rica en fructuosa y ácidos grasos saturados, el tabaquismo, alcoholismo y la falta de control de enfermedades concomitantes (trastornos del metabolismo del colesterol y triglicéridos) ⁷

2.3.4 Factores de riesgo

Los factores de riesgo representan situaciones identificables que se asocian con DM 2, es por ello que se utilizan como auxiliares para determinar, predecir o prevenir el desarrollo de la enfermedad o de sus complicaciones con varios años de anticipación, influye en ello la oportunidad con que se identifiquen y el control que se alcance en los factores modificables tales como sobrepeso, obesidad, control de enfermedades concomitantes (hipertensión arterial), trastornos del metabolismo del colesterol y triglicéridos, sedentarismo, estrés emocional tabaquismo y alcoholismo

Los factores de riesgo pueden presentarse en cualquier momento de la historia natural de la enfermedad y pueden modificarse a través del tiempo esto permite disminuir la probabilidad de que la enfermedad se manifieste o se complique

Actualmente son reconocidos los siguientes

- Antecedente de un familiar de primer grado con diabetes mellitus
- Antecedentes de parto con recién nacido de más de 4Kg De peso
- Miembros de grupo étnico de alto riesgo (Latinoamericano)

- **Sobrepeso mayor del 20% del peso ideal.**
- **Índice de masa corporal > de 27 Kg./m².**
- **Tensión arterial con cifras \geq de 140/90.**
- **HDL de colesterol \leq mg/dl.**
- **Glucosa plasmática en ayuno \geq 110 mg/dl, pero < 126 mg/dl.**
- **Glucosa plasmática 2 hrs Postcarga \geq pero \leq de 200mg/dl ⁸**

2.3.5 Signos y Sintomas

Los pacientes se presentan típicamente con poliuria y polidipsia de varias semanas a meses de duración. Puede haber polifagia, pero es menos frecuente, en tanto que la pérdida de peso, debilidad y fatiga son frecuentes. Las manifestaciones acompañantes pueden ser mareo, cefalea y visión borrosa. En muchos pacientes no hay síntomas y la enfermedad se diagnostica mediante pruebas sistemáticas en sangre u orina. En otros, la diabetes es avanzada y las manifestaciones de presentación se relacionan con complicaciones neuropáticas, retinopáticas o vasculares. Los pacientes suelen ser mayores de 40 años, aunque no siempre, en el momento de inicio y de 70 a 90% tienen sobrepeso ⁸

2.3.6 Complicaciones

La frecuencia, gravedad y progresión de las complicaciones agudas y crónicas están relacionadas con el grado de hiperglucemia, los trastornos metabólicos asociados, la duración de la enfermedad, la exposición a otros factores de riesgo y el ambiente genético.

⁸ Joshi W. *Endocrinología Clínica y Factores de riesgo*. Ed. El Manual Moderno, México, 1984, p. 150.

⁹ Wenzelstein Smith. *Tratado de Medicina Interna*. Ed. Harcourt Brace Jovanovich, México, 1991, México 2, 1510.

Agudas

Son complicaciones agudas el coma hiperosmolar, la cetoacidosis diabética y la hipoglucemia.

Crónicas

Retinopatía, cataratas, glaucoma, nefropatía, cardiopatía isquémica enfermedad vascular cerebral, insuficiencia vascular periférica, neuropatía autonómica en los sistemas cardiovascular, digestivo y genitourinario, en piel y mucosas favorece infecciones oportunistas piógenas y micóticas crónicas ¹⁰

2.3.7 Tratamiento

Farmacológico

Se debe considerar éste cuando no se puede lograr niveles plasmáticos de glucosa cercanos a las cifras normales con la terapia nutricional y el ejercicio físico, en este caso el médico decidirá la mejor alternativa farmacológica para el paciente considerar:

- La severidad de la enfermedad
- La presencia de manifestaciones clínicas y de enfermedades concomitantes, como infecciones crónicas
- La responsabilidad y motivación del paciente en su propio control
- La colaboración de su familia
- La edad
- El índice de masa corporal

Hipoglucemiantes Orales

En la actualidad sólo se emplean dos tipos de hipoglucemiantes:

Sulfonilureas

Son eficaces en pacientes con DM2 en los que el empleo de hipoglucemiantes orales no está contraindicado, es decir, en pacientes que tienen secreción endógena de insulina y no son alérgicos a las sulfas, no tiene daño hepático o renal severo, no cursan con embarazo, no están amamantando ni tienen descontrol que amerite hospitalización

El beneficio que aportan es estimular las células beta de páncreas. Las nuevas sulfonilureas del tipo de la glibeprida tiene acción en receptores específicos de sulfonilureas condicionan una respuesta más fisiológica en la producción de insulina

Farmacodinamia.

En general se absorben rápido. La concentración máxima se alcanza a corto tiempo y se difunden con rapidez a los tejidos. Su principal efecto es la célula beta. Se unen a las proteínas plasmáticas en más del 90% lo que les confiere acción prolongada. Su degradación se lleva a cabo principalmente en el hígado y sus catabolitos son eliminados por el riñón o la bilis. Algunos de los catabolitos pueden tener acción hipoglucemiante como la clorpropamida y la glibenclamida. Esta condición explica que en ocasiones tengan una acción a un mas prolongada sobre todo en pacientes con insuficiencia renal

Indicaciones

- Edad mayor de 40 años
- Peso normal o sobrepeso
- Evolución de la enfermedad
- Menor de 10 años

- Control de la enfermedad con menos de 40 unidades diarias de insulina.
- Cifras de glucemia menores a 300mg/dl.
- Cumplimiento de la dieta y del ejercicio físico programados.

Contraindicaciones

- DM1, ya sea autoinmunitaria o por otras enfermedades pancreáticas.
- Embarazo o lactancia
- Infecciones graves
- Descontrol metabólico agudo.
- Cetoacidosis o estado hiperosmolar
- Traumatismo grave.
- Estrés grave
- Alergia a las sulfas.
- Pacientes que tengan riesgo de presentar hipoglucemia como ancianos, anoréxicos, con baja ingesta de calorías, insuficiencia hepática o renal en fase terminal.

Efectos adversos de las sulfonilureas

Se manifiestan en los siguientes sitios

Sangre agranulocitosis, anemia aplásica y hemolítica

Piel: prurito, edema nodoso, eritema multiforme, dermatitis exfoliativa, síndrome de Stevens-Johnson, fotosensibilidad

Aparato digestivo: sea, vómito, pirosis, ictericia, hepatitis granulomatosa, colestasis

Biguanidas

Son medicamentos cuyo mecanismo de acción es disminuir la producción hepática de glucosa, aumentar la captación de glucosa por los tejidos.

mejorar la sensibilidad a la insulina y disminuir el apetito.

Farmacodinamia

La absorción de las biguanidas es rápida, alcanza su máxima concentración entre 1 y 2.5 hrs. Y de 50 a 60 % es biodisponible y no se une a las proteínas del plasma. Se eliminan por riñón e intestino, su vida media es de 2 a 4.5 hrs. Y 90% es depurado por el riñón a las 12 hrs.

Indicaciones

Por sensibilizar a la acción de insulina endógena se ha utilizado en otros estados de resistencia a la insulina. Se encuentra indicados en pacientes con DM 2, sobrepeso e hipertrigliceridemia sin respuesta adecuada a la dieta y ejercicio, en pacientes con falla primaria o secundaria a las sulfonilureas. En los ancianos deberán emplearse con precaución, debido a que incrementan la probabilidad de acidosis láctica, sobre todo en pacientes mal seleccionados.

Contraindicaciones

- Insuficiencia renal
- Insuficiencia hepática
- Insuficiencia cardíaca
- Insuficiencia respiratoria
- Enfermedades respiratorias crónicas
- Embarazo
- Pacientes con alcoholismo
- Antecedentes de acidosis láctica¹²

Insulina

En los pacientes con DM2 que presentan falla primaria secundaria a los hipoglucemiantes orales es posible añadir una pequeña dosis de insulina intermedia y cuando este procedimiento no resulta adecuado se suspenderán los hipoglucemiantes orales para continuar el control específicamente con insulina.

Indicaciones

Los pacientes con DM2 pueden requerir insulina cuando cursan con infecciones graves en el postoperatorio en algunas situaciones de estrés agudo o severo, coma cetoacidótico a hiperosmolar, embarazo y catabolia.

Dosis de insulina

Idealmente la insulina que debe usarse es la humana. La dosis cotidiana se calcula entre 0.5 a 1.2 U/Kg de peso por día. El tratamiento se inicia con dosis bajas de insulina intermedia, de 0.2 a 0.4 U/Kg / día, y se van incrementando las unidades a razón de 2 a 3 U de acuerdo con las cifras de glucemia. Durante las situaciones de estrés agudo o severo generalmente se requiere aumentar la dosis.

Uno de los principales problemas del tratamiento con insulina exógena es no poder reproducir el patrón de secreción de la hormona fisiológica. En la selección de la insulina apropiada para cada paciente debe tomarse en cuenta el tipo de diabetes, los hábitos del paciente, la dieta, la dosis y el tipo de insulina que se va administrar.

Complicaciones

Puede originar hipoglucemia la aplicación de una dosis mayor de insulina a la que el paciente necesita para su control, la ingestión insuficiente de alimentos y el exceso de ejercicio. Se considera que existe hipoglucemia cuando la concentración de glucosa sanguínea es inferior a 50 mg / dL. Esta puede sospecharse con base en la sintomatología que además permite clasificarla en tres categorías

Leve: cuando los pacientes presentan activación del sistema adrenergico, es decir, palpitaciones, diaforesis, palidez y temblor

Moderada: cuando presentan disminución de la función motora, con trastornos en el estado de conciencia de leve a moderado sin perder la capacidad de intentos para contrarrestar el efecto del hipoglucemiante

Grave: cuando presentan alteraciones severas del estado de conciencia, convulsiones y coma, lo cual es poco frecuente

Otras condiciones comunes asociadas con respuestas refractarias a la insulina son las enfermedades concomitantes como las neoplasias, la aplicación ficticia de insulina o alergia a la misma, la lipodistrofia y la producción de anticuerpos contra la hormona relacionada con el uso de insulina bovina que se presenta en algunos diabéticos¹³

Dieta y Diabetes

El estado nutricional del paciente diabético es un factor primordial en el desarrollo del padecimiento y sus consecuencias la mayoría de las cuales son adversas. Socialmente, la alimentación establece diferencias que pueden

radicar en razones económicas, tradiciones y raíces étnicas. En la actualidad, limitaciones laborales como los horarios, facilidades para la ingesta de alimentos en el sitio de trabajo, la distancia del trabajo al hogar y la aparición de nuevas modalidades de alimentación rápida (fast food), ajenas a la idiosincrasia mexicana dificultan aún más la observancia de normas alimentarias de tipo terapéutico

En la última década se introdujeron nuevos aspectos en el manejo de la nutrición del paciente diabético. La introducción de fibra natural a una dieta rica en carbohidratos ocasiona disminución en los niveles de glucemia, igual que los edulcorantes artificiales de bajo contenido calórico. En relación con las grasas, se considera el papel de los aceites de pescado y su relación con disminución de la aterogénesis. El contenido aumentado de las proteínas se vincula con mayor riesgo de enfermedad renal

Hidratos de Carbono

Un individuo sano consume diariamente con dieta normal entre 120 a 300 g de hidratos de carbono que representan 50% de las calorías totales que son carbohidratos simples y complejos. Para calcular el aporte en hidratos de carbono es necesario hacer las siguientes consideraciones

El requerimiento mínimo diario es de 50g para evitar la cetosis condicionada por el catabolismo proteico y graso

Son preferibles los carbohidratos complejos que tienen la característica de absorberse lentamente debido a su liberación gradual al torrente circulatorio, por lo que ejercen una acción moduladora sobre la concentración para evitar las bruscas oscilaciones que condicionan la hiperglucemia

El aumento en el consumo de carbohidratos simples o complejos incrementa el nivel de triglicéridos.

Fibra Insoluble

La incorporación de fibra insoluble a la dieta como el salvado (psyllium plantago) y el nopal, se recomienda el consumo diario de 25g por cada 1000 calorías. Esto ha demostrado ser útil en el control de la DM 2, al disminuir los niveles de glucemia por el secuestro intestinal de glucosa y lípidos

Lípidos

En la diabetes mellitus, arteriosclerosis y enfermedad coronaria uno de los principales factores de riesgo es el elevado consumo de lípidos. Si se cursa con hiperlipidemia este se corresponde a un incremento en los triglicéridos séricos de las lipoproteínas de baja densidad (VLDL), unidas a triglicéridos y colesterol. En pacientes diabéticos las lipoproteínas de alta densidad unidas a colesterol (HDL) pueden encontrarse disminuidas o elevadas.

Las hiperlipoproteinemias familiares y DM no se heredan genéticamente. Su frecuente coexistencia puede resultar de la asociación independiente con otras alteraciones metabólicas como la obesidad.

El aporte de grasas en la dieta normal corresponde hasta el 40% de las calorías totales, en los diabéticos se debe reducir a 30% e integrarse fundamentalmente por grasas insaturadas para reducir el colesterol a cifras menores de 300mg por día con la disminución del riesgo de aterogénesis.

Proteínas

Para prevenir el daño renal en los diabéticos las proteínas se calculan a 0.8 g/Kg de peso corporal/día en lugar de 1g/Kg/día. En pacientes con nefropatía la restricción es mayor (0.6 g/Kg/día) para reducir la proteinuria y retrasar la

progresión hacia insuficiencia renal.

Sal

La cantidad de sal debe reducirse a 3 g/día debido a que en el diabético la hiperinsulinemia condicionada por la enfermedad, incrementa la reabsorción renal de Na⁺ y de forma alterna estimula el sistema simpático, lo que favorece la asociación de hipertensión arterial y diabetes

Vitaminas

Los aportes de ácido ascórbico y vitaminas A y E son elementos complementarios de la dieta del diabético que tienen efecto benéfico al actuar como secuestradores de radicales libres, implicados en el desarrollo de arteroesclerosis. El suministro de pirodoxina reduce la proporción de hemoglobina glucosilada

Edulcorantes

Se pueden permitir edulcorantes como la sacarina en cantidades <500 mg/día o aspartame <50 mg/día. El sorbitol, manitol y fructosa contienen las mismas calorías que la glucosa, por lo que se debe tener cuidado con ellas ¹⁴

Ejercicio y Diabetes

Los beneficios que aporta el ejercicio son los siguientes

- Disminución de la concentración de glucemia durante y después del ejercicio
- Disminución de la concentración basal y posprandial de insulina
- Disminución de la concentración de hemoglobina glucosilada
- Mejora la sensibilidad a la insulina al incrementar el número de receptores insulínicos y la afinidad con la hormona

- Mejora la concentración de los lípidos plasmáticos
- Disminución de los triglicéridos totales.
- Disminución del colesterol total y de las lipoproteínas de baja densidad (LDL)
- Aumento de las lipoproteínas de alta densidad (HDL)
- Aumento en el gasto de energía
- Reducción del peso corporal al combinarlo con un plan de alimentación adecuado
- Disminución del tejido adiposo
- Mantenimiento de la masa corporal magra
- Mejora el acondicionamiento cardiovascular
- Mejoría en la sensación de bienestar y la calidad de vida

Consideraciones en la Prescripción del Ejercicio Físico

- Debe iniciarse en forma lenta y progresiva, además de practicarse a intervalos regulares por lo menos 3 a 4 veces por semana y aumentar gradualmente la duración. Iniciar con sesiones de 20 minutos como máximo.
- No debe implicar trauma para los pies
- El ejercicio prolongado puede potenciar los efectos hipoglucemiantes, tanto orales como de la insulina
- Si la glucemia en ayuno es >300 mg/dl. se sugiere posponer el ejercicio hasta que sea controlada
- El ejercicio puede reducir la hiperglucemia posprandial
- Están contraindicados los deportes de contacto (fútbol, baloncesto, karate, etc) y los aerobicos de alto impacto

- Los diabéticos hipertensos deben evitar el levantamiento de pesas¹⁵.

