

ESCUELA DE ENFERMERIA
"MARIA ELENA MAZA BRITO" DEL
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
"SALVADOR ZUBIRÁN"
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA, CON ESTUDIOS
INCORPORADOS A LA UNAM CLAVE 3049-12

TESINA:

**INTERVENCIONES DE LICENCIADA DE ENFERMERÍA Y
OBSTETRICIA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II
EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y
NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN**

QUE PARA OBTENER EL TITULO
DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

MARISOL RODRIGUEZ FLORES

No CTA 412500505

CON LA ASESORÍA DE
M.E. ADRIAN QUINTERO LUNA

CIUDAD DE MÉXICO MAYO 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

Al profesor Adrian Quintero Luna, asesor de esta tesina por toda la paciencia y las enseñanzas recibidas de Metodología de la investigación y corrección de estilo con lo que fue posible culminar exitosamente esta Tesina.

A la escuela María Elena Maza Brito del instituto de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, por las enseñanzas recibidas en la Licenciatura de Enfermería y Obstetricia a lo largo de 4 años, con lo que fue posible obtener los aprendizajes significativos para mi vida profesional.

A todos los Maestros(a) y Profesores(as) de la carrera quienes han hecho de mí una Licenciada en Enfermería y Obstetricia, para beneficio de todos los pacientes que atiendo en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán en la Ciudad de México.

DEDICATORIAS

A mis padres: Carlos Rodríguez García y Elizabeth Flores Morales, que quienes han sembrado en mí el camino de la superación profesional, me han dado su apoyo y su cariño que hizo posible culminar esta meta.

A ms hermanos: José Carlos y Elizabeth Rodríguez Flores, por toda su ayuda y apoyo en todas las etapas de mi vida personal y profesional.

A mi hijo Johan Fernando Gasca Rodríguez quien ha venido a iluminar con su luz maravillosa mi camino y que gracias a sus destellos de amor y comprensión ha sido el motor para poder llegar a feliz término esta meta profesional.

A mi esposo Luis Fernando Gasca Bautista que por su paciencia, su apoyo, cariño, comprensión y tiempo me dio la fuerza para culminar esta meta.

A mis abuelos Crisanta Morales Rosas y Miguel Flores Nava quienes han sido mis segundos padres y me han brindando su apoyo incondicional que me permitió culminar satisfactoriamente esta meta.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
<u>1. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE LA TESINA</u>	
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN – PROBLEMA	2
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	10
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA	11
1.4 UBICACIÓN DEL TEMA	12
1.5 OBJETIVOS	
1.5.1 General	13
1.5.2 Específicos	13
<u>2. MARCO TEÓRICO</u>	
2.1 DIABETES MELLITUS TIPO II	
2.1.1 Antecedentes	14
2.1.2 Concepto	17
2.1.3 Epidemiología	
- En el Mundo	19
- En México	19
- En Europa	20
2.1.4 Patogénesis	
- Bases Fisiopatológicas	22
- Páncreas	23
- Insulina	23
- Resistencia a la insulina	24
2.1.5 Factores de riesgo	24
2.1.6 Sintomatología	
- Poliuria	26
- Polidipsia	26
- Polifagia	26

- Otros síntomas	.....	27
2.1.7 Diagnostico		
- Anamnesis	.....	27
- Examen Físico	.....	29
- Evaluación de laboratorio	.....	29
2.1.8 Tratamiento		
- Tratamiento no farmacológico		
• Alimentación		
a) Objetivo de la alimentación	.....	31
b) Hidratos de carbono	.....	31
c) Proteínas	.....	32
d) Grasas	.....	33
• Ejercicio Físico		
a) Beneficios del ejercicio físico	.....	33
b) Horarios del ejercicio físico	.....	34
c) Riesgos del ejercicio físico	.....	34
d) Contraindicaciones del ejercicio físico	.....	35
e) Precauciones	.....	35
f) Ejercicio físico adecuado	.....	36
- Tratamiento farmacológico		
• Antidiabéticos orales	.....	37
a) Secretagogos	.....	38
b) Biguanidas	.....	38
c) Tiazolidindionas	.....	38
d) Inhibidores de las alfa-glucosidasas	.....	38
- Tratamiento con insulina	.....	41
2.1.9 Complicaciones		
- Complicaciones agudas		
• Hipoglucemias	.....	42
• Hiperglucemias graves	.....	44
- Complicaciones crónicas		
• Retinopatía	.....	45

• Nefropatía	.....	46
• Neuropatía	.....	47
• Impotencia	.....	48
• Arterioesclerosis	.....	49

3.INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

3.1 EN LA PREVENCIÓN DE DIABETES MELLITUS TIPO II		
3.1.1 Asesoramiento nutricional	.....	50
3.1.2 Fomento del ejercicio	.....	51
3.1.3 Enseñanza dieta prescrita	.....	51
3.1.4 Modificación de la conducta	.....	52
3.1.5 Acuerdos con el paciente	.....	53
3.1.6 Fomentar la auto		
responsabilidad	.....	53
3.1.7 Establecimiento de objetivos		
comunes	.....	54
3.2 EN LA ATENCIÓN A LA DIABETES TIPO II		
3.2.1. Enseñanza medicamentos		
prescritos	.....	55
3.2.2 Manejo de hipoglucemia	.....	55
3.2.3. Manejo de hiperglucemia	.....	56
3.2.4 Cuidado de las heridas	.....	57
3.2.5 Cuidados del paciente amputado	.....	58
3.2.6 Enseñanza cuidados de los pies	.....	58
3.2.7 Protección contra las infecciones	.....	59
3.2.8 Apoyo emocional	.....	60
3.2.9 Cuidados circulatorios:		
insuficiencia	.....	60
3.2.10 Monitorización de las		
extremidades inferiores	.....	61
3.2.11 Enseñanza: proceso de		
enfermedad	.....	61
3.2.12 Control de infecciones	.....	62
3.2.13 Manejo del dolor	.....	63
3.2.14 Manejo de las nauseas	.....	63
3.2.15 Mejora de la autoconfianza	.....	64

3.2.16 Potenciación de la autoestima	.....	65
3.2.17 Disminución de la ansiedad	.....	65
3.2.18 Manejo intestinal	.....	66
3.3 EN LA REHABILITACIÓN A LA DIABETES MELLITUS TIPO II		
3.3.1 Cuidado de las heridas	.....	66
3.3.2 Vigilancia de la piel	.....	67
3.3.3 Monitoreo de las extremidades inferiores	.....	67
3.3.4 Cuidados del paciente amputado	.....	68
3.3.5 Enseñanza cuidados de los pies	.....	68
3.3.6 Protección contra las infecciones	.....	69
3.3.7 Cuidado de los pies	.....	70
3.3.8 Terapia de ejercicios: ambulación	.....	70
3.3.9 Prevención de caídas	.....	71
3.3.10 Fomentar la implicación familiar	.....	71
4. <u>METODOLOGÍA</u>		
4.1 VARIABLES E INDICADORES		
4.1.1 Dependiente: Indicadores de la variable	.....	72
4.1.2. Definición operacional: DMTII	.....	74
4.1.3. Modelo de relación influencia de la variable	.....	77
5. <u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>		
5.1. CONCLUSIONES	.....	78
5.2. RECOMENDACIONES	.....	80
6 <u>GLOSARIO DE TERMINOS</u>	.....	84
7. <u>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</u>	.....	87

INTRODUCCIÓN

La presente Tesina tiene por objetivo analizar las intervenciones del Licenciado en enfermería y Obstetricia, en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II en el Instituto de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán en la Ciudad de México.

Para realizar esta investigación documental se ha desarrollado la misma en siete importantes capítulos, que a continuación se presentan:

En el primer capítulo se da a conocer al Fundamentación del tema de la Tesina, que incluye los siguientes apartados: Descripción de la situación del problema, identificación del problema, justificación de la tesina, ubicación del tema de estudio y objetivos general y específicos.

En el segundo y tercer capítulo se ubica el Marco Teórico de la variable, Diabetes Mellitus tipo II y las intervenciones del Licenciado de Enfermería y Obstetricia en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II a partir del estudio y análisis de la información necesaria que apoyan el problema y los objetivos de esta investigación documental.

En el cuarto capítulo se muestra la Metodología empleada con la variable de Intervenciones del Licenciado de enfermería y Obstetricia en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II, así también como los indicadores de esta variable, la definición operacional de la misma y el modelo de relación de influencia de la variable.

Finaliza esta Tesina con las Conclusiones y recomendaciones, el glosario de términos y las referencias bibliográficas, que están ubicadas en los capítulos: quinto, sexto y séptimo respectivamente.

Es de esperarse que al culminar esta Tesina se puede contar de manera clara con las intervenciones del Licenciado de Enfermería y Obstetricia para proporcionar los cuidados necesarios a los pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

1. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE LA TESIS

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL PROBLEMA

El Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán INCMNSZ, es uno de los Institutos Nacionales de Salud de la Secretaría de salud de México que brinda atención médica de tercer nivel a adultos. Desde su concepción, se planeó como un modelo de la atención médica en asistencia, docencia e investigación.¹

El 12 de octubre de 1946 se inaugura el Hospital de Enfermedades de la Nutrición en los que ha sido el Pabellón 9 del Hospital General en la calle de Dr. Jiménez. Comprendía: una consulta externa, 120 camas de internación, servicios de laboratorio y gabinetes, así como tres departamentos: endocrinología, gastroenterología y hematología.²

En 1978, al extender sus funciones en otros campos y como homenaje a su fundador cambio su nombre a Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubirán, denominación que utilizó hasta Junio de 2000, fecha en la que incorporó a su nombre los términos de Ciencias Médicas, para subrayar su carácter de centro de conocimiento y desarrollo de la medicina con un enfoque integral.³

¹ Instituto Nacional de ciencias médicas y Nutrición Salvador Zubirán, consultado 6 Abril 2016

² Idem

³ idem

El INCMNSZ fue concebido desde sus orígenes como una instancia de respuesta especializada a las necesidades de la salud de la población en materia de nutrición y medicina interna. Está orientado a promover asistencia médica de calidad, tanto en su dimensión científico-técnica como en la interpersonal, y tiene como eje primario la atención centrada en el paciente, en un marco de calidad, seguridad y excelencia. Se desarrolla cocimiento de alta especialidad a través de la investigación, la cual, a su vez, se traduce en la formación de recursos en salud y se aplica en la asistencia médica.

Actualmente el INCMNSZ se encuentra ubicado en Calle Vasco de Quiroga # 15, Colonia Sección XVI, Delegación Tlalpan, 14000 Ciudad de México. Cuenta con una subdirección de enfermería, así como con 3 Departamentos los cuales son: Departamento de la escuela de enfermería donde se encuentra la Escuela de Enfermería María Elena Maza Brito, el Departamento de enseñanza de Posgrado, el que está a cargo de los posgrados en el Instituto y Departamento de Enfermería el cual abarca todo el personal de enfermería de aproximadamente 800 enfermeras y enfermeros, entre ellos las Jefe de Enfermeras A, Jefes de enfermeras de piso y enfermas asistenciales. Dentro de las actividades normativas de las enfermeras deben desenvolver en el ámbito de la docencia, la investigación, asistencia y la administración. Brindando así cuidado de calidad y calidez a Adolescentes, Adultos y Ancianos.⁴

Su Misión es que somos una institución nacional de salud que realiza investigación, docencia y asistencia de alta calidad, con seguridad, honestidad, responsabilidad y compromiso social en un marco de libertad y lealtad, al servicio del ser humano y su entorno.

⁴Ibidem INCMNSZ

Su Visión es ser unan institución de salud líder nacional e internacional por la excelencia en la asistencia, docencia e investigación con una red de centros afiliados que aplique el mismo modelo integrador.

Los valores que rigen a la Institución son: Calidad, Compromiso social, Excelencia, Honestidad, Humanismo, Lealtad, Libertad, Responsabilidad, Seguridad y Tolerancia.

Dentro del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán se encuentra el departamento de Endocrinología y Metabolismo dirigido por el Dr. Francisco Javier Gómez Pérez este departamento apoya al tratamiento del paciente que vive con diabetes incluyéndolos en diversos protocolos que influyan en su control, así mismo es precursor del Centro de Atención Integral al Paciente con Diabetes donde se atiende de manera holística al individuo.⁵

Como sabemos la diabetes es el principal problema de salud en México, no solo por su alta frecuencia sino porque es la primera causa de muerte en adultos, amputaciones, ceguera, insuficiencia renal, infartos cardiacos, invalidez y causa de hospitalizaciones. Más de la mitad de las muertes producidas por diabetes ocurren en personas menores de 70 años.

Como enfermedad crónica, la diabetes influye en muchos aspectos de la vida cotidiana y a su vez, muchos factores pueden determinar su control y desenlaces. Es por ello, que en su tratamiento, se requiere la evaluación de aspectos médicos, emocionales y educativos. En varios estudios se ha demostrado que el tratamiento multidisciplinario ha

⁵Ibidem INCMNSZ

permitido mejorar el control y la prevención de complicaciones de la enfermedad.⁶

Es por ello, que se ha creado el Centro de Atención Integral del Paciente con Diabetes cuya misión es mejorar la calidad de vida de los pacientes con diabetes por medio de una intervención estructurada que busca el empoderamiento del individuo para modificar sus conductas y creencias de su padecimiento por periodos prolongados, utilizando los estándares internacionales de tratamiento que han mostrado mayor beneficio.

Centro de Atención Integral del Paciente con Diabetes (CAIPaDi)

Misión:

Mejorar la calidad de vida de los pacientes con diabetes por medio de una intervención estructurada que busca el empoderamiento del individuo para modificar sus conductas y creencias de su padecimiento por periodos prolongados, utilizando los estándares internacionales de tratamiento.

Visión:

Proporcionar atención médica especializada, integral y de alta calidad a población adulta con diabetes y formar recursos humanos capaces de reproducir el modelo de atención a nivel nacional.

⁶Ibidem INCMNSZ

Objetivos:

- Mejorar la calidad de vida de los pacientes con diabetes.
- Reducir las complicaciones incapacitantes.
- Identificar y resolver barreras para que los pacientes con diabetes alcancen sus metas de control.
- Fomentar la autoeficacia y la co-responsabilidad en el tratamiento.
- Implementar acciones costo-eficaces basadas en evidencia y factibilidad.

Admisión de pacientes.

Se admitirán en CAIPaDi pacientes que cumplan con lo siguiente:

- Tener entre 18 y 70 años de edad.
- Haber sido diagnosticado con diabetes mellitus tipo 2 en los últimos 5 años.
- Contar con un familiar que lo pueda acompañar en cada visita.
- Ser referido por un médico que se comprometa a continuar e informar su seguimiento al terminar el programa.

Ventajas:

- Atención de alta calidad tanto profesional como humana.
- Todas las intervenciones se hacen en un mismo día y el mismo lugar.
- Se involucra tanto al paciente como al familiar.

- En todas las intervenciones se busca favorecer la educación y el autocuidado del paciente con diabetes.
- Se evalúan diversos aspectos de la diabetes para dar un mejor tratamiento individualizado de acuerdo a necesidades.
- Es un programa dinámico e innovador que cambiará su forma de ver al médico y a otros profesionales de la salud.
- En nuestro centro la persona más importante dentro del tratamiento de la diabetes es el paciente.

