

877212



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**ESCUELA DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL  
DE NUESTRA SEÑORA DE LA SALUD**

**T E S I S**

**DIABETES MELLITUS EN EL EMBARAZO**

PARA ASPIRAR EL NIVEL DE LICENCIATURA EN  
**ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA.**

*Asesor:*

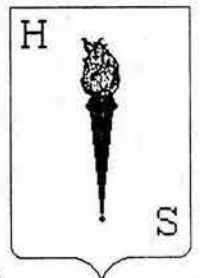
*David Mendoza Armas*

*Alumna:*

*María Del Carmen Arteaga Barajas.*

MORELIA, MICHOACÁN., JUNIO DE 2005

rn 342550



SER SIEMPRE MAS, SER SIEMPRE MEJOR



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

**DIRECTIVOS.**

---

L.E. MARTHA ALCARAZ ORTEGA

---

SOR. TERE MENDEZ LEYVA  
DIRECTORA

## DEDICATORIA.

*A mi Mamá y Papá:*

*Por haberme dado la vida, y por haber confiado en mi, y darme lo que estuvo en sus manos para que yo pudiera alcanzar mis objetivos, gracias padres por darme todo sin esperar nada a cambio*

*A mis Hermanas:*

*A todos ellos que a pesar de todo siempre estuvieron conmigo en las buenas y en las malas, aportando un granito de arena para que yo pudiera salir adelante.*

*Al Maestro Elías Morales Arroyo:*

*Por darme ánimos, apoyo moral y académico.*



## **INDICE**

### **CAPITULO I DEFINICION DEL PROBLEMA.**

- 1.1.- zona o región del estudio.
- 1.2.- antecedentes
- 1.3.- Planteamiento del problema.
- 1.4.- variables.
- 1.5.- Objetivos.
- 1.6.- Hipótesis.
- 1.7.- Importancia del estudio.
- 1.8.- Justificación del estudio.
- 1.9.- Limitaciones del estudio.
- 1.10.- Viabilidad del estudio.

### **CAPITULO II.- REVISION DE LA LITERATURA Y MARCO TEORICO.**

- 2.1.- Marco Teórico.
- 2.2.- Funciones del Marco Teórico.
- 2.3.- Etapas par ala elaboración del Marco Teórico.
- 2.4.- Detección de la literatura y otros documentos.
- 2.5.- Histología.
- 2.6.- Complicaciones.
- 2.7.- Cetoacidosis diabética.
- 2.8.- Alimentación saludable.
- 2.9.- Teoría. (definición).

### **CAPITULO III.- INTRODUCCION.**

- 3.1.- Métodos de investigación. (cuantitativa y cualitativa)
- 3.2.- definición de Metodología.

- 3.3.- Definición de Método.
- 3.4.- Objetivo central de la metodología.
- 3.5.- Procedimiento de selección de la muestra y recolección de datos.
- 3.6.- Instrumentos.
- 3.7.- Tipos de instrumentos.
- 3.8.- Fuentes de información.
- 3.9.- Análisis de datos.
- 3.10.- Cronograma de actividades.

#### **CAPITULO IV.- CUADRO Y GRAFICAS (ANEXOS)**

## **CAPITULO I.**

### **1.0.- DEFINICION DEL PROBLEMA.**

El problema es efectuar una investigación para conocer cuales son los factores que influyen en la conformación de las actividades de la población mencionada hacia las normas, costumbres, formas de interacción y otras modalidades propias de los sectores urbanos.

Plantear el problema de investigación es afinar y estructurar más formalmente la idea de la investigación.

### **1.1.- ZONA O REGION DEL ESTUDIO.**

En el Hospital de Nuestra Señora de la Salud tiene una construcción en forma de H la cual por su parte anterior colinda con la calle Eduardo Ruiz en su parte posterior con la calle Ignacio Zaragoza en la cual se encuentra la entrada principal.

#### **1.1.2.- EL FENOMENO QUE SE ESTUDIA SE PRESENTA EN OTRA ZONA O REGION.**

En el Hospital de Nuestra Señora de la Salud me parece que no hay una buena orientación a los pacientes y familiares por que las demás personas que asisten a esta institución si se les orienta en los cuidados adecuados así como una dieta balanceada para pacientes diabéticos no se

tendría tanto incremento en la población hospitalizada por el padecimiento y sus complicaciones.

## **1.2.- ANTECEDENTES.**

Areteo Capadocia en el año del 70 a.C. descubrió esta enfermedad y le adjudicó el nombre de diabetes del griego descubrir a través o atravesar, interpretándolo como un procedimiento en el que la carencia del cuerpo se elimina por la orina. Thomas Willis detectó mediante su sabor, el contenido de azúcar en la orina y le agregó, el adjetivo de mellitas del latín miel.

Aunque la diabetes es una enfermedad milenaria fue en 1921, con el descubrimiento de la insulina por Banting y Best Canadá, que se contó con un recurso para salvar la vida de muchos diabéticos. Con ello se creyó haber encontrado la solución al problema; sin embargo se logró controlar algunos síntomas agudos de la enfermedad, evitar el coma diabético como causa frecuente de muerte y prolongar la vida de los sujetos afectados. Esto último permitió a su vez observar y conocer mejor las complicaciones tardías de neuropatía, retinopatía, y nefropatía, causa fundamental de morbilidad en la población diabética. Las sulfonilureas y las biguanidas con tratamiento oral para la diabetes no insulino dependiente aparecieron en 1954.

En México se desconoce la incidencia, al igual que la prevalencia, aunque es posible suponer que ya no es el 2% como sostuvo por muchos años sino la cifra reportada a nivel internacional o probablemente mayor, ya que el factor de herencia está presente hasta en un 60% en diabéticos conocidos y un 30% sujetos sanos, más el doble de lo reportado en EE.UU.

Alrededor del 8.2% de la población entre 20 y 69 años padece diabetes y, cerca del 30% de los individuos afectados, desconoce que la tiene.

Esto significa que en nuestro país existen más de cuatro millones de personas enfermas, de las cuales poco más de un millón no han sido diagnosticadas.

Una proporción importante de personas la desarrolla antes de los 45 años de edad, situación que debe ser evitada. La mortalidad por esta causa muestra un incremento sostenido durante las últimas décadas, hasta llegar a ocupar el tercer lugar dentro de la mortalidad general.

La diabetes es una enfermedad crónica de gran importancia médicosocial porque afecta a muchos adultos y su frecuencia está aumentando con el envejecimiento de las poblaciones. Durante el tiempo que llevé en esta institución estudiando me he dado cuenta que los recursos humanos y materiales son deficientes para la enseñanza del cuidado del paciente; y como la diabetes es un trastorno de por vida la obligación de la educación del paciente es por parte del equipo de salud que está constituido por el médico, las enfermeras y paramédicos.

Por otra parte esta investigación que estoy realizando me aportará conocimientos nuevos teóricos, prácticos y científicos. La educación del paciente a través del proceso enseñanza-aprendizaje permite intercambiar información, desarrollar habilidades y cambiar actitudes que beneficien la salud individual y colectiva, esto se hará durante la estancia del paciente en el hospital.

### **1.3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **CONSIDERACIONES GENERALES.**

Plantear un problema desde una perspectiva científica significa reducirlo a sus aspectos y relaciones fundamentales a fin de poder iniciar su estudio intensivo; pero la reducción- vía el recurso de la abstracción- no significa de modo alguno simplificar el análisis científico de la realidad social.

Al contrario, dicha operación mental es necesaria para poder plantear el problema en términos concretos, destacando aquellos elementos y vínculos que la teoría y la práctica señalan como importantes para una primera aproximación al estudio del fenómeno.

Para plantear el problema es necesario recopilar datos teóricos y empíricos los cuales deben manejar en forma conjunta, puede decirse que en este momento se inicia también la construcción de los objetivos, así como el marco teórico y conceptual; éste hará posible precisar, profundizar o esclarecer hipótesis ya no de trabajo sino para que se comprueben empíricamente en la investigación que se lleva a cabo.

#### **1.3.1.- DELIMITACION Y UBICACIÓN DEL PROBLEMA Y DEL CAMPO DE INVESTIGACION.**

Cuando el experto social ha elegido el tema de estudio, se le solicita diseñar una investigación para proporcionar alternativas de solución a un

problema concreto, requiere al principio realizar ciertas actividades que son fundamentales para poder ubicar el problema y campo de estudio.

Entre las actividades básicas que deben llevarse a cabo al inicio del trabajo están:

### **1.3.2.- FUNCION DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Consiste en revelar al investigador, si su proyecto de investigación es viable dentro de sus tiempos y recursos disponibles.

### **1.3.3.- DEFINICION PROPIA.**

Llevar a cabo los objetivos del planteamiento del problema en un tiempo determinado, para que se lleve la realización de la investigación.

### **1.3.4.- ¿CÓMO LO INTERPRETAN LOS AUTORES?**

García (1983), se basa en tres factores que ayudarían al investigador a identificar el problema que posiblemente tenga mayor importancia para los factores, actividades de su organización las cuales son la extensión del problema, gravedad del problema, alternativas y para solucionar un problema.

Sampieri (2002), significa afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación.

Rojas Soriano (2002), afinar y estructurar más formalmente el problema de las investigaciones y objetivos, preguntas, justificación deben hallar la investigación, ver si se da en la realidad.

Medina (1998), el problema comprende las actividades que deben realizarse para especificar el problema y estar en posibilidad de formular la hipótesis orientada a la investigación.

Después de hacer una recopilación de información acerca del problema y planteamiento del problema queda de la siguiente manera:

#### **1.3.5.- PROBLEMA O PREGUNTA DE INVESTIGACION.**

¿Será el manual de procedimientos del paciente diabético la consecuencia de la mala atención de enfermería?

#### **1.4.- VARIABLES.**

Los científicos designan de manera un tanto vaga, con el término "variables" a las construcciones hipotéticas o propiedades que estudian. Podemos afirmar que una variable es una propiedad que adquiere distintos valores. Expresado esto en forma redundante, diremos que la variable es una cosa que varía. Si bien todo ello nos da una noción intuitiva de los que son las variables, necesitamos una definición más general y a la vez más precisa.



### 1.4.1.- DEFINICION.

Variable es un símbolo al que se le asignan numerables o valores. Por ejemplo,  $x$  es una variable: es un símbolo al que adscribimos valores numéricos.

Puede adoptar cualquier conjunto justificable de valores: las puntuaciones en una prueba de inteligencia. Esta serie de valores, que suele denominarse cociente intelectual, se anota en una escala ascendente, digamos, de 50 a 150. Algunas de las que se usan en una investigación del comportamiento constituyen verdaderas dicotomías; es decir, se caracterizan por la presencia o ausencia de una propiedad: varón o mujer. Vivo o muerto, empleado o desempleado entre otras.

### 1.4.2.- TIPOS DE VARIABLES.

**1).-Variables independientes y dependientes, 2).- variables activas y atributivas y, 3).- variables continuas categóricas.** La forma más importante y útil de clasificarlas es dividir las en independientes y dependientes. Esta clasificación es muy útil por su aplicabilidad general, su sencillez y gran relevancia en la tarea de conceptualizar y diseñar la investigación y en comunicar los resultados. La **variable independiente** es la supuesta causa de la variable dependiente, que sería su efecto.