2.3.8 Promoción a la Salud y control

Es importante y necesario dirigir programas de salud para la prevención y control de la DM, a la población general y a los individuos en alto riesgo de desarrollar la enfermedad. Promoviendo la adopción de estilos de vida saludables, advirtiendo acerca de los riesgos de la obesidad y exceso de peso, así como del sedentarismo y hábitos alimenticios. Esto en coordinación con instituciones y dependencias, públicas y privadas que trabajan en el campo de la salud

Para un mejor control la detección de la diabetes tipo 2 se debe realizar a partir de los 20 años de edad, a través de programas y campañas en el ámbito comunitario y sitios de trabajo y de manera individualizada, entre los pacientes, que acuden a los servicios de salud, públicos y privados, la detección, además de servir para identificar a los diabéticos no diagnosticados también permite localizar a individuos con alteración de la glucosa, a fin de establecer las modificaciones pertinentes en su alimentación y en su actividad física

2.3.9 Participación de Enfermería

La diabetes puede ser prevenida, en caso contrario, es posible retardar su aparición por lo que es importante la participación del Licenciado en enfermería, desde el primer nivel de atención.

El licenciado en enfermería tiene el conocimiento y la capacidad para dirigir programas de salud para la prevención y control de este padecimiento, realiza acciones dirigidas al cuidado del individuo, la familia, la comunidad y su ambiente. Sus servicios están enfocados básicamente a la promoción de la Salud, a la detección y al tratamiento temprano. La participación oportuna del Licenciado en enfermería en este proceso permite fortalecer los conocimientos, aptitudes y actitudes de las personas para participar corresponsablemente en el cuidado de su salud y para optar por estilos de vida saludables, facilitando el logro y la conservación de un adecuado estado de salud individual y colectiva mediante actividades de participación social, comunicación educativa y educación para la salud en materia de diabetes, promoviendo el desarrollo de factores protectores para el control de esta enfermedad, como son el control de peso, práctica de actividad física y una alimentación saludable. Y esto con la participación conjunta de otros profesionales de la salud con el propósito de lograr un mayor impacto y fortalecer el Sistema Nacional de Salud.

2.3 MARCO JURÍDICO

2.4.1 Norma Oficial Mexicana

Alrededor del 8.2% de la población entre 20 y 69 años padece diabetes y, cerca del 30% de los individuos afectados, desconoce que la tiene. Esto significa que en nuestro país existen más de cuatro millones de personas enfermas, de las cuales poco más de un millón no han sido diagnosticadas. Una proporción importante de personas la desarrolla antes de los 45 años de edad, situación que debe ser evitada. Por otra parte, la mortalidad por esta causa muestra un incremento sostenido durante las últimas décadas, hasta llegar a ocupar el tercer lugar dentro de la mortalidad general.

La diabetes es la causa más importante para la amputación de miembros inferiores, de origen no traumático, así como de otras complicaciones como retinopatía e insuficiencia renal. Es también uno de los factores de riesgo más importantes por lo que se refiere a las enfermedades cardiovasculares.

Los costos económicos asociados al tratamiento y sus complicaciones representan una grave carga para los servicios de salud y para los pacientes. A fin de enfrentarse a tan grave problema, el gobierno de los Estados Unidos Mexicanos establece una Norma Oficial Mexicana, esta Norma define las acciones preventivas que realizan los sectores público, social y privado, así como los procedimientos para su detección, diagnóstico, tratamiento y control. Su aplicación contribuye a reducir la incidencia que actualmente registra, evitar o retrasar sus complicaciones y disminuir la mortalidad por esta causa. Es de observancia obligatoria en el territorio nacional para los establecimientos y profesionales de la salud de los sectores público, social y

privado que presten servicios de atención a la diabetes en el Sistema Nacional de Salud¹⁵.

III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 HIPÓTESIS

3.1.1 General

La orientación educativa del Licenciado en Enfermería sobre dieta y actividad física repercute en el control metabólico con Diabetes Mellitus tipo 2 del hospital Gabriel Mancera.

3.1.2 Nula

La orientación educativa del Licenciado en enfermería sobre dieta y actividad física no repercute en el control metabólico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 del hospital Gabriel Mancera.

3.2 VARIABLES E INDICADORES

Independiente

Orientación educativa

Procedimiento que incluye la transmisión de conocimientos referentes a la salud, que intenta el cambio de conducta del individuo a partir de la información, motivación y educación

Operacionalización

Transmisión de conocimientos que pretenden modificar estilos de vida perjudiciales para la salud

Tipo de variable

Cualitativa

Escala de medición

Nominal

Indicador

1 Si

2 No

Dependientes

Control Metabólico

Regulación de los niveles de glucosa sanguínea, colesterol y triglicéidos, en el control del diabético tratando de mantener estos valores lo más cercano a lo

Operacionalización**Tipo de variable****Escala de medición****Indicador**

normal, para evitar o disminuir el riesgo de complicaciones.

Niveles de glucosa, colesterol y triglicéridos en mg/dL

Cualitativa

Nominal

1= Controlado

2= Descontrolado

Glucosa**Operacionalización****Tipo de variable****Escala de medición****Indicador**

Monosacárido formado por 6 átomos de carbono enlazados con 6 moléculas de agua

Expresado en mg/dl

Cualitativa

Nominal

1 = Controlado

2 = Descontrolado

Colesterol

Es una sustancia serosa de color blanco, con una estructura compleja que incluye grupos de alcohol, por lo que en el cuerpo existe en gran parte en forma de ésteres con ácidos grasos. Una gran cantidad de este se encuentra en las células

Operacionalización

Tipo de variable

Escala de medición

Indicador

corporales especialmente en las células nerviosas.

Expresado en mg/dL.

Cualitativa

Nominal

1= Bajo

2= Normal

3= Alto

Triglicéridos

Operacionalización

Tipo de variable

Escala de medición

Indicador

Compuesto que consiste en 3 moléculas de ácido graso, es una grasa neutra sintetizada a partir de los carbohidratos para Almacenamiento en células adiposas. Al someterla a hidrólisis enzimática, libera ácidos grasos libres en la sangre.

Expresado en mg/dL

Cualitativa

Nominal

1 = Bajo

2 = Normal

3 = Alto

Índice de masa corporal (IMC)

La relación del peso corporal en kilogramos dividido entre la

Operacionalización**Tipo de variable****Escala de medición****Indicador**

estatura en metros, es útil para estimaciones en el diagnóstico de obesidad.

Peso Kg./Talla(cm²)

Cualitativa

Ordinal

1= Normal

2= sobrepeso

3= obeso

Tensión Arterial**Operacionalización****Tipo de variable****Escala de medición****Indicador**

La fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes arteriales durante la relajación (diástole) y contracción (sístole) ventricular, es la presión que se mide en las arterias de gran calibre

Las cifras tensionales tomadas y registradas durante la consulta < 140/90

Cualitativa

Nominal

1 = Controlado

2 = Descontrolado

Ejercicio

Movimiento corporal repetido y destinado a

	conservar la salud o recobrarla.
Operacionalización	Actividad física que refiera el individuo
Tipo de variable	Cualitativa
Escala de medición	Nominal
Indicador	1 = Sí 2 = No

Dieta

	Empleo razonado de determinadas sustancias alimenticias en el sujeto sano y en el enfermo
Operacionalización	Régimen alimenticio que refiera el Paciente
Tipo de variable	Cualitativa
Escala de medición	Nominal
Indicador	1 = Sí 2 = No

Fuente de información sobre dieta

	Fuente formal o informal de la que adquiere conocimiento de un tema o cosa sobre dieta un individuo
Operacionalización	La que refiere el paciente
Tipo de variable	Cualitativa
Escala de medición	Nominal
Indicador	1 Formal 2 Informal

Fuente de información
sobre ejercicio

Operacionalización
Tipo de variable
Escala de medición
Indicador

Fuente formal o informal de la que
adquiere conocimiento de un tema
o cosa referente a ejercicio físico.
La que refiere el paciente
Cualitativa
Nominal
1 Formal
2 Informal

Tratamiento de la enfermedad

Operacionalización
Tipo de variable
Escala de medición
Indicador

Empleo de sustancias y/o métodos
para el control de la enfermedad.
El que refiere el paciente
Cualitativa
Nominal
1. H Orales
2 Dieta
3 Ejercicio

Edad

Operacionalización
Tipo de variable
Escala de medición
Indicador

Tiempo que ha vivido una persona
La edad expresada al momento de
la encuesta
Cuantitativa
Discreta
1 25-34
2 35-44
3 45-54

4. 55-64

5. 65 ó más

Sexo**Operacionalización****Tipo de variable****Escala de medición****Indicador****Estado Civil****Operacionalización****Tipo de variable****Escala de medición****Indicador**

Características organicas que se manifiestan fenotipicamente.

Características físicas que distinguen a un hombre de una mujer

Cualitativa

Nominal

1. Masculino

2. Femenino

Condición a la cual está sujeta una persona en relación con los derechos y obligaciones civiles.

Condición civil en la que se encuentra al momento de la encuesta

Cualitativa

Nominal

1 Casado

2 Soltero

3 Divorciado

4 Viudo

5 Union libre

6 Separado

Ocupación

Empleo u oficio al que se dedica un individuo.

Operacionalización

Actividad laboral que refiere el individuo

Tipo de variable

Cualitativa

Escala de medición

Nominal

Indicador

1 Empleado

2 Obrero

3 Hogar

4 Negocio propio

5 Jubilado

Escolaridad

Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente

Operacionalización

Grado de estudio de la persona

Encuestada

Tipo de variable

Cualitativa

Escala de medición

Ordinaria

Indicador

1 Analfabeta

2 Primaria

3 Secundaria

4 Preparatoria o técnico

5 Licenciatura

6 Otro

INSE**Operacionalización****Tipo de variable****Escala de medición****Indicador**

Índice de Nivel socioeconómico de un grupo familiar.

Construcción a partir del agrupamiento de variables que indican el estado físico de la vivienda, la escolaridad y el nivel de hacinamiento

Cualitativa**Nominal****1 = Bueno****2 = Regular****3 = Malo**

3.3 TIPO Y DISEÑO

❖ **Tipo de estudio**

Analitico de casos y controles y de intervención.

❖ **Tiempo**

01 Abril al 30 de Julio

❖ **Lugar**

Hospital General Regional N° 1 "Gabriel Mancera"

3.3.1 ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Recursos humanos

- Un investigador
(Licenciado en Enfermería y Obstetricia)
- Un Licenciado en Nutricion
- Un Instructor de Educación Física

Recursos fisicos

- Comedor de dietologia
- Espacio para realizar las actividades fisicas
- Aula de clases

Recursos materiales

- Computadora

- Impresora
- Hojas bond tamaño carta
- Lapices
- Boligrafos
- Borrador
- Gises de colores
- Papel pelon
- Regla T
- Engrapadora
- Grapas
- Clips
- Hule cristal
- Radio grabadora

Recursos Financieros

- Lo necesario para la compra del matenal con el que no se cuente

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Técnica: La Entrevista

Instrumentos: Cuestionario

3.4.1 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Criterios de Inclusión

- Pacientes con diagnóstico reciente (1 año) de diabetes mellitus tipo 2.
- No importa edad sexo
- Que completen 80-100% del curso sobre dieta y actividad física.
- Sean derechohabientes.
- Deseen participar en el estudio.

Criterios de Exclusión

- Pacientes que presenten algún impedimento físico que limite la realización de ejercicio o dieta
- Que tengan tratamiento con insulina.
- Que presenten alguna complicación.
- Que no deseen participar.

Criterios de Eliminación

Que no completen el 80-100% del curso sobre dieta y actividad física.

IV. INSTRUMENTACIÓN ESTADÍSTICA

4.1 POBLACIÓN

Los pacientes diabéticos tipo 2 que acuden al consultorio 11 del H.G.R. N° 1 "Gabriel Mancera"

MUESTRA

Arbitraria de 100 pacientes diabéticos tipo 2 que resulten seleccionados de la población de forma aleatoria.

Procedimiento de selección de la muestra.

Previa autorización, se asignará en forma aleatoria a cada uno de los pacientes que acudan al consultorio 11, tarjetas marcadas con el número 1 y 2. el número 1 corresponde al grupo que recibirá la orientación educativa sobre dieta y ejercicio. El número 2 corresponde al grupo que no recibirá orientación educativa de dieta y ejercicio.

Se les explicara en que consiste el protocolo, verificando que los pacientes interesados cumplan los criterios de inclusión, ya asignados se les realizará una preevaluación para identificar cuanto conocen sobre la diabetes, la dieta y el ejercicio (Anexo 1)

De igual forma se registrarán datos como nombre, número de afiliación, teléfono, ocupación y datos económico sociales así como resultados de laboratorio y datos antropométricos en un cuestionario para el control del paciente, previamente elaborado (Anexo 2). La preevaluación y el cuestionario también será aplicado al grupo B.

Posteriormente se citara a los pacientes del grupo A para iniciar un programa de enseñanza aprendizaje el cual será impartido en sesiones de forma grupal.

Al finalizar el programa sobre dieta (alimentación) y ejercicio físico se aplicará nuevamente la misma evaluación inicial y también se registrarán los datos antropométricos y resultados de laboratorio a los dos grupos para identificar las modificaciones referentes al conocimiento, la alimentación del paciente y de su actividad física

4.2 PROCESAMIENTO DE DATOS

Para la captura de los datos obtenidos se utilizará una base de datos en paquetes estadísticos como Epiinfo 6 y SPSS

4.3 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Este rubro se demostrará, utilizando frecuencias simples, razones y proporciones para caracterizar a la población de estudio

Como prueba de hipótesis se utilizará la J_1^2 y la J_1^2 de Mantel y Haenzel

Los valores de p se calcularán a 0.05 y los Intervalos de Confianza al 95% ($IC_{95\%}$).

4.4 ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Se realizó un estudio de Intervención educativa durante el periodo de abril a julio de 1999 en el hospital Regional Num. 1 "Gabriel Mancera". La población de estudio consistió en un grupo de 100 sujetos diabéticos que asistían al consultorio Num. 11 a control de su padecimiento. La selección del grupo de intervención fue a través de una selección aleatoria con tarjetas numeradas, el grupo 1 los que se asignó la exposición (intervención) y grupo 2 quienes no la recibieron y continuó con el mismo manejo. Cada grupo consistió de 50

pacientes, de los que se excluyeron a los que rehusaron participar o no cumplieron con el curso en un 80 a 100%. El grupo de intervención quedó constituido por 24 sujetos y el grupo control de 38, un total de 62 pacientes. Estos dos grupos fueron nombrados 1 y 2 respectivamente. La intervención consistió en un programa de actividades teórico-prácticas sobre dieta y actividad física durante tres meses. Las prácticas consistieron en talleres sobre que tipo de alimentos debían ingerir, preparación de menús y balance de dietas, además se introdujeron rutinas de ejercicio físico para completar el taller. La teoría consistió en la información suficiente para que ellos conocieran su padecimiento, como controlarlo, que tipo de alimentación debían consumir y su rutina de ejercicio físico.

Al inicio de la intervención se solicitó la medición inicial del colesterol, triglicéridos y glucosa así también la medición de la tensión arterial, talla y peso, cintura y cadera, con los que se obtuvieron el Índice de Masa Corporal (IMC) y el Índice Cintura-Cadera (ICCA). Estas mismas mediciones se hicieron al final del estudio.

Los datos fueron capturados en una base de datos realizada en Epiinfo 6; el paquete SPSS se utilizó también como herramienta estadística. El análisis se basó en utilizar medidas de dispersión y tendencia central para las variables continuas como la edad, el nivel de glucosa, colesterol, triglicéridos, IMC e ICCA.

DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS

De los 62 pacientes a los que se les aplicó un cuestionario semiestructurado, se encontró que en general el promedio de edad fue de 56.37 años \pm 13.07; para el grupo 1 fue de 58.63 \pm 12.13 y para el grupo 2 fue de 54.95 \pm 13.60, con estos datos pensamos que el grupo 1 fue un poco mayor en relación con el grupo 2 Cuadro 1.