Programa de atención

El objetivo de las intervenciones multidisciplinarias es realizar una evaluación integral del paciente con diabetes, proporcionando herramientas para el autocuidado y la prevención de complicaciones, así como la consolidación de un programa de control a largo plazo. El Centro de Atención Integral del Pacientes con Diabetes cuenta con personal de salud altamente calificado y con una amplia experiencia en el campo de la diabetes:⁷

- Endocrinólogos con cursos de alta especialidad en diabetes, obesidad y tiroides: Realizan evaluaciones físicas completas, establecen metas de control y planes de tratamiento médico en forma individualizada.
- Educadores en diabetes certificados: Brindan conocimientos y herramientas para el autocuidado de la diabetes con el fin de disminuir el riesgo de complicaciones propias de la enfermedad.
- Nutriólogos con enfoque en la atención de diabetes. Proporcionan herramientas y conocimientos necesarios para modificar hábitos de alimentación de forma personalizada

⁷Ibidem INCMNSZ

con metas a corto y largo plazo favoreciendo la toma correcta de decisiones al momento de comer.

- Psicólogos clínicos especializados en enfermedades crónico-degenerativas: Valoran el estado emocional, motivacional y las barreras con las que se enfrenta el paciente con la finalidad de favorecer la adherencia al tratamiento.
- Odontólogos especialistas en periodoncia: Previenen, diagnostican y tratan las diversas alteraciones bucales frecuentes en personas con diabetes.
- Psiquiatras de enlace: Orientados al manejo del paciente que cursa con enfermedades crónico degenerativas, dedicados al tratamiento de la depresión, la ansiedad o problemas de alimentación que interfieren en el control de la diabetes.
- Especialistas en actividad física: Elaboran y brindan un programa de ejercicio individualizado, acorde a las características y necesidades de cada paciente para mantener un estilo de vida activo que ayude al control de la enfermedad.
- Oftalmólogo especialista en retina: Diagnostica, previene y educa sobre las complicaciones oculares más frecuentes en la diabetes con el fin de evitar la retinopatía diabética, principal causa de ceguera en México.
- Cuidado de pies: Esta consulta es otorgada por especialistas en el cuidado de los pies de personas que viven con diabetes. Su función es evaluar y detectar alteraciones en los pies que aumentan el riesgo de desarrollar lesiones, úlceras y pie diabético, para así prevenir las amputaciones.

Además de consultas individuales, se llevan a cabo sesiones grupales en cada visita para la participación activa de los pacientes. En cada una de las intervenciones se busca la educación sobre la enfermedad y aprender el autocuidado para promover una vida sana, sin complicaciones.⁸

Flujo de Operación del Centro

El programa consta de 4 visitas mensuales. El paciente acude desde las 7 am para toma de muestra e iniciar las intervenciones con los distintos especialistas del Centro. Se cuenta con horario matutino y vespertino para su preferencia. Después de las 4 visitas se hace una nueva visita al año y dos años. Durante el tiempo en que termina el programa y la revaloración, el paciente continúa controlando su diabetes con su médico de referencia. En caso de que exista descontrol en la visita al año o a los 2 años, el paciente podrá reingresar al programa en una ocasión más.⁹

1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las Intervenciones de la Licenciada en Enfermería y Obstetricia en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II en el Instituto Nacional de Cencías Médicas y Nutrición Salvador Zubirán en la Ciudad de México?

⁸Ibidem INCMNSZ

⁹Ibidem INCMNSZ

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA

La investigación documental se justifica ampliamente por varias razones:

En primer lugar se justifica porque la Diabetes se ha convertido rápidamente en la epidemia del siglo XXI y en un reto de salud global. Ya que estimaciones de la Organización Mundial de la Salud indica que a nivel mundial, de 1995 a la fecha casi se ha triplicado el número de personas que viven con diabetes, con cifra actual estimada de más de 347 millones de personas con esta patología.

En segundo lugar, porque la diabetes es una enfermedad crónico degenerativa que causa múltiples complicaciones. Que de no ser atendida adecuadamente puede llegar a complicaciones graves como infarto del corazón, ceguera, falla renal, amputación de extremidades inferiores y muerte prematura.

En tercer lugar, porque es importante fomentar la educación y la prevención a la comunidad, para disminuir los factores de riesgo que aumenten la probabilidad a padecer diabetes, ya que se ha descuidado esta parte importante para disminuir la incidencia de que se presente la enfermedad y de lo contrario si ya está presente disminuir el riesgo de complicaciones que pueden ser letales para la vida.

1.4 UBICACIÓN DEL TEMA

El tema de la presente investigación documental se encuentra ubicado en Endocrinología y Enfermería.

Se ubica en la endocrinología porque es la especialidad médica que estudia las glándula que producen hormonas, estudia los efectos normales de sus secreciones y los trastornos derivados del mal funcionamiento de las mismas y la Diabetes Mellitus es un proceso patológico en al cual se involucra el funcionamiento del Páncreas quien es el encargado de la secreción de insulina y glucagón quienes regulan los niveles de glucosa en sangre.

Se ubica en enfermería porque los pacientes con Diabetes Mellitus requieren de una valoración por parte del profesional de Enfermería para poder brindar un cuidado individualizado y de calidad para reintegrar al paciente a la sociedad con un mínimo de consecuencias. Por ello, la participación del Licenciado en Enfermería es vital tanto en la prevención, atención y rehabilitación, en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 General

Analizar las Intervenciones de la Licenciada en Enfermería y Obstetricia en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán en la Ciudad de México.

1.5.2 Específicos:

- Identificar las principales funciones y actividades que la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe realizar en el cuidado preventivo, curativo y de rehabilitación, en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.
- Proponer las diversas intervenciones que la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe llevar a cabo de manera cotidiana en el cuidado de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II.

2. MARCO TEORICO

2.1 DIABETES MELLITUS

2.1.1 Antecedentes

La primera descripción que se dispone de manifestaciones compatibles con diabetes fue encontrada en un papiro de un túmulo en Tebas, en 1862, posiblemente escrito por Hesy-Ra, traducida por el egiptólogo alemán George Ebers y publicada en 1874.¹⁰

Aunque se ha sugerido que la denominación de diabetes haya sido inventada por Apolonio de Méfisis, en 230 a.C., quien ha divulgado el término y se quedó con su paternidad ha sido Areteus de Capadocia, médico griego del siglo II a.C., la palabra diabetes viene del griego y significa *pasar a través, sifón* un tubo encorvado para transvasar líquidos sin inclinar los vasos que lo contienen. Areteus consideró que la diabetes resultaba de una afección renal.¹¹

También se cree que la primera descripción completa e inconfundible de lo que hoy se llama diabetes mellitus fue realizada por Aulus Cornelius, que vivió entre 30 a.C. y 50 d.C., en su obra *De Medicina*, describiéndola como un derramamiento excesivo de orina, causando

¹⁰Alvirde R. y otros. *Influencia de patrones culturales en la adhesión al tratamiento de la diabetes*. Disponible en http://www.uaemex.mx/revistahorizontes/docs/revistas/Vol2/INFLUENCIA_DE_PATRONES_CULTURALES.pdf consultado del 6 de Abril del 2016:5

¹¹Idem

emaciación y peligro. El médico chino Chang Chung la describió en el año 200 como una enfermedad de sed. Ecio de Aida, seguidor de Galeno, en el siglo VI aconsejaba tratar la diabetes con sangría, eméticos y narcóticos.¹²

Hasta 1682 no se reflexionaba sobre cualquier involucramiento pancreático en la génesis de la DM. En este año Brünner, realizando pancreatectomías en animales utilizados para experimentación, logró causar poliuria y polidipsia aún sin relacionarlas con la DM. Casi cien años después, en 1776, Mathew Dobson, en Liverpool, además del gusto dulce de la sangre de los diabéticos, demostró que un azúcar fermentable le confería el sabor de miel. Él tuvo la primicia de caracterizar la glucosuria, descubrir la hiperglucemia y todavía sugirió que la diabetes era una enfermedad sistémica y no debida al mal funcionamiento de los riñones.¹³

Willian Cullen, escocés que vivió entre 1709 y 1790, acuñó el apellido de la diabetes, cambiándolo en un hibridismo lingüístico, diabetes del griego y mellitus del latín. En 1796, John Rollo, cirujano inglés, propuso restricción de carbohidratos en el tratamiento de la DM y reforzó la descripción del aliento cetónico que había sido descrito años atrás por Marshall. Fue el primer abordaje racional de la dietoterapia antidiabética.¹⁴

En el siglo XIX, disciplinas científicas y modernas como la bioquímica y la fisiología experimental han adquirido prominencia. Eso ha facilitado el avance de la comprensión de la DM y producido los fundamentos más importantes para el conocimiento actual respecto al síndrome diabético.¹⁵

¹²IbidemAlvirdepg 6

¹³IbidemAlvirdepg 7

¹⁴Idempg 8

¹⁵Ibidem Alvares pg8

Antecedentes históricos resaltando acontecimientos importantes:

Personaje	Acontecimiento
Apolonio de Menfis (230a.C.)	Denomina la Diabetes
Areteur de Capadocia (siglo IIa.C)	Denomina q la Diabetes viene del griego que significa pasar a través, considera que la Diabetes es consecuencia de una afección renal.
Aulus Cornelios(30a.C y 50 a.C)	Realiza la primera descripción completa e inconfundible de lo que conocemos como Diabetes. Descubriéndola como derramamiento excesivo de orina.
Chan Chung (200)	La describe como enfermedad de sed.
Ecio de Aida (siglo IV)	Aconsejaba tratar la Diabetes con sangría, eméticos y narcóticos.
Brünner (1682)	Realizo pancreatomecías en animales causando poliuria y polidipsia aun sin relacionarla con diabetes.
Wathew Dobson (1776)	Demostró que un azúcar le concedía el sabor dulce a la sangre, aporto que era una enfermedad sistémica y no del riñón.
Wiliam Cullen (1709-1790)	Acuño el apellido a la diabetes: Diabetes del griego Mellitus del latín
John Rollo (1796)	Propuso la restricción de hidratos de carbono en el tratamiento de la diabetes.
Siglo XIX	Disciplinas científicas y modernas como la bioquímica y fisiología han facilitado el avance de la comprensión de la diabetes Mellitus.

2.1.2. Concepto

La diabetes mellitus se define como una enfermedad endocrino-metabólica caracterizada por hiperglucemia crónica y alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas; puede deberse a una deficiencia en la secreción de insulina, resistencia a la acción de ésta, o la combinación de ambas.¹⁶¹⁷¹⁸

El protocolo de actuación de enfermería en pacientes con Diabetes Mellitus define a la diabetes como un trastorno crónico del metabolismo hidrocarbonado caracterizado por un déficit absoluto o relativo de insulina.¹⁹

La diabetes mellitus o diabetes, es una compleja enfermedad metabólica por un estado de hiperglucemia en los niveles sanguíneos, elevados por encima de los límites fisiológicos normales, y con otros síntomas, la enfermedad es crónica, incurable y generalmente evolutiva.²⁰

La diabetes tipo 2 se caracteriza por una marcada ineficiencia del cuerpo para utilizar la insulina. En su mayoría se deben a una

¹⁶ Araujo S. Diabetes Mellitus visión latinoamericana. Ed Guanabara. México, 2009

¹⁷ Gómez L. y otros. Relación entre apoyo social, adhesión al tratamiento y control metabólico de personas con diabetes mellitus. Red Latinoamericana, Brasil Enero- Febrero 2012: Disponible en http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n1/es_08.pdf consultado el día 5 de Abril del 2016

¹⁸ Lafuente. N. guía de atención enfermera a personas con diabetes. 2° edición Ed Servicio Andaluz de Salud y Asociación Andaluza de Enfermería. México, Disponible en http://www.amegmadrid.org/DOCUMENTOS/GuiaAtEnf_diabetes.pdf consultado el 4 de Abril del 2014

¹⁹ Bosch X. y otros. Diabetes y enfermedad cardiovascular. Una mirada Hacia la nueva epidemia del siglo XXI. Revista española de cardio. 2002. 55. (5). Disponible en <http://www.revespcardiol.org/es/diabetes-enfermedad-cardiovascular-una-mirada/articulo/13031153/> se consulto el día 4 de Abril del 2016:4

²⁰ Lisei A y otros. Suma endocrinología. Ed Limusa. México DF, 2002:121

combinación de factores genéticos asociados con factores de estilo de vida como obesidad y hábitos dietéticos inapropiados. Normalmente el organismo lo compensa produciendo una mayor cantidad de insulina, lo que puede estar ocurriendo durante muchos años antes de que exista alguna evidencia de intolerancia a la glucosa. Al cabo de varios años manteniendo una sobreproducción de insulina, el páncreas comienza a fallar y a la vez la resistencia a la insulina se hace más pronunciada.²¹²²²³

Es en este momento cuando la intolerancia a la glucosa comienza a manifestarse; en este momento no hay síntomas, pero desgraciadamente todas las evidencias apuntan a que las complicaciones de la diabetes comienzan a desarrollarse. Cuando la capacidad de producir insulina se ve afectada suficientemente para llegar a una elevación permanente del azúcar sanguíneo, la mayoría de las personas han sido diabéticas un promedio de 5 a 10 años.²⁴²⁵

Conceptualmente se define como un síndrome heterogéneo originado por la interacción genético-ambiental, caracterizado por una hiperglucemia crónica, consecuencia de un déficit en la secreción o acción de la insulina, que desencadena complicaciones agudas (cetoacidosis, como hiperosmolar), crónicas microvasculares

²¹Alfaro N. y otros. Autopercepción de calidad de vida en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2. Medigraphic. Diciembre 2006; 3 (3). Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/invsa/isg-2006/isg063c.pdf> Consultado el día 3 de Abril del 2016

²²Ibidem Bosch X

²³Crónicas en pacientes con Diabetes Mellitus en el Primer Nivel de Atención. Guía de práctica clínica. 2014. Disponible en http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/717_GPC_complicaciones_cronicas_pacientes_con_diabetes_mellitus/717GRR.pdf. Consultado el 5 de Abril del 2016

²⁴Idem Bosch X

²⁵Karam D. calidad de vida del paciente diabético tipo 2 con redes de apoyo familiar. Directorio revista de enfermería del seguro social. México, 2009; 17 (2): 69-77pg

(retinopatías, neuropatías) y macrovasculares (cardiopatía coronaria, enfermedades cerebrovasculares y vascular periférica) y neuropatía.²⁶

2.1-3.- Epidemiología

- EN EL MUNDO

En la actualidad se estima en el mundo 246 millones de personas con diabetes y se espera que alcance 333 millones en el 2025. La mayoría de los casos se presentan en países en vías de desarrollo, debido principalmente al crecimiento, envejecimiento de la población, urbanización, hábitos alimenticios poco saludables, vida sedentaria y lo más importante, falta de un enfoque preventivo para el cuidado de la salud de la población.²⁷

- EN MÉXICO

México ocupa el noveno lugar en el ámbito mundial en cuanto a diabetes; en el país fluctúan entre 6.5 y 10 millones, la prevalencia nacional es de 10.7% en personas de 20 a 69 años. Este padecimiento es la principal causa de demanda de consulta externa en instituciones públicas y privadas, constituye el 20% de la atención hospitalaria.²⁸

²⁶Ovalle J. y otros Diabetes Mellitus. San Luis Potosí México, 2005

²⁷Ibidem Alpizar M. pg13

²⁸Ibidem Alpizar M. pg13

- EN EUROPA

En España, la prevalencia de la DM se estima en un 6,2% para los grupos de edad 30-65 años, y del 10% para 30-89 años. La proporción de DM conocida frente a la ignorada oscila entre 1:3 y 2:3 del total. Los factores de riesgo de Diabetes Mellitus más importantes son la edad, la obesidad y la historia familiar de DM. La incidencia de la DM tipo II se estima en 8/1.000 habitantes año. La prevalencia de las distintas complicaciones crónicas varía en función del tipo de DM, tiempo de evolución y grado de control metabólico, estimándose globalmente en la siguiente: neuropatía, un 25%; retinopatía, un 32%, y nefropatía, un 23%. La DM es una de las principales causas de mortalidad en España, ocupando el tercer lugar en mujeres y el séptimo en varones.