Ambas designaciones provienen de las matemáticas, donde  $x$  es la variable independiente y  $Y$  es la variable dependiente. Seguramente es el mejor modo de concebirlas, porque no es preciso utilizar la delicada palabra

“causa” ni términos afines, y porque ese uso de los símbolos se aplica a muchas situaciones de investigación.

La **variable dependiente** es aquella que se predice, mientras que la variable independiente es aquella a partir de la cual se predice. La variable dependiente, Y es el supuesto efecto que varía concomitantemente con los cambios o variaciones de la variable independiente X, y no se manipula, sino que se observa por si se produce alguna variación atribuible al cambio de la variable independiente.

Variables activas y atributivas; las variables manipuladas se llamarán variables activas, las variables medidas se denominaran atributivas. Cualquier variable susceptible de manipulación es pues, una variable activa, cualquier que no se pueda manipular es una variable atributiva.

Variables continuas y categóricas; esta distinción especialmente útil en el planteamiento de una investigación y en el análisis de datos y ha sido introducida, pero su importancia ulterior justifica una consideración extensa.

Una variable continua puede influir en un conjunto ordenado de valores dentro de cierto intervalo. Esta definición significa, primero que sus valores reflejan, por lo menos, un orden jerárquico, y que un valor mayor de la variable indica que la propiedad en cuestión se posee un grado superior.

Las variables categóricas, como las hemos llamado, pertenecen a una clase de medición llamada nominal. En ellas hay dos o más subconjuntos del conjunto de objetos que se mide.

Variable puede definirse como una característica, atributo, propiedad o cualidad que: a) puede darse o estar ausente en los individuos, grupos o sociedades: b) puede presentarse en matices o modalidades diferentes o, c) en grados, magnitudes o medidas distintas a lo largo de un continuum. (Raúl Rojas Soriano).

Variable, es una propiedad que puede variar y cuya variación es susceptible de medirse y observarse. (Sampieri 2002).

### 1.4.3.- VARIABLE X (INDEPENDIENTE)

## MANUAL DE CUIDADOS DE ENFERMERIA

**Manual:** es la concentración sistemática de los elementos administrativos propuestos para alcanzar un objetivo.

**Cuidado:** sin medios de atención al paciente.

**Enfermería:** es una profesión social que se dedica al bienestar de los demás.

De esta variable se desprenden os siguientes indicadores:

## INDICADORES DE LA VARIABLE X

- Definición de manual.
- Tipos.

- Características.
- ¿Cómo se realiza un manual?
- Cuidados.
- Definición de enfermería.
- Tipos de cuidados.

#### **1.4.4.- VARIABLE Y (DEPENDIENTE)**

#### **DIABETES MELLITUS TIPO II (DM)**

DM II: comprende un grupo de trastornos metabólicos que dan por resultado hiperglucemia.

De esta variable se desprenden los siguientes indicadores:

#### **INDICADORES DE LA VARIABLE Y**

- Definición de diabetes.
- Tipos.
- Edad en la que se presenta.
- Signos y síntomas
- Etiología.
- Epidemiología.
- Frecuencia.
- Mortabilidad.
- Mortalidad.
- Complicaciones.

- Estudios de diagnóstico.
- Alimentación y ejercicio.
- Técnica de aplicación de insulina.
- Tratamiento.

## **1.5.- OBJETIVOS.**

### **1.5.1.- FORMULACION DE LOS OBJETIVOS DE ESTUDIO.**

El establecimiento de los objetivos es parte fundamental en cualquier estudio, ya que son los puntos de referencia o señalamientos que guían el desarrollo de una investigación y a cuyo logro se dirigen los esfuerzos.

Para plantear los objetivos es indispensable conocer con detalle que se pretende lograr a través de la investigación; esto permitirá fijar los objetivos debidamente fundamentados y susceptibles de alcanzarse.

Los objetivos que se establecen deben estar claramente expresados para evitar trastornos o posibles desviaciones en el proceso de investigación, especialmente cuando ya se tienen cierto avance en el trabajo.

También hay que cuidar que los objetivos sean congruentes con la justificación del Estudio y los elementos que conforman la problemática que se investiga. (Rojas Soriano 2002).

### **1.5.2.- TIPOS DE OBJETIVOS.**

Por su temporalidad, los objetivos se dividen en inmediatos y mediatos; dependiendo de su alcance, o sea, del ámbito que abarcan, se clasifican en específicos y generales, y según su enfoque u orientación, en prácticos y teóricos.

Hablando en relación a la administración teóricamente existen objetivos y estos son:

Objetivos de servicio, las empresas o instituciones sociales producen bienes y servicios, esto es valorada por los usuarios, de modo que la demanda depende de la calidad.

Objetivos sociales, toda la organización humana se convierte en un campo para el desarrollo de relaciones sociales.

Objetivos económicos, el logro de los objetivos económicos requiere la creación de bienes y servicios de calidad al menor costo posible. (Balderas, 1995).

En relación a lo ya mencionado anteriormente mis objetivos general y particulares son los siguientes:

### **1.5.3.- OBJETIVO GENERAL.**

Realizar un manual de cuidados de enfermería que tenga como propósito la prevención en la enfermedad y reducir las complicaciones y la mortalidad de los pacientes en toda institución de salud.

### **1.5.4.- OBJETIVOS PARTICULARES.**

- Verificar los niveles de prevención que se lleven a cabo en la institución hospitalaria.
- Conocer los cuidados especiales del paciente diabético.
- Revisar los programas terapéuticos.
- Brindar apoyo psicológico.
- Mejorar el estilo de vida.
- Reducir las complicaciones.
- Saber si la enseñanza del paciente diabético es transmitida en el área hospitalaria en el servicio de la medicina interna.

### **1.6.- HIPOTESIS.**

#### **1.6.- DEFINICION DE HIPOTESIS.**

Las hipótesis son el instrumento que hace factible esa conexión. Constituyen un puente entre la teoría y la investigación empírica y sin duda, han constituido a encauzar y acelerar el avance de las ciencias (Rojas Soriana Raúl).

### 1.6.2.- TIPO DE HIPOTESIS.

1. **Hipótesis que involucran una sola variable.** Se caracterizan por señalar la presencia de ciertos hechos o fenómenos en la población objeto de estudio.
2. **Hipótesis descriptivas que relacionan dos o más variables.** En forma de asociación o covarianza. En este tipo de hipótesis un cambio o alteración en una o más variables independientes va acompañado de un cambio proporcional, en sentido directo o inverso, en la variable dependiente, pero, la relación que se establece no es de causalidad.
3. **Hipótesis que relacionan dos o más variables en términos de dependencia.** Estas hipótesis son de relación causal y permiten explicar y predecir con determinados márgenes de error, los procesos sociales (Rojas).

### 1.6.3.- DEFINICION HIPOTESIS.

Constituye la posible respuesta lógica al problema (o pregunta) planteado. Está constituido por las premisas o juicios, antecedentes (que se asientan sobre las leyes de los procesos) y el juicio probable o inferencia que se deriva lógicamente de las premisas.



#### 1.6.4.- TIPOS DE HIPOTESIS.

**Hipótesis de constatación.** Es una proposición científica (un enunciado) que con fundamento en el conocimiento científico trata de establecer (constatar) la presencia (de una característica) de un fenómeno. A este fenómeno lo llamamos metodológicamente la variable constatable.

Hipótesis causal, es una conjetura científica (un enunciado) que, con fundamento en el conocimiento científico, trata de explicar una relación de dependencia causal ente dos o más variables del objeto de investigación.

De las dos variables de la hipótesis, una se denomina variable independiente y la otra variable dependiente. La variable independiente es la que entendemos como la causa del fenómeno; la variable dependiente es el efecto (la consecuencia). Hay dos diferencias principales entre la causa y el efecto: 1. La causa antecede al efecto en el tiempo y 2. Produce, efectivamente, el efecto.

Este tipo de hipótesis debe tener la forma lógica de: Si x ....., entonces y.....; es decir. Ser una proposición condicional, en la que la causa o variable independiente aparece después de "Si" y el efecto o variable dependiente después del "entonces".

**Hipótesis de relación estadística o asociación,** es una conjetura científica (un enunciado) que, con fundamento en el conocimiento científico, trata de explicar una relación de dependencia estadística (o correlación) entre dos o más variables del objeto de investigación. La diferencia fundamental con la hipótesis causal es que la variable independiente y

dependiente pueden invertir su lugar, lo que no es posible en la hipótesis causal.

#### **1.6.5.- IMPORTANCIA DE LAS HIPOTESIS.**

Nadie duda que las hipótesis son instrumentos importantes e indispensables en la investigación científica. Semejante concepción se basa en tres motivos principales.

El primero lo constituyen los instrumentos de trabajo de la teoría. Las hipótesis se pueden deducir de una teoría y de otras hipótesis.

Por ejemplo, si trabajamos con una teoría de la agresión, posiblemente busquemos causas y efectos de la conducta agresiva.

El segundo motivo es que las hipótesis son comprobables y puede demostrarse que probablemente son ciertas o falsas. Solo se someten a prueba las relaciones, según dijimos antes, no los hechos aislados. Dado que las hipótesis son proposiciones de carácter relacional, ésta es quizá la principal razón de que se usen en investigación científica.

El tercer motivo es que las hipótesis son poderosos instrumentos que contribuyen al progreso de la ciencia, pues permiten al hombre salirse de sus propias percepciones. Aunque construidas por el hombre, existen y prediciendo de sus valores o incorrectas. Ello es tan importante que nos atrevemos a decir que sin ellas no habría ciencia en el sentido estricto del término.

De acuerdo con lo anteriormente descrito en la presente investigación el tipo de hipótesis que se expondrá es de tipo causal porque trata de explicar la relación e dependencia causal entre dos o más variables del objeto de investigación; en relación con esto la hipótesis es:

#### **1.6.6.- HIPOTESIS DE ESTA INVESTIGACION.**

**SI SE REALIZA UN MANUAL DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA PARA EL PACIENTE CON DIABETES MELLITAS, ENTONCES HABRÁ UNA BUENA ATENCIÓN DE ENFERMERÍA Y SE EVITARÁ COMPLICACIONES TEMPRANAS.**

#### **1.6.7.- OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.**

Permitirá diseñar los instrumentos para recopilar información que se utilizará en la prueba de las hipótesis.

#### **VARIABLES**

**X= MANUAL DE CUIDADOS DE ENFERMERIA**

**Y= DIABETES MELLITUS TIPO II.**

**Manual:** elementos administrativos para alcanzar un objetivo.  
(Balderas, 1995).

**Cuidado:** son medios de atención al paciente. (Diccionario de medicina, 2001).

**Enfermería:** profesión inminentemente social que incumbe bienestar a los demás. (Loreta, 1963).

**Diabetes mellitus:** grupo de trastornos metabólicos. (Medicina Interna Harrison 1998).

## **1.7.- IMPORTANCIA DEL ESTUDIO.**

El control de la diabetes requiere modificación del estilo de vida, por lo que la educación del paciente es parte importante del tratamiento.