Cuadro 1. Descripción de la distribución de la edad

EDAD	Media	DE
GRUPO 1 (24)	58.6	12.1
GRUPO 2 (38)	54.9	13.6
Total 62		

La mayoría de pacientes del grupo 1 son del sexo femenino con 87.5% (21) y solo el 12.5% (3) es masculino, en el grupo 2, el 42.1% (16) fueron varones y un poco más de la mitad son de sexo femenino con 57.9% (22). En lo referente a su Estado Civil se muestra que el 50% (12) eran casados, el 16% (4) y 33.3% (8) correspondieron a solteros y viudos respectivamente. En el grupo 2 el 78.9% (30) refirió estar casado, el 5.3% (2) se encontró en unión libre, mientras que el 2.6% (1) era divorciado, y el 7.9% (3) y 5.3% (2) pertenecían a la categoría de solteros y viudos respectivamente. En cuanto a la escolaridad en el grupo 1 el 58.3% (14) refirió tener primaria completa, el 20.8% (5) secundaria, 8.3% (2) preparatoria, 4.1% (1) carrera técnica y 8.3% (2) carrera profesional. En el grupo 2 el 57.9% (22) terminó la primaria, el 10.5% (4) secundaria, 18.4% (7) la preparatoria, el 5.3% (2) y 7.9% (3) carrera técnica y profesional respectivamente. Con relación a la actividad laboral en el

grupo 1 al momento de la encuesta, el 20.8% (5) dijo trabajar y el 79.1% (19) no lo hacía; para el grupo 2 el 34.2% (13) dijo trabajar y el 65.8% (25) no lo hacía. Cuadro 2.

Cuadro 2. Características generales de la población de estudio

VARIABLE	GRUPO1	%	GRUPO2	%
Sexo				
Masculino	5	12.5	16	42.1
Femenino	21	87.5	22	57.9
Estado civil				
Casado	12	50	30	78.9
Divorciado	0	0	1	2.6
Unión libre	0	0	2	5.3
Soltero	4	16	3	7.9
Viuado	8	33.3	2	5.3
Escolaridad				
Primaria	14	58.3	22	57.9
Secundaria	5	20.8	4	10.5
Preparatoria	2	8.3	7	18.4
Técnico	1	4.1	2	5.3
Profesional	2	8.3	3	7.9
Ocupación				
Empleado	5	20.8	10	26.3
Obrero	0	0	2	5.3
Hogar	17	70.8	19	50
Negocio propio	0	0	1	2.6
Jubilado	2	8.3	6	15.8

En lo relacionado con el nivel socioeconómico se observó que ambos grupos se encuentran en un nivel medio con un rango de 21 puntos, los niveles van de menor a mayor puntuación. Cuadro 3

Cuadro 3. Distribución de la población según el Nivel socioeconómico.

Nivel Socioeconómico	Grupo		%	Rango	Nivel
Puntos	1	2			
16	0	2	3.2	16-20	Bajo
17	1	3	6.5		
18	0	2	3.2		
19	2	4	9.7		
20	4	3	11.3		
21	9	8	27.4	21	Medio
22	3	6	14.5		
23	1	6	11.3		
24	2	2	6.5		
25	2	1	4.8		
26	0	1	1.6	22-26	Alto

En cuanto a antecedentes personales patológicos el 20.8% (5) en el grupo 1, padeció de hipertensión y el 37.5% (9) tiene otra enfermedad no relacionada con la diabetes, para el grupo 2 el 13.1% (5) son hipertensos y el 28.9% (11) padecen otra enfermedad no relacionada con la diabetes. Cuadro 4.

Cuadro 4. Antecedentes personales patológicos

Variable	Grupo 1	%	Grupo 2	%
Hipertensión				
Si	5	20.8	5	13.2
No	9	41.7	23	60.5
Otra	10	41.7	10	26.3

Para el control de la diabetes antes de la intervención educativa del grupo 1 el 33.3% (8) refino controlarse con hipoglucemiantes orales, dieta y ejercicio, el 66.7% (16) realizo dos medidas de las antes mencionadas como tratamiento y en el grupo 2 el 26.3% (10) se controla con hipoglucemiantes orales, dieta y ejercicio, el 63.2% (24) realizo dos medidas como control a su padecimiento y el 10.5% (4) solo una. Cuadro 5.

Cuadro 5. Tipo de Tratamiento de la diabetes

Variable	Grupo 1	%	Grupo 2	%
Control de diabetes				
H O dieta y ejercicio	8	33.3	10	26.3
Solo 2	16	66.7	24	63.2
Solo 1	0	0	4	10.5

En lo que se refiere a los antecedentes relacionados con los conocimientos sobre dieta y ejercicio se observa que en el grupo 1 el 75% (18) realizo alguna vez una dieta solo el 12.5% (3) recibio orientacion y el 45.8% refino que esta informacion fue por un profesional de salud. En cuanto a la orientacion sobre ejercicio el 37.5% (9) dijo haberla recibido y el 33.3% (8) recibio esta orientacion por un profesional de salud solo el 62.5% (15) realiza

ejercicio, la caminata es el que se refiere con un 54.1% (13). En el grupo 2 solo el 18% (7) ha llevado una dieta, el 28.9% (11) recibió orientación mostrando que el 68.4% (26) fue referida por un profesional de la salud.

Cuadro 6.

Cuadro 6. Antecedentes sobre conocimiento de dieta y ejercicio

Variable	Grupo 1	%	Grupo 2	%
Realizado una dieta				
Si	18	75	7	18
No	6	25	31	81
Orientación sobre dieta				
Si	3	12.5	11	28.9
No	13	54.2	14	36.8
Incompleta	8	33.3	13	34.2
Quién orientó				
Profesional	11	45.8	26	68.4
Otro	13	51.1	12	31.5

Del total de sujetos que dijeron haber recibido orientación sobre ejercicio solo el 37.5% (9) perteneció al grupo 1, y el 42.1% (16) fue del grupo 2, de los que dijeron no haber recibido orientación el 62.5% perteneció al grupo 1 y el 57.9% al grupo 2. Cuando se les cuestionó acerca de la persona que los había orientado el 33.3% del grupo 1 respondió que la recibió de un profesional de la salud y el 57.9% del grupo 2 respondió lo mismo, el resto de ambos grupos dijo que otra persona no relacionada con la salud, sin embargo el 62.5% del grupo 1 realiza ejercicio y solo el 36.8% (14) del grupo 2 lo hace. Cuando se identificó el tipo de ejercicio que realizaban la mayoría de ambos grupos dijo que la caminata. **Cuadro 6.1**

Cuadro 6.1 Antecedentes sobre conocimiento de dieta y ejercicio

Variable	Grupo 1	%	Grupo 2	%
Orientación sobre ejercicio				
Si	9	37.5	15	42.1
No	15	52.5	22	57.9
¿Quien oriento				
Profesional	8	33.3	22	57.9
Otro	15	56.6	15	42.1
Realiza ejercicio				
Si	15	62.5	14	36.8
No	9	37.5	24	63.2
Qué ejercicio				
Caminata	13	54.1	10	26.3
Aerobic's	0	0	0	0
Biocleta	0	0	0	0
Correr	2	8.3	4	10.5

Las respuestas de la evaluación sobre conocimiento de dieta y ejercicio se pueden observar de la siguiente forma, en el grupo 1, el 37.5% (9) no sabía el concepto de diabetes, el 62.5% (15) conocían una respuesta correcta antes de dárles la intervención. Al final de la intervención, el 79.1% (19) sabían por lo menos una respuesta correcta y el 20.8% (5) conocían dos respuestas correctas. En cuanto al conocimiento de algunos factores de riesgo para la DM, el 45.8% (11) no conocía ninguno, el 33.3% (8) contestó uno correcto, esto en la fase inicial, ya con la intervención, el 29.1% (7) contestó al menos un factor correcto, el 50% (12) respondió dos factores y el 20.8% (5) tres factores correctos. En lo que refiere a los síntomas en el grupo 1, inicialmente el 29.1% (7) no conocían ningún síntoma, el 20.8% (5) conocía uno, 33.3% (8)

respondió dos síntomas correctos y el 16 6%(4) conocía tres síntomas. En la evaluación final, el 12 5%(3) conocía un síntoma de la DM el 25% (6) respondió dos síntomas, el 50%(12) tres síntomas y el 12 5% (3) cuatro síntomas correctos Cuadro 7.

Cuadro 7. Grado de conocimientos sobre diabetes entre los pacientes del Grupo 1.

Conocimiento N=24	Medición inicial		Medición final	
	Numero	%	Numero	%
Concepto de Diabetes				
No sabe	9	37 5	0	0
1 respuesta afirmativa	15	62 5	19	79 1
2 respuestas afirmativas	0	0	5	20 8
Factores de riesgo				
No sabe	11	45 8	0	0
Un factor	8	33 3	7	29 1
Dos factores	0	0	12	50
Tres factores	0	0	5	20 8
Síntomas				
No sabe	7	29 1	0	0
Un síntoma	5	20 8	3	12 5
Dos síntomas	8	33 3	6	25
Tres síntomas	4	16 6	12	50
Cuatro síntomas	0	0	3	12 5

En cuanto al conocimiento sobre complicaciones en la parte inicial el grupo 1 no conocían alguna complicación el 45 8% (11), el 33 3% (8) una complicación, el 16 6% (4) dos complicaciones. En la evaluación final el 12 5% (3) no conocían ninguna complicación, 29 1%(7) sabían una complicación, 33 3%(8) dos complicaciones, el 20 8%(5) tres complicaciones y el 4 1%(1) cuatro complicaciones.

En la evaluación inicial en lo referente a alimentos que contienen carbohidratos el 62 5% (15) no conocían el 16 6%(4) conocía uno, 16 6% (4) dos alimentos y 4 1%(1) tres alimentos, finalmente el 12 5%(3) siguió sin

conocer algún alimento el 50%(12) al menos conocía un alimento. el 16.6%(4) dos alimentos. 16.6%(4) tres alimentos y el 4.1% (1) cuatro alimentos. En lo relacionado con alimentos que contengan proteínas el 45.8% (11) conocían alimentos y el 54.2%(13) no conocían. esto es en el grupo 1 inicialmente. en la parte final el 83.3%(20) contestó correctamente. Cuadro 7.1.

Cuadro 7.1. Grado de conocimientos sobre diabetes entre los pacientes del Grupo 1.

Conocimiento N=24	Medición inicial		Medición final	
	Numero	%	Numero	%
Complicaciones				
No sabe	11	45.8	3	12.5
Una complicación	8	33.3	7	29.1
Dos complicaciones	4	16.6	6	33.3
Tres complicaciones	0	0	5	20.8
Cuatro complicaciones	0	0	1	4.1
Alimentación Carbohidratos				
No sabe	15	62.5	3	12.5
Sólo un alimento	4	16.6	12	50
Dos alimentos	4	16.6	4	16.6
Tres alimentos	1	4.1	4	16.6
Cuatro alimentos	0	0	1	4.1
Alimentación Proteínas				
Si	11	45.8	20	83.3
No	13	54.2	4	16.7

El 4.2% (1) del grupo respondió que podía comer de todo y el 95.8% (23) contestó que no inicialmente. En la parte final el 20.8%(5) responde que puede comer de todo y el 79.2% (19) que no. Dentro de los alimentos que no debe

comer, en la evaluación inicial, en el grupo 1, el 62.5%(15) contestó correctamente y el 37.5%(3) no fueron correctas sus respuestas. en la parte final el 91.7%(22) contestaron correctamente. En cuanto al conocimiento de alimentos con grasa de origen animal, el 75% (18) contestó correctamente y al final el 95.8%(23) respondió adecuadamente

Antes de la intervención el 54.2%(13) conocía alimentos con fibra y el 45.8%(11) no conocía, después de la intervención el 95.8%(23) contestó correctamente **Cuadro 7.2.**

Cuadro 7.2. Grado de conocimientos sobre diabetes entre los pacientes del Grupo 1.

Conocimiento N=24	Medición inicial		Medición final	
	Número	%	Número	%
Puede comer de todo				
Si	1	4.2	5	20.8
No	23	95.8	19	79.2
Alimentos que no debe comer				
Si	15	62.5	22	91.7
No	3	37.5	2	8.3
Alimentos con grasa de origen animal				
Si	18	75	23	95.8
No	6	25	1	4.1
Alimentos con fibra				
Si	13	54.2	23	95.8
No	11	45.8	1	4.1

En el grupo 1, en la parte inicial el 12.5%(3) dice que se pueden usar sazonadores y el 27.5%(21) responde que no y en la parte final el 54.2%(13) dice que si se pueden consumir. En cuanto a que si puede el paciente realizar todo tipo de ejercicio, inicialmente en el grupo 1 el 50% (12) respondió que si, y a final el 79.2% dice que si se puede realizar todo tipo de ejercicio. Dentro de los ejercicios recomendados, inicialmente el 41.6%(10) no sabia ninguno, el 41.6%(10) sabe uno, el 12.5%(3) conoce dos y el 4.1%(1) conoce tres, en la parte final el 25%(6) sabe uno, 58.3%(14) sabe dos, el 12.5%(3) conoce tres y el 4.1% (1) sabe cuatro ejercicios. Cuadro 7.3.

Cuadro 7.3. Grado de conocimientos sobre diabetes entre los pacientes del Grupo 1.

Conocimiento N=24	Medición inicial		Medición final	
	Numero	%	Numero	%
Uso de sazonadores				
Si	3	12.5	13	54.2
No	21	27.5	11	95.8
Puede realizar todo tipo de ejercicio				
Si	12	50	19	79.2
No	12	50	5	20.8
Ejercicios recomendados				
No sabe	10	41.6	0	0
Sólo uno	10	41.6	6	25
Dos ejercicios	3	12.5	14	58.3
Tres ejercicios	1	4.1	3	12.5
Cuatro ejercicios	0	0	1	4.1

Los beneficios de la dieta y el ejercicio, inicialmente el 62.5%(15) no conocian ninguno, 29.1%(7) conocia uno, 8.3%(2) conocian dos, en la parte final el

25%(6) conocían un beneficio, 54.1%(13) dos, 16.6%(4) tres y 4.1%(1) cuatro beneficios.

En lo referente a cada cuando realizar ejercicio, inicialmente en el grupo 1, el 45.8%(11) no sabía, el 50%(12) dice que diario, y respondieron que cada tercer día el 4.1%(1) Al final el 45.8%(11) dice que diario y el 50%(12) por lo menos cada tercer día y el 4.1%(1) una vez por semana En cuanto a la importancia de la dieta y el ejercicio el grupo 1, inicialmente no sabe el 62.5%(15) el 33.3%(8) responde una correcta y el 4.1%(1) dos Al final el 16.6%(4) no saben su importancia, el 66.6%(16) responde una correctamente el 16.6%(4) dos correctas **Cuadro 7.4.**

Cuadro 7.4. Grado de conocimientos sobre diabetes entre los pacientes del Grupo 1.

Conocimiento N=24	Medición inicial		Medición final	
	Numero	%	Numero	%
Beneficios de dieta y ejercicio				
No sabe	15	62.5	6	25
Sabe uno	7	29.1	13	54.1
Sabe dos	2	8.3	4	16.6
Sabe tres			1	4.1
Cada cuando debe realizar ejercicio				
No sabe	11	45.8	0	0
Diario	12	50	11	45.8
Cada tercer día	1	4.1	12	50
Una vez por semana	0	0	1	4.1
Importancia de la dieta y el ejercicio				
No sabe	15	62.5	4	16.6
Una correcta	8	33.3	16	66.6
Dos correctas	1	4.1	4	16.6

En cuanto al grupo 2 el 28.9% (11) no sabían el concepto, el 65.7% (26) conocía una respuesta y el 10.5% (4) conocía dos respuestas. En la evaluación final, conocieron por lo menos una respuesta correcta el 65.7% (26) y el 10.5% (4) sabía dos respuestas correctas, el 23.6% (9) continuó sin conocer alguna respuesta. En lo referente al conocimiento de algunos factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus, en la evaluación inicial el 36.8% (14) no supo algún factor de riesgo, el 26.3% (10) conocía uno, 31.5% (12) contestó dos y el 5.2% (2) respondió tres factores correctos, en la parte final, el 18.4% (7) continuó sin saber algún factor de riesgo, 44.7% (17) conocían un factor, el 28.9% (11) dos factores y el 7.8% (3) tres factores correctos. Inicialmente el 39.4% (15) no sabían ningún síntoma, 23.6% (9) conocían un síntoma, 28.9% (11) dos síntomas, 7.8% (3) tres síntomas y en la evaluación final el 26.3% (10) no conocieron algún síntoma, 23.6% (9) respondieron un síntoma, 34.2% (13) dos síntomas y el 13.1% (5) tres síntomas. Cuadro 8.