La diabetes también es la tercera causa de muerte en edad productiva y la segunda causa en edad posproductiva.²⁹ Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se ha observado una tendencia ascendente de esta afección en los últimos tiempos: en 1985, no menos de 30 millones de personas la padecían, cifras que se elevó a 100 en 1994, a 165 en el 2000 y a 239 millones en el 2010, pero se ha pronosticado que habrá 300 en el 2025.³⁰

2.1.4.- Patogénesis

El defecto que existe en el metabolismo de los hidratos de carbono es una parte esencial en la patogénesis de la DMT2. Las concentraciones de glucosa en sangre son determinadas por un balance entre la

²⁹ Araujo S. Diabetes Mellitus visión Latinoamericana. Ed Guanabara. México, 2009:41

³⁰ Ovalle J. y otros *Diabetes Mellitus*. San Luis Potosí México, 2005

entrada de glucosa al organismo y sus niveles en la circulación; estas conducen una respuesta en la secreción de insulina. La liberación de insulina suprime la producción hepática y estimula la concentración periférica de glucosa, lo cual de alguna manera limita el incremento de glucosa posprandial. En este grupo de pacientes, la respuesta de las células beta se encuentra alterada con la consiguiente falta de acción de la insulina.³¹

Los tejidos periféricos y el hígado se hacen resistentes a la acción de la hormona. Además, existen trastornos en el metabolismo de los ácidos grasos libres que pueden alterar el metabolismo de la glucosa intracelular. La insulina es una llave que regula la respuesta metabólica de la glucosa. La secreción de esta hormona que proviene de las células beta del páncreas es regulada por diferentes secretagogos, incluyendo glucosa y las incretinas que son hormonas gastrointestinales como el péptido semejante al glucagón (GLP-1).³²

En etapas tempranas de DM2, los pacientes usualmente tienen concentraciones de insulina normales o elevadas en ayuno. Estos niveles reflejan el aumento de los niveles de glucosa y la respuesta exagerada en la secreción de insulina secundaria a resistencia a la misma. Después de una hiperglucemia sostenida y con valores mayores de 250mg/dl, la función de la célula beta es alterada considerablemente con la disminución de los niveles de insulina.³³

³¹Alfaro N. y otros. Autopercepción de calidad de vida en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2. Medigraphic. Diciembre 2006; 3 (3). Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/invsal/isg-2006/isg063c.pdf> Consultado el día 3 de Abril del 2016:21

³² Idem pg26

³³ Ibidem Alfaro N. pg26

- Bases Fisiopatológicos

En diversos experimentos se ha observado que la secreción de insulina en respuesta a la administración de glucosa por vía oral es mayor que la intravenosa, a pesar de haber concentraciones plasmáticas de glucosa similares. Este incremento de la respuesta de la insulina se ha llamado efecto incretina y está casi totalmente ausente en los diabéticos tipo 2. La carencia de este efecto fisiológico podría explicar, al menos en parte, la falta de secreción de insulina en la repuesta temprana a los alimentos.

Se han identificado dos hormonas intestinales responsables del efecto incretina: el GIP y el GLP-1. El GIP, o polipéptidoinsulinotrópico dependiente de la glucosa, se produce en las células K que se encuentran en el intestino delgado, principalmente en el duodeno, en respuesta a las comidas con carbohidratos absorbibles o lípidos, actúa en los receptores específicos que están en los islotes pancreáticos y en algunos otros órganos, donde estimulan la exocitosis de la insulina de las células beta a través de la elevación del AMPc y el calcio intracelulares.³⁴

El GLP-1, o péptido similar al glucagón-1 se produce en las células alfa de los islotes pancreáticos y en las células L que se encuentran abundantemente en el intestino delgado, en respuesta a la existencia de nutrientes en este. Es una de las sustancias más potentes para

³⁴Egea. A. Guía básica de enfermería para personas con diabetes en atención primaria. Disponible en http://www.ingesa.msssi.gob.es/estadEstudios/documPublica/internet/pdf/Guia_Basica_Enfermeria_Diabetes.pdf Consultado el 2 de Abril del 2016:450

estimular la liberación de insulina y también actúa por medio de un receptor específico de las células beta y del AMPc.³⁵

- Páncreas

Está compuesto por tejido endocrino y exocrino, el primero produce insulina, glucagón, somatostatina y polipeptido pancreático. La parte endocrina está representada por los islotes de Langerhans, que constituyen aproximadamente el 3% del tejido pancreático; en ellos se han identificado principalmente las siguientes células productoras de hormonas:

Celulas A o Alfa (20- 25% del tejido de los islotes), que producen glucagón y proglucagón

Celulas B o Beta (70-75% del tejido de los islotes) que secretan insulina, péptido C y proinsulina.

- Insulina

Es una hormona anabólica y anti-catabólica muy potente y tiene por lo tanto una capacidad antilipolítica muy marcada, aun con pequeños aumentos de su concentración en plasma, que producen una disminución de los ácidos grasos libres (AGL) que condicionan un aumento de la captación de glucosa por el musculo y participan en inhibir la producción de glucosa hepática.³⁶

Un 80-85% de la captación de glucosa por los tejidos periféricos se da en el musculo, solo un 5% por los adipocitos PG641, aunque este

³⁵ Ibidem Egea A. pg451

³⁶ Gómez L. y otros. Relación entre apoyo social, adhesión al tratamiento y control metabólico de personas con diabetes mellitus. Red latinoamericana, Brasil Enero- Febrero 2012: Disponible en http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n1/es_08.pdf consultado el día 5 de Abril del 2016:639

pequeño porcentaje juega un papel importante en el equilibrio del metabolismo de la glucosa, ya que por una parte regula la liberación de los AGL y por otra la producción de adipocitoquinas que influencia la sensibilidad a la insulina en el musculo y el hígado.³⁷

- Resistencia a la Insulina

Se define como la disminución de la capacidad de la insulina para ejercer sus acciones biológicas en tejidos diana típicos como el musculo esquelético, el hígado o el tejido adiposo. La RI crónica constituye una base común para una serie de trastornos como la DMT2, la dislipidemia o la enfermedad cardiovascular.³⁸

2.1.5. Factores de riesgo

Por su parte, el riesgo es cualquier factor que aumenta la probabilidad de que se produzca un resultado adverso. La percepción de riesgo es una concepción de la realidad enfocada hacia el futuro; expresa incertidumbre y se refiere a la probabilidad o posibilidad de que se presente determinado evento o suceso. En cuanto al ámbito de la medicina, sería el riesgo de que se presente determinada enfermedad en una población.³⁹

³⁷ Ibidem Gómez L.

³⁸ Idem

³⁹ Casas. M. Protocolo de actuación de enfermería en pacientes con diabetes mellitus. México, Marzo 20013. Disponible en <http://www.chospab.es/publicaciones/protocolosEnfermeria/documentos/6f4cca3643b3181a349321511aaca127.pdf> consultado 4 de Abril del 2016 :506

Es decir, se construye y calcula la probabilidad de padecer una enfermedad, de heredarla o transmitirla.⁴⁰ Los aspectos más investigados en relación al estilo de vida que constituyen factores de riesgo para la diabetes mellitus tipo II, son referidos a:

- Alimentación poco saludable durante largo periodo de tiempo
- Tabaquismo
- Sedentarismo
- Obesidad
- Consumo exagerado de alcohol
- Antecedentes familiares de Diabetes
- Diabetes durante embarazos anteriores o niños con peso superior a 4kg al nacer
- Hipertensión Arterial.
- Colesterol o Triglicéridos elevados.

Las modificaciones de estos factores de riesgo pueden prevenir o provocar la aparición de diabetes o modificar su historia natural, mejorando de esta forma la calidad de vida del usuario diabético y reduciendo los costos de esta enfermedad para el sistema de salud de los diversos países.⁴¹⁴²⁴³

⁴⁰Idem

⁴¹Ibidem Casas M.

⁴²Ibidem Ovalle J.

⁴³Pérez. A. Repercusión social de la educación diabeto lógica en personas con diabetes mellitus. Policlínico Universitario 28 de Septiembre. Medissa 2009. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192009000400011&script=sci_arttext consultado 4 de Abril del 2016

2.1.6.- Sintomatología

Síntomas cardinales, así se denominan a los clásicos síntomas de la diabetes, antes muy habituales, pero que en los últimos años, afortunadamente, se presentan con mucha menor frecuencia gracias a la difusión de los conocimientos sobre diabetes en la población general.⁴⁴

- Poliuria

Consiste en el exceso de orina en las 24hr del día, por lo tanto también de noche. Se origina por la presencia de glucosa en la orina, que para poder ser eliminada ha de disolverse en ella por lo que necesita más agua y aumenta así la diuresis hasta 4 o 6 litros por día.⁴⁵

- Polidipsia

O exceso de sed surge para compensar la poliuria. Produce sequedad en la boca y faringe y obliga a beber agua también de noche.⁴⁶

- Polifagia

Consiste en el aumento de apetito, con necesidad de comer con más frecuencia de lo habitual, especialmente alimentos hidratos de carbono, con objeto de compensar las pérdidas urinarias de glucosa y tratar de aumentar los niveles de glucemia, facilitando así la entrada al interior de las células. Se produce ante el déficit de glucosa intracelular, lo que estimula el centro hipotalámico del apetito y aumenta la sensación de

⁴⁴Ibidem Gómez L. y otros:648

⁴⁵Ibidem Gómez L.pg648

⁴⁶Idem

hambre. En caso de la descompensación grave se pierde el apetito y hay anorexia, lo que suele significar cetosis y necesidad de tratamiento cuanto antes.⁴⁷⁴⁸

- Otros síntomas

- En ocasiones pérdida de peso.
- Aumento del número de procesos infecciosos y mayor lentitud en la curación de los mismos.
- Problemas de erección los varones.
- Irregularidades menstruales en la mujer no menopáusica.
- Dolor o entumecimiento de pies o manos.

2.1.7.- Diagnostico

- Anamnesis

Una anamnesis bien realizada permite identificar los síntomas habituales para establecer la sospecha de diabetes en aquellos pacientes en quien la enfermedad no se había reconocido. Los aspectos que no deben faltar en la anamnesis:⁴⁹

- Hábitos alimentarios, estado nutricional e historia del peso corporal.
- Detalles sobre programas previos de tratamiento, incluyendo educación de los pacientes sobre diabetes.

⁴⁷ Ibidem Gómez L. 648

⁴⁸ Araujo S. Diabetes Mellitus visión latinoamericana. Ed Guanabara. México, 2009

⁴⁹ Lafuente. N. guía de atención enfermera a personas con diabetes. 2º edición Ed Servicio Andaluz de Salud y Asociación Andaluza de Enfermería. México, Disponible en

http://www.amegmadrid.org/DOCUMENTOS/GuiaAtEnf_diabetes.pdf consultado el 4 de Abril del 2014 :27

- Tratamiento actual de la diabetes, incluyendo medicamentos, dieta y resultados de las determinaciones de glucosa.
- Antecedentes de actividad física, ejercicio.
- Frecuencia, gravedad y causa de complicaciones agudas como cetoacidosis e hipoglucemia.
- Síntomas y tratamiento de complicaciones crónicas asociadas a diabetes, incluyendo ojos, corazón, riñones, nervios y aparatos o sistemas reproductor, vascular y nervioso.
- Administración de otros medicamentos que podrían afectar la glucemia.
- Antecedentes familiares de diabetes o de otras enfermedades endocrinas.
- Historia clínica gestacional, incluyendo presencia de hiperglucemia, macrosomía >4kg, toxemia, abortos, polihidramnios y otras complicaciones durante el embarazo.
- Factores económicos y sociales que podrían influir en la atención de la diabetes
- Síntomas y resultado de laboratorio asociado al diagnóstico de diabetes.⁵⁰

- Examen físico

Todo paciente, sin importar el motivo de la consulta, requiere un examen físico completo durante la primera visita. En el diabético es

⁵⁰Ibidem Lafuente:28

necesario además prestar especial atención a algunos aspectos específicos. Los aspectos que no deben faltar en el examen físico:⁵¹

- Medición de estatura y peso, y su comparación con tablas de valores normales por edad y sexo.
- Retardo en la maduración sexual.
- Presión arterial.
- Examen oftalmológico, si es posible con dilatación pupilar.
- Palpación de la tiroides.
- Examen cardiológico.
- Evaluación de los pulsos.
- Examen de los pies.
- Examen de piel y anexos.
- Examen neurológico.
- Examen dental y periodontal.⁵²

- Evaluación de laboratorio

Las pruebas de laboratorio deben ser las apropiadas para evaluar las condición médica general. En el caso de la diabetes, tales pruebas además deben permitir establecer o confirmar el diagnóstico de diabetes, determinar el grado de control de enfermedad y detectar la presencia de complicaciones así como de otros posibles factores de riesgo que pueden incrementar la complejidad y gravedad del trastorno.

⁵¹Ibidem Lafuente pg30

⁵²Ibidem Lafuente pg30

En cada caso es necesario determinar la frecuencia y el tipo de pruebas del laboratorio que se emplearán para juzgar el grado de control obtenido. Este plan se debe explicar a los pacientes desde un principio y se debe intentar cumplirlo como una rutina necesaria en todos los pacientes diabéticos. Los aspectos que no deben faltar en la evaluación de laboratorio:⁵³

- Glucosa en ayuno (plasmática, venosa, capilar). Determinación de glucosa al azar para el diagnóstico de pacientes asintomáticos.
- Hemoglobina glucosilada HbA1c $\geq 7\%$
- Perfil de lípidos en ayunas, incluyendo colesterol total $\geq 150\text{mg/dl}$, colesterol HDL $\leq 40\text{mg/dl}$, triglicéridos $\geq 150\text{mg/dl}$ y calculo de colesterol LDL.
- Creatinina en suero en adultos.
- Examen general de orina, presencia de cuerpos cetónicos, glucosa, proteínas, cilindruria y examen microscópico. Determinación de microalbuminuria $\geq 30\text{mcg/dl}$ (si es posible) después de cinco años de diabetes o después de la pubertad.
- Cultivo de orina, si el examen microscópico es anormal o si hay síntomas urinarios.
- ECG en adultos.
- Glicemia preprandial 70- 130mg/dl
- Glicemia posprandial $< 180\text{mg/dl}$ ⁵⁴

⁵³ Ibidem Lafuente pg32

⁵⁴ Cruz R. y otros Gui de atención enfermera a perdonas con diabetes. segunda edición.2006;183pp:65

2.1.8.- TRATAMIENTO

- Tratamiento No Farmacológico

- Alimentación

a) Los objetivos de la alimentación en personas con diabetes deben ser:

Lograr mantener unos resultados metabólicos óptimos y mantener los niveles de glucosa en sangre dentro de los rangos de control.

Prevenir o tratar las complicaciones crónicas de la diabetes.

Adaptar la alimentación para prevenir o tratar los factores de riesgo cardiovascular (la obesidad, la hipertensión, dislipidemia).

Tratar la alimentación de una forma individualizada, teniendo en consideración las diferencias culturales y gustos personales, para adaptar la alimentación a los diferentes estilos de vida.⁵⁵

b) Hidratos de carbono

Debemos explicarle que los hidratos de carbono se dividen en lentos y rápidos:

Hidratos rápidos (Azúcares): Se digieren deprisa y pasan inmediatamente a la sangre como glucosa, produciendo una subida rápida. Para que no suban mucho la glucosa de la sangre hay que

⁵⁵Ibidem Cruz pg 69

tomarlos acompañados de otros alimentos (por ejemplo como postres de la comida, pero no solos).⁵⁶

Azúcares lentos (Hidratos lentos): Tardan en digerirse y elevan la glucosa de la sangre lentamente. Son: Cereales y sus derivados, la patata, semillas, las legumbres y las verduras. Son los componentes más importantes de la alimentación sana.