Es de gran importancia extender la educación a los familiares, no solo para que apoyen al paciente a efectuar los cambios en su estilo de vida, sino porque comparten factores de riesgo.

También es importante promover la participación de los jóvenes y personas obesas que no son ajenas a la enfermedad para que lleven un régimen alimentario y de actividad física para prevenir dicha enfermedad.

Esta investigación beneficiará a la población, además que el personal de salud podrá informar mejor a sus pacientes y esto dará como resultado prevenir complicaciones.

En Michoacán la mortalidad por diabetes mellitas ha mostrado un incremento sostenido durante las últimas décadas hasta llegar a ocupar el

tercer lugar con 41 832/100,00 hab., en cuanto a mortalidad en hombres ocupa el 5° con 18 616/100,00 ya que en mujeres ocupan un 3° lugar. Encontrándose dentro de los primeros lugares (3° - 2°) en personas de 45-64 años de edad. Tomando en cuenta la situación real del problema se ha observado que esta enfermedad constituye en todas las instituciones de salud, una de las principales causas de demanda de servicios médicos y hospitalarios con gran impacto en el presupuesto (datos obtenidos del INEGI, año 2002).

### **1.8.- JUSTIFICACION DEL ESTUDIO.**

El motivo por el cual realicé este manual de Diabetes Mellitas tipo II es porque en el Hospital de Nuestra Señora de la Salud ese han presentado bastantes casos de Diabetes por lo tanto enfermería debe actuar con mayor énfasis en la prevención así como en el tratamiento y el manual servirá de apoyo para cualquier duda acerca de dicha enfermedad y por lo tanto se verá reflejada en la atención en pacientes diabéticos. Ya que la profesión de enfermería es papel importante para la detección temprana de dicha enfermedad.

Por otra parte esta investigación que estoy realizando me aportara conocimientos nuevos, teóricos, prácticos y científicos. La educación del paciente a través del proceso enseñanza-aprendizaje permite intercambiar información, desarrollar habilidades y cambiar actitudes que beneficien la salud individual y colectiva, esto se hará durante la estancia del paciente en el hospital.

Por lo anterior es urgente que se busquen formas de tratar la enfermedad con recursos accesibles a la comunidad y la realización de educación para la salud en el primer nivel de atención arpa que este problema de salud pública sea atacado de raíz y que los pacientes diabéticos tomen en sus manos el control de su padecimiento y se logre reducir los costos de la atención sanitaria que demandan estos pacientes.

### **1.9.- LIMITACIONES DEL ESTUDIO.**

Al realizar la investigación una de las principales limitaciones es la falta de bibliografía que no es suficiente para complementar la investigación, dificultad para redactar y darle lógica.

Otra limitante es que no soy muy hábil para manejarla, y la cuestión económica.

### **1.10.- VIABILIDAD DEL ESTUDIO.**

Si se puede realizar la investigación ya que cuento con una institución donde realizó mis prácticas y que me brinda un amplio conocimiento acerca del padecimiento que estoy estudiando, además de alguna bibliografía.

## **CAPITULO II**

### **REVISION DE LITERATURA Y MARCO TEORICO.**

#### **2.0.- INTRODUCCION.**

En este apartado se habla de las teorías de la educación, corriente educativa, de la concepción filosófica de la educación, corrientes pedagógicas, origen del conocimiento, teorías del trabajo de investigación.

**REVISION DE LITERATURA:** Consiste en detectar, obtener y consultar la bibliografía y otros materiales que sean útiles para los propósitos de estudio de donde tiene que extraer recopilar la información relevante y necesaria que atañe a nuestro problema de investigación.

#### **2.1.- MARCO TEORICO.**

Implica analizar teorías, investigaciones y antecedentes que se consideran validos y antecedentes que se consideran validos para el encuadre del estudio.

#### **2.2.- FUNCIONES DEL MARCO TEORICO.**

1. Ayuda a prevenir errores que se han cometido en otros estudios.
2. Orienta sobre como habrá de realizarse el estudio.
3. Amplia el horizonte del estudio para que se centre en su problema, evitando desviaciones del planteamiento original.

4. Conduce al establecimiento de hipótesis o afirmaciones que más tarde habrán de someterse a prueba de la realidad.
5. Inspira nuevas líneas y áreas de investigaciones.
6. Provee de un marco de referencia para interpretar los resultados del estudio.

### **2.3.- ETAPAS PARA LA ELABORACION DEL MARCO TEORICO.**

La elaboración del marco teórico usualmente comprende dos etapas:

- La revisión de la literatura correspondiente.
- La adopción de una teoría o desarrollo de una perspectiva teórica o de referencia.

La revisión de la literatura consiste en detectar, obtener y consultar la bibliografía y otros materiales que sean útiles para los propósitos del estudio, de donde se tiene que extraer y recopilar la información relevante y necesaria que atañer a nuestro problema de investigación.

### **2.4.- DETECCION DE LA LITERATURA Y OTROS DOCUMENTOS.**

**A.- FUENTES PRIMARIAS:** Constituyen el objetivo de la investigación bibliográfica o revisión de la literatura y proporcionan datos de primera mano como son: libros, antologías, artículos de publicaciones monografías, tesis y disertaciones, documentos oficiales, documentales, etc.



**B.- FUENTES DSECUNDARIAS:** Son complicaciones, resúmenes y listados de referencias publicadas en un área de conocimiento en particulares, es decir; procesan información de primera mano.

## **DIFERENCIA ENTRE FUENTES SECUNDARIAS Y TERCARIAS.**

La fuente secundaria comprendía fuentes de primera mano y una fuente terciaria reúne fuentes de segunda mano.

### **2.4.1.- ¿CÓMO SE CONSTITUYE UN AMRCO TEORICO?**

Bajo el enfoque cuantitativo, uno de los propósitos de la revisión de la literatura es analizar y discernir si la teoría existente y la investigación anterior sugieren una respuesta a la pregunta o las preguntas de investigación; o bien, provee una dirección a seguir dentro del tema de nuestro estudio.

### **2.4.2.- ANTECEDENTES HISTORICOS.**

La palabra “diabetes” es de origen griego y significa orina excesiva y la palabra “mellitas” proviene del latín y significa miel-azúcar en la orina. Ya en algunos papiros de la edad antigua, esto es 1500 a.C. se escribe sobre el principal síntoma de la diabetes que es la poliuria.

La denominación diabetes, quiere decir “atravesar”, fue creada allí por el año 270 a.C. en papiros se pensaba que la diabetes era una enfermedad renal, aunque ya se conocía el páncreas.

Promediando el 1700, Cullen estableció la distinción ente diabetes mellitas y diabetes insípida.

Y Dobson demostró la presencia de azúcar en la orina de los diabéticos. Fue el quien llegó a la conclusión de que la diabetes era un problema que evitaba el correcto metabolismo de los hidratos de carbono.

Los islotes de Langerhans, deben su nombre a que el investigador Langershans, ya que 1869, descubrió en el páncreas unas células que se acumulaban formando islotes y que se distinguían de las células de las glándulas excretoras. Estos islotes contienen células llamadas “beta”, que son las responsables de la producción de insulina, hormona ésta que ayuda al cuerpo a utilizar glucosa para obtener energía. <sup>1</sup>

En el siglo II depuse de Cristo, un medico llamado Areteo de Capadocia, contemporáneo de Cesar, descubrió las causas, síntomas y curaciones de las enfermedades agudas y crónicas. En sus textos, aparece el término griego “Diabetes “que significa “Fluir a través de un sifón”, debido al exceso de orina ocasionado por la enfermedad. Este es uno de los principales síntomas cuando la afección se manifiesta.

Recién en el siglo XVII, cuando se hizo el diagnostico de la orina, se agregó el término “mellitas”, que significa “dulce”. <sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> [Http://www.Cuidar.Org/historia de la diabetes. Htm](http://www.Cuidar.Org/historia de la diabetes. Htm).

<sup>2</sup> File://A./his 1. htm.

En 1921 Charles Best y Federico Banting emplearon por primera vez la insulina en el tratamiento de un perro. En la experiencia demostraron la eficacia de la misma, puesto con su uso se observó una importante disminución d la glucosa en sangre.

Elliot Jolin, fue uno de los primeros médicos que trataron con insulina a los apacientes con diabetes (su madre tenia esta enfermedad), claro que además de la insulina debían cumplir con una rigurosa disciplina basada no solo en la insulina sino también en la dieta.

En la actualidad, la diabetes es una de las enfermedades crónicas que con mayor incidencia se presenta.

En causa de graves consecuencias para la salud sino es bien tratada y hasta el momento no tiene cura.<sup>3</sup>

### **2.4.3.- DEFINICION.**

Es un estado de hiperglucemia crónica, producida por diversos factores ambientales y genéticos que frecuentemente actúan juntos. El principal regulador de la concentración de la glucosa en la sangre es la insulina, hormona que sintetiza y segrega a la célula B2. Trastornos caracterizado por la excesiva secreción de orina. El exceso puede deberse a una deficiencia de la hormona antidiurética (A.D.H. Como es la diabetes insípida).<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Opus cit. Cuidar.

<sup>4</sup> TRUKER, Susan, Martín. Et. Al. Normas de cuidados del paciente. 6ª edición, editorial Harcourt Brace. Año 1998, Madrid España, pág. 531.

Es un síndrome clínico que resulta de la secreción deficiente de la insulina. Esta deficiencia puede ser absoluta o relativa, es absoluta cuando la secreción de insulina es menor de lo normal y es relativa cuando no se satisface al aumento en la demanda de insulina en condiciones en que la acción de la hormona está disminuida.

Es una enfermedad de carácter familiar, permanente y crónica. El problema reside en que el páncreas no produce suficiente cantidad de la hormona llamada insulina, o si la produce su acción no es eficaz. Por lo tanto, el organismo es incapaz de utilizar los alimentos (azúcares, proteínas y grasas) adecuadamente. El azúcar y los alimentos que se transforman en ella, no producen energía que las células del organismo necesitan para sostener la vida y mantener el funcionamiento normal. El defecto de demuestra por el aumento de la cantidad de azúcar (glucosa) en la sangre, o hiperglucemia, y el hallazgo de azúcar en la orina (glucosuria).

La diabetes no se cura, pero el tratamiento debe ser permanente para lograr un mejor estado de salud y una vida plena.<sup>5</sup>

#### **2.4.4.- CLASIFICACION Y PATOGENESIS.**

La diabetes mellitus constituye un síndrome con un metabolismo alterado e hiperglucemia inapropiada debido a una deficiencia en la secreción de insulina o la combinación de una resistencia a la insulina o una secreción inadecuada compensatoria de ésta. Un comité internacional de expertos en el campo de los términos “diabetes tipo 1 y tipo 2” con el uso

---

<sup>5</sup> DIEZ, Domingo. María, Israel, Fernando. Jiménez; et al. Manual de Enfermería. Lupus editores. Ed. DIORKI.

de número arábigos en vez de números romanos, ya que el II en romano puede confundirse con el 11.