Cuadro 8. Grado de conocimientos sobre diabetes entre los pacientes del Grupo 2.

Conocimiento N=38	Medición inicial		Medición final	
	Número	%	Número	%
Concepto de Diabetes				
No sabe	11	28.9	9	23.6
Una respuesta afirmativa	26	68.4	25	65.7
Dos respuestas afirmativas	1	2.6	4	10.5
Factores de riesgo				
No sabe	14	36.8	7	18.4
Un factor	10	26.3	17	44.7
Dos factores	12	31.5	11	28.9
Tres factores	2	5.2	3	7.8
Síntomas				
No sabe	15	39.4	10	26.3
Un síntoma	9	23.6	9	23.6
Dos síntomas	11	28.9	13	34.2
Tres síntomas	3	7.8	5	13.1

El 52.6 % (20) no conocía alguna complicación inicialmente, el 34.2% (13) una complicación, el 13.1% (5) dos complicaciones y al final, el 39.4% (15) no sabía alguna complicación, 36.8% (14) una complicación, 21.5% (8) dos complicaciones y el 2.6% (1) tres complicaciones. En lo referente al conocimiento de alimentos que contienen carbohidratos en la parte inicial el 57.8% (22) no sabía que alimentos contenían carbohidratos el 26.3% (10) contestaron un alimento correcto y el 15.7% (6) dos alimentos. En la parte final el 44.7% (17) no conoció ningún alimento, 26.3% (10) sólo un alimento, 23.6% (9) dos alimentos y el 5.2% (2) tres alimentos. Conocían alimentos con proteínas el 52.6% (20) y el 47.3% (18) no conocían ningún alimento, al final el

55.2% (21) contestaron correctamente y el 44.7%(17) continuaron sin saber.

Cuadro 8.1.

Cuadro 8.1 Grado de conocimientos sobre diabetes entre los pacientes del Grupo 2.

Conocimiento N=38	Medición inicial		Medición final	
	Numero	%	Numero	%
Complicaciones				
No sabe	20	52.6	15	39.4
Una complicación	13	34.2	14	36.8
Dos complicaciones	5	13.1	8	21.5
Tres complicaciones			1	2.6
Alimentación Carbohidratos				
No sabe	22	57.8	17	44.7
Sólo un alimento	10	26.3	10	26.3
Dos alimentos	6	15.7	9	23.6
Tres alimentos			2	5.2
Alimentación Proteínas				
Si	20	52.6	21	55.2
No	18	47.3	17	44.7

Cuando se pregunto si el paciente diabetico podia comer de todo, inicialmente el 2.6%(1) dice que puede comer de todo y el 97.3%(37) mencionó que no, finalmente el 5.2%(2) responde que si puede comer de todo y el 94.7%(36) que no puede. Que alimentos no debe comer inicialmente contestaron correctamente el 71.1%(27) y no contesto el 28.9%(11) en la parte final el 84.2% (32) contestó correctamente. En lo referente al conocimiento de alimentos que contienen grasa de origen animal al inicio el 97.4%(37) contesto correctamente y en la parte final el 94.7%(36) contesto adecuadamente. Cuando se les preguntó si conocían alimentos con fibra inicialmente el

73.7%(10) conocían y el 26.3%(7) no conocían, en la evaluación final el 81.6%(31) contestó correctamente Cuadro 8.2.

Cuadro 8.2. Grado de conocimientos sobre diabetes entre los pacientes del Grupo 2.

Conocimiento N=38	Medición inicial		Medición final	
	Número	%	Número	%
Puede comer de todo				
Si	1	2.6	2	5.2
No	37	97.3	36	94.7
Alimentos que no debe comer				
Si	27	71.1	32	84.2
No	11	28.9	6	15.8
Alimentos con grasa de origen animal				
Si	37	97.4	36	94.7
No	1	2.6	2	5.3
Alimentos con fibra				
Si	10	73.7	31	81.6
No	28	26.3	7	18.4

En cuanto al uso de sazónadores inicialmente dicen que se pueden usar el 21.1%(8) y al final responde que si el 15.8% (6) y no el 84.2%(32)

Si puede realizar todo tipo de ejercicio inicialmente el 60.5%(23) contestó que si y finalmente el 68.4%(26) respondieron que si y el 31.4%(12) que no. De los ejercicios recomendados inicialmente el 23.5%(9) no sabe, 60.5%(23) conoce uno, 13.1%(5) conoce dos y 2.6%(1) conoce tres, finalmente el 26.3%(10) sigue sin saber, 44.7%(17) conoce uno, 21%(8) conoce dos y 7.8%(3) sabe tres ejercicios Cuadro 8.3.

Cuadro 8.3. Grado de conocimientos sobre diabetes entre los pacientes del Grupo 2.

Conocimiento N=38	Medición inicial		Medición final	
	Número	%	Número	%
Uso de sazoadores				
Si	8	21.1	6	15.8
No	30	78.9	32	84.2
Puede realizar todo tipo de ejercicio				
Si	23	60.5	26	68.4
No	15	39.5	12	31
Ejercicio recomendado				
No sabe	9	23.6	10	26.3
Sólo uno	23	60.5	17	44.7
Dos ejercicios	5	13.1	8	21
Tres ejercicios	1	2.6	3	7.8

No conocían algún beneficio de la dieta y el ejercicio el 52.6%(20), el 36.8%(14) conocían uno, 7.8%(3) dos y 2.6%(1) tres, finalmente el 44.7%(17) sigue sin conocer los beneficios, el 50%(19) conoce uno, el 5.2%(2) sabe dos. En lo referente a cada cuando realizar ejercicio inicialmente no sabe el 7.8%(3) y respondieron que diario el 92.1%(35), al final el 10.5%(4) siguen sin saber y el 89.4%(34) mencionó que diario. Si sabían la importancia de la dieta y tratamiento como auxiliar en el tratamiento de la diabetes en la parte inicial no sabe el 39.4%(13), sabían una correcta el 60.5%(23) y al final el 34.2%(13) no sabía ninguna respuesta, el 63.1%(24) solo una y el 2.6%(1) responde dos correctas. Cuadro 8.4.

Cuadro 8.4. Grado de conocimientos sobre diabetes entre los pacientes del Grupo 2.

Conocimiento N=38	Medición inicial		Medición final	
	Número	%	Número	%
Beneficios de dieta y ejercicio				
No sabe	20	52.6	17	44.7
Sabe uno	14	36.8	19	50
Sabe dos	3	7.8	2	5.2
Sabe tres	1	2.6	0	0
Cada cuando debe realizar ejercicio				
No sabe	3	7.8	4	10.5
Diarlo	35	92.1	34	89.4
Cada tercer día	0	0	0	0
Una vez por semana	0	0	0	0
Importancia de la dieta y el ejercicio				
No sabe	15	39.4	13	34.2
Una correcta	23	60.5	24	63.1
Dos correctas			1	2.6

Cuando se exploraron los marcadores de control metabólico, solamente glucosa e IMC resultaron diferentes estadísticamente al final del curso, cabe destacar que aunque el IMC es significativo el cambio es muy pequeño

Cuadro 9.

Cuadro 9 Comparación de los valores iniciales y finales de los marcadores de control metabólico en el Grupo 1

Variable	Promedio Inicial (24)	Promedio Final	t	p
Glucosa	165.58	134.25	3.204	004
Colesterol	200.048	194.339	569	575
Triglicéidos	2.83	2.83	0.0	1.0
IMC	28.56	28.09	3.917	001
ICCA	8392	8333	1.034	312

En el grupo 2 quien no llevó el curso, es importante mencionar que ninguna de las variables fue estadísticamente significativa, solamente el IMC y el ICCA intentaron serlo al final del periodo de estudio Cuadro 10.

Cuadro 10. Comparación de los valores iniciales y finales de los marcadores de control metabólico en el Grupo 2

Variable	Promedio Inicial (38)	Promedio Final	t	p
Glucosa	154.58	146.89	973	337
Colesterol	2.26	2.24	572	571
Triglicéidos	2.42	2.45	329	744
IMC	27.83	28.34	1.873	069
ICCA	9648	9768	1.982	059

ANÁLISIS BIVARIADO

A la exploración de variables que denotan el control metabólico de los sujetos de estudio se observó que en la primer medición de glucosa al inicio del curso, aquellos pacientes que presentaron altas cifras de glucosa tuvieron mayor probabilidad de asistir al curso de capacitación para mejorar su estado metabólico, en relación con los que presentaron cifras normales ($RM=10.63$, $IC_{95\%}$ 0.85-37.81, $X_{MH}=6.00$, $p=0.014$). En la segunda medición al final del curso aquellos sujetos con cifras elevadas de glucosa disminuyeron su probabilidad de descontrol metabólico ($RM=3.94$, $IC_{95\%}$ 0.43-21.59, $X_{MH}=1.54$, $p=0.215$). Para las cifras de colesterol inicial y final se observó el mismo comportamiento siendo para la primera medición comparada con la final, una $RM=1.93$, $IC_{95\%}$ 0.55-6.90, $X_{MH}=1.34$ y $p=0.246$; para los triglicéridos se manifestó que en la medición inicial aquellos sujetos con cifras elevadas de este marcador tuvieron mayor probabilidad de asistir al curso para mejoramiento de su descontrol metabólico ($RM=4.50$, $IC_{95\%}$ 1.13-19.41, $X_{MH}=5.96$ y $p=0.014$) en la medición final se encontró poca diferencia ($RM=4.05$; $IC_{95\%}$ 1.01-17.47, $X_{MH}=5.09$ y $p=0.024$). Cuadro 11.

Cuadro 11 Razones de Momios de los marcadores de control metabólico del paciente diabético

VARIABLE	RM	IC _{95%}	X _{MH}	p
Glucosa 1				
Normal	1 00		6 00	0 014
Alto	10 63	0 85-37 81		
Glucosa 2				
Normal	1 00	0 43-21 59	1 54	0 215
Alto	3 94			
Colesterol 1				
Normal	1 00	0 55-6 90	1 34	0 248
Alto	1 93			
Colesterol 2				
Normal	1 00	0 41-5 90	0 52	0 471
Alto	1 54			
Triglicéridos 1				
Normal	1 00	1 13-19 41	5 98	0 014
Alto	4 50			
Triglicéridos 2				
Normal	1 00	1 01-17 47	5 09	0 024
Alto	4 05			

Para investigar la relación entre el estado marital y su pertenencia al curso se agruparon en dos categorías para confluir en pacientes con pareja y sin pareja, tomando como grupo de referencia aquellos que no tuvieron pareja y se encontró que los pacientes cuyo estado es sin pareja presentaron mayor probabilidad de adherirse al curso, en comparación con los que tenían pareja (RM=5 33, IC_{95%}, 1 41-21 11, X_{MH}=8 22 y p=0 004) En relación con el sexo, se observó que pertenecer al sexo femenino es un factor protector en comparación con los hombres (RM=0 20, IC_{95%}, 0 04-0 89, X_{MH}=5 97 y p=0 0 015). En

relación con la ocupación el grupo de sujetos que no trabaja presentó dos veces mayor probabilidad de asistir al curso (RM=1.98; IC_{95%} 0.52-7.82. X_{MH}= 1.26, p=0.26) Cuadro 12.

Cuadro 12 Razones de Momios de las características generales de la población

VARIABLE	RM	IC _{95%}	X _{MH}	p
ESTADO CIVIL				
Con pareja	1.00			
Sin pareja	5.33	1.41-21.11	8.22	0.004
SEXO				
Masculino	1.00			
Femenino	0.20	0.04-0.89	5.97	0.015
OCUPACIÓN				
Trabaja	1.00			
No Trabaja	1.98	0.52-7.82	1.26	0.262

Con respecto enfermedades relacionadas a la diabetes se observó que aquellos pacientes con hipertensión, tuvieron casi tres veces mayor probabilidad de asistir al curso en relación con los que no lo tomaron (RM=2.56; IC_{95%} 0.77-4.08, X_{MH} 1.60 y p=0.205). Así mismo se observó que aquellos pacientes diabéticos que tomaron únicamente hipoglucemiantes orales para el control de su diabetes, presentaron casi cuatro veces mayor probabilidad de asistir al curso en comparación con los que realizan algún tipo de ejercicio y dieta (RM=3.75; IC_{95%} 1.15-3.72, X_{MH}=5.28 y p=0.021) Cuadro 13.

Cuadro 13 Razones de Momios de los antecedentes personales patológicos

VARIABLE	RM	IC95%	X _{MH}	p
HIPERTENSIÓN				
No	1 00			
Si	2 56	0 77-4 08	1 60	0 205
Ninguna enfermedad	1 00			
Otra enfermedad	2 56	0 88-3 60	2 49	0 114
CONTROL DE LA DIABETES				
Dieta y ejercicio	1 00			
H O	3 75	1 15-3 72	5 28	0 021

Aquellos pacientes que realizaban alguna dieta para el control de su diabetes tuvieron un 48% de mayor probabilidad de asistencia al curso. En el mismo sentido los pacientes que no estaban orientados en su dieta, presentaron casi tres veces mayor probabilidad de asistencia al curso, comparados con aquellos que sí lo estaban. De igual forma los sujetos no recibieron orientación por algún profesional de la salud sobre su enfermedad tuvieron mayor probabilidad de asistir al curso (RM=2 56 IC_{95%} 0 94-3 26, X_{MH}= 3 07, p=0 07). De igual manera se exploró el comportamiento del ejercicio y encontramos mayor probabilidad de adherencia al curso cuando no tenían orientación sobre el mismo, si no tenían orientación por un profesional de la salud y si no realiza algún ejercicio, como se presenta en el Cuadro 14.

Cuadro 14. Razones de Momios de los antecedentes sobre conocimiento de dieta y ejercicio

VARIABLE	RM	IC _{95%}	X _{adj}	p
Realizado una dieta				
Si	1.00			
No	1.48	0.36-6.04	0.38	0.538
Orientación sobre dieta				
Si	1.00			
No	2.85	0.62-14.89	2.24	0.134
Quién orientó	1.00			
Profesional	2.56	0.94-3.26	3.07	0.079
Ninguno				
Orientación sobre ejercicio	1.00			
Si	1.21	0.59-2.16	0.13	0.721
No				
Quién orientó	1.00			
Profesional	2.75	0.94-3.73	3.50	0.061
Ninguno				
Realiza ejercicio	1.00			
Si	2.85	0.85-4.17	3.04	0.060
No				

En lo que se relaciona con las mediciones que determinan el control metabólico se observó que no había una distribución normal, por lo que fue necesario hacer una prueba de normalidad Shapiro Wilk con dos muestras pareadas y se encontró que solo la tensión sistólica y diastólica se distribuyen normalmente Cuadro 15,16,17.