Existen varios grupos de alimentos que cuando los comemos y los digerimos se transforman en hidratos de carbono o azúcares estos son.⁵⁷

Lácteos: La leche y sus derivados (Yogur, queso fresco, cuajada).

Vegetales: Los alimentos que vienen de las plantas, (Cereales, tubérculos, semillas, legumbres, frutas y verduras) son los más importantes en una alimentación sana y también nos aportan azúcares. Los alimentos que menos glucosa nos aportan son los de hoja verde y hortalizas. Los que más glucosa nos aportan las que están en grano y los que crecen debajo de la tierra (Farináceos = Arroz, cereales, legumbres, patatas, boniatos, guisantes, habas, maíz).⁵⁸

c) Proteínas

Los alimentos que vienen de los animales, carnes, huevos, pescados y mariscos, No hay que olvidar que son menos importantes que los anteriores y que deberíamos disminuir su consumo. Debemos dar prioridad al pescado sobre la carne y el marisco, ya que el pescado tiene menos colesterol, y dentro de las carnes, dar prioridad a las menos grasas (pollo y pavo sin piel, conejo y partes magras del cerdo) sobre los embutidos, vísceras y hamburguesas. También debemos

⁵⁶ Ibídem Cruz pg 70

⁵⁷ Ibídem Cruz pg71

⁵⁸ Ibídem Cruz pg75

limitar los huevos a 2-3 por semana. También las proteínas nos las pueden aportar las legumbres y los cereales.⁵⁹

d) Grasas

Dentro de los alimentos grasos (aceites, mantequillas, manteca, nata, quesos, salsas, productos para untar) siempre debemos dar prioridad a los de origen vegetal (Aceite y frutos secos). Para freír se recomienda el aceite de oliva, y para aliñar cualquier aceite vegetal. Los alimentos precocinados y la bollería empaquetada son muy ricos en grasas.⁶⁰

- Ejercicio Físico

El ejercicio físico regular prolonga la longevidad, mejora los factores de riesgo cardiovascular tan frecuentemente asociados a la diabetes, disminuye la probabilidad de padecer diabetes tipo 2 frente a los individuos sedentarios y participa en la prevención de las complicaciones tardías de la diabetes.⁶¹

a) Beneficios del ejercicio físico:

Primera fase: El músculo utiliza su propia reserva de energía.

Segunda fase: El músculo utiliza la glucosa circulante en la sangre para obtener energía. En esta fase la glucemia tiende a bajar.

Tercera fase: A los 10-15 minutos de iniciar el ejercicio, se recurre a la reserva del glucógeno hepático. Para que ocurran estas 3 fases es absolutamente necesaria la existencia de insulina en sangre. A la hora

⁵⁹ Ibídem cruz pg 75, 76

⁶⁰ Ibídem Cruz pg76

⁶¹ Ibídem Cruz pg 81

o dos horas de ejercicio se agotan las reservas de glucosa, obteniéndose la energía de las grasas, en esta situación puede aparecer cetosis. Se debe comer después del ejercicio. Las reservas de energía se van reponiendo lentamente (pueden tardar incluso 15-24 horas).

El ejercicio físico en una persona con diabetes debe ser siempre programado. La edad y/o la presencia de otras patologías y/o complicaciones, no contraindica la práctica de un ejercicio adecuado.

Deportes Aconsejados: Deben Ser Aeróbicos: De Baja Resistencia

Deportes No Aconsejados: Anaeróbicos: alta resistencia y todos aquellos que conllevan un riesgo para la persona con diabetes.

b) Horarios Del Ejercicio Físico:

Cuando las glucemias estén más elevadas (una hora después de: desayuno- comida - cena).

Evitar ejercicio durante la fase de máxima acción de la insulina o cuando la insulina se está agotando.

c) Riesgos del ejercicio físico:

Hipoglucemias.

Hiperglucemias.

Manifestación de la enfermedad cardiovascular.

d) Contraindicaciones del ejercicio físico:

Glucemia > 300 mg/dl.

Y/o en presencia de cetonurias positivas.

Hipoglucemias asintomáticas.

e) Precauciones

Ir correctamente identificado.

Hacer ejercicio con algún compañero.

Disponer de suplementos de hidratos de carbono.

Efectuar análisis antes y después.

Ingesta abundante de líquidos.

Evitar la práctica del ejercicio en las horas de máxima temperatura.

Tabla de ejercicio físico desarrollado por grupo de diabetes de la Samfyc.

Tipo de ejercicio	Ejemplo	Glucosa en sangre	Ingesta de hidratos de carbono
Leve	Caminar	Superior o igual a 80	Ninguno
		Inferior a 80	10-15gr/hr

Moderado	Footing Natación Tenis suave Ciclismo suave	Superior a 300	Posponer ejercicio
		Entre 180 y 300	Ninguno
		Entre 80 y 180	10-15gr/hr
		Inferior a 80	25-50gr/hr previos y posterior 10-15gr/hr
Intenso	Fútbol Baloncesto Tenis intenso Ciclismo intenso	Superior a 300	Posponer ejercicio
		Entre 180 y 300	10-15gr/hr
		Entre 80 y 180	25-50gr/hr
		Inferior a 80	50gr previos luego monitorizar glicemia.

f) El ejercicio físico adecuado, según características de la persona con diabetes:

Obesidad y Diabetes: Caminar al menos 60 minutos, pero con la frecuencia cardiaca en el límite bajo, evitar ejercicios de alto impacto osteoarticular, ejercicios acuáticos, bicicleta estática.

HTA y Diabetes: 4-5 Sesiones semanales de 30-60 minutos. Evitar actividades isométricas y ejercicio con elevada intensidad, Caminar como ejercicio básico.

Dislipemia y Diabetes: Deberá realizar sesiones de 30-60 minutos de duración, que aumenten el gasto 4-6 veces por semana.

Arteriopatía Periférica: Comenzar con 20 minutos 2 veces al día (o menos) y aumentar hasta alcanzar una sola sesión de 40-60 minutos al día.⁶²

- Tratamiento farmacológico

- Antidiabéticos orales

El tratamiento de elección en el momento del diagnóstico de la diabetes tipo II es una dieta equilibrada (hipocalórica en el obeso), aumento de la actividad física, control de la tensión arterial y abandono del hábito tabáquico, así como un programa de educación estructurado, pactando los objetivos individuales de control. Se debe insistir al menos durante 4–12 semanas, sobre todo si existe sobrepeso, realizando controles frecuentes según el grado de hiperglucemia.⁶³

El tratamiento con antidiabéticos orales comenzará cuando, realizadas las medidas dietéticas y el ejercicio físico, no se consigan los objetivos

⁶² Ibídem Cruz pg81-87

⁶³ Ibídem Cruz pg 89

de control. Atendiendo al mecanismo fundamental de acción de los antidiabéticos orales, podemos dividirlos de la siguiente manera:

a) Secretagogos

Sulfonilureas: Tienen un efecto hipoglucemiante agudo, por estímulo de la secreción de insulina a nivel de la célula beta pancreática mediante el bloqueo de los canales de salida de potasio dependientes de ATP.

Secretagogos de acción rápida: Fármacos estimuladores de la secreción de insulina. Son muy rápidos, lo que le confiere una semivida plasmática muy corta, 160 minutos.

b) Biguanidas

Son agentes normoglucemiantes. Su acción parece consistir en una disminución de la liberación hepática de la glucosa por reducción de la glucogenolisis y la gluconeogénesis, y en un aumento de la captación periférica de glucosa por el músculo.

c) Tiazolidindionas

Estos agentes reducen la resistencia a la insulina por un nuevo mecanismo de acción, la unión y activación de los PPAR gamma.

d) Inhibidores de las alfa-glucosidasas

Actúan compitiendo con las enzimas digestivas situadas en el borde de las vellosidades intestinales, que actúan en el desdoblamiento de la sacarosa, la maltosa y otros oligosacáridos en monosacáridos (glucosa, fructosa, galactosa). El resultado es un retraso de la digestión de los hidratos de carbono, con reducción de los picos posprandiales.⁶⁴

Tipos de antidiabéticos orales:

FARMACO	Metformina	Sulfoni-lurea	Secretagogo de acción rápida	Inhibidores α -glucosidasa	Tiazolidinas
Indicado	Sobrepeso y obesidad	Normopeso		Hiperglicemia posprandial	Tx combinado
Mecanismo de acción	Disminuye producción hepática de glucosa	Aumento de secreción de insulina	Aumento de insulina posprandial inmediata	Disminuye absorción de hidratos de carbono	Aumento de captación de glucosa por tejidos
Efectos secundarios	Gastrointestinales, Acidosis láctica	Hipoglucemias graves, aumento de peso	hipoglucemia	Gastrointestinal	Aumento de peso Hepatotoxicidad
Descenso de la glucemia	60-80mg/dl	60-70 mg/dl		50-60mg/dl	35-45mg/dl
Descenso HbA1c	1,5-2%	1,5-2%		0,5-1%	0,5-1,5%

Descripción de antidiabéticos orales:

Sulfonilureas					
Genérico	Generación	Mg/comp.	Efecto Horas	Dosis mínima	Dosis máxima

⁶⁴ Ibídem Cruz pg89-91

glibenclamida	2° generación	5mg	12-24	2,5mg	15mg
Glipizida	2° generación	5mg	8	2,5mg	15mg
Gliclazida	2° generación	80mg	12	40mg	240mg
Glimepirida	3° generación	2-4mg	24	1mg	6-8mg
Secretagogos de acción rápida					
Nombre	Presentación	Dosis inicial		Dosis máxima	
Repaglinida	0,5-1 y 2mg	0,5mg		16mg	
Neteglidina	120mg	120mg		180mg	
Biguanidas					
Nombre	Presentación	Dosis inicial		Dosis máxima	
Metformina	850mg	425mg		2.550mg	
Tiazolindionas					
Nombre	Presentación	Dosis inicial		Dosis máxima	
Rosiglitazona	4mg	4mg		8mg	
Pioglitazona	15-30mg	15mg		30mg	
Inhibidores de las alfa-glucosidasas					
Nombre	Presentación	Dosis inicial		Dosis máxima	
Acarbosa	50 y 100m	100mg		600mg	
Miglitol	50 y 100mg	100mg		600mg	

- Tratamiento con insulina

En condiciones normales, el páncreas segrega una pequeña cantidad de insulina de forma constante (en estado de ayuno) en un adulto sigue un ritmo aproximado de 0,5 a 1 U/h esta secreción aumenta de 3

a 10 veces para metabolizar la glucosa que nos aportan los alimentos.⁶⁵

Siempre se ha intentado imitar farmacológicamente la secreción pancreática fisiológica de insulina. En la actualidad existen dos tipos de insulinas, unas con una estructura idéntica a la humana que se obtienen a partir de técnicas de combinación genética, en cultivo de bacterias (*Escherichiacoli*) o levaduras (insulinas biosintéticas) y otras que comenzaron a emplearse a finales de los años noventa que se conocen como análogos insulínicos.⁶⁶

Estos pueden ser: De acción rápida, que se obtienen a través de pequeñas modificaciones en los aminoácidos que constituyen la molécula de la insulina humana. Así, la insulina Lyspro se caracteriza por el cambio de posición de los aminoácidos lisina y prolina (Lys B28-Pro B29), en la insulina Aspart se ha sustituido un aminoácido prolina por ácido aspártico (Asp 28). Estos cambios provocan una rápida disociación de la forma hexamérica de la insulina, lo que incrementa su tasa de absorción.⁶⁷

Los análogos insulínicos de acción retardada se consiguen mediante cambios en la definición estructural de la insulina o la adición de determinados compuestos (ácidos grasos). Se persigue obtener una insulina de acción prolongada (16- 24 h) que muestra un perfil similar a la secreción basal de la insulina endógena (Insulina Glargina e insulina Levemir).⁶⁸

⁶⁵ Ibídem Cruz pg92

⁶⁶ Ibídem Cruz pg94

⁶⁷ Ibídem Cruz pg94

⁶⁸ Ibídem Cruz pg94

Todos los avances de la ciencia para conseguir insulinas que mimeticen la secreción normal de insulina pancreática se verán comprometidos si el profesional de enfermería no está sensibilizado y no transmite la trascendencia que tiene la correcta preparación, administración, conservación de la insulina, así como los tiempos teóricos de acción de la insulina y las pautas de modificación de la misma según circunstancias y glucemia.⁶⁹

2.1.9 COMPLICACIONES

- Complicaciones agudas
 - Hipoglucemias

Es la presencia de cifras bajas de azúcar en la sangre, acompañada o no de síntomas. Esos signos de hipoglucemia suelen presentarse de manera brusca o aguda y están relacionados casi siempre con alguno de los siguientes factores desencadenantes:^{*70}

Retraso en la ingesta de alimentos o disminución en la cantidad de los mismos.

Incremento en la actividad física.

Exceso en la dosis de insulina y/o tabletas hipoglucemiantes.

Ingesta de alcohol: el exceso de esta sustancia impide, durante varias horas, que el hígado libere azúcar a la circulación.

⁶⁹ Herminia. L. Plan de cuidados en enfermería estandarizado para pacientes con diabetes mellitus. Gobierno de Jalisco secretaria de salud. Disponible en http://ssj.jalisco.gob.mx/sites/ssj.jalisco.gob.mx/files/place_diabetes_mellitus.pdf Consultado 4 de abril del 2016

⁷⁰ Lerman I. Atención integral del paciente diabético. Ed interamericana. México, 2004

Se puede acompañar de los siguientes signos y síntomas:⁷¹

- Hambre intensa
- Sudoración fría
- Temblor de manos
- Palpitación
- Dolor de cabeza
- Mareos
- Debilidad
- Somnolencia
- Nerviosismo
- Sensación de vacío en la boca del estomago

Si estas reacciones no se tratan en forma temprana y oportuna, pueden presentarse situaciones más serias como:

- Confusión mental
- Incapacidad para articular palabras
- Desmayo
- Crisis convulsivas

- Hiperglucemias graves

En ocasiones, la glucosa en sangre alcanza niveles muy altos y pone en peligro la vida de la persona, pues condiciona un coma

⁷¹Idem

diabético. Esta situación afortunadamente es muy rara en aquellas personas que llevan buen control de la enfermedad.⁷²

Estas complicaciones agudas de la diabetes ocurren por la presencia de niveles muy elevados de glucosa en sangre, durante tiempo prolongado: no obstante, un valor muy alto de la misma no predice un coma diabético. Para que esto ocurra, se necesita que durante el transcurso de días o incluso de semanas esto, en el paciente de mayor edad, el riñón elimina cantidades excesivas de azúcar por la orina, lo que, forzosamente, ocurre acompañado de la eliminación de grandes cantidades de líquido para diluir la glucosa, lo cual favorece la deshidratación.⁷³

En el coma hiperosmolar se calcula que al individuo le faltan alrededor de 20Lt de agua, y en la cetoacidosis, más común en niños y adolescentes, aproximadamente 5Lt. Precisamente, la deshidratación explica la mayoría de los signos y síntomas que se pueden presentar. En la diabetes dependiente de insulina además de la deshidratación, el organismo se ve en la urgente necesidad de utilizar otras fuentes de energía, pues no puede emplear la glucosa. Para ello, recurre a los depósitos de grasa, que cuando se utilizan favorece la producción de ácidos llamados cuerpos cetónicos los cuales al acumularse, intoxican al organismo llevándolo a la cetoacidosis.⁷⁴

Se manifiesta principalmente por:

- Glicemia capilar elevada
- Sed excesivas
- Orinar frecuentemente

⁷²IbidemLerman

⁷³IbidemLerman

⁷⁴IbidemLerman

- Somnolencia
- Pérdida de peso
- Falta de energía
- Agotamiento
- Visión borrosa
- Calambres en las piernas
- Cetonas en orina en ocasiones

- Complicaciones crónicas

- Retinopatía

La retina es una capa dentro del ojo, similar a un rollo de película que capta la imagen y la manda para que la registre el cerebro. La diabetes puede afectar pequeños vasos en dicha membrana los cuales se rompen y producen pequeñas hemorragias. La progresión de este proceso conduce hemorragias, proliferación de nuevos vasos (retinopatía proliferativa) y desprendimiento de retina, los cuales pueden producir pérdida súbita de la visión. La mayoría de los pacientes no se dan cuenta de esto, hasta que el proceso esta avanzado y presenta pérdida parcial de la visión.⁷⁵

De ahí la importancia de que un oftalmólogo le revise el fondo del ojo, de ser posible, una vez al año. Existen alternativas terapéuticas para prevenir la pérdida de la visión, una de ellas se llama fotocoagulación. En algunos casos cuando se presenta en forma espontanea hemorragias vítreas que no se resuelven, se practica la vitrectomía, es

⁷⁵ IbidemLerman

decir la cirugía en la cual se remueve y se reemplaza el vítreo (capa gelatinosa dentro del ojo cercana a la retina).⁷⁶

La causa principal de ceguera en la diabetes, pero esto no ocurre en gran mayoría de los pacientes que lo padecen. Rara vez se presenta en aquellos que logran buen control de la enfermedad y mantienen cifras normales de la presión arterial. Otros problemas de la vista que afectan al individuo con diabetes son: glaucoma (aumento de la presión dentro del ojo) y cataratas (opacidades del cristalino que dificulta la visión). Ambas afecciones tienen tratamiento y pueden ser diagnosticadas al acudir a revisión con su médico y/o oftalmólogo.⁷⁷

- Nefropatía

El riñón es un órgano que filtra los elementos que el organismo ya no requiere (tiene una especie de coladeras llamados glomérulos) y los desecha con la orina. Uno de los primeros indicios del daño renal lo constituye la eliminación de proteínas en la orina, primero la microalbuminuria (cantidades no detectables en el EGO), luego en rasgos cada vez mayores produce síntomas asociados a retención de líquido (cara, manos y pies hinchados) y se relaciona con aumento en cifras de la presión arterial.