- a. Diabetes mellitas tipo 1 insulino dependiente (1DDM) se relaciona generalmente con cetosis en los casos sin tratamiento. Se presenta con mayor frecuencia en personas jóvenes con la frecuencia más alta en el grupo de edad de 10 a 14 años, aunque a veces se produce en adultos no obesos. Consisten en un trastorno catabólico en el cual no hay prácticamente insulina circulante, aumenta el glucagón plasmático y las células B pancreáticas fallan en la respuesta a todos los estímulos insulinogénicos. Por tanto, se requiere de insulina exógena para revertir el estado catabólico, prevenir la cetosis, disminuir la hiperglucagonemia y reducir la glucosa sanguínea.

Adicional se ha detectado anticuerpos circulantes contra la célula de los islotes en hasta 85% de los pacientes analizados en las primeras semanas de su diabetes. La mayor parte de los anticuerpos contra la célula de los islotes se dirige contra la descarboxilasa de ácido glutámico, una enzima localizada dentro de las células B del páncreas.

Diabetes mellitas tipo 1 mediada inmunitariamente. Se experimenta como origen de una agresión infecciosa o tóxica a las personas cuyos sistemas inmunitarios se encuentran predispuestos genéticamente para desarrollar una respuesta autoinmunitaria rigurosa contra los antígenos alterados de las células B pancreáticas. La mejoría de la hiperglucemia en pacientes tratados con un agente inmunosupresor (por ejem., Ciclosporina) poco después del inicio de la diabetes tipo 1 aporta evidencia para la patogénesis de la autoinmunidad de esta enfermedad.

- b. diabetes mellitus tipo 2 "no insulino dependiente (NIDDM). Predomina en los adultos y en ocasiones en los jóvenes. La insulina endógena circulante es suficiente para evitar la cetoacidosis pero inadecuada para evitar la hiperglucemia frente al incremento de las necesidades debido a la insensibilidad tisular. En la mayor parte de los casos de este tipo de diabetes se desconoce la causa. El tratamiento inicial es con dieta solamente, y si la glucosa persiste elevada la dieta se complementa con hipoglucemiantes bucales. La insensibilidad tisular a la insulina se observa en la mayoría de los pacientes tipo 2 cualquiera que sea su peso y se ha atribuido a diversos factores interrelacionados. Estos incluyen un definido factor genético, el cual se agrava con el tiempo por reforzadores de la resistencia a la insulina como el envejecimiento, una vida sedentaria y la obesidad abdominal-visceral adicionalmente, hay una deficiencia con comitante en las respuestas de las células B a la glucosa, parecen agravarse más por la hiperglucemia y ambos defectos se aminoran con el tratamiento que reduce la hiperglucemia a la normalidad.

En la actualidad se diferencian ambos grupos de pacientes por la ausencia o presencia de obesidad.

1.- Pacientes tipo 2 no obesos. Por lo general, estos pacientes presentan un borramiento o la ausencia de la fase temprana de liberación de la insulina en respuesta a la glucosa. Sin embargo, a menudo pueden generarla en respuesta a otros estímulos insulinogénicos como la administración aguda por vía intravenosa de sulfanilureas glucagón originan.

2.- Pacientes tipo 2 obesos. Esta forma más común de diabetes es secundaria a factores extrapancreáticos, los cuales ocasionan insensibilidad a la insulina endógena. El problema primario es un trastorno del órgano blanco, lo cual resulta en la acción ineficaz de la insulina, lo cual puede de manera secundaria influir en la función de la célula B pancreática.

La obesidad generalmente se relaciona con la distribución abdominal, de grasa, la cual produce una relación anormalmente alta de cintura a cadera, esta obesidad “visceral” debido a la acumulación de grasa en las regiones del epigastrio y mesenterio, se relaciona con la resistencia a la insulina, la grasa subcutánea abdominal tiene poca, si es que alguna, relación con la insensibilidad a la insulina. Los metabolitos viscerales liberados hacia la circulación porta alteran el metabolismo hepático e incrementa el gasto de la glucosa hepática. Una causa importante de la resistencia a la insulina observada en los tejidos blancos de los pacientes obesos, consiste en un defecto posreceptor en la acción de la insulina.<sup>6</sup>

#### **2.4.5.- MORBILIDAD POR DIABETES MELLITUS EN MEXICO.**

La diabetes Mellitas tipo 2 (antes conocida como diabetes no dependiente de insulina) es la forma más común de este padecimiento; representa más de un 90% de los casos de los casos de diabetes en la mayoría de las naciones incluyendo México constituye un grave problema de salud pública en nuestro país. La encuesta Nacional de enfermedades Crónicas, realizada en 1993, reveló una prevalencia de diabetes mellitas de 3% en los individuos menores de 34 años, 5% entre los individuos de 35 a

---

<sup>6</sup> Diagnostico clínico y tratamiento 2003. 38ª edición. Editorial El Manual Moderno. México. Pág. 1758.



40 años y casi 20% en mayores de 55 años. Además, 33% de los sujetos diagnosticados como diabéticos no tienen conocimiento de su enfermedad.

Esta enfermedad tiene diversas consecuencias orgánicas ocasionadas fundamentalmente por daño micro y macrovascular, como son la oftalmología, la neuropatía y la arteriosclerosis. Además, la diabetes sobre todo la d tipo 2 se asocia frecuentemente con hipertensión arterial, hiperlipidemia y obesidad, lo que conduce a un mayor daño organizo y vascular.

Las escuelas de la diabetes están relacionadas de manera muy estrecha con el control glucemico y son directamente proporcionales al tiempo de evolución de la enfermedad. En la actualidad hay suficientes evidencias de que u adecuado control glucemico es capaz de prevenir, retardar o limitar el daño vascular que genera este padecimiento.<sup>7</sup>

#### **2.4.6.- TIPOS DE DIABETES.**

**DIABETES DE COMIENZO DE MADUREZ.** Se produce en la vida adulta por lo general después de los 50 años.

**DIABETES GESTIONAL.** Trastorno caracterizado por defecto den la capacidad de metabolizar los carbohidratos que habitualmente se debe a una deficiencia de insulina y aparece durante el embarazo y desaparece después del parto.

---

<sup>7</sup> DAVISON. M. Diabetes Mellitus Diagnostico y Tratamiento. 3ª edición. Nueva Cork. Año 1990. pág. 1098



Mujeres embarazadas se limitan a mujeres grávidas en quienes aparece o se diagnostica Dm o intolerancia a la glucosa durante el embarazo. No se incluyen a mujeres diabéticas que se embarazan. Su frecuencia es mayor conforme avanza la edad, en las mujeres con sobrepeso. Es importante identificar la GDM, ya que está incrementa el riesgo de algunas complicaciones durante el parto y los hijos de esas mujeres tienen mayor riesgo de sufrir macrosomia y mortalidad perinatal.<sup>8</sup>

**DIABETES JUVENIL.** Es la incapacidad para metabolizar los Carbohidratos o glucidos causada por la manifiesta deficiencia de insulina que se presenta en niños.<sup>9</sup> Más de 98% de los casos juveniles son de tipo 1 o diabetes mellitas dependiente de insulina (IDDM). En este trastorno, el páncreas produce poca insulina endógena. Esta enfermedad afecta a 15 de cada 100,000 personas menores de 20 años. La cetoacidosis diabética es la principal complicación, más importante durante momentos de enfermedad o deficiencia de insulina.

Lo que ocasiona hiperglucemia grave, cetonuria, deshidratación y acidosis. A esta complicación e atribuyen 70% de las muertes relacionadas con la diabetes en niños menores de 10 años de edad. Las complicaciones crónicas de la diabetes incluyen anormalidades esqueléticas y articulares del crecimiento debido a insulinización insuficiente.

Los síntomas principales incluyen aumento de sed y apetito, enuresis perdida de peso, fatiga y aumento de la necesidad de orinar. Los síntomas menores incluyen piel seca, infecciones cutáneas, mala cicatrización, se

---

<sup>8</sup> DEREK Le-Roith, Simeon J. Taylor, Jerrold M. Olesfsk. Diabetes Mellitus fundamentos clínica. 2ª edición. Editorial Mc Graw-Hill. Año 2003. México D.F. Pág. 409.

<sup>9</sup> Diccionario de Medicina Mosby. Pág. 378.

detecta por hiperglucemia posprandial o por la prueba de tolerancia a la glucosa.<sup>10</sup>

**DIABETES SACARINA.** Ocurre esta enfermedad cuando el organismo no utiliza el azúcar de la manera que deben hacerlo. Para tener la energía para poder llevar a cabo las actividades diarias. El cuerpo humano requiere azúcar y la obtiene al convertir los alimentos en glucosa. Se presenta diabetes cuando el organismo trata de utilizar el azúcar en la sangre para tener energía, pero no puede lograrlo porque el páncreas no produce suficiente cantidad de hormona insulina, o porque le es imposible aprovechar la insulina con que cuenta. La diabetes también recibe el nombre de diabetes mellitas.

#### **2.4.7.- EPIDEMIOLOGIA.**

La diabetes mellitas es una enfermedad crónico-degenerativo que afecta al metabolismo de proteínas, grasas y carbohidratos; se asocia a una deficiencia absoluta o relativa en la secreción de insulina y puede presentar además un grado variable de resistencia a la misma. Representa una de las enfermedades de mayor proporción dentro de los padecimientos crónico-degenerativos.

Uno de los principales peligros de la diabetes es su avance silencioso, ya que puede ser asintomática en etapas iniciales y causar durante lapsos variables en forma inadvertida. Aproximadamente 30 a 50 % de los enfermeros desconoce su enfermedad, ya porque efectivamente se

---

<sup>10</sup> NETTINA. Sandra M. Manual de enfermería práctica de Lippincott. Editorial Mc Grw Hill. Interamericana. Año 1999. mexico D.F., pág. 300.

encuentran asintomático o porque sus signos y síntomas no han sido identificados como tales. Muchas veces cuando el sujeto es diagnosticado con diabetes ya tiene una historia de 3 a 5 años de complicaciones, por lo que se debe tratar de identificar a esos sujetos en una etapa más temprana para poder ofrecer una terapia más fisiológica y menos agresiva.

De acuerdo a la clasificación recientemente aprobada por la Asociación Americana de Diabetes y evaluado por la Organización Mundial de Salud en Julio de 1997, se divide de la siguiente manera:

- Diabetes mellitas tipo 1 (DM1).
- Diabetes mellitas tipo 2 (DM2).
- Otros tipos específicos de diabetes.
- Diabetes mellitas gestacional (DMG).

La diabetes tiene prevalencia especial en ancianos, y tipo se desarrolla entre personas mayores de 65 años de edad con una frecuencia de 86%. De este porcentaje el 15% esta dirruida a la población de ciudadanos en el hogar. El gasto económico que se presenta la diabetes sigue en aumento, debido a los altos costos médicos y al mayor promedio de edad de la población. Los costos relacionados directamente se estiman en 20 000 millones de dólares al año, que incluyen gastos médicos directos y costos indirectos por incapacidad y muerte prematura.