Cuadro 15. Prueba de Normalidad en dos muestras pareadas

VARIABLE	TIPO DE PRUEBA	p	Distribución Normal
	Chapiro Wilk		
ICCA	0.858	0.01	NO
Colesterol	0.451	0.01	NO
Triglicéidos	0.284	0.01	NO
Glucosa	0.811	0.01	NO
Tensión arterial sistólica	0.965	0.309	SI
Tensión arterial diastólica	0.949	0.061	SI
Índice de Masa Corporal	0.933	0.014	NO

Cuadro 16. Comparación de medias de la medición de la Tensión arterial al inicio y final del curso

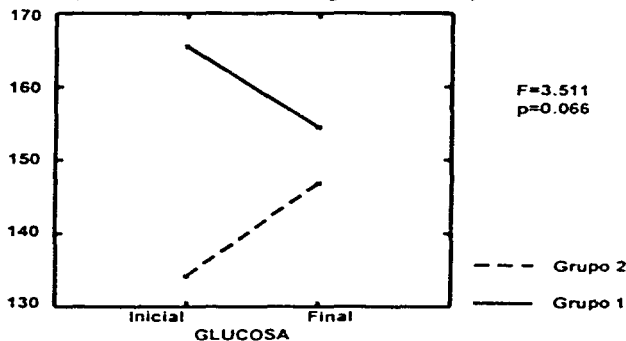
VARIABLE	Diferencia de Medias	IC _{95%}	t	p
Tensión arterial sistólica	1.6774	-2.3717-5.7265	0.828	0.411
Tensión arterial diastólica	0.5806	-1.8182-2.9795	0.828	0.63

Cuadro 17. Suma de Rangos en la Medición Inicial y Final del curso

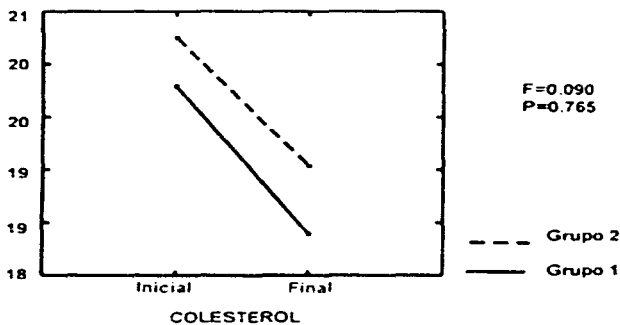
VARIABLE	p
GLU2 - GLU1	0.15
COL2 - COL1	0.688
TRI2 - TRI1	1.00
IMC2 - IMC1	0.75
ICCA2 - ICCA1	0.51

Para poder comparar las mediciones de los marcadores del control metabólico al inicio y final gráficamente fue necesario hacer una prueba de Anova, se puede observar la repercusión de la orientación en los pacientes, en los marcadores de glucosa, colesterol, triglicéridos, el IMC, la tensión arterial sistólica y diastólica. **Gráficos 1-7.**

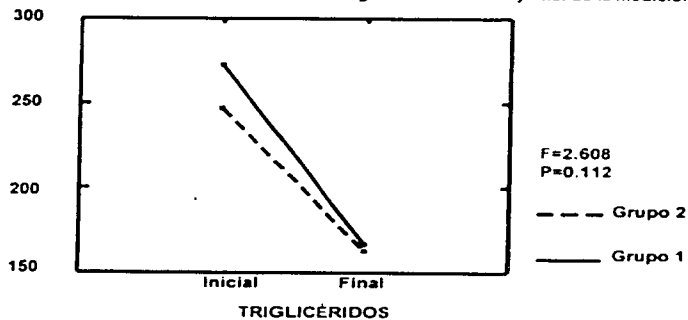
Gráfica 1. Comportamiento de los niveles de glucosa al inicio y final de la medición



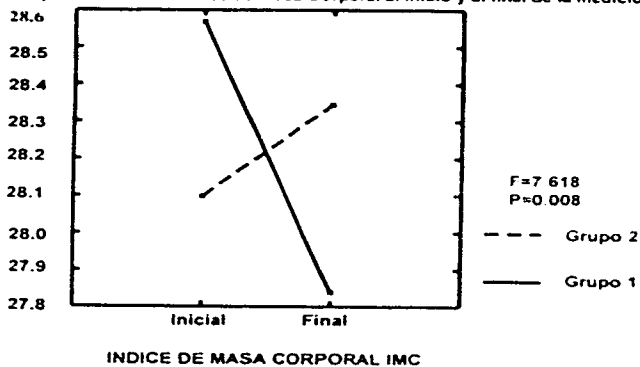
Gráfica 2. Comportamiento de los niveles de colesterol al inicio y final de la medición.



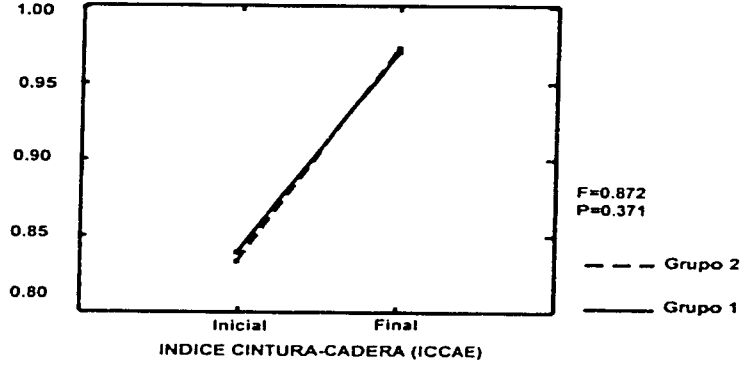
Gráfica 3. Comportamiento de los niveles de triglicéridos al inicio y final de la medición.



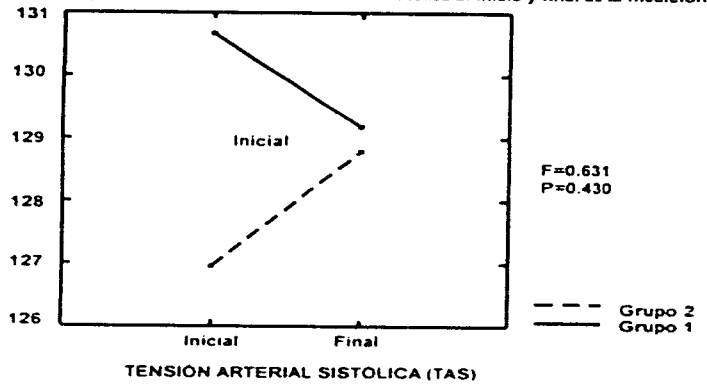
Gráfica 4. comportamiento del índice de Masa Corporal al inicio y al final de la medición.



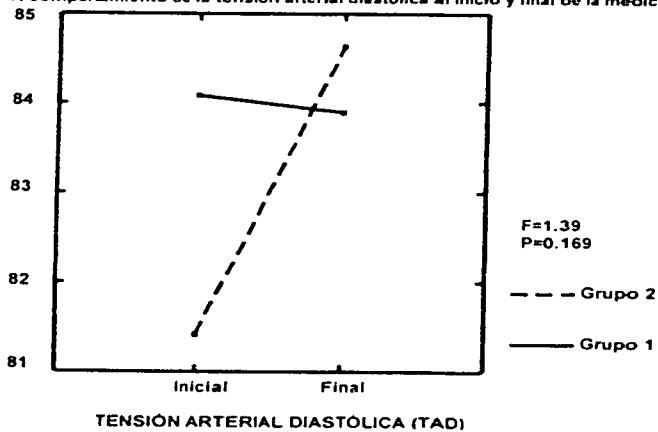
Gráfica 5. Comportamiento del Índice Cintura-Cadera al inicio y final de la medición.



Gráfica 6. Comportamiento de la Tensión Arterial Sistólica al inicio y final de la medición



Gráfica 7. comportamiento de la tensión arterial diastólica al inicio y final de la medición.



V. CONCLUSIONES

Tanto en grupo uno como en el grupo dos el promedio de edad fue mayor de 50 años, en general se puede decir que los integrantes del grupo de estudio fueron mujeres, existen más diabéticos casados que solteros, un poco más del 50% de la población sólo estudió la primaria. Ambos grupos se encuentran en el nivel medio socioeconómico

Tanto en la tensión arterial sistólica como diastólica no existe diferencia entre los promedios en ambos grupos al inicio y final de la medición

Las variables sociodemográficas no fueron un buen aporte en este estudio, sin embargo cabe mencionar que el estado civil es importante en la población diabética y no tener una pareja estable se convirtió en un riesgo para no adherirse al curso de capacitación

En relación con el ejercicio es importante señalar que los participantes en el estudio que no tuvieron el antecedente de haber sido capacitados previamente o no tener la información de porque el ejercicio es beneficioso para un paciente diabético, parece no importarle y no gustan de tomar el curso de capacitación

Es importante mencionar que la principal limitación del estudio fue el tamaño insuficiente de la muestra dado que el evento es probablemente raro entre los que participaron esto se reflejan la imprecisión de los intervalos de confianza y la no significancia estadística

La hipótesis planteada fue que la orientación educativa del licenciado en enfermería sobre dieta y ejercicio repercutía en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, por lo que la hipótesis fue aceptada. Ya que al inicio del estudio el riesgo fue mayor y disminuyó posterior a la intervención. Es importante señalar que los marcadores del control metabólico descritos en los objetivos

disminuyeron sino de forma evidente como se puede observar, en los niveles de glucosa en la medición inicial y final de ambos grupos se nota un descenso de considerable solo en el grupo uno.

En cuanto al colesterol y los triglicéridos se observó que ambos grupos tuvieron una baja, sin embargo el grupo uno en los niveles de los triglicéridos en la medición inicial se encontraba mas alto en comparación con el grupo dos.

En el grupo uno hubo un descenso considerable en el IMC en comparación con el grupo dos que al contrario del grupo uno aumentaron su IMC

También se observó una disminución en las cifras de tensión arterial sistólica y diastólica en el grupo uno

Estos resultados hacen notar la necesidad de brindar educación el paciente diabético acerca de su padecimiento Este grupo de estudio conciente de la importancia y necesidad de conocer y controlar su padecimiento para una mejor calidad de vida continua asistiendo a estos cursos y talleres que siguen impartándose en esta unidad medica aunque ya no dirigidos por el Licenciado en Enfermería que inicio estos cursos si son dirigidos por profesionales de salud.

VI. PROPUESTA

La educación del paciente diabético es un elemento fundamental para que éste entienda su enfermedad. En el caso de DM2 la educación e intervención temprana contribuyen a reducir las complicaciones. Por eso es importante que en cuanto el diabético conoce su diagnóstico se inicie la educación sobre su autocuidado, mediante la integración de programas de prevención y control de la diabetes mellitus, cuyas acciones vayan dirigidas a

- ✓ Educación al diabético y extendiéndola a la población y familiares para lograr cambios en los estilos de vida sobre todo los que se relacionan con los hábitos alimenticios y la actividad física que permitan mantener un control de su padecimiento

- ✓ Mejorar el control metabólico del paciente diabético mediante
 1. Capacitación del personal de salud con base en la normatividad
 2. Atención integral y continua por niveles de prevención y atención
 3. Supervisión y asesoría permanente
 4. Promoción del autocontrol y seguimiento de casos
 5. Apoyo familiar y participación de Prestaciones Sociales
 6. Grupos de ayuda mutua

Para este fin, se deben utilizar estrategias educativas para la salud en un proceso de enseñanza-aprendizaje dirigido por el Licenciado en Enfermería y Obstetricia ya que está capacitado para la elaboración y aplicación de

programas que permiten mediante el intercambio y análisis de la información, desarrollar sus habilidades con el propósito de inducir comportamientos para cuidar la salud individual y colectiva. De esta manera se podrá ofrecer al paciente diabético una mejor calidad de vida

APÉNDICE

PROGRAMA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

SESIÓN	TEMA	OBJETIVO	TECNICA
1	Aparato Digestivo y Páncreas	Conocer las principales características anatomofisiológicas	Expositiva y Rotafolio
2	Génesis de la diabetes	Dar a conocer los factores de riesgo asociados a DM 2	Lluvia de ideas Expositiva y Rotafolio
3	Sintomatología Complicaciones	*Identificar los principales síntomas como polidipsia, poliuria, polifagia *Identificar las principales complicaciones y órganos que afecta	Expositiva y Rotafolio
4	Alimentación adecuada -grupos de alimentos -baja en grasas saturadas -rica en fibra -consumo de carbohidratos complejos	*Diferenciar entre productos alimenticios animales, leguminosas, cereales, frutas, verduras, azuceres y grasas	Expositiva y Rotafolio
5	Programa de entrenamiento *Tipos de ejercicio *Beneficios	*Analizar su importancia como tratamiento al reducir peso corporal y mejorar las cifras de glucemia	Teórico-práctico
6	*Formulación de tablas y menús de alimentos	*Construir tablas y menús de alimentos por su valor nutritivo y disponibilidad *Los participantes identificarán y elaborarán menús	Taller

❖ APARATO DIGESTIVO

Los órganos que componen el aparato digestivo incluyen la boca, la faringe, el esófago, el estómago, el intestino delgado y el intestino grueso. El aparato digestivo contiene el alimento desde el momento que se ingiere hasta que se digiere y se prepara para su eliminación. Las contracciones musculares en la pared del aparato digestivo degradan por machacamiento. Las secreciones producidas por las células a lo largo del aparato digestivo degradan los alimentos desde el punto de vista químico.

El segundo grupo de órganos que componen el sistema digestivo consiste de estructuras accesorias, dientes, lengua, glándulas salivales, hígado vesícula biliar y páncreas. Los dientes ayudan al aparato digestivo a machacar la comida en la boca. La lengua ayuda a la masticación y en la deglución. Las otras estructuras accesorias, a excepción de la lengua, se encuentran totalmente fuera del aparato digestivo y producen o almacenan secreciones que ayudan en la degradación química del alimento.

PÁNCREAS

El páncreas se puede clasificar como glándula endocrina y glándula exocrina. Es un órgano aplanado localizado hacia atrás y ligeramente abajo del estómago, consiste de una cabeza, un cuerpo y una cola.

La porción endocrina del páncreas consiste de cerca de un millón de acumulos de células que se denominan islotes pancreáticos o islotes de Langerhans. Hay tres tipos de células que se encuentran en estos agrupamientos:

1) células alfa, las cuales secretan la hormona glucagón que aumenta la concentración de azúcar en la sangre.

2)células beta, las cuales secretan la hormona insulina que disminuye las concentraciones de azúcar en la sangre

3)células delta, las cuales secretan la hormona inhibidora de la hormona del crecimiento o somatostatina, esta hormona inhibe la secreción de la insulina y el glucagón. El glucagón y la insulina son las secreciones endocrinas del páncreas y se relacionan con la regulación de concentración de azúcar en la sangre

INSULINA

Disminuye las concentraciones de glucosa en la sangre. Su principal acción fisiológica es opuesta a la del glucagón. Acelera el transporte de glucosa desde la sangre hacia las células, en especial las fibras de músculo esquelético. La glucosa que entra hacia las células depende de la presencia de receptores de insulina en la superficie de las células blanco. También acelera la conversión de glucosa a glucógeno (glucogénesis).

La insulina también disminuye la glucogenólisis y la gluconeogénesis, estimula la conversión de glucosa o de otros nutrientes a ácidos grasos (lipogénesis) y ayuda a estimular la síntesis de proteínas.¹⁷

❖ GENESIS DE LA DIABETES

¿ Qué es la diabetes?

Es un trastorno por el cual los valores de glucosa en la sangre se muestran altos, ya sea porque el cuerpo no libera insulina sustancia encargada de regular los valores de azúcar en la sangre o porque no la utiliza adecuadamente.

¿ Qué la produce?

Existen muchas causas que favorecen que se desarrolle como por ejemplo:

- Herencia
- Obesidad
- Sedentarismo
- Hábitos alimenticios
- Deficiente producción y aprovechamiento de la insulina

¿ Cuándo se presenta?

La enfermedad se presenta en todas las edades pero es más frecuente después de los 40 años Fig. 1.

❖ SINTOMATOLOGÍA

La diabetes mellitus se caracteriza por las tres "polis":

- ☐ Poliuria.- la incapacidad para reabsorber agua, dando por resultado un incremento en producción de orina
- ☐ Polidipsia - sed excesiva
- ☐ Polifagia - comer en exceso

También pueden presentarse

- Cansancio
- Pérdida de peso
- Puede no sentirse nada, hasta que ocurre una enfermedad grave Fig. 2,3.

❖ **COMPLICACIONES**

- ❑ Alteraciones del cerebro causando embolias, trombosis y hemorragias y afectar nuestro movimiento.
- ❑ Causar ceguera
- ❑ Infecciones en los dientes
- ❑ Causar infartos del corazón y angina de pecho
- ❑ Dolor intenso de piernas y brazos
- ❑ Daña los riñones evitando que filtren las sustancias tóxicas que el cuerpo produce, causando que el paciente se hinche, tenga vómitos y diarrea
- ❑ Infecciones en la piel
- ❑ Alteraciones circulatorias produciendo lesiones como úlceras en los dedos de los pies lo que puede ocasionar gangrena y hasta amputación de pies y piernas ¹⁶ Fig. 4.