Conforme avanza la enfermedad se retienen sustancias que resultan tóxicas al organismo (urea) y de no tratarse, pueden incluso causar la muerte. En etapas tempranas existen tratamientos que pueden retrasar o posponer el desarrollo del daño renal, mientras en etapas

⁷⁶IbidemLerman

⁷⁷IbidemLerman

avanzadas se cuenta con la posibilidad de remover el exceso de líquido y de los elementos tóxicos en el organismo directamente de la sangre (hemodiálisis) y de la cavidad abdominal (diálisis peritoneal). Incluso, se puede lograr con altas posibilidades de éxito el trasplante renal (alternativa rara vez recomendada en personas de edad avanzada).⁷⁸

Dentro de los principales factores de riesgo para desarrollo de la enfermedad renal encontramos:

- Mal control de la diabetes
 - Deficiente manejo de la presión arterial
 - Infecciones urinarias repetidas y empleo de medicamentos que pueden afectar el riñón
-
- Neuropatía

Es una de las complicaciones más frecuentes que se asocian en la diabetes. Se deben a dos causas principales; al exceso de productos derivados del metabolismo de la glucosa, y el daño de los pequeños vasos que nutren a los nervios. Su manifestación más común es la sensación de adormecimiento, ardor o punzadas en los pies y, a veces, también en las manos. En ocasiones pueden acompañarse de dolor tan intenso que se vuelve incapacitante y puede presentarse en casi cualquier parte del cuerpo. La disminución de la sensibilidad puede

⁷⁸IbidemLerman

ser tan severa que dificulta la marcha, afecta el equilibrio y predispone a lesiones, callosidades y úlceras en los pies.⁷⁹

También en algunos pacientes la neuropatía diabética puede afectar la función autonómica, esto es propicia problemas en el vaciamiento del estómago de los intestinos y/o la vejiga, condición de diarrea, causa baja en la presión arterial al ponerse de pie y favorece la impotencia.

- Impotencia

Es la incapacidad para lograr y mantener una erección suficientemente firme que permite la penetración y la satisfacción sexual del individuo y su pareja. Para lograr una erección se requiere un sistema vascular y neurológico íntegro, y que no existan bloqueos centrales o psicológicos que le inhiban. En un paciente con diabetes con muchos años de evolución, esta puede presentarse y, generalmente se asocia con otras complicaciones traídas del padecimiento.⁸⁰

La causa más común de esta incapacidad en la población, en general, lo constituyen la depresión y ansiedad, factores que también deben eliminarse en pacientes con diabetes. Cuando el problema se presenta como consecuencia de la enfermedad, se observa en general que el deseo sexual no se pierde, al menos, inicialmente lo que ocurre es que, la fuerza de la erección decae, en la mayoría de los casos, por trastornos neuropénicos. Esto quiere decir que los mecanismos

⁷⁹ÍbidemLerman

⁸⁰ÍbidemLerman

autónomos o inconscientes que regulan el flujo la salida de sangre al pene funcionan inadecuadamente.⁸¹

- Arteroesclerosis

La formación del ateroma es un proceso que se da a lo largo de muchos años; consiste una capa de grasa y tejido fibroso que, progresivamente tapa el flujo de la sangre en las arterias. Cuando ocurre en el corazón, propicia el desarrollo de un infarto, en las piernas se manifiesta por claudicación (caminar con dificultad) y/o gangrena y, en el cerebro, por un infarto cerebral. El infarto cardiaco es en principal riesgo que tiene una persona con diabetes, particularmente, si además conlleva algún otro factor de riesgo, como fumar, grasas altas en la sangre, hipertensión, sobrepeso y mal control de la diabetes.⁸²

El manejo integral de la diabetes, por tanto debe incluir un control igual de intensivo en cuanto a todos los factores de riesgo que acabamos de mencionar. Es importante la detención temprana de los indicios de esta enfermedad (claudicación y anomalías del pulso, dolor de pecho y alteraciones en el ECG en reposo o durante una prueba de esfuerzo). Es necesario comenzar el tratamiento antes de que aparezcan complicaciones que pueden provocar daños irreversibles en el organismo.⁸³

⁸¹ Ibidem Lerman

⁸² Jara A. Endocrinología. Ed medica panamericana 2° edición 2010. México

⁸³ Ibidem

3 INTERVENCIONES DE LA LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBTETRICIA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

3.1 EN LA PREVENCIÓN DE DIABETES MELLITUS TIPO II

3.1.1 Asesoramiento nutricional⁸⁴

- Disponer una visita/consulta a otros miembros del equipo de cuidados
- Colaborar en la ingesta y hábitos alimenticios del paciente.
- Ayudar al paciente a registrar lo que suele comer en un periodo de 24hrs.
- Comentar gustos y aversiones del paciente.
- Facilitar la identificación de las conductas alimentaria que se desean cambiar.

BE: Un estudio de 15 años demostró que las personas que toman comida rápida aumentan un promedio de 4.5 kilos más que las que la comen con menor frecuencia, y tienen el doble de probabilidad de desarrollar resistencia a la insulina que puede conducir a diabetes (Periera, 2005)⁸⁵

⁸⁴ NIC consultado en mayo 2016

⁸⁵ Ibídem Ackley B. Ladwin G. pp962

3.1.2 Fomento del ejercicio⁸⁶

- Informar al individuo de los beneficios a la salud y efectos psicológicos del ejercicio.
- Instruir al individuo del tipo de ejercicio adecuado para su nivel de salud en colaboración del médico.
- Ayudar al individuo a desarrollar un programa de ejercicios adecuados a sus necesidades.
- Instruir al individuo acerca de la frecuencia, duración e intensidad de los ejercicios.
- Informar al individuo acerca de los beneficios para la salud y los efectos psicológicos del ejercicio.

EBE: En un estudio que abarca individuos recientemente diagnosticados con diabetes mellitus tipo II, el entrenamiento por parte de la enfermera produjo un modesto aumento en los comportamientos promotores de la salud y una disminución en los niveles de glucosa en ayunas (Whittemore et al, 2001)⁸⁷

3.1.3 Enseñanza dieta prescrita⁸⁸

- Conocer los sentimientos/actitud del paciente acerca de la dieta prescrita y del grado de cumplimiento dietético esperado.
- Explicar el propósito de la dieta.
- Observar la selección de alimentos adecuados a la dieta prescrita por parte del paciente.

⁸⁶ Ibídem NIC

⁸⁷ Ibídem Ackley B. Ladwin G. pp867

⁸⁸ Ibídem NIC

- Remitir al paciente a un dietista/ experto en nutrición si es posible.
- Reforzar la información proporcionada por otros miembros del Equipo de cuidados.

EBE: La modificación de los patrones de alimentación, además de soporte social ha tenido más éxito que las modificaciones solamente. (Keller et al, 1997)⁸⁹

3.1.4 Modificación de la conducta⁹⁰

- Determinar la motivación al cambio del paciente.
- Ayudar al paciente a identificar su fortaleza y reforzarla.
- Fomentar la sustitución de hábitos indeseables por hábitos deseables.
- Mantener una conducta coherente por parte del personal de enfermería.
- Ayudar al paciente a identificar los más pequeños éxitos producidos.
- Establecer objetivos de conducta de forma escrita.

EBE: Una cantidad cada vez mayor de evidencia muestra que los pacientes que están involucrados son participantes activos de su propio cuidado, tienen mejores resultados en salud y producen ahorros en salud mesurables (Hibbard, 2004, p.134)⁹¹

⁸⁹ Ibídem Ackley B. Ladwin G. pp456

⁹⁰ Ibídem NIC

⁹¹ Ibídem Ackley B. Ladwin G. pp870

3.1.5 Acuerdos con el paciente⁹²

- Ayudar al paciente a identificar las prácticas sobre la salud que desea cambiar.
- Determinar con el paciente los objetivos de los cuidados.
- Ayudar al paciente a que identifique metas, evitar centrarse en el diagnóstico o proceso de la enfermedad.
- Ayudar al paciente a establecer los objetivos a corto y largo plazo.
- Explorar con el paciente las mejoras de conseguir los objetivos.
- Ayudar al paciente a examinar los recursos disponibles para conseguir los objetivos.
- Identificar con el paciente las consecuencias por el incumplimiento del acuerdo.

EBE: La asociación entre la enfermera y el usuario refleja modelos de tareas de enfermería para la práctica (Gallant et al, 2002), que son coherentes con los objetivos nacionales de cuidados (www.healthypeople.gov)⁹³

3.1.6 Fomentar el auto responsabilidad⁹⁴

- Considerar responsable al paciente de sus propias conductas.
- Discutir con el paciente el grado de responsabilidad del estado de salud actual.
- Observar el nivel de responsabilidad que asume el paciente.

⁹²Ibídem NIC

⁹³ Ibídem Ackley B. Ladwin G. pp874

⁹⁴Ibídem NIC

- Fomentar la independencia, pero ayudar al paciente cuándo no pueda realizar la acción dada.
- Animar al paciente a que asuma tanta responsabilidad de sus propios autocuidados como sea posible.
- Ayudar al paciente a identificar las áreas en las que podría fácilmente asumir más responsabilidad.

BE: Los usuarios están más predispuestos a la terapia y son más capaces de iniciar su propio autocuidado si saben lo que pueden esperar.⁹⁵

3.1.7 Establecimiento de objetivos comunes⁹⁶

- Identificar el reconocimiento del paciente de su propio problema.
- Ayudar al paciente a identificar objetivos realistas, que puedan alcanzarse.
- Identificar con el paciente los objetivos de los cuidados.
- Ayudar al paciente a priorizar los objetivos identificados.
- Valorar el nivel de funcionamiento actual del paciente con respecto a cada objetivo.

BE: Los objetivos deben ser realistas y alcanzables; de otro modo, la incapacidad para percibir progreso aumentará la desesperanza⁹⁷

⁹⁵ Ibidem Ackley B. Ladwin G. pp704

⁹⁶ Ibidem NIC

⁹⁷ Ibidem Ackley B. Ladwin G. pp698

3.2 EN LA ATENCIÓN A LA DIABETES TIPO II

3.2.1. Enseñanza medicamentos prescritos⁹⁸

- Informar al paciente tanto nombre comercial como genérico de cada medicamento.
- Informar al paciente acerca de la acción de cada medicamento.
- Informar al paciente acerca de la dosis vía y duración de los efectos de cada medicamento.
- Introducir al paciente acerca de la administración y aplicación de cada medicamento.
- Enseñar al paciente a realizar los procedimientos necesarios antes de tomar la medicación (comprobar nivel de glucosa).

EBE: La administración de medicamentos son actividades de enfermería que se realizan bajo prescripción médica, en las cuales la enfermera debe enfocarse a reafirmar los conocimientos y aptitudes necesarias para aplicar un fármaco al paciente, asimismo, saber evaluar los factores fisiológicos, mecanismos de acción y las variables individuales que afectan la acción de las drogas, los diversos tipos de prescripciones y vías de administración, así como los aspectos legales que involucran una mala práctica de la administración de medicamentos.

3.2.2 Manejo de hipoglucemia⁹⁹

- Identificar al paciente con riesgo a hipoglucemia.

⁹⁸Ibidem NIC

⁹⁹Ibidem NIC

- Identificar signos y síntomas de la hipoglucemia.
- Verificar niveles de glucosa en sangre si está indicado.
- Enseñar al paciente y familia los signos y síntomas, factores de riesgo y tratamiento de la hipoglucemia.
- Aconsejar al paciente que tenga hidratos de carbono simples en todo momento (dulce, jugo).
- Fomentar el autocontrol de los niveles de glucosa en sangre.

Los síntomas de la hipoglucemia son importantes pistas que indican si se tienen los niveles de glucosa o azúcar en la sangre bajos. Cada persona reacciona a la hipoglucemia de forma diferente, por lo cual es importante conocer los propios síntomas cuando los niveles de azúcar estén bajos.¹⁰⁰

3.2.3. Manejo de hiperglucemia¹⁰¹

- Observar si hay síntomas de hiperglucemia
- Fomentar el autocontrol en los niveles de glucosa en sangre.
- Identificar las causas posibles de la hiperglucemia.
- Ayudar al paciente a identificar los niveles de glucosa en sangre.
- Instruir al paciente o al cuidador a cerca de la actuación con la diabetes durante la enfermedad incluyendo: uso de insulina o antidiabéticos orales, control de la ingesta de líquidos, remplazo de los hidratos de carbono y cuando debe solicitarse asistencia sanitaria profesional.
- Facilitar el seguimiento del régimen de dieta y ejercicio.

¹⁰⁰ American Diabetes Association disponible en: See more at: <http://www.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/el-control-de-la-glucosa-en-la-sangre/hipoglucemia.html?referrer=https://www.google.com.mx/#sthash.KK2kXzJ6.dpuf> consultado el 5 Marzo 2017

¹⁰¹ Ibídem NIC

Si se sufre de diabetes de tipo 2, quizás el organismo sí cuente con la cantidad suficiente de insulina, pero no es tan eficaz como debería serlo. El problema quizás sea que comió más de lo planeado o realizó menos actividad física de la programada. El estrés que provoca una dolencia como, por ejemplo, un resfrío o una gripe también podría ser la causa de elevación de la glucosa.¹⁰²

3.2.4 Cuidado de las heridas¹⁰³

- Inspección diaria de la herida.
- Irrigar con suero fisiológico.
- Evitar soluciones abrasivas sobre la herida.
- Aplicar tratamientos según las características y grado de evolución de la lesión.
- Evitar presión sobre la zona de la lesión.
- Indicar reposo si procede.