La tasa de hospitalización de adultos es 2.4 veces mayor, y la de niños con diabetes es 5.3 veces más elevada y en aumento la de ancianos diabéticos. La mitad de los diabéticos hospitalizados cada año son mayores de 65 años. Las complicaciones graves y que ponen en peligro la vida

contribuyen de manera constante a las mayores tasas de hospitalización de pacientes con diabetes.<sup>11</sup>

**FRECUENCIA DE LA DIABETES MELLITUS.** La diabetes mellitas está aumentando tan rápidamente que la Organización Mundial de la Salud (OMS) la ha identificado como una condición epidémica.

Según la OMS, la diabetes mellitas en adultos aumentará en más del doble en 25 años y llegarán a 300 millones para el 2025.

Por lo que se traduce en un problema de salud pública prioritario. Su distribución es mundial y se presenta tanto en hombres como en mujeres jóvenes y adultos con importantes repercusiones biológicas, psicológicas, individuales, familiares, sociales y económicas.

En número de personas que padecen la diabetes en América se estimó en 35 millones en 2000, de los cuales 19 millones 54% vivían en América Latina y el Caribe. Las proyecciones indican que en 2025 esta cifra ascenderá a 64 millones, de las cuales 40 millones 62% corresponderá a América Latina y el Caribe.

La vigilancia epidemiológica de diabetes tipo 2 se dificulta por la existencia de muchos casos subclínicos entre (30% y 50% del total de casos en la mayoría de las poblaciones), gran variedad de regímenes terapéuticos (insulina, tratamiento oral, dieta, ejercicios o una combinación de estos), y un curso clínico muchas veces aparentemente benigno con

---

<sup>11</sup> MELCHOR. Alpizar Salazar. Guía para el manejo del paciente diabético. Editorial el Manual Moderno. Año 2001. México. Pág. 339.

establecimiento silencioso de complicaciones tardías que muchas veces comprometen la vida del paciente o causan invalidez permanente.

La vigilancia de la diabetes tipo 1 resulta un tanto más fácil debido a que esta tiene un comienzo agudo que muchas veces conduce a una urgencia médica. La diabetes tipo 1 sólo puede ser tratada con insulina

La diabetes no se refleja en toda su magnitud en las estadísticas de mortalidad debido a que la mayoría de las personas que padecen diabetes mueren de sus complicaciones crónicas como las enfermedades cardiovasculares y la nefropatía.<sup>12</sup>

#### **2.4.8.- ANATOMIA.**

El páncreas es una glándula mixta. De secreción interna y externa.

Su secreción interna está constituida por masas amarillentas llamadas islotes de Langherhans, diseminados en los intersticios de los ácinos. Producen una hormona llamada insulina, se vierten en la sangre, tiene una acción esencial con el metabolismo de los glúcidos. Los islotes de Langerhans, distribuidos en ácinos se encuentran en un número de 1 por mm<sup>2</sup>. por su función externa, origina el jugo pancreático que es vertido en la segunda porción del duodeno, por medio del conducto de Wirsung.<sup>13</sup>

Se encuentra delante de la 1ª y 2ª vértebras lumbares detrás del estomago tiene forma de martillo. Ocupa una posición retroperitoneal en el

---

<sup>12</sup> BOLETIN EPIDEMIOLOGICO. Organización Panamericana de la Salud. Vol. 22, No. 2, junio 2001.

<sup>13</sup> LATARJET. Ruiz. Liard. Anatomía humana. Edición 3ª. Vol. II. Editorial PANAMERICANA. Año 1999. pág. 1881.

abdomen, yace en un plano posterior al estomago y al epiploon menor, se extiende en sentido oblicuo desde el asa en forma de C del duodeno hasta una posición más cefálica en el hilio del bazo, por su parte izquierdo.

Es una glándula oblonga situada posterior a la curvatura mayor del estomago y conectada generalmente por los conductos del intestino delgado.

Tamaño. Cerca de 12 cm., de largo, ancho 5 cm, peso 60-90 grs. El páncreas del adulto normal varía un peso de 75 a 125 grs. En longitud de 10 a 20 cm y en anchura de la parte cefálica a la caudal de 3 a 5 cm. En el eje anteroposterior, el páncreas es más grueso al nivel de la cabeza y varia de 1.5 a 3.5 cm y la región más delgada se encuentra en la cola, con una medida de 0.8 a 2.5 cm. La glándula tiene un color característico brillo rosado y se observa multilobulado. El páncreas está cubierto por pericones en sumarte anterior, y en la cada posterior se encuentra en proximidad con la vena cava inferior, la vena renal derecha, la aorta a nivel de la 1ª vértebra lumbar, los vasos mesentéricos superiores y vena esplénica.

La glándula se divide en cuatro porciones: cabeza, cuello, cuerpo y cola, la cabeza se encuentra adherida al duodeno, extendiéndose desde la derecha del cuello; el cuello también llamado istmo se encuentra por delante de la vena mesentérica superior; el cuerpo se encuentra a la izquierda del cuello y está a la altura de las vértebras lumbares; la cola abarca desde la izquierda del cuerpo hasta el hilio esplénico.

Las variaciones de longitud que presentan la colo del páncreas, permiten, si es larga que se ponga en relación con el bazo; cuando \es corta, alcanza tan solo a la cara anterior del riñón izquierdo.

La irrigación del páncreas proviene de un sistema arterial bastante amplio. La cabeza del órgano está íntimamente relacionado con la 2ª porción del duodeno, y estas dos estructuras son irrigadas por 2 arcada arteriales, denominadas arterias pancreátoduodenales anterior y posterior. El suministro de sangre al cuerpo y la cola del páncreas se realizan por complejos arteriales más variable. La parte distal del cuerpo, y la cola, están irrigadas por ramas cortas de las arterias esplénicas y gastroepiploica izquierda. Dentro de las caras posterosuperior y posteroinferior del cuerpo se encuentran las arterias pancreáticas superior e inferior.

Las venas que drenan este órgano desembocan finalmente en la vena porta, la cual hace en un sitio posterior al cuello del páncreas en la unión de las venas esplénica y mesentérica superior.

Hay grupos de ganglios linfáticos que drenan el páncreas, desde la cabeza de la glándula, hay un surco pancreático duodenal ganglios que comunican con los subpilóricos, porta, mesocólicos, mesentéricos. Los vasos linfáticos del cuerpo y la cola del páncreas desembocan en ganglios retroperitoneales del hilio esplénico.<sup>14</sup>

#### **2.4.9.- CONDUCTOS EXCRETORES DEL PANCREAS.**

Las vías excretoras del páncreas se hallan formadas por los finos conductos intralobulares y se llaman conductos intercalares o canales de Boll. Estos conductos convergen entre si para formar los conductos Inter.

---

<sup>14</sup> SAVISTON, David C.JQ.MD. Tratado de Patología QX. Xv Edición. Tomo II. Editorial Mc Graw-Hill. Interamericana. Mexico D.F., pág. 599.



Lobulares que caminan en los tabiques conjuntivos Inter. Lobulares y desembocan en el conducto de Wirsung y en el conducto accesorio.

**CONDUCTO DE WIRSUNG.** Ocupa el eje longitudinal del páncreas y se extiende de la cola a la cabeza de la glándula, donde cambia de dirección y corre hacia abajo. Se adosa a la extremidad del colédoco, con el cual atraviesa la pared del duodeno para desembocar en la ampolla de Vater.

**CONDUCTO ACCESORIO.** Nace del duodeno principal al nivel del cuello de la glándula y corre después hacia la derecha casi horizontalmente, atraviesa la cabeza del páncreas y la pared del duodeno para desembocar en la carúncula menor de Santorini, situada a 2 o 3 cm por arriba de la ampolla de Vater.<sup>15</sup>

Las secreciones pancreáticas pasan desde las células secretoras pancreáticas o pequeños conductos. Estos se unen para formar los conductos mayores que transportan las secreciones hasta el intestino delgado. El mayor de los dos conductos recibe el nombre de conducto pancreático (conducto de Wirsung). En la mayoría de las apersonas el conducto pancreático se une al conducto colédoco procedente del hígado y de la vesícula biliar y entran al duodeno como un conducto común. La ampolla hepatopancreática (ampolla de Vater) la ampolla se abre sobre una elevación de la mucosa duodenal conocida como papila duodenal mayor aproximadamente 10cm por debajo del esfínter pilórico del estomago el más pequeño de los conductos es el conducto accesorio (conducto de Santorini).

---

<sup>15</sup> DR. QUIROZ, Fernando Gutiérrez. Anatomía Humana. Editorial Porrúa. Vol. II. México. Año 1977. pág. 548.



Tiene su nacimiento en el páncreas y desemboca en el duodeno, unos 2.5cm por encima de la ampolla hepatopancreática.<sup>16</sup>

## **ESTRUCTURA GLANDULA COMPUESTA.**

Cada lóbulo consta de una de las ramificaciones del conducto principal, que terminan en racimos de bolsas a ácidos.

Lobulillos por tejidos conectivos para formar lóbulos, los lóbulos forman la glándula. El conducto de cada lóbulo se vacía el conducto pancreático o Wirsung.

Diseminados en el tejido están los islotes de Langerhans.<sup>17</sup>

## **2.5.- HISTOLOGIA.**

El aspecto histológico, el páncreas consta de dos componentes la glándula exocrina y la endocrina.

La porción que constituye el 80-85% del órgano, esta formada por numerosas glándulas pequeñas (acinos). Las células de los acinos son muy basófilas debido a su abundante retículo endoplasmático rugoso, ubicado en la parte basal de la célula.

---

<sup>16</sup> TORTORA. Gerardo J. Reynolds. Grabowsk. Sandra. Principios de Anatomía y Fisiología. Editorial Harcourt Brace. Edición 7ª. Año 1999. México D.F.. Pág. 788

<sup>17</sup> KIMBER. Gray. Manual de Anatomía y Fisiología. 2ª edición. Editorial Fourniers. Año 1979. México D.F. Pág. 573.

La porción endocrina esta a cargo de las estructuras llamadas islotes de Langerhans. Los islotes son acumulaciones celulares casi esféricas, dispersas por todo el parénquima pancreático. Existen más de un millón de islotes en cada glándula.<sup>18</sup>

Los islotes de Langerhans secretan insulina y glucagón directamente a la sangre (función endocrina). Las células de los islotes están compuestas de la célula alfa que constituyen aproximadamente el 25% del total de las células y secretan glucagón; células beta, que constituyen el 60% de todas las células y secretan insulina; y las células delta, que corresponden al 10% del total y secretan somatostatina.

**Insulina:** favorecer el metabolismo de los carbohidratos, proteínas y grasas y por consiguiente, disminuye los valores de la glucosa en sangre.

**Glucagón:** moviliza los depósitos del glucógeno, de modo que aumenta los valores de la glucosa en sangre.

**Somastotatina:** disminuye la secreción de insulina y glucagón, hormona del crecimiento y varias hormonas gastrointestinales (gastrina, secretina).<sup>19</sup>

### 2.5.1.- FUNCIONES.

- Secreta jugo pancreático: líquido digestivo (funciones digestivas).