❖ **ALIMENTACIÓN ADECUADA**

La alimentación juega un papel muy importante en el control de la diabetes. Una dieta balanceada además de mantenernos sanos, nos hará sentirnos mejor. Sin embargo, cada uno de nosotros es diferente y por lo tanto debemos de llevar un plan individualizado, que proporcione cantidades adecuadas de los diferentes nutrimentos

- **GRUPOS DE ALIMENTOS**

Entre los alimentos que constituyen la dieta normal se encuentran seis tipos:

Proteínas (aminoácidos)

Carbohidratos (azúcares)

Lípidos (grasas)

Vitaminas (liposolubles e hidrosolubles)

Minerales (sales orgánicas)

Agua

➤ **PROTEÍNAS**

1. Composición

- Son compuestos orgánicos que contienen carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno.
- Existen dos grupos de aminoácidos los aminoácidos esenciales y los no esenciales. Se llaman esenciales porque necesitamos consumirlos para producir proteínas y otros aminoácidos al combinarlos y se llaman no esenciales porque aunque no los comamos, si consumimos los esenciales los podemos producir en nuestro cuerpo

Ejemplo

Aminoácidos esenciales	Aminoácidos no esenciales
Valina	Alanina
Leucina	Arginina
Histidina	Ácido aspártico
Fenilalanina	Glutamina

En algunas situaciones necesitamos suplementarlos como en el ejercicio (al requerir una mayor cantidad).

2. Las proteínas se pueden dividir de acuerdo a su origen en.

- Animales y Vegetales
- Las proteínas animales, son de alto valor biológico por que contienen una mayor cantidad de aminoácidos esenciales en forma más adecuada para los humanos
- Algunas proteínas vegetales tienen aminoácidos esenciales en menor cantidad
- Es mejor utilizar una proteína vegetal en personas con enfermedades renales o del hígado Fig. 5.

FUENTES VEGETALES	FUENTES ANIMALES
Leguminosas (lentejas, frijoles, soya, habas, garbanzo, etc)	Lácteos (leche, queso, etc)
Cereales (trigo, maíz, avena, arroz, etc)	Carnes (res, puerco, pollo)
Verduras (chaya, chayote, etc)	Pescados y mariscos (atún)
Oleaginosas (nuez, almendra, piñon, etc)	Visceras (hígado, moliéjas, etc)
	Huevo (entero, polvo)

3. Las diferencias entre las proteínas y en que casos se recomienda cada una de estas.

Es mejor utilizar una proteína vegetal en personas con enfermedades renales o del hígado.

- Es adecuado y más económico utilizar una proteína vegetal
- El costo de una proteína animal depende del costo del alimento del que la saquen, el proceso y el laboratorio
- Entre las proteínas animales que el cuerpo utiliza en forma más eficiente

son las del suero de leche y la albúmina de huevo en polvo. Tienen un mínimo contenido de carbohidratos y grasa.

4. Donde se digieren:

- En el estómago se mezcla con el ácido clorhídrico y con la pepsina (enzima para digerir proteínas).
- Se absorben, en el yeyuno.

5 Funciones:

- Sirven esencialmente para construir y reparar el tejido corporal (cicatrización, estructura y función de órganos, etc)
 - Función del sistema de defensa del cuerpo (inmune)
 - Es componente de sustancias en el cuerpo como sangre, enzimas, etc.
6. Los requerimientos de proteínas para un adulto, con requerimientos normales de acuerdo al Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubiran son de 1 28 gr. de proteína por cada Kg de peso corporal. Dependiendo del tipo de dieta

✓ CARBOHIDRATOS

1. Composición

Son compuestos orgánicos que contienen carbono, hidrógeno, oxígeno

2. Tipos de carbohidratos (simples y compuestos)

Monosacáridos	Disacáridos (sacarosa)	Polisacáridos almidón
(fructosa, glucosa)	fructosa+glucosa azúcar de mesa	(cadenas de glucosa) Tubérculos cereales, Leguminosas, etc

3. Fuentes:

Todas son de origen vegetal y en su mayoría contienen fibra (soluble y/o insoluble):

*Cereales: trigo, maíz, avena, arroz, cebada, etc.

*Leguminosas: lentejas, frijoles, soya, habas, garbanzo, etc.

*Frutas: plátano, papaya, naranja, mango, etc.

*Verduras: chayote, zanahoria, jitomate, etc.

*Oleaginosas: cacahuates, nueces, almendras, etc. con una mayor cantidad de grasa

*Azúcares o accesorios: miel, azúcar de mesa, cajeta, etc.

4. Transporte: mediante la insulina y es introducida al interior de la célula.

5. Funciones:

+son la fuente principal de energía

+son el componente mayor de la dieta aproximadamente el 50% o más

+Se almacena en forma de glucógeno en el hígado y músculo (150 gramos en cada uno de ellos)

+Sin embargo el glucógeno hepático se transforma en glucosa y es utilizado por el organismo a diferencia del muscular que se utiliza únicamente en el sitio durante el ejercicio o enfermedad Fig. 6.

> LÍPIDOS

1. Fuentes

Existen de origen animal (en su mayoría saturados) y de origen vegetal (en su mayoría insaturados)

ORIGEN ANIMAL	ORIGEN VEGETAL
Saturados	Monoinsaturados
-mantequilla	- Olivo
-crema	Poliinsaturados
-manteca de puerco	- aceite de ajonjolí
-grasa de tocino	- aceite de linaza, cáñola
Poliinsaturado	Saturado
-salmón	- aceite de coco
-pescados de agua fría	

2. Funciones:

- Es una fuente condensada de energía, da muchas calorías con poca cantidad.
- La grasa de la dieta facilita la absorción de vitaminas solubles en grasa
- La insulina, hormona anabólica por excelencia, estimula el depósito de grasa (lipogénesis) en el tejido adiposo e inhibe su liberación
- La adrenalina y el glucagón estimulan la utilización de grasa del tejido adiposo (lipólisis)

3. Donde se almacenan

- Se almacenan en forma de triglicéridos en el tejido adiposo como almacén disponible de energía Fig. 7.

EFFECTOS DEL EXCESO Y DEFICIT DE MACRONUTRIENTES

Proteínas

- Un exceso puede provocar una carga al riñón, aumentar la retención de líquidos
- Un déficit de proteínas puede provocar que el cuerpo no repare los tejidos, en niños retarda el crecimiento y desarrollo, disminuyen las proteínas de reserva

Carbohidratos:

- Un exceso de hidratos de carbono pueden convertirse en energía almacenada (tejido adiposo).
- Las personas con obesidad y una alta ingesta de carbohidratos (simples) son más propensas a adquirir Diabetes 2 (no insulino dependiente).
- Un déficit de carbohidratos puede provocar que el cuerpo utilice las proteínas como energía, y no para reparación de tejidos entre otras funciones.

Lípidos

- Un exceso de lípidos provoca almacenamiento de energía en forma de tejido adiposo
- Son necesarios 25 gramos al día de grasa para aprovechar las vitaminas liposolubles, formación de hormonas, etc ¹⁹

➤ VITAMINAS

Las vitaminas se clasifican en dos tipos

- 1) Liposolubles (solubles en grasa): vitaminas A, D, E y K.
- 2) Hidrosolubles (solubles en agua): vitaminas C, B1, B2, Niacina, B6, B12.

Factores responsables de causar deficiencias de vitaminas.

- Ingestión inadecuada de la vitamina
- Absorción ineficiente
- Utilización inadecuada
- Requerimiento aumentado
- Excreción aumentada

- Destrucción aumentada dentro del cuerpo.

Funciones de algunas vitaminas hidrosolubles.

Vitamina B1.

- Cofactor en el metabolismo de carbohidratos.
- Permite el metabolismo aeróbico
- Colabora en la conversión de glucosa a energía.
- Hace más eficiente la quema de grasa corporal

Vitamina B2.

- Vasodilatador periférico
- Disminuye colesterol y triglicéidos en la sangre.

Vitamina B3.

- Ayuda en el metabolismo de proteínas, grasas y carbohidratos.
- Colabora en la fabricación de anticuerpos y células del sistema inmune.
- Facilita la asimilación y aprovechamiento del zinc

Funciones de algunas vitaminas liposolubles

Vitamina A

- Adaptación a la visión nocturna
- Mantenimiento de la salud de piel y epitelios.
- Sube las defensas
- Antioxidante

Vitamina D

- Incremento en la absorción de calcio y fósforo
- Deposición de fosfato de calcio en los huesos
- Crecimiento y desarrollo

Vitamina E:

- Antioxidante.
- Preventivo cardiovascular.
- Sistema inmune.

Vitamina K:

- Participa en el proceso de la coagulación.

Los grupos más vulnerables a padecer una deficiencia de vitaminas (hidro o lipo solubles) son: los ancianos, mujeres embarazadas y lactantes, adicción a drogas o alcohol, personas en dietas desbalanceadas para bajar de peso, personas con desventajas económicas, personas con depresión emocional

Fig. 8.

➤ MINERALES

Nuestro cuerpo tiene cambios continuos durante todo el día. Estos cambios se pueden dar correctamente solo con un balance adecuado de minerales.

Los minerales juegan un papel muy importante en la prevención de una gran variedad de enfermedades cronicodegenerativas. Asimismo, se ha observado que pueden ayudar en la prevención de los daños causados por los contaminantes ambientales y pueden proteger al cuerpo contra los efectos nocivos de otros minerales.

Muchos minerales se requieren en cantidades pequeñas, además cada uno tiene su propia función y no puede ser reemplazado por ningún otro. Fig 9.

MINERAL	FUNCION	FUENTE
CROMO	Ayuda en el metabolismo de la glucosa y regula el azúcar de la sangre	Nueces, levadura de cerveza, quesos maduros y cereales integrales
POTASIO	Regula los latidos del corazón, mantiene el balance de los fluidos del cuerpo y ayuda a la contracción muscular	Leche, plátano, naranja, papa, tomate y chicharos
ZINC	Es importante para el metabolismo, reproducción, cicatrización y crecimiento	Huevo, carne roja, hígado, cereales integrales
BORO	Es importante para el buen funcionamiento cerebral, especialmente en el desarrollo de la buena memoria	Manzanas, uvas, leguminosas (soya, frijol), nueces y vegetales de hoja verde
SODIO	Juega un papel muy importante en el balance de agua del cuerpo. Asimismo, ayuda a la transmisión de impulsos nerviosos	Se encuentra en casi todos los alimentos, principalmente en los enlatados y en la sal de mesa

> AGUA

El agua es el nutrimento más importante que el cuerpo necesita. El porcentaje total de agua en el organismo varía con la edad, va desde el 60% (en ancianos) hasta el 90% (en los recién nacidos) del peso del cuerpo.

El agua ayuda a nuestro cuerpo a eliminar las toxinas y el material de desecho de las células y los lleva al riñón para que sean filtrados. Además, el agua transporta los nutrimentos (glucosa, vitaminas, minerales, etc.) y el mismo oxígeno a todo el organismo. Asimismo, el agua ayuda a regular la temperatura del cuerpo para mantenerla en un rango constante.

Por otra parte, cuando hacemos ejercicio, el cuerpo pierde agua por medio de la transpiración (sudor). Es muy importante que se esté recuperando esta agua constantemente durante todo el día.

Se recomienda tomar de 8 a 10 vasos de agua diarios para que el cuerpo mantenga sus funciones adecuadamente.

DIETA BAJA EN GRASAS SATURADAS

Es importante eliminar toda la grasa visible de los alimentos, antes de cocinarlos, esta sencilla medida ayudará a controlar la cantidad de calorías y mantener un peso adecuado o perder peso

Recuerde que los alimentos fritos, que se llaman así porque van fritos en aceite, grasas vegetal o manteca de cerdo, debe, por tanto, evitarlos. En general, no abuse de las grasas al preparar los alimentos; es preferible utilizar aceite de origen vegetal ya que no contiene colesterol

Tipos de grasa que se deben evitar

- Aceites de algodón, cartamo, cacahuete
- Crema entera y crema de cacahuete.
- Chicharrón de cualquier tipo
- Manteca de cerdo o vegetal.
- Tocino
- Mantequilla natural, margarina, mayonesa. Fig. 10.

DIETA RICA EN FIBRA

1. Existen dos tipos de fibra

Fibra insoluble frutas y verduras con cáscara, cereales integrales, frijoles, etc

Fibra soluble naranjas, toronjas (cítricos en general), manzana, avena, nopal, etc

2. Beneficios

- Reduce el apetito provocando un efecto de plenitud

- Incrementa la excreción de grasa al envolverla y excretarla en heces.
- La fibra soluble mejora el control de la glucosa en sangre
- Evitan la acumulación de toxinas y sales biliares secundarias (desechos de la bilis) en colon, que pudieran convertirse en sustancias cancerígenas
- Es auxiliar en casos de estreñimiento siempre y cuando se tome suficiente agua.

CONSUMO DE CARBOHIDRATOS COMPLEJOS

El individuo diabético debe ser muy cuidadoso con la cantidad y la calidad de carbohidratos ingeridos. Los mismos deben ser carbohidratos complejos, es decir los azúcares como los presenta la naturaleza en los alimentos. Esta es una de las razones más válidas para no agregar azúcar de mesa a las bebidas o alimentos los alimentos que podemos ingerir son los cereales, nueces, legumbres y frutas

Carbohidratos que deben ser evitados

- Azúcar blanca o morena.
- Cajeta
- Cereales cubiertos de azúcar.
- Dátiles
- Dulces
- Chocolates
- Frutas endulzadas con azúcar o miel.
- Mermelada
- Pudines
- Leche quemada

- Piloncillo.
- Leche condensada.
- Pasteles, pastelillos y bizcochos ²⁰.

❖ **PROGRAMA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO**

El ejercicio ha sido desde siempre uno de los elementos básicos en el tratamiento de la diabetes. No sólo es recomendable para el paciente con dicha enfermedad, sino también para todas las personas debido a los beneficios que le da a quien lo practica con regularidad. Cuando se hace algún tipo de ejercicio, se desatan un sin número de funciones que sin duda benefician al cuerpo, por ejemplo

- Aumenta la introducción de oxígeno al cuerpo
- Libera bióxido de carbono
- Quema grasas y sobre todo azúcares
- Transporta toxinas hacia fuera del cuerpo por medio del sudor
- Fortalece los músculos
- Incrementa la acción de la insulina
- Mejora la hipertensión y la mala circulación
- Fortalece el corazón y los pulmones
- Incrementa la fuerza muscular y la elasticidad
- Ayuda al control de peso
- Reduce la ansiedad y el estrés

Tipos de ejercicio

Existen diferentes tipos de ejercicio, pero en general se recomiendan los

ejercicios aeróbicos de moderada intensidad porque fortalecen el corazón, los pulmones y conduce a un mejor control de la glucosa.

Por ejemplo.

- Caminar
- Correr o trotar
- Nadar
- Andar en bicicleta
- Bailar
- Fútbol
- Aeróbic de bajo impacto ²¹ Fig. 11.

El programa de acondicionamiento físico que se aplica a diabéticos tipo 2, constituye de los siguientes aspectos:

Facilitación de Trabajo

Son ejercicios que se dirigen a preparar el cuerpo, donde aumenta la velocidad de la circulación sanguínea, con la que se incrementa la temperatura, sobre todo a nivel articular, esto garantiza la posibilidad de sostener actividades sin el riesgo de sufrir lesiones a nivel muscular, tendinoso y en general de toda la economía (Cuadro 1)

Coordinación Motora

Esta capacidad es una resultante de la intrínseca relación entre el sistema nervioso y el aparato locomotor, que depende de su equilibrio y de la educación corporal lograda a través de la vida del individuo, que se manifiesta en sus destrezas (Cuadro 2)

Flexibilidad

Capacidad que mantiene el cuerpo humano para abrir o cerrar los ángulos, que forman sus diferentes segmentos durante la actividad física y que se expresan también como amplitud de movimiento, tanto en lo general como en lo particular, depende en esencia de la interacción funcional de ligamentos, cápsulas articulares, tendones, longitud de músculos, así como de la disposición biomecánica de los elementos óseos (cuadro 3)

Fuerza

Es la capacidad que tienen los músculos para vencer resistencias opuestas, y que inicia con el vencimiento de la gravedad en forma secundaria, al desplazar pesos en diferentes direcciones, lo que varía en el tiempo de sostén y la distancia. La fuerza puede ser a su vez isotónica, cuando al aplicarse se permite el movimiento de los segmentos corporales; isométrica, cuando se desplaza fuerza pero sin movimiento de los segmentos. Para personas diabéticas no se recomiendan los ejercicios isométricos (Cuadro 4)

La primera es la capacidad que se desarrolla a través del uso alterno de los segmentos corporales y que permite el desplazamiento del cuerpo a través del incremento de la velocidad. La agilidad es la situación que se manifiesta en la integridad de la aceleración y la coordinación motora, donde la habilidad y destreza de un individuo se incrementa a través de actividades de velocidad con cambios de dirección.