EBE: El tratamiento de las heridas en la comunidad, cuando se combina la valoración enfermera, puede ser eficaz además que se reducen los costes. (Carville, 2004)¹⁰⁴

¹⁰² American Diabetes Association. Disponible en: <http://www.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/el-control-de-la-glucosa-en-la-sangre/hiperglucemia.html#sthash.TU03BWdl.dpuf> consultado el 5 de Marzo del 2017

¹⁰³ Ibídem NIC

¹⁰⁴ Ibídem Ackley B. Ladwin G. pp768

3.2.5 Cuidados del paciente amputado¹⁰⁵

- Asegurarse de que el paciente comprende y acepta la necesidad de cirugía de amputación antes de la cirugía, si es posible.
- Colocar el muñón en posición corporal adecuada.
- Evitar alterar el vendaje del muñón inmediatamente después de la cirugía mientras no haya fugas o signos de infección.
- Envolver el muñón, según corresponda.
- Favorecer un muñón suave de forma crónica por medio de vendaje para un correcto encaje de prótesis.
- Observar si existe dolor de miembro fantasma.
- Manejar varios tipos de control del dolor, según sea necesario para proporcionar comodidad, antes y después de la cirugía.
- Vigilar la curación de la herida en el sitio de incisión.
- Valorar los ajustes del paciente a los cambios de imagen corporal.

BE: Los dispositivos que favorecen la marcha proporcionan ayuda, equilibrio y estabilidad para ayudar al usuario a ponerse de pie y caminar sin peligro. (Bohannon, 2000)

3.2.6 Enseñanza cuidados de los pies¹⁰⁶

- Proporciona información con el nivel de riesgo.
- Ayuda a desarrollar un plan para la valoración y cuidado diario de los pies en casa.

¹⁰⁵Íbidem NIC

¹⁰⁶Íbidem NIC

- Recomendar que explore diariamente toda la superficie de los pies y entre los dedos e inspeccionar manualmente el calzado.
- Recomendar lavar los pies con agua a una temperatura menor a 38°C, con jabón suave.
- Recomendar secado exhaustivo, sobre todo entre los dedos.
- Aplicar crema hidratante, aconsejar limado de uñas, aconsejar visita al podólogo en caso de durezas, callosidades y problemas con las uñas.
- Aconsejar zapatos y calcetines adecuados.
- Prevenir posibles causas de lesión en pies.
- Aconsejar acudir con la enfermera en caso de lesión en pies.

3.2.7 Protección contra las infecciones¹⁰⁷

- Observar los signos y síntomas de infecciones sistémica y localizada.
- Observar el grado de vulnerabilidad del paciente a las infecciones.
- Mantener las normas de asepsia para el paciente de riesgo.
- Proporcionar los cuidados adecuados a la piel en zonas edematosas.
- Inspeccionar la existencia de enrojecimiento, calor extremo o drenaje en la piel.

BE: La mejora en el seguimiento de la higiene de manos ha demostrado terminar con los brotes en las instituciones sanitarias, reducir la transmisión de organismos resistentes a los antimicrobianos

¹⁰⁷Ibídem NIC

y reducir los índices generales de infección. (Centers for Disease Control and Prevention[CDC],2002)¹⁰⁸

3.2.8 Apoyo emocional¹⁰⁹

- Realizar afirmaciones enfáticas o de apoyo.
- Abrazar o tocar al paciente para proporcionarle apoyo.
- Apoyar al paciente a reconocer sentimientos tales como culpa o vergüenza.
- Animar al paciente a que exprese sus sentimientos.
- Apoyar el uso de mecanismos de defensa adecuados.
- No exigir demasiado del funcionamiento cognoscitivo cuando el paciente este enfermo o fatigado.
- Remitir a servicios de asesoramiento, si procede.

EBE: Las enfermeras apoyan eficazmente la adaptación a un cambio en el estado de salud mediante la escucha activa del usuario en todas las etapas y fomentando la reflexión y la autocomprensión en todo proceso (Whittemore et al, 2002).¹¹⁰

3.2.9 Cuidados circulatorios: insuficiencia¹¹¹

- Evaluar edemas y los pulsos periféricos.
- Examinar los miembros inferiores en busca de solución de continuidad del tejido.

¹⁰⁸ Ibídem Ackley B. Ladwin G. pp764

¹⁰⁹ Ibídem NIC

¹¹⁰ Ibídem Ackley B. Ladwin G. pp201

¹¹¹ Ibídem NIC

- Animar al paciente a realizar ejercicios de series de movimientos pasivos o activos, en especial de las extremidades inferiores mientras estas en cama.

Elevar las piernas edematosas según este prescrito y asegurarse que no existe presión debajo de la rodilla. La elevación aumenta el retorno venoso, ayuda a reducir el edema, y puede ayudar a curar úlceras venosas de las piernas (Simon, Dix y McCollum, 2004). La presión debajo de la rodilla reduce la circulación nerviosa.¹¹²

3.2.10 Monitorización de las extremidades inferiores¹¹³

- Examinar cambios en las uñas de los dedos de los pies.
- Examinar evidencias de presión (enrojecimiento localizado, aumento de temperatura, ampollas).
- Preguntar si hay (entumecimiento, hormigueo o quemazón).
- Observar movilidad articular.

EBE: Observar la presencia y comunicar los signos de trombosis de las venas profundas evidenciados por dolor, dolorimiento profundo hinchazón en la pantorrilla y el muslo y enrojecimiento de la extremidad afectada.

3.2.11 Enseñanza: proceso de enfermedad¹¹⁴

- Evaluar el nivel actual de conocimientos del paciente relacionado con el proceso de enfermedad específico.

¹¹² Ibídem Ackley B. Ladwin G. pp1034

¹¹³ Ibídem NIC

¹¹⁴ Ibídem NIC

- Explicar la fisiopatología de la enfermedad y su relación con la anatomía y fisiología según cada caso.
- Revisar el conocimiento del paciente sobre su estado.
- Describir los signos y síntomas comunes de la enfermedad.
- Comentar los cambios en el estilo de vida que pueden ser necesarios para evitar futuras complicaciones y/o controlar el proceso de enfermedad.
- Describir las futuras complicaciones crónicas.
- Reforzar información suministrada por los otros miembros del equipo de cuidados.

EBE: El aprendizaje es mejor cuando los usuarios están motivados y atentos a los puntos más importantes de lo que hay q aprender. (Forrest, 2004)¹¹⁵

3.2.12 Control de infecciones¹¹⁶

- Instruir al paciente acerca de las técnicas correctas del lavado de manos.
- Poner en práctica precauciones universales.
- Fomentar una ingesta nutricional adecuada.
- Fomentar la ingesta de líquidos.
- Instruir al paciente y a la familia acerca de los signos y síntomas de infección y cuando debe informarse de ellos.

EBE: Se requieren precauciones meticulosas para el control de la infección para prevenir infecciones relacionadas con la atención sanitaria, con especial atención en la higiene de manos y las precauciones universales. (Gould, 2004)¹¹⁷

¹¹⁵ |bídem Ackley B. Ladwin G. pp455

¹¹⁶ |bídem NIC

¹¹⁷ |bídem Ackley B. Ladwin G. pp764

3.2.13 Manejo del dolor¹¹⁸

- Asegurarse que el paciente reciba los cuidados analgésicos correspondientes.
- Explorar con el paciente los factores que alivian / empeoran el dolor.
- Enseñar métodos farmacológicos de alivio del dolor.

EBE y BE: Numerosos factores fisiopatológicos y psicológicos pueden estar asociados con el dolor. Un estudio demostró que el dolor persistente no aliviado, suprimía la función inmune lo cual condujo a infecciones y otras complicaciones. (Page y Ben-Eliyahu, 1997)¹¹⁹

3.2.14 Manejo de las náuseas¹²⁰

- Evaluar experiencias pasadas con las náuseas.
- Conseguir un historial dietético donde consten los alimentos que más agradan a la persona, los que no le gustan y las preferencias culturales.
- Evaluar el impacto de las náuseas sobre la calidad de vida (apetito, actividad, desempeño laboral, responsabilidad y sueño).
- Enseñar el uso de técnicas no farmacológicas para controlar las náuseas.
- Fomentar el descanso y sueño adecuados para facilitar el alivio de las náuseas.
- Utilizar higiene bucal frecuente para fomentar la comodidad, a menos que esto estimule las náuseas.

¹¹⁸ Ibídem NIC

¹¹⁹ Ibídem Ackley B. Ladwin G. pp572

¹²⁰ Ibídem NIC

EBE: El masaje de pies ha demostrado ser eficaz para disminuir las náuseas, el dolor y la ansiedad (Grealish, Lomasney y Whiteman, 2000)¹²¹

3.2.15 Mejora de la autoconfianza¹²²

- Ayudar al individuo a comprometerse con un plan de acción para cambiar la conducta.
- Proporcionar refuerzo positivo y apoyo emocional durante el proceso de aprendizaje.
- Proporcionar un entorno de ayuda para aprender los conocimientos y habilidades necesarios para llevar a cabo la conducta.
- Utilizar estrategias de enseñanza que sean adecuadas a la cultura y la edad.

EBE: En respuesta a las intervenciones, los usuarios logran mayor autoconfianza y autoestima; mejora en las relaciones con los familiares y amigos, además de los proveedores de la atención sanitaria; y la habilidad de tomar decisiones más sanas para ellos mismos. (Falk-Rafael,2001)¹²³

¹²¹ Ibídem Ackley B. Ladwin G. pp953

¹²² Ibídem NIC

¹²³ Ibídem Ackley B. Ladwin G. pp700

3.2.16 Potenciación de la autoestima¹²⁴

- Ayudar al paciente a reexaminar las percepciones negativas que tiene de sí mismo.
- Animar al paciente para que acepte los nuevos desafíos.
- Fomentar el aumento de responsabilidad de sí mismo.
- Facilitar un ambiente y actividades que aumentan la autoestima.
- Realizar afirmaciones positivas sobre el paciente.

EBE: El apoyo social, la autoestima y el optimismo se relacionan positivamente con prácticas de salud positivas. (McNicholas, 2002)¹²⁵

3.2.17 Disminución de la ansiedad¹²⁶

- Crear un ambiente que facilite la confianza.
- Establecer actividades recreativas encaminadas a la reducción de tensiones.
- Animar la manifestación de sentimientos, percepciones y miedos.
- Determinar la capacidad de toma de decisiones del paciente.
- Ayudar al paciente a identificar las situaciones que precipitan la ansiedad.

EBE: El contacto curativo puede ser una de las intervenciones enfermeras más útiles disponibles para reducir la ansiedad. (Fishel 2000)¹²⁷

¹²⁴ Ibídem NIC

¹²⁵ Ibídem Ackley B. Ladwin G. pp285

¹²⁶ Ibídem NIC

¹²⁷ Ibídem Ackley B. Ladwin G. pp265

3.2.18 Manejo intestinal¹²⁸

- Observar si hay sonidos intestinales.
- Informar si hay disminución de sonidos intestinales.
- Observar si se presentan signos y síntomas de estreñimiento.
- Instruir al paciente y miembros de la familia a registrar color, volumen, frecuencia y consistencia de las heces.
- Instruir al paciente sobre los alimentos con alto contenido en fibra.

EBE: El diario de los hábitos intestinales es valioso en el manejo del estreñimiento; el empleo de un diario ha demostrado ser más exacto que el recuerdo del usuario para determinar la presencia del problema. (Karam y Nies, 1994; Hinrich et al, 2001)¹²⁹

3.3 EN LA REHABILITACIÓN LA DIABETES MELLITUS TIPO II

3.3.1 Cuidado de las heridas¹³⁰

- Inspección diaria de la herida.
- Irrigar con suero fisiológico o agua potable.
- Evitar soluciones abrasivas sobre la herida.
- Aplicar los tratamientos indicados según las características y grado de evolución de la lesión.
- Evitar presión sobre la zona de la lesión.
- Guardar reposo, si procede.

¹²⁸ Ibídem NIC

¹²⁹ Ibídem Ackley B. Ladwin G. pp629

¹³⁰ Ibídem NIC

- Continuar cuidados preventivos.

BE: La optimización de la ingesta nutricional, incluyendo calorías, ácidos grasos, proteínas y vitaminas, es necesaria para favorecer la cicatrización de la herida.(Russell, 2001)¹³¹

3.3.2 Vigilancia de la piel¹³²

- Vigilar el color y la temperatura de la piel.
- Observar si hay excesiva resequeadad o humedad en la piel.
- Observar si hay zonas de presión y fricción.
- Observar si la ropa queda ajustada.
- Tomar medidas para evitar mayor desarrollo.

BE: Los elementos básicos de la valoración cutánea son la valoración de la temperatura, calor, humedad, turgencia e integridad (Baranoski y Ayello, 2003)¹³³

3.3.3 Monitoreo de las extremidades inferiores ¹³⁴

- Examinar si en las extremidades hay señales de edema.
- Determinar el color, la temperatura, la hidratación, el crecimiento del vello, la textura y las grietas o fisuras en la piel.
- Examinar si entre los dedos de los pies hay maceración, roturas o fisuras.
- Examinar si en el pie hay evidencia de presión

¹³¹ Ibídem Ackley B. Ladwin G. pp774

¹³² Ibídem NIC

¹³³ Ibídem Ackley B. Ladwin G. pp779

¹³⁴ Ibídem NIC

- Vigilancia continúa de extremidades inferiores.

EBE: Observar la presencia y comunicar los signos de trombosis de las venas profundas evidenciados por dolor, dolorimiento profundo hinchazón en la pantorrilla y el muslo y enrojecimiento de la extremidad afectada.¹³⁵

3.3.4 Cuidados del paciente amputado¹³⁶

- Envolver el muñón, según corresponda.
- Favorecer un muñón suave de forma crónica por medio de vendaje para un correcto encaje de prótesis.
- Observar si existe dolor de miembro fantasma.
- Enseñar al paciente a informar sobre signos y síntomas de circulación alterada.

BE: Los dispositivos que favorecen la marcha proporcionan ayuda, equilibrio y estabilidad para ayudar al usuario a ponerse de pie y caminar sin peligro. (Bohannon, 2000)¹³⁷

3.3.5 Enseñanza cuidados de los pies¹³⁸

- Recomendar que explore diariamente toda la superficie de los pies y entre los dedos e inspeccionar manualmente el calzado.
- Recomendar lavar los pies con agua a una temperatura menor a 38°C, con jabón suave.

¹³⁵ Ibídem Ackley B. Ladwin G. pp555

¹³⁶ Ibídem NIC

¹³⁷ Ibídem Ackley B. Ladwin G. pp666

¹³⁸ Ibídem NIC

- Recomendar secado exhaustivo, sobre todo entre los dedos.
- Aplicar crema hidratante, aconsejar limado de uñas, aconsejar visita al podólogo en caso de durezas, callosidades y problemas con las uñas.
- Aconsejar zapatos y calcetines adecuados.
- Prevenir posibles causas de lesión en pies.
- Aconsejar acudir con la enfermera en caso de lesión en pies.

BE: utilizar un calzadoo almohadillado puede reducir la presión sibre los pies, disminuir la formación de callos y ayudar a conservar los pies (Feldman, 1998; George, 1993)¹³⁹

3.3.6 Protección contra las infecciones¹⁴⁰

- Observar los signos y síntomas de infecciones sistémica y localizada.
- Mantener las normas de asepsia para el paciente de riesgo en el hogar.
- Proporcional los cuidados adecuados a la piel en zonas edematosas.
- Inspeccionar la existencia de enrojecimiento, calor extremo o drenaje en la piel.
- Enseñar al paciente y al familiar a evitar infecciones.