---

<sup>18</sup> Opus Cit SABISTON Pág. 603

<sup>19</sup> LUCKMANN, JOAN. Cuidados de Enfermería. Edición 2000. vol. II. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. México D.F. Pág. 1033

- **Forma secreciones internas:** de 2 hormonas esenciales (insulina y glucagón); ayuda al metabolismo de la glucosa, lípidos y las proteínas, así como secretan otras hormonas como la amilina, la somatostatina y el polipéptido pancreático.<sup>20</sup>

El páncreas secreta entre 1.5 y 3 litros diarios de un líquido alcalino que contiene enzimas y proenzimas. La secreción se ajusta a la carga de trabajo, es decir, al volumen y a la naturaleza del contenido intestinal. Su regulación es un proceso complejo en el que intervienen factores humorales y nerviosos. Los más importantes son las hormonas secretina y colecistocina, producidas en el duodeno. La primera estimula la secreción de agua y bicarbonato por parte de las células de los conductos y la segunda induce la liberación de zimógenos por parte de las células acinares.

Las grasas y el alcohol son estimulantes muy activos indirectamente, también lo son del páncreas.

Las enzimas, pancreáticas son tripsina, quimiotripsina, aminopéptidasas, elastasas, aminalasas, lipasas, fosfolipasas.<sup>21</sup>

### **2.5.2.- FISILOGIA.**

Exocrina: La investigación de la fisiología de la secreción pancreática exocrina (o externa) ha traído mucho la atención por más de un siglo. Hidenhain, en 1875, mostró por primera vez el efecto de la estimulación

---

<sup>20</sup> Opus Cit. KIMBER Pág. 580

<sup>21</sup> ROBBINS. PATOLOGIA Estructural y funcional. 5ª edición. Editorial Mc Graw-Hill interamericana año 1998. Madrid España. Pág. 1533.

vagal en la secreción pancreática. Este trabajo fue empleado por Paulov y más tarde por Babkin quien informó la naturaleza conlinérgica de los estímulos a la secreción pancreática exocrina. Bayless y Starling fueron los primeros en demostrar la presencia de una sustancia en la mucosa duodenal, la secretina, que estimula la secreción pancreática.

El producto final de la secreción del páncreas humano es una solución isotónica clara, con ph del orden 8, y una gravedad específica que varía de 1.007 a 1.035. Hay 2 componentes distintivos de la secreción pancreática exocrina; la enzimática que se origina en las células hacinares, y la de agua y electrolitos.

La secreción de agua y electrolitos están bajo un control vagal como humoral. La composición electrolítica del jugo pancreático exocrino varía según el grado de secreción pancreática. Por toda la gama de índice de secreción, la composición de sodio y potasio del flujo exocrino pancreático pertenece constantemente; la concentración de estos cationes es equivalente a la que existe en el plasma. En cambio, la concentración de aniones de la secreción pancreática exocrina depende de la tasa de secreción.

La secretina es el estimulante endógeno más potente de la secreción de bicarbonato pancreático. El término hormona se usa por primera vez en referencia a la secretina, que es un péptido de la mucosa de las criptas y es liberada en presencia de ácidos intraluminares y de bilis. La secretina al circular por la sangre se une a receptores específicos, en las células de los conductos pancreáticos.

Tres fases clásicas de la digestión describen la reacción del páncreas ante los alimentos. Durante la fase cefálica, estímulos como el olor, la vista y el gusto del alimento activan las señales vágales eferentes. Que siguen las vías parasimpáticas para finalmente estimular la liberación de enzimas pancreáticas. Además la fase de estimulación cefálica de la secreción de ácido gástrico ocasiona acidificación del duodeno, lo cual estimula la liberación de secretina y la subsecuente secreción de bicarbonato pancreático. En términos globales, el efecto total de la fase de estimulación cefálica es la secreción de un líquido rico en enzimas y escasas en bicarbonato. Durante la fase gástrica de la digestión, el producto de las células G gástrica, la gastrina, desempeña una función de primer orden.

La distensión y la proteína del antro estimulan la liberación de la gastrina, la gástrica que estimula secreción del jugo gástrico, contribuye a la secreción de bicarbonato pancreático por medio de la acidificación duodenal y subsecuente liberación de secretina. El ácido duodenal y la bilis estimulan la liberación de secretina, con la secreción resultante de bicarbonato pancreático a partir de las células de los conductos.

Además de estos acontecimientos originados por acciones humorales, las sales biliares ácidos grasos y aminoácidos del duodeno, estimulan la secreción pancreática exocrina por vía neurológica.

**Endocrina.** La función endocrina mejor conocida del páncreas es la homeostasis de la glucosa. La relación entre la diabetes mellitas y el páncreas se estableció hace más de un siglo, en 1889, mediante experimentos en perros en los que se produjo intolerancia a la glucosa después de extirpar el páncreas. Banting y Best, en 1920 aislaron extracto de la glándula que fueron muy activos contra la hiperglucemia. La insulina

es el producto de secreción de las células beta dentro de los islotes de Langerhans. Los gránulos secretores de las células beta contienen la insulina almacenada; la liberación de esta hormona de las células beta hacia la sangre porta depende de múltiples factores, como son: nivel de glucocemia interacción vágal y concentraciones locales de somastostatina.

El glucagón es un pitido de cadena simple de 29 aminoácidos, sintetizados y liberado por las células alfa de los islotes. El glucagón ocasiona hiperglucemia mediante la promoción del glucógeno lisis hepática aunque el efecto principal del glucagón parece ser la homeostasis de la glucosa, se ha descrito otros como la inhibición de la secreción del jugo gástrico y de la mortalidad gastrointestinal y le estimulación coleresis.<sup>22</sup>

### **2.5.3.- FISIOPATOLOGIA.**

En la diabetes mellitas casi todas las alteraciones patológicas pueden atribuirse a uno de los tres principales efectos de la falta de insulina: 1. Disminución del consumo de glucosa en las células del cuerpo, con el resultante incremento de la glucemia hasta cifras de 300 a 1200 mg/100 ml; 2. Movilización notablemente aumentada de las reservas de grasas que causan metabolismo anormal de está y acumulación de colesterol \en las paredes de los vasos con la consecuente aterosclerosis 3. Agotamiento de proteínas en los tejidos corporales. Pérdida de glucosa y agua por la orina en las personas diabéticas. Cuando la cantidad de glucosa que llega a los túmulos renales a través del filtrado glumerular se eleva mucho, una cantidad significativa comienza a pasar a la orina. Por lo general la perdida de glucosa ocurre cuando la glucemia se eleva más de 1800 mg/100 ml.

---

<sup>22</sup> Opus Cit. SABISTON Pág. 613.

La pérdida de glucosa por la orina causa diuresis que significa pérdida de cantidades excesivas agua por la orina, debido al efecto osmótico de la glucosa que evita la reabsorción tubular del agua.

Una de las características importante de la diabetes es su tendencia a ocasionar deshidratación extracelular e intracelular y tal estado con frecuencia se acompaña de colapso circulatorio.

Acidosis y diabetes. Cuando el cuerpo depende casi por completo de la energía de las grasas, el nivel de ácido acetoacético y de ácido B-hidroxiacético (denudedo del ácido acetoacético) se elevan los líquidos corporales desde un 1 meq/ l hasta 10 meq/l, es muy probable que esto produzca acidosis.

Todas las reacciones habituales que ocurren en la acidosis metabólica tienen lugar en la acidosis diabética, incluyendo respiración rápida y profunda. Pero de mayor importancia, la acidosis puede conducir la coma y a la muerte.<sup>23</sup>

Efecto deshidratante de las cifras altas de la glucosa sanguínea. En la diabetes extrema la glucemia de los pacientes diabéticos puede llegar a ser de asta 1200 mg/dl es decir 12 veces más de lo normal y son frecuentes niveles de 300 a 400 mg/dl.

El único efecto importante de la hiperglucemia es la deshidratación de las células ya que la glucosa no atraviesa con facilidad las membranas

---

<sup>23</sup> ARTHUR C. Gayton. M: D. Tratado de fisiología Médica. 9ª edición. Editorial Interamericana Mc Graw-Hill. Año 1998. Pág. 1075



celulares, aumentando la presión osmótica de agua desde el interior de las células.<sup>24</sup>

#### **2.5.4.- FACTORES DE RIESGO.**

Los factores de riesgo los podemos clasificar en modificables y no modificables. Los factores modificables son los que más preocupan al médico en su práctica diaria, ya que si se logra enadir en ellos, ya sea por cambios en el estilo de vida o por intervención farmacológica, se puede disminuir la probabilidad de que la enfermedad se manifieste o bien se retarde su aparición y se modifique la evolución desfavorable hacia complicaciones micro y vasculares.

Factores de riesgo no modificables:

- Edad mayor o igual a 45 años.
- Antecedentes heredo-familiares.
- Haber tenido un hijo con un peso al nacer igual o mayor de 4 kg (en el caso de las mujeres).

Factores modificables:

- Obesidad.
- Sobre peso.
- Sedentarismo
- Tabaquismo.
- Alcoholismo.

---

<sup>24</sup> DR. ARTHUR C. Gayton. Tratado de Fisiología Medica. 8ª edición. Año 1992. pág. 903.



- Estrés.
- Malos hábitos de alimentación.
- Presión arterial.<sup>25</sup>

#### **2.5.5.- MANIFESTACIONES CLINICAS.**

- Poliuria.
- Polidipsia.
- Polifagia.
- Fatiga.
- Sueño.
- Pesadez.
- Debilidad.
- Pérdida o ganancia de peso.
- Últimos tres días dicturia/nicturia.
- Hormigueo.
- Entumecimiento de extremidades.<sup>26</sup>

#### **2.5.6.- METODOS DE DIAGNOSTICO.**

Los métodos habituales de diagnóstico de la diabetes se basan en diversas pruebas químicas realizadas con la orina y la sangre.

- **Glucosuria:** Para determinar la cantidad de glucosa que se pierde por la orina. En general, una persona normal pierde cantidades

---

<sup>25</sup> MELCHOR. Alpizar. Salazar. guía para el manejo del paciente diabético. Editorial El Manual Moderno. Año 2001. México D.F. Pág. 339.

<sup>26</sup> TRUCKER, Susan. Martín. Normas del Cuidado del paciente. 7ª edición. Editorial Harcourt Brace. Año 2002. Madrid. España. Pág. 854

indetectables de glucosa, mientras que una persona con diabetes pierde glucosa en grandes o pequeñas cantidades dependiendo de la gravedad y de la ingestión e Carbohidratos.

- **Glicemia en ayunas:** El nivel de glucosa sanguínea en ayunas al principio de la mañana es normalmente de 80 a 90 mg/dl, y se considera que 110 mg/dl representa un límite superior de la normalidad las cifras aumentadas a este valor puede presentar diabetes mellitas.
  
- **Curva de tolerancia a la glucosa.** Cuando una persona normal, en ayunas, ingiere 1 gr de glucosa por kg de pes, la glicemia se eleva desde unos 90mg/dl a 120 o 140mg/dl y vuelve a desencadenar a una cifra inferior a lo normal en unas 2 horas.