Relajación

Método que conjunta ejercicios cuya aplicación se dirige al restablecimiento de las constantes vitales basales y que hacen que un individuo inicie el reposo a través del ejercicio mismo (cuadro 5) ²²

Cuadro 1. Programa de Facilitación al Trabajo

Num	Posición	Ejercicio	Tiempo
1	Parado	Círculos de tobillo (alternado)	60"
2	Parado	Círculos de cadera (alternado) (a izquierda y derecha)	60"
3	Parado	Círculos de tronco (alternado) (a izquierda y derecha)	60"
4	Parado	Círculos de cabeza (alternado) (a izquierda y derecha)	60"
5	Parado	Círculos de hombros (alternados) (a izquierda y derecha)	60"
6	Parado	Círculos de brazos (alternados)	60"
7	Parado	Círculos de antebrazos (alternados); (afuera y adentro)	60"
8	Parado	Círculos combinados de tobillos a manos (alternados)	60"
9	Parado	Elevación de rodilla al frente (alternado)	60"
10	Parado	Elevación de rodilla al frente	60"

Cuadro 2. Programa de Coordinación Motora

Num	Descripción
1	Caminar sobre una línea recta colocando ambos pies sobre la línea
2	Caminar sobre líneas oblicuas colocando los brazos en los pies
3	Caminar con un brazo arriba y uno lateral cambiándolos cada cuatro pasos
4	Caminar con brazos laterales sobre una línea cerrándolos al pecho cada cuatro pasos
5	Caminar hacia atrás sobre una línea con brazos cruzados al pecho
6	Caminar hacia atrás con una línea y brazos laterales
7	Caminar hacia atrás con un brazo elevado y uno lateral cambiándolo cada cuatro pasos
8	Caminar en forma lateral cruzando los pies una vez por delante y otra por atrás (a derecha izquierda)

Cuadro 3. Programa de Flexibilidad

Num.	Descripción	Repeticiones /semana		
		1-4	5-8	9-12
1	Flexión y extensión de codos y muñecas de arriba a abajo	3	4	5
2	Flexión y extensión de codos y muñecas en forma lateral	3	4	5
3	Con las manos en la nuca dirigir los codos atrás	2	2	2
4	Con los brazos laterales dirigirlos atrás	2	2	2
5	Parado rotar el tronco manos en la cintura	4	4	5
6	Flexión lateral del tronco	4	4	5
7	Con flexión del tronco dirigir ambos brazos atrás	3	3	4
8	Con flexión del tronco dirigir los brazos atrás y adelante en forma alterna	3	3	4
9	Flexiones del tronco al frente con pies juntos y manos en la cintura	3	3	4
10	Flexiones del tronco al frente con pies separados y manos en la cintura	3	3	4
11	Flexiones al frente y extensión de tronco manos en la cintura y pies separados	2	2	2
12	Flexiones al frente y extensión del tronco brazos suspendidos y pies separados	2	2	2
13	Flexiones al frente y extensión de tronco con			2

	braços adelante pies separados			
14	Flexiones al frente y extensión de tronco con brazos adelante y pies juntos			2
15	Parado flexión de rodilla hacia el abdomen	2	2	2
16	Con el cuerpo erguido y una pierna al frente proyectar la cadera hacia adelante	2	2	3
17	Con un pie apoyado sobre algo proyectar la cadera hacia adelante	2	2	3
18	Flexión plantar (hacer puntas al frente)	3	3	4
19	Flexión dorsal	3	3	4

Cuadro 4. Programa de Fuerza

Núm.	Descripción	1-4	5-8	9-12
1	Parado elevarse sobre la punta de ambos pies	3	3	4
2	Parado elevarse sobre la punta de un pie	2	2	3
3	Apoyado sobre una pared realizar lagartijas a una distancia no mayor de 80 cm	3	3	4
4	Apoyado sobre un objeto colocado a un metro aproximado de altura llevar el muslo cruzando el pecho para después extenderlo hacia fuera del cuerpo	4	4	6
5	Apoyados sobre un objeto realizar asentadillas	3	4	4
6	Colocado en decubito lateral elevar la pierna libre en forma extendida	3	3	4
7	Colocado en decubito supino llevar los muslos al abdomen	2	2	4
8	Colocado en decubito supino elevar las piernas extendidas	2	2	4
9	Colocado en decubito supino elevar la cabeza y el tronco	3	3	5

Cuadro 5. Relajación

De pie con el tronco flexionado dejar colgar los brazos y sacudirlos
De pie con los brazos totalmente relajados otro lo sacude
Sobre un pie sacudir la otra pierna
Sentado con las rodillas flexionadas sacudir los gemelos
Sentado con las piernas separadas circunducción suave de piernas
Sentado con las piernas separadas dar pequeños golpes con los gemelos en el piso
Sentado con una pierna extendida y otra flexionada rotar el pie con las manos

RECOMENDACIONES GENERALES

- ❑ **Suspender el ejercicio si**
 - Se siente mal**
 - Está mareado**
 - Si le falta aire**
 - Si tiene dolor al hacer el ejercicio**
- ❑ **Examinar los pies diariamente**
- ❑ **Baño diario**
- ❑ **Aseo bucal diario tres veces al día**
- ❑ **Revisión dental frecuente con el especialista**
- ❑ **Usar zapatos blandos y cómodos**
- ❑ **No usar bolsas de agua caliente en los pies**
- ❑ **No caminar descalzo**
- ❑ **Cortarse las uñas con cuidado**
- ❑ **No automedicarse**
- ❑ **No suspender el tratamiento sin supervisión médica**

❖ **MENÚS DE ALIMENTOS**

PUNTAS DE POLLO A LA CERVEZA

(6 raciones)

Ingredientes

1 kg de fajitas de pollo

¼ taza de cerveza

1 manojo de cebollitas cambray rebanadas

7 nopales tiernos en tiras

1 chile guajillo desvenado cortado en tiras delgadas

2 jitomates bola, pelados y picados

Preparación

1. Marine las fajitas en la cerveza con el ajo, sal y pimienta por lo menos 1 hora.

2. Caliente el aceite y fría la cebolla, nopales, chile y jitomate hasta que estén bien acitronados

3. Añada los champiñones y el cilantro, revuelva

4. Aparte, fría el polo en una plancha o sartén caliente e incorpórelo a lo anterior, rectifique el sazón y cocine hasta que todo esté bien cocido

ARROZ CON ELOTES

(6-7 raciones)

Ingredientes

2 elotes desgranados

1 taza de arroz enjuagado y escurrido

2 dientes de ajo

2 tazas y media de agua hirviendo

Preparación

Se dora el arroz con media cucharada de aceite de maíz y ajo; se agrega el elote y posteriormente el agua hirviendo con sal. Se deja a fuego bajo, tapado hasta que se cueza.

SOPA DE FLOR DE CALABAZA

(4-5 raciones)

Ingredientes

5 manojos de flor de calabaza
1 litro de caldo desgrasado de pollo
6 hojas de epazote
4 hojas de acelgas
100 gramos de champiñones en rebanadas
½ cebolla picada
2 chiles poblanos en rajitas
1 tomate picado

Preparación

En una cacerola se ponen los ingredientes, cortada en rajas anchas las hojas, y se voltean por 10 minutos, a fuego mediano. Se agrega el caldo hirviendo y se espera a que suelte el hervor y se apaga.

DELICIA DE YOGUR

(6-8 raciones)

Ingredientes

1 paquete de gelatina de sabor baja en calorías
¼ de litro de yogur natural y descremado

Preparación

Prepare la gelatina según las instrucciones del paquete. y cuando empiece a espesar, añádale el yogur y mezcle bien. Refrigere hasta que espese.

TABLA DE CONTROL DIETA DIABÉTICA RECOMENDADA AL PACIENTE

Calorías necesanas _____

DESAYUNO

_____ ración de leche
 _____ ración de carne
 _____ ración de cereales
 _____ ración de fruta
 _____ ración de grasas
 _____ ración de verduras

COMIDA

_____ ración de carne
 _____ ración de cereales
 _____ ración de verduras
 _____ ración de fruta

CENA

_____ ración de leche
 _____ ración de carne
 _____ ración de cereales
 _____ ración de frutas
 _____ ración de grasas
 _____ ración de verduras

SUGERENCIAS

LECHE

Por cada ración de leche puede consumir:

Leche líquida descremada	200 ml
Leche evaporada descremada	100 ml
Yogur natural	200 ml

CARNE

Por cada ración de carne puede consumir:

Clara de huevo	50 g	2 pzas.
Pollo sin piel	30 g	
Huevo entero	50 g	1 pza.
Pescado fresco	30 g	
Res, ternera	30 g	
Requesón	30 g	
Queso cottage	50 g	
Queso panela	30 g	

*las carnes deberán ser magras sin piel, huesos o espinas.

El peso esta reportado en cocido

GRASAS

Por cada ración de grasa puede consumir cinco gramos o una cucharadita de.

Aceite de maíz

Aceite de soya aceite de girasol

Margarina sin sal

CEREALES, FECULAS, Y LEGUMINOSAS

Por cada ración de cereales puede consumir:

Arroz	15g	¼ tza
Amaranto	20g	¼ tza
Avena	15g	¼ tza
Camote cocido	50g	¼ tza
Galletas habaneras	20g	5 pzas
Galletas marías	20g	5 pzas
Pan integral	20g	1 reb
Maizena	10g	1 cuch
Papa cocida	50g	1/2 pza
Salvado de trigo	30g	1/2tza
Tortilla de maíz	30g	1pza

LEGUMINOSAS

Frijol cocido	30g	¼ tza
Garbanzo cocido	90g	¼ tza
Lenteja cocida	90g	¼ tza
Haba seca cocida	90g	¼ tza

VERDURAS GRUPO I

Por cada ración puede consumir al gusto

Jitomate	Apio	Tomates
Brocoli	Nopales	Verdolagas
Calabacitas	Pepino	Chayote
Hongo	Coliflor	Col

Lechuga	Romeritos	Rabanos
Ejotes	Chilacayote	Acelgas

VERDURAS GRUPO II .

Por cada ración puede consumir media taza de:

Betabel	Chicharo	Habas verdes
Alcachofa	Calabaza	Huazontles
Cebolla	Chile poblano	Porro

FRUTAS

Por cada ración puede consumir:

Ciruelas	4 pzas medianas	Plátano	¼ pza mediana
Chabacano	4 pzas medianas	Pera	1 pza chica
Durazno	1 pza mediana	Piña	¼ tza
Fresa	1 taza	Sandía	1 tza
Guayaba	2 pzas medianas	Toronja	¼ pza
Jicama	1 tza y media	uvas	2 pzas
Mamey	¼ pza mediana	Higos	12 pzas
Mandarina	1 pza	Capulines	2 pzas grandes
Mango	1 tza	Chirimoya	¼ vaso
Manzana	1 pza	Granada	¼ pza
Melón	1 tza	Membrillo	1 pza chica
Naranja	1 pza mediana	Zapote	1/3 pza chica

RECOMENDACIONES GENERALES

- Suprima el consumo de azúcar, miel, ates, jaleas, bizcochos, mermeladas, jugos enlatados, golosinas, helados
- Suprima el consumo de alimentos como:
- Consome en polvo o cubo, caldos enlatados, mayonesa, salchicha, jamón, salami, mortadela, chorizo, tocino, longaniza, queso de puerco, chuleta o lomo ahumados, pate, morongas, pastel de pollo o pavo
- Botanas papitas, fritos, chicharrones de harina y cerdo, cueritos en vinagre, chamoy, cacahuates, refrescos azucarados.

ILUSTRACIONES DEL PROGRAMA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

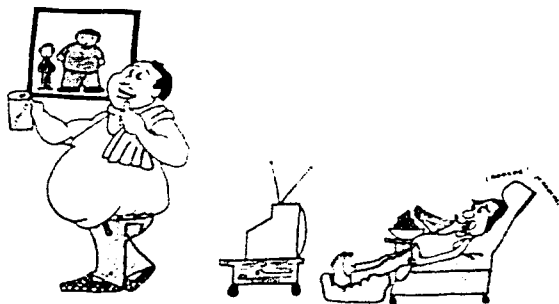


Fig. 1. GENESIS DE LA DIABETES

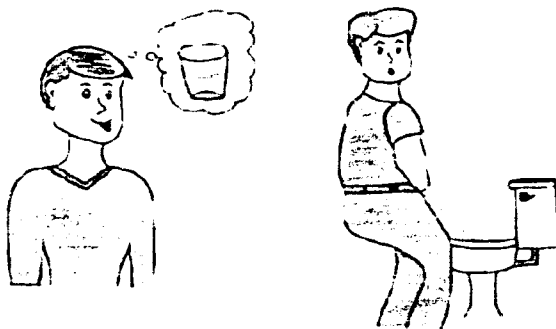


Fig. 2. SÍNTOMAS

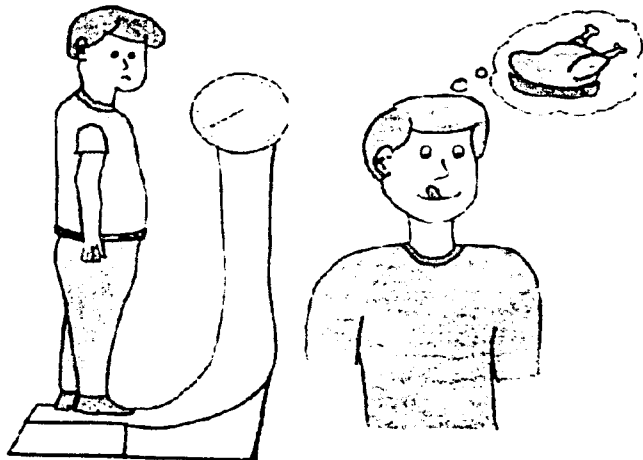


Fig. 3. SINTOMAS

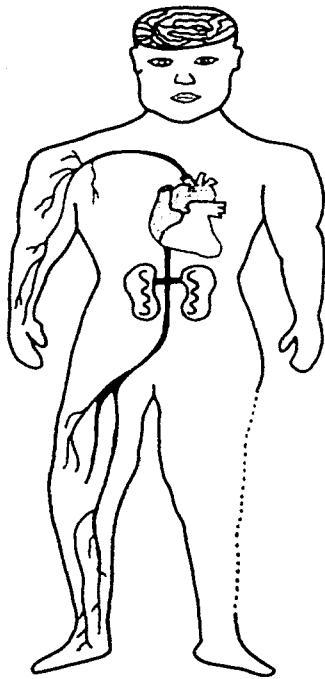


Fig. 4. COMPLICACIONES



Fig. 5. PROTEINAS

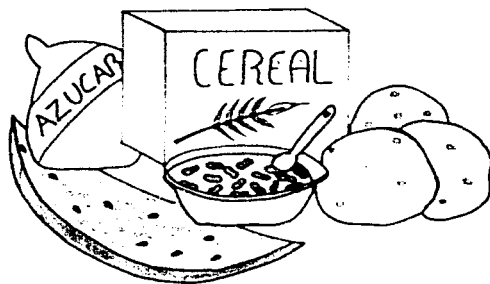


Fig. 6. CARBOHIDRATOS

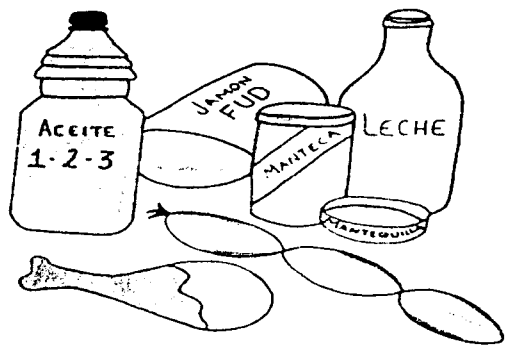


Fig. 7. LÍPIDOS

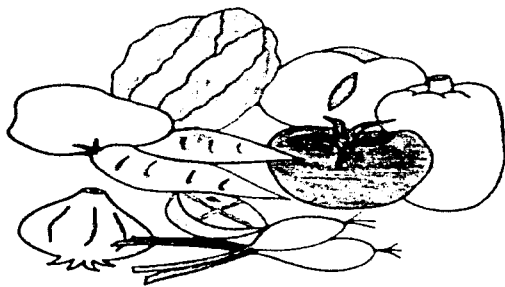


Fig. 8. VITAMINAS

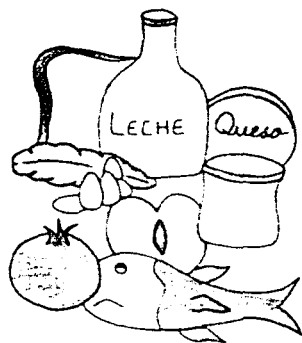


Fig. 9. MINERALES

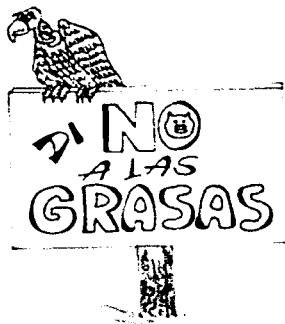


Fig. 10.