BE: La mejora en el seguimiento de la higiene de manos ha demostrado terminar con los brotes en las instituciones sanitarias, reducir la transmisión de organismos resistentes a los antimicrobianos y reducir los índices generales de infección. (Centers for Disease Control and Prevention[CDC],2002

¹³⁹ Ibídem Ackley B. Ladwin G. pp1035

¹⁴⁰ Ibídem NIC

3.3.7 Cuidado de los pies¹⁴¹

- Inspeccionar grietas, irritación, lesiones, callosidades y deformidades en las extremidades.
- Inspeccionar el calzado del paciente para ver si calza correctamente.
- Enseñar a secar cuidadosamente lo espacios interdigitales y limpieza de uñas.
- Comentar con el paciente la rutina habitual del cuidado de los pies.
- Enseñar al paciente a inspeccionar el interior del zapato por si hay zonas ásperas.
- Comprobar el nivel de hidratación de los pies.
- Instruir al paciente sobre la importancia de la inspección, especialmente cuando disminuye la sensibilidad.
- Enseñar a cortar las uñas de los pies de grosor normal cuando están blanda, con un cortaúñas recomendando un corte recto.

3.3.8 Terapia de ejercicios: ambulación¹⁴²

- Aconsejar al paciente que use un calzado que facilite la deambulación y evite lesiones.
- Colocar una cama de baja altura.
- Consultar con el fisioterapeuta acerca del plan de ambulación segura.
- Fomentar una de ambulación independiente dentro de los límites de seguridad.

¹⁴¹Ibidem NIC

¹⁴²Ibidem NIC

BE: Consultar con los servicios de y establecer un programa de ejercicios, lograr seguridad en las transferencias o la movilidad dentro de las limitaciones del estado físico¹⁴³

3.3.9 Prevención de caídas¹⁴⁴

- Identificar déficit cognoscitivo o físico del paciente que pueda aumentar la probabilidad de caídas en un ambiente dado.
- Identificar conductas y factores que aumentan el riesgo de caídas.
- Identificar las características del ambiente que puedan aumentar las posibilidades de caídas, suelos resbaladizos y escaleras sin barandillas.
- Animar al paciente a utilizar bastón o andador, si procede.
- Mantener los dispositivos de ayuda en buen estado de uso.
- Enseñar al paciente como caer para disminuir el riesgo de lesiones.

BE: Un estudio de dos centros hospitalarios demostró que cuando no se usaron contenciones físicas no hubo aumento de caídas, lesiones o interrupciones de tratamiento. (Mion et al, 2001)¹⁴⁵

3.3.10 Fomentar la implicación familiar¹⁴⁶

- Facilitar comprensión de aspectos médicos del estado de salud del paciente a los miembros de la familia.

¹⁴³ Ibídem Ackley B. Ladwin G. pp556

¹⁴⁴ Ibídem NIC

¹⁴⁵ Ibídem Ackley B. Ladwin G. pp350

¹⁴⁶ Ibídem NIC

- Identificar la percepción por parte de los miembros de la familia de la situación y los sucesos desencadenantes, sentimiento del paciente y conductas del paciente.
- Informar a los miembros de la familia de los factores que pueden mejorar el estado de salud del paciente.

EBE: Las valoraciones permiten una atención y una guía de anticipación para ayudar a los miembros de la familia a adquirir y mantener apoyos y estrategias de afrontamiento (Thomas, 2000)¹⁴⁷

4 METODOLOGIA

4.1 VARIABLES E INDICADORES

4.1.1 Dependiente: Diabetes Mellitus tipo II

Indicadores de la variable

- Antes de la diabetes mellitus
 - Conocer hábitos alimenticios.
 - Conocer tipo de actividad física que realiza el paciente.
 - Checar glucosa antes de los alimentos o 2 horas después con el material adecuado disparador, glucómetro, lancetas y tiras reactivas.
 - Conocer antecedentes heredofamiliares.
 - Conocer el IMC del paciente.

¹⁴⁷ Ibídem Ackley B. Ladwin G. pp220

- Identificar factores de riesgo.
- Vigilar diuresis.
- Realizar exámenes de laboratorio.

- Durante la atención a la diabetes mellitus tipo II

- Inducir la actividad física en el paciente.
- Invitar al paciente a modificar hábitos alimenticios.
- Llevar un apego a tratamiento farmacológico.
- Explicar uso de insulina, debe marcar el día en que se abre ya que tiene una vida de 28 días, debe ser guardada en la parte más baja del refrigerador a la altura de las verduras; como debe aplicarla, se aplica a 45° cuando son agujas de 6mm o más y a 90° cuando son agujas de 3mm se realiza un pliegue en la piel y se aplica dejando pasar 10 segundos antes de soltar el pliegue para evitar el retorno de insulina, las zonas de aplicación son parte externa de antebrazo, abdomen dejando espacio de 2cm alrededor del ombligo, en glúteos y en parte externa de la ante pierna.
- Conocer los tabúes que tiene el paciente respecto al uso de la insulina.
- Explicar factores de riesgo para producir complicaciones.
- Realizar tomas de glucosa para monitoreo.
- Realizar exámenes de laboratorio para conocer el nivel de hemoglobina glucosilada.

- Rehabilitación de la diabetes mellitus tipo II

- Acudir a las citas periódicas para valorar la evolución de la enfermedad.
- Identificar si se presentan complicaciones.
- En caso de infecciones controlar niveles de glucosa en sangre.
- Tener apego a régimen terapéutico.
- Valorar perfusión tisular.
- Vigilar llenado capilar.
- Vigilar temperatura.
- Vigilar estado de la piel.

4.1.2 Definición operacional; intervenciones de enfermería en la diabetes mellitus tipo II.

- Concepto de Diabetes Mellitus tipo II.

La diabetes mellitus se define como una enfermedad endocrino-metabólica caracterizada por hiperglucemia crónica y alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas; puede deberse a una deficiencia en la secreción de insulina, resistencia a la acción de ésta, o la combinación de ambas.¹⁴⁸¹⁴⁹¹⁵⁰

¹⁴⁸ Araujo S. *Diabetes Mellitus visión latinoamericana*. Ed Guanabara. México, 2009

¹⁴⁹ Gómez L. y otros. *Relación entre apoyo social, adhesión al tratamiento y control metabólico de personas con diabetes mellitus*. Red latinoamericana, Brasil Enero- Febrero 2012: Disponible en http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n1/es_08.pdf consultado el día 5 de Abril del 2016

¹⁵⁰ Lafuente. N. *guía de atención enfermera a personas con diabetes*. 2° edición Ed Servicio Andaluz de Salud y Asociación Andaluza de Enfermería. México, Disponible en http://www.amegmadrid.org/DOCUMENTOS/GuiaAtEnf_diabetes.pdf consultado el 4 de Abril del 2016

- Signos y síntomas

Los principales síntomas son poliuria, polidipsia y polifagia pueden estar acompañada de algunos otros como: En ocasiones pérdida de peso, aumento del número de procesos infecciosos y mayor lentitud en la curación de los mismos, problemas de erección los varones, irregularidades menstruales en la mujer no menopáusica, dolor o entumecimiento de pies o manos.

- Diagnóstico

Para un adecuado diagnóstico se debe realizar una historia clínica, exploración física, toma de laboratorios principalmente glucosa en ayuno, posprandial y preprandial, perfil de lípidos en ayunos, toma hemoglobina glucosilada, colesterol total , HDL LDL, realizar ECG en adultos, EGO.

- Tratamiento

El tratamiento inicial consta de ejercicio y dieta equilibrada, posteriormente pasamos con antidiabéticos orales por ejemplo secretagogos de insulina, biguanidas, tiazolidinas, inhibidores de alfa glucosidasa; finalmente pasamos a tratamiento con insulina.

- Intervenciones de enfermería en atención al paciente diabético.

Los cuidados de enfermería al paciente diabético se realizan en tres momentos: en la prevención, en la atención y en la rehabilitación.

En la prevención nos enfocamos a animar al paciente a realizar ejercicio explicándole los beneficios de éste, animar a que cambie sus hábitos alimenticios para prevenir sobrepeso y obesidad, invitarlo a realizar chequeos de glucosa constantemente, explicar signos y síntomas que se pueden presentar en la enfermedad.

En la atención al paciente diabético son: apego a tratamiento farmacológico indicado, monitoreo hemodinámico, toma de glucosa con horario establecido, vigilar la piel, disminuir factores de riesgo para evitar complicaciones, hidratar al paciente si es necesario, realizar valoraciones periódicas para identificar complicaciones si es el caso, vigilar los pies para evitar o identificar a tiempo pie diabético, si es el caso realizar curación de pie diabético, orientar al paciente a que utilice calzado cómodo, vigilar signos y síntomas de infección.

En la rehabilitación de la diabetes: orientar al paciente acerca de la actividad física y alimentación que debe seguir en casa, orientar al paciente sobre el apego terapéutico, indicar técnicas para el manejo de los horarios y toma de medicamentos y sugerir el pertenecer a grupos de apoyo para el afrontamiento de la patología.

4.1.3 Modelo de relación de influencia de la variable

Para prevenir la diabetes mellitus tipo II

- Asesoramiento nutricional
- Enseñanza dieta prescrita
- Fortalecimiento del ejercicio
- Modificación de la conducta

Para cuidar la diabetes mellitus tipo II

- Manejo de la hipoglucemia
- Manejo de la hiperglucemia
- Enseñanza medicamentos prescritos
- Vigilancia de la piel
- Protección contra las infecciones.
- Prevención de caídas

Para rehabilitar al paciente de diabetes mellitus tipo II

- Apoyo emocional
- Manejo del dolor
- Vigilancia de los pies
- Monitorización de las extremidades inferiores.

5.-CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Se lograron los objetivos de esta Tesina al poder analizar las Intervenciones de la Licenciada en Enfermería y Obstetricia en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II. Se pudo demostrar la importante participación en la prevención, en la atención y en la rehabilitación de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo II. A continuación se dará a conocer las cuatro áreas básicas de intervenciones de la Licenciada en Enfermería y Obstetricia en la atención al paciente con Diabetes Mellitus tipo II, en servicios, en docencia, en administración y en la investigación, como a continuación se explica.

- En servicios

En materia de servicios la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe atender áreas en la prevención, atención y rehabilitación. En prevención debe identificar síntomas iniciales de Diabetes Mellitus tipo II para orientar al paciente a que modifique hábitos alimenticios y de actividad física.

En la atención la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe estar preparada y lista para valorar a los pacientes y evitar complicaciones mediante una monitorización continua, con registro de signos vitales y administración de medicamentos.

En rehabilitación la Licenciada en Enfermería y Obstetricia debe explicar al paciente la importancia del apego al tratamiento en casa y también explicar que al momento de identificar signos de hiperglucemias acudir inmediatamente al hospital para continuar con vigilancia estrecha.

- En docencia

El aspecto docente de las intervenciones de la Licenciada en Enfermería y Obstetricia incluyen la enseñanza y el aprendizaje del paciente y su familia, para ello debe explicar al paciente los beneficios que obtendrá al modificar hábitos tanto alimenticios como de actividad física y de ser el caso explicar la importancia del apego al tratamiento farmacológico indicado, resaltando dosis y vía de administración. La parte fundamental de la capacitación que reciben los pacientes de la Licenciada en Enfermería y Obstetricia es la modificación de los factores de riesgo.

- En administración

La Licenciada en Enfermería y Obstetricia ha recibido durante la carrera de enfermería enseñanza de la administración de los servicios, por lo que está capacitada para planear, organizar, dirigir y controlar cuidados específicos. Por ello, es necesario que con base en la valoración que ella misma realice al paciente, debe planear los cuidados teniendo como meta principal minimizar complicaciones futuras.

- En investigación

En aspecto de investigación permite a la Licenciada en Enfermería y Obstetricia hacer proyectos de investigación, diseños de investigación y protocolos derivados de la actividad profesional que la enfermera realiza. De igual forma debe realizar proyectos de investigación que monitoreen al paciente y su familia con estudios sobre Diabetes Mellitus tipo II, las complicaciones que tiene esta patología, así como los diagnósticos de Enfermería, el riesgo que tiene este tipo de pacientes y los planes de atención.

5.2 RECOMENDACIONES

Basado en la información recopilada en esta tesina, se observó que se tienen herramientas teóricas y técnicas para tratar la Diabetes Mellitus Tipo II, debemos recordar que es indispensable la participación del licenciado de enfermería en el tratamiento de esta patología, por su educación, apoyo y compromiso que tiene así su paciente, tan importante es esta participación que debemos reforzar las siguientes actividades para lograr una atención oportuna y adecuada al paciente que vive con Diabetes Mellitus Tipo II:

- Durante la prevención
 - Animar al paciente a modificar hábitos alimenticios, de ser necesario solicitar apoyo profesional de Nutriología, para evitar o tratar sobrepeso y obesidad.
 - Explicar al paciente la importancia de realizar actividad física para mantener niveles de glucosa en sangre dentro de los límites normales.

- Identificar factores de riesgo heredofamiliares en el paciente.
- Animar al paciente a que limite consumo de alcohol, así como de nicotina.
- Indicar al paciente que debe acudir de manera periódica a revisión de los niveles de glicemia.
- Informar al paciente acerca de los valores normales de glucosa en sangre posprandial y preprandial, para que logre identificar cualquier alteración de está.

- Durante la atención

- Monitorizar signos vitales al paciente constantemente (Presión Arterial, Frecuencia Cardíaca, Frecuencia Respiratoria, Temperatura, Glucosa), así como laboratorios correspondientes para guiar intervenciones de Enfermería y ante el mínimo cambio notificar al médico.
- Enseñar al paciente a identificar los síntomas durante una hiperglucemia, así como medidas para tratarla (administración de medicamentos previamente prescritos)
- Enseñar al paciente a identificar los síntomas durante una hipoglucemia, así como medidas para tratarla (sugerir al paciente que traiga consigo en todo momento un pequeño caramelo o jugo de fruta)
- Educar al paciente para la administración de sus medicamentos poniendo énfasis en dosis, hora y vía de administración.
- Enseñar al paciente la técnica correcta de aplicación de insulina de ser el caso, aclarando todas sus dudas y las veces necesarias asta asegurarse que la maneja adecuadamente, para favorecer su acción.
- Educar al paciente acerca de las complicaciones que podrían surgir de no llevar adecuado manejo de la enfermedad

- Enseñar al paciente como llevar un buen cuidado de los pies para evitar pie diabético (enfaticando en la limpieza de los pies debe realizar limpieza con agua tibia, secar perfectamente, y revisar todos los días apoyándose con un espejo la planta de los pies, para identificar lesiones, de ser el caso acudir a una unidad de salud, recordarle que debe usar zapato ancho y que evite caminar descalzo)
- Recordar al paciente que dado su enfermedad es importante no tener lesiones en la piel puesto que son más propensos a desarrollar infecciones por los niveles de glucosa altos.
- Recordar al paciente que debe mantener la piel hidratada.
- Enseñar al paciente el cuidado del muñón de ser el caso, para mantenerlo en buen estado si llegara a sustituir el miembro con una prótesis.
- Tener una adecuada comunicación con el paciente y la familia ya que los 3 trabajamos en conjunto para lograr un control en la enfermedad del paciente que vive con Diabetes.
- Escuchar al paciente, aclara sus dudas y brindar apoyo emocional, para que logre aceptar su enfermedad y trabajar en su recuperación.

- En rehabilitación

- Enseñar al paciente y a la familia los signos de hiperglicemia e hipoglicemia y de ser necesario acudir a atención médica.
- Invitar al paciente a que siga con su tratamiento prescrito al pie de la letra en casa para retrasar complicaciones.
- Invitar al paciente a que modifique factores de riesgo (que siga la dieta y realice actividad física).
- Invitar al paciente a que lleve control de sus glicemias.