En una persona diabética, la concentración basal de glucosa en sangre es casi siempre superior a 110 mg/dl de ingestión de glucosa muy superior a lo normal, y del nivel de glicemia solo se vuelve al nivel de control cuando han transcurrido 4 a 6 hrs; además no baja por debajo del nivel de.<sup>27</sup>

### **2.5.7.- DIAGNOSTICO.**

Son candidatos para realizar u escrutinio a través de una glucosa capilar y posteriormente una glucosa plasmática en ayuno, aquellos individuos que tengan uno o más factores de riesgo. Y de establece el

---

<sup>27</sup> ARTHUR. C. GAYTON. M.D. Tratado de Fisiología Médica. 9ª edición. Editorial Interamericana Mc Graw-Hill. Año 1997. México. D.F., Pág. 1075

diagnostico cuando una persona tiene valores elevados de azúcar en sangre.

Hay tres formas posibles de establecer el diagnostico de diabetes y en cada una de ellas éste debe confirmarse en un día subsecuente. Así el diagnostico puede hacerse si un individuo presenta n más de una ocasión:

- 1) Concentración plasmática de glucosa en ayunas igual o mayor de 126 mg/dl. Para este fin el estado de ayuno se define como ausencia de ingreso de calorías por lo menos durante las últimas 8 horas. Se dispone por medio de un Destrostix.
- 2) Síntomas característicos de diabetes (poliuria, polidipsia, pérdida de peso) con una concentración plasmática de glucosa igual o mayor de 200 mg/dl en una muestra aleatoria de sangre. Una muestra aleatoria es la que se obtiene en cualquier momento del día, sin importar cuando se ingirió el último alimento.
- 3) Glucemia en ayunas menor del valor diagnostico, pero un valor de glucosa plasmática igual o mayor de 200 mg/dl 2 hrs., después de administrar por vía oral una carga de 75 g de glucosa.

El último criterio requiere una curva de tolerancia oral a la glucosa.

Para establecer el diagnostico de diabetes cuando un individuo presenta un criterio diagnostico es necesario observar ese mismo criterio o cualquiera de los otros dos por lo menos otro día en ese mismo sujeto.

Curva de tolerancia oral a la glucosa. Hasta el momento la curva de tolerancia oral a la glucosa (CTOG) es la prueba más sensible par identificar diabetes mellitas en sus etapas más tempranas. Como existen situaciones que pueden modificar el resultado de la prueba en ausencia de diabetes, es muy importante cumplir de manera estricta ciertos requisitos, para que la prueba sea interpretable han de cumplirse:

1. Se realiza por la mañana y después de tres días sin restricción de actividad física o de dieta (por lo menos 150 g diarios de carbohidratos).
2. El ayuno previo no \debe ser menor de 10 horas ni mayor de 16 horas y solo se permite el consumo de agua e este periodo.
3. El individuo tiene que permanecer sentado y sin fumar durante la prueba.
4. Debe evitarse cualquier tipo de estrés emocional o físico, inmediatamente antes y durante la prueba.
5. Suspender medicamentos que puedan modificar la tolerancia a la glucosa (hipoglucemiantes orales por lo menos dos semanas antes, hormonales anticonceptivos un mes antes de la prueba); en caso de diuréticos debe asegurarse que la concentración serica de potasio sea normal.
6. La carga de glucosa es de 75 g de glucosa anhidra disuelta en 300 ml de agua, después de una noche de ayuno en personas que han recibido al menos 150 a 200 gr de carbohidratos diariamente durante los 3 días previos a la prueba, esto debe ser en ausencia de embarazo

y de 100 gr de glucosa en mujeres embarazadas. Una glucosa plasmática en ayuno mayor o igual a 126 mg/dl es diagnosticada diabetes mellitas si se confirma al día siguiente.

7. La carga de glucosa se consume en 5 minutos en forma de solución glucosaza al 25% (25mg/dl.).
8. El tiempo cero es el momento del primer trago de la solución. Debe obtenerse una muestra en ayunas y otra 2h depuse del tiempo cero. En mujeres embarazadas las muestras se obtienen cada hora durante 3 horas.
9. Las muestras se colocan en tubos que contienen 30 mg de fluoruro de sodio por cada 5 ml de sangre, luego se centrifugan y el plasma se separa dentro de las 4 horas que siguen a la obtención; si no se procesan de inmediato deben mantenerse congeladas.<sup>28</sup>

El diagnostico de la enfermedad lo establece el laboratorio: La glicemia normal oscila entre 80 y 110 mg/dl de azúcar en la sangre, entre 120 y 140 se califica de ligera; moderada entre 150 a 180, y grave 190 mg y más.

Se dispone en la actualidad de procedimientos sencillos para identificar la presencia de azúcar en la sangre. Se trata de tiras sensibles (Destrostix) que al contacto con una gota de sangre toman diferente color de acuerdo a la cantidad de glucosa existente en la sangre. Sirven como

---

<sup>28</sup> DR. LERMAN, Garber Israel. Atención Integral del Paciente diabético. 2ª edición. Editorial Mc Graw-Hill interamericana. México. D.F. Año 1999 Pág. 11.

procedimiento inicial y rápido de detección, así como también para control de la evolución del padecimiento.

## **2.5.8.- DATOS DE LABORATORIO.**

### ***1.- Examen general da orina.***

- a) **Glucosuria.** Un método específico y conveniente para la detección de la glucosuria consiste en la tirilla de papel impregnada con glucosa con glucosa oxidasa y un sistema cromógeno (clinistix, Diastix), que es sensible a tan poca cantidad como 0.1% de glucosa en orina. La tirilla Diastix puede aplicarse directamente al chorro urinario y las diferentes respuestas del color del indicador reflejan la concentración de la glucosa.
  
- b) **Cetonuria.** La detección cualitativa de los cuerpos cetónicos puede determinarse mediante las pruebas con nitroprusiato (acetest o Ketostix).

### ***2.- Procedimientos de las pruebas sanguíneas para la glucosa.***

#### **a) Pruebas de tolerancia a la glucosa.**

**Metodología y glucosa normal en ayuno.** El plasma o el suero provenientes de muestras de sangre venosa tienen la ventaja sobre la sangre total, de proporcionar los valores de glucosa independientes de hematocrito que reflejan la concentración de la glucosa a la que se hallan los tejidos corporales. Por estas razones y debido a que el plasma y el

suero se miden con mayor rapidez en los equipos automáticos, son los de mayor uso en gran parte de los laboratorios. Cuando se utiliza suero, las muestras deben refrigerarse y separarse en el transcurso de una hora subsecuente a la colección.

Criterios para la confirmación por laboratorio de la diabetes mellitus. La evaluación subsecuente del paciente con una carga de glucosa es innecesaria cuando la concentración de la glucosa en ayuno supera los 126 mg/dl. En más de una ocasión. Sin embargo, cuando en los casos sospechosos la glucosa en ayuno supera los 126 mg/dl en más de una ocasión. Si embargo, cuando en los casos sospechosos la glucosa en ayuno es menor a 126 mg/dl debe practicarse una prueba estandarizada de tolerancia a la glucosa oral.

#### **b) Medición de la hemoglobina glucosilada (Hemoglobina A1).**

La hemoglobina glucosilada se encuentra anormalmente aumentada en los pacientes diabéticos con hiperglucemia crónica y refleja el control metabólico de estos. Se produce por la condensación no enzimática de moléculas de glucosa con grupos amino libres en el componente globina de la hemoglobina.

A mayor concentración de la glucosa sanguínea, mayor será el valor de la hemoglobina glucosilada.

La principal variante de glucohemoglobina se denomina hemoglobina A1c, la cual normalmente sólo representa de 4 a 6 % de la hemoglobina total. Las glucohemoglobinas restantes (2 a 4% del total) consiste en glucosa o fructuosa fosforiladas y se denominan hemoglobina A1a y

hemoglobina A1b. Algunos laboratorios miden la suma de estas tres glucomemoglobinas y la reportan como hemoglobina A1. Estos métodos emplean sangre capilar y dan los resultados en aproximadamente 9 minutos, lo que permite disponer de una retroalimentación inmediata al paciente referente al control de la glucemia.

c) **Autovigilancia de la glucosa sanguínea.** Las mediciones de la glucosa sanguínea capilar realizadas por los propios pacientes ambulatorios son útiles. En particular, son indispensables en pacientes tipo 1. Un glucómetro portátil opera mediante baterías proporciona una lectura digital de la intensidad del color desarrollada, cuando las tiras de glucosa oxidasa se exponen a una gota de sangre capilar hasta por 45 segundos. Los glucómetros de segunda generación como ONET Touch Basic.<sup>29</sup>

### **2.5.9.- VIGILANCIA DE GLUCOSA Y CETONAS.**

La década de 1980 fue una época de avances tecnológicos rápidos en la vigilancia de la glucosa. El desarrollo de métodos para vigilancia de la glucemia por si mismo ha sido el mayor avance en el tratamiento de la diabetes desde el descubrimiento de la insulina.

Con el uso frecuente de este método, los diabéticos pueden ajustar el régimen terapéutico para obtener máximo control de la glucemia. Permite descubrir y prevenir la hipoglucemia y la hiperglucemia, con lo que tal vez disminuyan las complicaciones diabéticas a largo plazo.

---

<sup>29</sup> Opus Cit. Diagnostico Clínico y Tratamiento. Pág. 1576.



**PROCEDIMIENTO.** Hay varios métodos para la vigilancia de la glucemia por uno mismo, la mayor parte de los cuales sirven para obtener sangre capilar y aplicarla a tiras reactivas especiales; con esto, la sangre permanece en la tira reactiva por tiempo determinado (por lo regular entre 45 y 60 segundos, según lo especifique el fabricante. En algunos productos, la sangre se quita de la tira mediante algodón o pañuelo desechable según.

El cojincillo reactivo de la tira cambia de color y entonces se puede comparar con la tabla de colores, o se introduce en un medidor que da los valores de la glucemia en forma digital.

La tira se coloca primero en el medidor, antes de aplicar la sangre; una vez que se aplica la sangre, deja ahí mientras dura la prueba, y el medidor automáticamente muestra los valores de glucemia en un periodo no mayor a 1 minuto. Un producto más reciente utiliza un cartucho sensible a la glucosa en vez de la tira, en el cual se aplica sangre. Este nuevo tipo de aparato mide la glucemia en periodos más cortos, y la mayor parte de ellos tienen medidor automático que no necesita ser activado por el usuario.

También se han desarrollado medidores que pueden utilizar los pacientes con problemas visuales, tienen componentes de audio que ayudan a realizar la prueba.

**Ventajas y desventajas.** Es muy importante que el método que se emplee al paciente sea el adecuado para su grado de habilidad. Los factores que afectan la realización de este método incluyen deficiencia visual.

Los métodos son menos costosos y requieren menos equipo.

Los medidores en que se requiere quitar la sangre de la tira reactiva tienen más pasos que se deben realizar en una secuencia exacta. Sin embargo, permiten doble verificación de los resultados mediante lectura visual de las tiras. La nueva generación de medidores no requieren quitar la sangre de la tira, por lo general tienen técnicas más simples para su uso.