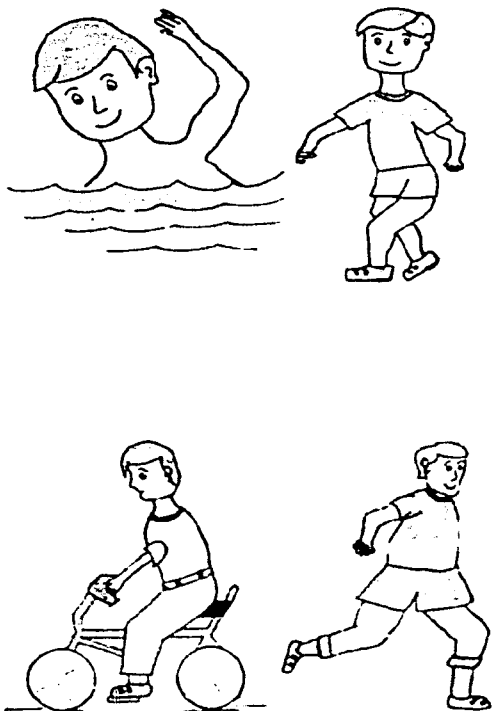
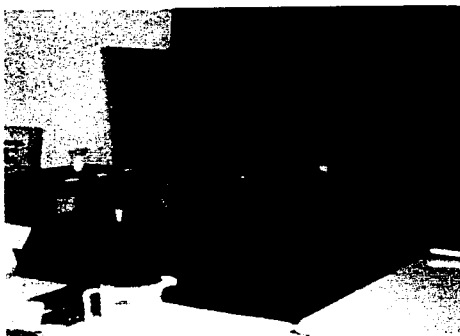
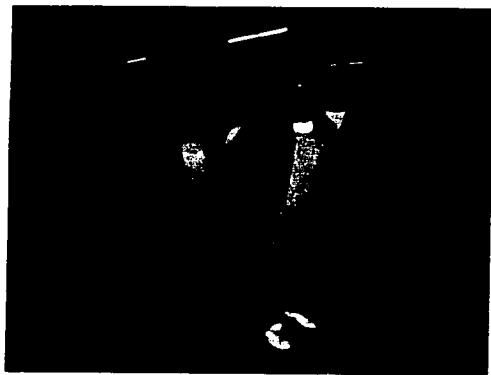
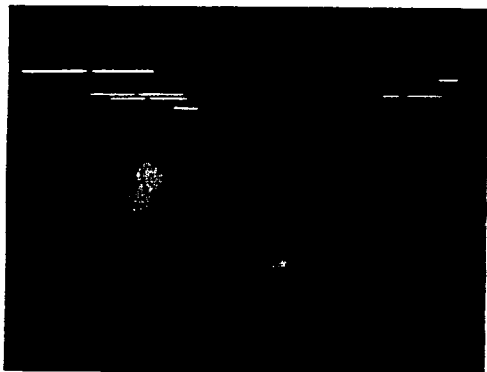


Fig. 11. TIPOS DE EJERCICIOS

TALLER DE ALIMENTOS



PRACTICA DE EJERCICIOS





ANEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 COORDINACION DE SALUD COMUNITARIA

EVALUACION CONOCIMIENTO DE DIETA Y EJERCICIO
 EN PACIENTES DIABETICOS TIPO2

FOLIO _____

Conteste las siguientes preguntas de forma individual

NOMBRE _____ FECHA _____

<u>SEÑALE LA RESPUESTA CORRECTA.</u>	
<p>1. ¿Qué es la diabetes?</p> <p>1) Es la presencia de "azúcar" (glucosa) en sangre</p> <p>2) Es la falta total o parcial en la acción de la insulina</p> <p>3) Es una enfermedad curable</p> <p>4) Es una enfermedad cardiovascular</p> <p>5) No sabe</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>2. Mencione dos factores que provoquen la diabetes</p> <p>_____</p>	<input type="checkbox"/>
<p>3. Mencione tres síntomas de la diabetes</p> <p>_____</p>	<input type="checkbox"/>
<p>4. Mencione dos complicaciones de la diabetes</p> <p>_____</p>	<input type="checkbox"/>
<p>5. ¿El diabético puede comer de todo?</p> <p>1=Si</p> <p>2=No</p>	<input type="checkbox"/>
<p>6. Escriba tres alimentos que no debe comer</p> <p>_____</p>	<input type="checkbox"/>
<p>7. Escriba dos alimentos que contengan proteínas</p> <p>_____</p>	<input type="checkbox"/>
<p>8. Escriba dos alimentos que contengan carbohidratos</p> <p>_____</p>	<input type="checkbox"/>

<p>9. Menciones tres alimentos que contengan grasa de origen animal.</p> <hr/>	<input type="checkbox"/>
<p>10. Escriba dos alimentos ricos en fibra</p> <hr/>	<input type="checkbox"/>
<p>11. Conoce si por su enfermedad puede usar todo tipo de sazonadores en sus alimentos?</p> <p>1 = Si 2 = No</p>	<input type="checkbox"/>
<p>12. El paciente diabético puede realizar todo tipo de ejercicio físico?</p> <p>1 = Si 2 = No</p>	<input type="checkbox"/>
<p>13. ¿Qué ejercicios son recomendados para el paciente diabético</p> <hr/>	<input type="checkbox"/>
<p>14. Mencione un beneficio que obtiene al hacer ejercicio físico.</p> <hr/>	<input type="checkbox"/>
<p>15. ¿Cada cuándo debe realizar ejercicio?</p> <hr/>	<input type="checkbox"/>
<p>16. ¿Cuánto tiempo como mínimo debe realizar ejercicio?</p> <hr/>	<input type="checkbox"/>
<p>17. ¿Por qué cree usted que la dieta y el ejercicio son importantes auxiliares en el tratamiento de la diabetes?</p> <hr/>	<input type="checkbox"/>

Gracias por su participación

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 COORDINACIÓN DE SALUD COMUNITARIA

EVALUACIÓN CONOCIMIENTO DE DIETA Y EJERCICIO EN PACIENTES
 DIABÉTICOS TIPO 2

FECHA: Día ____ Mes ____ Año ____

FOLIO: _____

1. IDENTIFICACIÓN.		
1. Nombre: _____	Edad: _____	
2 Sexo:	1= Masculino 2= Femenino	<input type="checkbox"/>
3 Domicilio: _____		<input type="checkbox"/>
calle	núm Int	
colonia	delegación	
4 Telefono _____		
5 No Afiliación _____ Clínica		
__ Consultorio _____		
6 Estado civil:		<input type="checkbox"/>
1 casado 2 divorciado 3 unión libre 4 soltero 5 viudo 6 separado		
7. Escolaridad máxima en años		<input type="checkbox"/>
1 Primaria 2 Secundaria 3 Preparatoria 4 Técnico		
5 Profesional 6 Posgrado 7 Otro _____		<input type="checkbox"/>
8. Ocupación _____		<input type="checkbox"/>

9. ¿En que consiste su trabajo? _____	
10. Techo 1 Palma o lámina 2 Teja, Manil o Madera 3 Lamina de asbesto 4 Loza de concreto 5 otro _____	<input type="checkbox"/>
11. Paredes 1 Lámina de carton 2 Adobe o ladrillo 3 Block 4 Madera 5 Otro _____	<input type="checkbox"/>
13. Cuantas personas habitan en su vivienda?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
14.- Número de cuartos de su vivienda?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
15. La eliminación de excretas la realiza en? 1 al ras del suelo 2 Letrina 3 Fosa septica 4 Baño tipo inglés	<input type="checkbox"/>
16. Gasto para la alimentación diariamente \$ _____	<input type="checkbox"/>
III. ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS.	
17. Padece alguna otra enfermedad? 1 = Si 2 = No	<input type="checkbox"/>
18 Cuál _____ Tiempo _____	
19. Recibe Tratamiento? 1 = Si 2 = No	<input type="checkbox"/>
IV. TRATAMIENTO PARA LA DIABETES	
20. Como controla su enfermedad ¿ 1 Dieta 2 Hipoglucemiantes orales 3 Ejercicio 4 1,2,y3 5 1y2 6 1y3 7 2 y 3 8 Otro	<input type="checkbox"/>
21. Recuerda haber llevado alguna dieta? 1 = Si 2 = No	<input type="checkbox"/>
22. ¿Porque? _____	

<p>23. Ha recibido orientación de la dieta que debe seguir, debido a su padecimiento? 1 = Si 2 = No 3 Incompleta</p>	<input type="checkbox"/>																																
<p>24. Quien le dio estas recomendaciones?</p>	<input type="checkbox"/>																																
<p>25. Ha recibido orientación de si puede realizar ejercicio? 1 = Si 2 = No</p>	<input type="checkbox"/>																																
<p>26. Quien le dio esta orientación?</p>																																	
<p>27. Realiza ejercicio? 1 = Si 2 = No</p>	<input type="checkbox"/>																																
<p>28. Que ejercicio (s) realiza?</p>	<input type="checkbox"/>																																
<p>29. Ingesta de alimentos (Un día antes de la orientación)</p>																																	
<table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Alimento</th> <th style="text-align: center;">Desayuno</th> <th style="text-align: center;">Comida</th> <th style="text-align: center;">Cena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Leche-Queso</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Huevo-Carne</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Veg-Frutas</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Cer-Har-Past</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Leguminosas</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Azúcares</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Grasas</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </tbody> </table>	Alimento	Desayuno	Comida	Cena	Leche-Queso	_____	_____	_____	Huevo-Carne	_____	_____	_____	Veg-Frutas	_____	_____	_____	Cer-Har-Past	_____	_____	_____	Leguminosas	_____	_____	_____	Azúcares	_____	_____	_____	Grasas	_____	_____	_____	
Alimento	Desayuno	Comida	Cena																														
Leche-Queso	_____	_____	_____																														
Huevo-Carne	_____	_____	_____																														
Veg-Frutas	_____	_____	_____																														
Cer-Har-Past	_____	_____	_____																														
Leguminosas	_____	_____	_____																														
Azúcares	_____	_____	_____																														
Grasas	_____	_____	_____																														
<p>30. Ingesta de alimentos (un día despues de la orientación)</p>																																	
<table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Alimento</th> <th style="text-align: center;">Desayuno</th> <th style="text-align: center;">Comida</th> <th style="text-align: center;">Cena</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Leche-Queso</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Huevo-Carne</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Veg-Frutas</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Cer-Har-Past</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Leguminosas</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Azúcares</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Grasas</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </tbody> </table>	Alimento	Desayuno	Comida	Cena	Leche-Queso	_____	_____	_____	Huevo-Carne	_____	_____	_____	Veg-Frutas	_____	_____	_____	Cer-Har-Past	_____	_____	_____	Leguminosas	_____	_____	_____	Azúcares	_____	_____	_____	Grasas	_____	_____	_____	
Alimento	Desayuno	Comida	Cena																														
Leche-Queso	_____	_____	_____																														
Huevo-Carne	_____	_____	_____																														
Veg-Frutas	_____	_____	_____																														
Cer-Har-Past	_____	_____	_____																														
Leguminosas	_____	_____	_____																														
Azúcares	_____	_____	_____																														
Grasas	_____	_____	_____																														

31. Actividad física en los últimos siete días (antes de orientación)						
Cod	Act. Moderada (min)	Cod	Act. Pesada	Cod	Act. Muy pesada	
Suma total (min)						
Total en horas (M)		Total en hrs. (P)		Total en		
Hrs. (MP)						
33. Actividad física en los últimos siete días (después de orientación)						
Cod	Act. Moderada (min)	Cod	Act. Pesada	Cod	Act. Muy pesada	
Suma total (min)						
Total en horas (M)		Total en hrs. (P)		Total en		
Hrs. (MP)						

V. ANTROPOMETRÍA		
	INICIAL	FINAL
1. Peso	Fecha _____	Fecha _____
2. Talla	_____	_____
_____	_____	_____
3. Cintura/cadera	_____	_____
4. I M C	_____	_____
1. Sobrepeso extrema	2. Obesidad	3. Obesidad
VI. LABORATORIO		
	INICIAL	FINAL
1. Colesterol	Fecha _____	Fecha _____
2. Triglicéridos	_____	_____
3. Glucosa	_____	_____
4. Tensión arterial	_____ / _____	_____ / _____
_____ / _____		

Gracias por su participación

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. American Diabetes Association **Diabetes mellitus and exercise.**
Diabetes Care 1997;20 (Supl 1) S51

2. American Diabetes Association **Nutritional Recommendations and Principles for People with Diabetes Mellitus.** Position statements.
Diabetes Care 1997 20(Supl 1) S14-S17.

3. Bailey JC. **Biguanidas and NIDDM.** Diabetes Care 1992, 15: 755-772 7.
American Diabetes Association Nutrition Recommendation and Principles for People with Diabetes Mellitus. Diabetes Care 1997. 20 (Supl 1) S14-S17.

4. Bjerntorp P, Krotkiewski M **Exercise treatment in diabetes mellitus.**
Acta Med
Scand. 1985 217-370

5. Club del paciente Diabético **Ejercicio en Diabetes.** Año 1 Supl 2.

6. **Diabetes.** Enciclopedia Salvat Mexico Salvat Editores 1985 18-27, 89-91, 117- 225

7. Dirección General de Epidemiología (DGE) e Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubiran. **Encuesta Nacional de Enfermedades**

Crónicas 1993. México.

8. García Y. Ortega A. Programa de acondicionamiento físico deportivo personalizado dirigido a pacientes diabéticos tipo 2. Rev Mex Med Fam, 1988. may-ago 49-62.

9. Groop CL. Sulfonylureas in NIDDM. Diabetes Care 1992. 15. 737-754.

10. Heras MR, Macías GR, Araíz del Rosario R. Diabetes Mellitus: complicaciones crónicas y factores de riesgo. Rev Med IMSS 1996, 34(6).449-455.

11. Jubiz W. Endocrinología clínica En: Factores de riesgo. El Manual Moderno. México 1984.158-160

12. Lerman GI Insulina. En: Atención integral al paciente Diabético. México. Interamericana -Mc Graw Hill, 1994 113-197, 195-200

13. Morbimortalidad por padecimientos transmisibles y no transmisibles en población derechohabiente Boletín Epidemiológico Anual 1987-1996 Instituto Mexicano del Seguro Social

14. NOM-015-SSA2-1994.

15. PADILLA M. Vitaminas, Minerales y otros Nutrimientos 1994. Cap I. México

16. PASTORS JG. **Nutrition assessments for diabetes Medical Nutrition Therapy Diabetes Spectrum** 1995, 9 99-103

17. Pérez-Pasten E. **Manual para el paciente con diabetes mellitus Ed. Soluciones Gráficas Mexico, 1997 149-161**

18. **Report of The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus Diabetes Care** 1997, 20 1183-1197

19. Rull JA, Rios JM, Gomez-Pérez FJ, Olaz G, Sepulveda J **The Impact of diabetes Mellitus on Public Health in Mexico.** En Shwartz CJ, Born JV, eds. **New horizons in diabetes mellitus and cardiovascular disease.** Bayer, 1995. 64-74

20. Tortora G , Anagnostakos N **Principios de Anatomía y Fisiología 6ª ed., Ed. Harla, México 933-936**

21. Wyngaarden Y Smith **Tratado de medicina interna Ed Interamericana-Mc Graw Hill 18 ed 1991, Mexico 2 1510- 1517**

22. Zimmet P, Mc Carty D **Diabetes 1994 to 2010: Global Estimates and Projections 1994.** International Diabetes Institute WHO collaborating Centre For Diabetes Mellitus