- Invitar al paciente a que acuda a grupos de apoyo.
- Reitera a la familia la importancia de brindar apoyo a su paciente.
- Invitar al paciente a que acuda a sus consultas de control

6. GLOSARIO DE TERMINOS

1. Adipositoquinas: Ayuda a regulación de metabolismo.¹⁵¹
2. Aliñar: Poner en los alimentos condimentos, especias u otras sustancias para que sean más sabrosos.¹⁵²
3. AMPc: Adenosínmonofosfato cíclico es un nucleótido que funciona como segundo mensajero en varios procesos biológicos.¹⁵³
4. Boniato: Camote
5. Cilindruria: Presencia de formaciones microscópicas cilíndricas en el sedimento urinario. Son precipitaciones de sangre, proteínas y leucocitos en los túbulos renales que son eliminados con la orina. Su presencia indica una enfermedad renal aguda o crónica, como las glomerulonefritis.¹⁵⁴

¹⁵¹Imbiomed revista médica. Disponible en http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=3221&id_seccion=349&id_ejemplar=367&id_revista=23 consultado 5 Enero 2017

¹⁵²Diccionario electrónico. Disponible en <http://es.thefreedictionary.com/ali%C3%B1ar> consultado el 5 Enero del 2017

¹⁵³Ácidos nucleicos. Disponible en <http://losacidosenucleicosynucleotidos-neidy.blogspot.mx/2011/12/el-amp-ciclico-3-5-adenosinmonofosfato.html> consultado el 4 de Enero del 2017

¹⁵⁴Diccionario médico. Disponible en <http://www.doctissimo.com/mx/salud/diccionario-medico/cilindruria> consultado el 4 de Enero del 2017

6. Claudicación: Síntoma caracterizado por la cojera dolorosa, producida por el acto de andar.¹⁵⁵
7. Emaciación: Puede deberse a un peso bajo para la talla.¹⁵⁶
8. Exocitosis: Proceso de secreción de macromoléculas y partículas hacia el exterior de la célula; las vesículas situadas en el citoplasma se fusionan con la membrana citoplasmática y liberan su contenido.¹⁵⁷
9. Farináceos: Grupo de alimentos ricos en hidratos de carbono y muy energéticos. También son ricos en vitaminas del complejo B. Son: 1) Cereales: trigo, centeno, cebada, maíz, arroz. 2) Tubérculos: patata, boniato. 3) Legumbres: lentejas, guisantes, judías o alubias, habas.¹⁵⁸
10. Glucogenolisis: Hidrólisis del glucógeno en glucosa.¹⁵⁹

¹⁵⁵ Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico. Disponible en <http://dicciomed.eusal.es/palabra/clauidacion> consultado el 3 de Enero del 2017

¹⁵⁶ OMS disponible en http://www.who.int/nutrition/topics/moderate_malnutrition/es/ consultado el 17 de Enero del 2017

¹⁵⁷ Diccionario médico- biológico, histórico y etimológico. Disponible en <http://dicciomed.fundacionusal.es/palabra/exocitosis> consultado el 9 Enero del 2017

¹⁵⁸ Enciclopedia salud.com Disponible en <http://www.encyclopediasalud.com/definiciones/farinaceo> consultado el 18 de Enero del 2017

¹⁵⁹ Diccionario médico- biológico, histórico y etimológico. Disponible en <http://dicciomed.fundacionusal.es/palabra/glucogenolisis> consultado el 9 Enero del 2017

11. Gluconeogenesis: Formación de glucosa dentro del cuerpo de un animal sobre todo por el hígado a partir de sustancias como grasas o proteínas que no son carbohidratos.¹⁶⁰

12. Incretinas: Son hormonas intestinales que participan en la homeostasia de la glucemia y que se liberan al torrente circulatorio tras la ingestión de una comida. | Las principales acciones de péptido similar al glucagón 1 (GLP-1) con efecto sobre el metabolismo de la glucosa son: estimular la secreción de insulina e inhibir la secreción de glucagón de manera dependiente de la glucosa, retrasar el vaciado gástrico e inducir sensación de saciedad.¹⁶¹

13. Periodoncia: Es la especialidad que se dedica a tratar las enfermedades de las encías logrando salud y mantención en el tiempo.¹⁶²

14. Túmulo: Sepulcro levantado de la tierra.¹⁶³

¹⁶⁰ Diccionario médico- biológico, histórico y etimológico. Disponible en <http://dicciomed.eusal.es/palabra/gluconeogenesis> consultado el 9 Enero del 2017

¹⁶¹ Nogales P., Arrieta F. Terapéutica. Incretinas: nueva opción terapéutica para la diabetes mellitus tipo 2. Disponible en http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1756/62/00620066_LR.pdf consultado el 4 de Febrero del 2017

¹⁶² Periodoncia. Disponible en <https://www.unosalud.cl/especialidades1/periodoncia/> consultado el 5 de Febrero del 2017

¹⁶³ Real Academia Española. Disponible en <http://dle.rae.es/?id=atwDx6w> consultado el 15 de Enero del 2017

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Ácidos nucleicos. Disponible en <http://losacidosenucleicosynucleotidos-neidy.blogspot.mx/2011/12/el-amp-ciclico-3-5-adenosinmonofosfato.html> consultado el 4 de Enero del 2017

Ackley B. Ladwin G. Manual de diagnósticos de enfermería: Guía para la planificación de los cuidados, Intervenciones enfermeras y razonamiento. Ed.ELSEVIER MOSBY. Séptima edición;ppg1316.

Alfaro N. y otros. *Autopercepción de calidad de vida en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2*. Medigraphic. Diciembre 2006: 3 (3). Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/invsal/isg-2006/isg063c.pdf> Consultado el día 3 de Abril del 2016.

Alpizar M. *guía para el manejo integral del paciente diabético*. Ed El Manual Moderno. México, 2001: 310pg

Alvirde R. y otros. *Influencia de patrones culturales en la adhesión al tratamiento de la diabetes*. Disponible en http://www.uaemex.mx/revistahorizontes/docs/revistas/Vol2/INFLUENCIA_DE_PATRONES_CULTURALES.pdf consultado del 6 de Abril del 2016

American Diabetes Association disponible en: <http://www.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/el->

[control-de-la-glucosa-en-la-sangre/hipoglucemia.html?referrer=https://www.google.com.mx/#sthash.KK2kXzJ6.dpuf](https://www.google.com.mx/#sthash.KK2kXzJ6.dpuf) consultado el 5 Marzo 2017

American Diabetes Association. Disponible en: <http://www.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/el-control-de-la-glucosa-en-la-sangre/hiperglucemia.html#sthash.TU03BWdl.dpuf> consultado el 5 de Marzo del 2017

Araujo S. *Diabetes Mellitus visión latinoamericana*. Ed Guanabara. México, 2009

Balderas I. *diabetes, obesidad y síndrome metabólico un abordaje multidisciplinario*. Ed. El manual moderno, 2015: 347pg

Bosch X. y otros. *Diabetes y enfermedad cardiovascular*. Una mirada Hacia la nueva epidemia del siglo XXI. Revista española de cardio. 2002. 55. (5). Disponible en <http://www.revespcardiol.org/es/diabetes-enfermedad-cardiovascular-una-mirada/articulo/13031153/> se consulto el día 4 de Abril del 2016

Bulechek. G y otros NIC Clasificación de intervenciones de enfermería. Ed. Elsevier Mosby, quinta edición, 2012 pp 1000

Casas. M. *Protocolo de actuación de enfermería en pacientes con diabetes mellitus*. México, Marzo 20013. Disponible en <http://www.chospab.es/publicaciones/protocolosEnfermeria/documentos/6f4cca3643b3181a349321511aaca127.pdf> consultado 4 de Abril del 2016

Castillo A. y otros. *Percepción del riesgo familiar a desarrollar Diabetes Mellitus*. Medigraphic. México. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2006/im066c.pdf> Consultado el 3 de Abril del 2016

Catalá. E. *Educación diabeto lógica y cuidados de los pies en pacientes adultos mayores diabéticos tipo dos con riesgo de pie diabético*. Biblioteca las casas 2009. Disponible en <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0535.pdf> consultado el 5 de Abril del 2016.

Centro nacional de excelencia tecnológica en salud. *Intervenciones de Enfermería para la Prevención de Complicaciones*

Crónicas en pacientes con Diabetes Mellitus en el Primer Nivel de Atención. Guía de práctica clínica.2014. Disponible en http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/717_GPC_complicaciones_cronicas_pacientes_con_diabetes_mellitus/717GRR.pdf. Consultado el 5 de Abril del 2016

Diccionario electrónico. Disponible en <http://es.thefreedictionary.com/ali%C3%B1ar> consultado el 5 Enero del 2017

Diccionario médico. Disponible en <http://www.doctissimo.com/mx/salud/diccionario-medico/cilindruria> consultado el 4 de Enero del 2017

Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico. Disponible en <http://dicciomed.eusal.es/palabra/claudicacion> consultado el 3 de Enero del 2017

Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico. Disponible en <http://dicciomed.fundacionusal.es/palabra/exocitosis> consultado el 9 Enero del 2017

Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico. Disponible en <http://dicciomed.fundacionusal.es/palabra/glucofenolisis> consultado el 9 Enero del 2017

Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico. Disponible en <http://dicciomed.eusal.es/palabra/gluconeogenesis> consultado el 9 Enero del 2017

Egea. A. *Guía básica de enfermería para personas con diabetes en atención primaria.* Disponible en http://www.ingesa.msssi.gob.es/estadEstudios/documPublica/internet/pdf/Guia_Basica_Enfermeria_Diabetes.pdf Consultado el 2 de Abril del 2016

Enciclopedia salud.com Disponible en <http://www.encyclopediasalud.com/definiciones/farinaceo> consultado el 18 de Enero del 2017

Fajardo. A. *Hemoglobina glicosilada como elemento pronostico en las complicaciones macro vasculares de la diabetes mellitus*. Revista electrónica enferia actual en costa rica .2012 Abril - Septiembre. Disponible en <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/enfermeria/article/view/3558/3460>. Consultado el 3 Abril del 2016

Frati C. y E. Martínez. *La exenatida: un nuevo andidiabetico*. Medicina interna de México. Septiembre - Octubre 2006. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2006/im066c.pdf> Consultado el día 6 de Abril del 2016.

García. R. *Resultados de la estrategia cubana de educación en diabetes tras 25 años de experiencia*. Rev. Cubana Salud Pública 2007; 33 (2). Disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v33n2/spu08207.pdf>. Consultado el 3 de abril del 2016

Gómez L. y otros. *Relación entre apoyo social, adhesión al tratamiento y control metabólico de personas con diabetes mellitus*. Red latinoamericana, Brasil Enero- Febrero 2012: Disponible en http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n1/es_08.pdf consultado el día 5 de Abril del 2016

Herminia. L. *Plan de cuidados en enfermería estandarizado para pacientes con diabetes mellitus*. Gobierno de Jalisco secretaria de salud. Disponible en http://ssj.jalisco.gob.mx/sites/ssj.jalisco.gob.mx/files/place_diabetes_mellitus.pdf Consultado 4 de abril del 2016

Imbiomed revista médica. Disponible en http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=3221&id_seccion=349&id_ejemplar=367&id_revista=23 consultado 5 Enero 2017

Jara A. *Endocrinología*. Ed medica panamericana 2° edición 2010. México

Karam D. *calidad de vida del paciente diabético tipo 2 con redes de apoyo familiar*. Directorio revista de enfermería del seguro social. México, 2009; 17 (2): 69-77pg

Lafuente. N. *guía de atención enfermera a personas con diabetes*. 2° edición Ed Servicio Andaluz de Salud y Asociación Andaluza de Enfermería. México, Disponible en http://www.amegmadrid.org/DOCUMENTOS/GuiaAtEnf_diabetes.pdf consultado el 4 de Abril del 2016

Lerman I. *Aprende a vivir con diabetes*. Ed multicolor. México DF,

Lerman I. *Atención integral del paciente diabético*. Ed interamericana. México, 2004:

Lerman I. *Atención integral del paciente diabético*. 3° edición. México, 2003

Lisei A y otros. *Suma endocrinología*. Ed Limusa. México DF, 2002

Mata M. *El coste de la diabetes tipo dos en España*. GacSenit 2002 Febrero-Septiembre disponible en <http://scielo.isciii.es/pdf/gsv/v16n6/original6.pdf> consultado el 5 de Abril del 2016.

Meléndez E. y otros. *Diabetes Mellitus: Aspectos modernos de la problemática*. Revista de la facultad de medicina UNAM. México. Mayo, Junio 2007. 50 (3). Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2007/un073f.pdf> Consultado el día 5 de Abril del 2016

Méndez F. *Compendio de endocrinología*. 1° edición. México, 2001

Millar L. *El conocimiento del paciente diabético sobre su enfermedad, antes y después de la implementación de un programa de educación en diabetes*. Rev. Latino-am Enfermagem 2008 Marzo-Abril; 16(2), disponible en http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n2/es_10.pdf consultado el 5 de Abril del 2016.

Molina. S. *Aplicación del proceso de enfermería según el modelo de roy en pacientes con diabetes mellitus*. Revista electrónica cuatro

bimestral de enfermería.2008 Octubre. Disponible en <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/36101/34601>. Consultado el 5 de abril del 2016

Montgomery D. y R Melbourne. *Endocrinología Médica y quirúrgica*. Ed Salvat Editores. Barcelona, 2006

Nogales P., Arrieta F. Terapéutica. Incretinas: nueva opción terapéutica para la diabetes mellitus tipo 2. Disponible en http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1756/62/00620066_LR.pdf consultado el 4 de Febrero del 2017

OMS disponible en http://www.who.int/nutrition/topics/moderate_malnutrition/es/ consultado el 17 de Enero del 2017

Ovalle J. y otros *Diabetes Mellitus*. San Luis Potosí México, 2005

Pace A. y otros. *El conocimiento sobre diabetes mellitus en el proceso de autocuidado*. Rev. Latino-am Enfermagem 2006; México septiembre-octubre. 14 (5)

Periodoncia. Disponible en <https://www.unosalud.cl/especialidades1/periodoncia/> consultado el 5 de Febrero del 2017

Pérez. A. *Repercusión social de la educación diabético lógica en personas con diabetes mellitus*. Policlínico Universitario 28 de Septiembre. Medissa 2009. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192009000400011&script=sci_arttext consultado 4 de Abril del 2016

Quirantes A. y otros. *La calidad de vida del paciente diabético*. Revista CubanaMed Gen Integra. Cuba 2000; 16 (1) disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v16n1/mgi09100.pdf> consultado del día 3 de abril del 2016

Real Academia Española. Disponible en <http://dle.rae.es/?id=atwDx6w> consultado el 15 de Enero del 2017

Regina K. *Características sociodemograficas y clínicas de una población diabética en el nivel primario de atención a la salud*. Revista latino a0mericana. Brasilia, septiembre-octubre, (15), 2007. Disponible en: http://www.amegmadrid.org/DOCUMENTOS/GuiaAtEnf_diabetes.pdf consultado el día 5 de Abril del 2016

Salazar Y. *Diabetes Mellitus*. Ed. Jims. Barcelona, 2006

Saucedo M. y otros. *La práctica de la medicina alterativa una realidad en el paciente diabético en Hermosillo, Sonora., México*. Octubre-Diciembre, 2006. 7 (4). Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2006/im066c.pdf> Consultado el día 3 de Abril del 2016

Senderey S. y I. Schor. *Vivir como diabético*. México Ed Corpus 2007:

Suarez. R. *Resultados de la educación en diabetes en proveedores de salud y pacientes su efecto sobre el control metabólico del paciente.* Rev. Cubana Endocrino 2000; 11 (1): 31-40. Disponible en http://www.bvs.sld.cu/revistas/end/vol11_1_00/end06100.pdf.

Consultado 3 de Abril del 2016

Tejada. M. *Efectividad de un programa educativo en el control del enfermo con diabetes.* Medellín, Vol. XXIV N.º 2, septiembre de 2006. Mayo-Julio. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105215402004> Consultado el 4 de Abril del 2016