Un probable de peligro de estos métodos radica en que el paciente puede obtener información datos erróneos de los valores de glucemia por uso incorrecto de la técnica.

Fuentes frecuentes de errores:

- Aplicación inadecuada de la sangre (ejemplo una gota demasiado pequeña).
- Momento inadecuado.
- Eliminación inadecuada de la sangre (limpiar demasiado fuerte o demasiado suave, o no utilizar el material recomendado para la limpieza).
- Limpieza y mantenimiento inadecuado de los medidores (dejar que se acumule polvo, sangre o ambos, en la ventana óptica).

La enfermedad tiene función importante al proporcionar la enseñanza inicial de la técnica. Se tiene que recomendar al sujeto que no adquiera estos productos en las tiendas o a través de catálogos que no proporcionan enseñanza directa. Cada 6 a 12 meses, los pacientes deben comprar los valores de glucemia de su medidor con los del laboratorio en el consultorio de su médico.

**CANDIDATOS PARA EL USO DE LA TECNICA.** La vigilancia de la glucemia es un procedimiento útil para diabético, y es fundamental en cualquier régimen intensivo de insulino terapia, embarazo complicado con diabetes. También se recomienda en gran medida para pacientes con:

- Diabetes inestable.
- Tendencia a cetosis o hipoglucemia grave.
- Hipoglucemia sin síntomas peligrosos.
- Umbrales de glucosa renal anormal.

La técnica es particularmente útil, en pacientes que no toman insulina, para vigilar la eficacia del ejercicio, dieta y agentes bucales. También ayuda a motivar a los pacientes para que continúen con el tratamiento. Asimismo, se recomienda que la utilicen los pacientes con diabetes tipo 2 durante en que se sospecha hiperglucemia.

**FRECUENCIA DE USO DE LA TECNICA.** A la mayoría de los pacientes que requieren insulina, se les recomienda hacer la prueba dos a cuatro veces diarias (por lo regular antes de los alimentos y a la hora de dormir. A los que toman insulina ante de cada alimento, por lo menos tres veces al día, para determinación segura de cada dosis de insulina. A los que no reciben insulina, se les indica que verifiquen la glucemia por lo menos dos a tres veces por semana.

Todos los pacientes se les recomienda efectuar la prueba, de ser posible, cuando se sospeche hipoglucemia o hiperglucemia.<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> Opus cit. DAVIDSON Pág. 1996.

## **2.6.- COMPLICACIONES.**

El tratamiento inadecuado de la diabetes puede acarrear complicaciones agudas y crónicas. Las más importantes de las agudas son el coma diabético, la hipoglucemia y las infecciones. De estas las más frecuentes son las de la piel, vías urinarias.

### **2.6.1.- COMPLICACIONES AGUDAS.**

Hay tres complicaciones aguda importantes de la diabetes por desequilibrios de la glucemia a corto plazo: Hiperglucemia, Cetoacidosis diabética y síndrome hiperosmolar no cetónico (o coma hiperglucémico hiperosmolar no cetónico).

### **2.6.2.- HIPOGLUCEMIA.**

La hipoglucemia (concentración anormal baja de glucosa en la sangre), ocurre cuando la glucemia es menor a 50 a 60 mg/dl. Puede ser causada por demasiada insulina o agentes hipoglucémicos bucales, falta excesiva de alimentos, actividad física exagerada. La hipoglucemia puede ocurrir en cualquier momento del día o de la noche, por lo regular antes de los alimentos en especial si estos retrasan o se omiten los bocadillos.

Se presenta en un 90% de los diabéticos insulino dependientes y más de la mitad de estos llega a tener episodios graves, en especial cuando utilizan un esquema intensivo de tratamiento, la mayoría de los episodios se

presenta durante el sueño nocturno y por lo tanto son difíciles de reconocer los pacientes.

Bajo circunstancias normales la glucosa es el principal sustrato energético del sistema nervioso central; se requiere un aporte de 1 a 1.2 mg/kg/minuto.

Un episodio aislado de hipoglucemia grave puede causar disfunción encefálica aguda, pero la repetición de estos o la prolongación de uno por más de 10 a 20 minutos puede ocasionar daño encefálico permanente.

Hipoglucemia significa literalmente baja concentración de azúcar de la sangre en niños se presenta hasta niveles superiores a 40 mg/dl y en adultos con cifras por debajo de 50 a 60 mg/dl, debe considerarse que el límite inferior de glucemia que no ocasiona disfunción cerebral no solo depende de la edad sino que: a) fluctúa durante el día según la ingesta calórica de cada comida y duración del ayuno, b) se modifica con la existencia de procesos que elevan las demandas metabólicas, como la realización de ejercicios anaeróbicos por periodos hasta cierto punto breves por procesos infecciosos; c) Depende del flujo cerebral efectivo, es mal control prolongado puede crearse adaptaciones al estado hiperglucémico constante.

## **SIGNOS Y SINTOMAS.**

Las manifestaciones de hipoglucemia puede manifestarse en dos categorías:

1) Adrenergico o que se deben a un aumento en la actividad del sistema nervioso autónomo se conocen:

- Cansancio.
- Temblor.
- Nauseas.
- Sudoración.
- Nerviosismo.
- Vomito,
- Taquicardia.
- Irritabilidad.
- Palidez.
- Palpitaciones.
- Sensación de hambre.
- Parestesias.

2) Neuroglucopénias o cuya causa es una disminución de la actividad o disfunción del sistema nervioso central y que puede ser similar a las que presenta cualquier persona con un traumatismo craneoencefálico.

- Cefalea sobre todo matutina.
- Alteraciones visuales.
- Confusión.
- Pesadillas.
- Amnesia.
- Convulsiones.
- Hipotermia.
- Depresión.
- Inquietud durante el sueño.

➤ Coma.

Se han puesto las siguientes definiciones de hipoglucemia:

- a) **Leve:** la que presenta sudoración, taquicardia, palpitaciones o temblores; pero que el paciente es capaz de resolver por si mismo.
- b) **Moderada:** Cuando existen manifestaciones neurológicas como confusión, somnolencia, visión borrosa y mala coordinación muscular, pero la mayoría de los pacientes pueden resolverlos por si solos.
- c) **Grave.** Cuando el paciente presenta desorientación, imposibilidad para despertar, convulsiones o coma, y siempre se requiere de la intervención de alguien más para resolver el problema. Si este es muy grave o prolongado puede provocar la muerte.<sup>31</sup>

## CAUSAS.

Factores de riesgo convencionales.

Exceso de insulina es el principal:

1. La insulina o los antidiabéticos orales, se administran en dosis excesivas, con intervalos erróneos o de tipo incorrecto.
2. Se reduce el flujo de la glucosa exógena como durante el ayuno nocturno, o después de saltarse alguna comida.

---

<sup>31</sup> Opus Cit. LERMAN Pág. 13.

3. La utilización de la glucosa independiente de la insulina está incrementada como sucede durante el ejercicio.
4. La sensibilidad a la insulina esta aumentada después del ejercicio o con el incremento de la forma física o la pérdida de peso.
5. La producción de glucosa endógena esta reducida como después de la ingestión de alcohol.<sup>32</sup>

## TRATAMIENTO.

La hipoglucemia secundaria al uso de sulfanilureas casi siempre persiste por más tiempo que la secundaria a la insulina y la vigilancia en las modificaciones alimentarias.

Si la hipoglucemia es grave, debe atenderse con urgencia el paciente y trasladarlo a un hospital, la cual es necesario la administración de 25 gr de glucosa intravenosa en infusión continua para pasar de 3 a 5 ml (50 ml de solución glucosaza al 50%). En niños se prefiere diluir los 50 ml de la solución glucosaza al 50% en 50ml de solución fisiológica e infundirla en 5 minutos.

Es muy probable que el paciente presente edema cerebral secundario a la hipoglucemia si no se recupera el estado de conciencia con rapidez tras la administración de glucosa intravenosa o si la hipoglucemia tuvo una duración prolongada. En este caso es conveniente valorar el uso de dexametasona intravenosa a dosis de 4 a 6 mg cada 6 hrs e incluso la aplicación de 200 ml de manitol a 20% intravenoso para infundir en 20 0o 30 minutos.

---

<sup>32</sup> EUGENE. Braunwald. Principios de Medicina Interna. Pág. 2502.



Las crisis de hipoglucemia son un riesgo cuando el paciente se encuentra bien controlado y no es fácil evitarlas, pero la posibilidad de lesión neurológica son mínimas y en general se relacionan con lesiones irreversibles ni graves si se cuentan con el adiestramiento necesario para que el mismo paciente sea incapaz de identificarlas, además de identificar sus propios factores de riesgo (alimentación, ejercicios, medicamentos y enfermedades que los predisponen).

Si las crisis de hipoglucemia se producen en horario hasta cierto punto similar y constante, es conveniente realizar determinaciones de glucemia capilar para identificar los niveles de glucosa sanguínea y con base en ellos aplicar medidas preventivas adecuadas y útiles para cada caso. Esto es muy necesario durante la madrugada entre las 2 y las 4 de la mañana si las crisis se producen durante el sueño.<sup>33</sup>

## **2.7.- CETOACIDOSIS DIABETICA.**

Es una complicación suele aparecer como resultado de un importante déficit de insulina. En la diabetes tipo 1 no tratada se presenta espontáneamente y muchas veces marca el inicio de la enfermedad, poniendo en grave peligro la vida del afectado. También puede producirse en el curso de la enfermedad ya controlada, y sus causas más comunes son el padecimiento de una enfermedad infecciosa, la interrupción o el fallo en el tratamiento insulínico, traumatismos graves, la administración de determinados medicamentos y trastornos vasculares, como el infarto de miocardio.

---

<sup>33</sup> Opus Cit. DAVIDSON. Pág. 1108.

Ante el déficit de insulina se produce una importante hiperglucemia que origina una glucosuria masiva, con la son siguiente pérdida de agua y electrolitos, posiblemente con la instauración de un cuadro de deshidratación. Al mismo tiempo, conforme la grasa se metaboliza a una velocidad superior a la habitual, aparecen cuerpos cetonicos en sangre y orina, lo que provoca una alteración del medio interno con disminución de Ph y tendencia a la acidosis.

En los pacientes de edad, la acetocidosis diabética puede complicarse con infarto agudo de miocardio o accidente vasculocerebral.

## **SINTOMAS.**

Los síntomas suelen progresar durante un periodo de dias o semanas, aunque pueden aparecer en cuestión de horas si la diabetes o está bien controlada.

- Sed.
- Poliuris (diuresis importante).
- Aliento con olor dulce, fruta.
- Debilidad, fatiga.
- Visión borrosa.
- Piel seca, caliente y enrojecida, síntomas de deshidratación.
- Síntomas tardíos. Respiración rápida, profusa y sensación de falta de aire. (respiración de Kussmaul).
- Hipotensión.
- Dolor abdominal, nauseas y vómitos.
- Confusión y letargia que progresan hasta el comer.

## DIAGNOSTICO.

La demostración de cetoacidosis requiere de cifras de glucosa mayores de 250 mg/dl en sangre, bicarbonato menor de 15 meq/l, ph menor de 7.3 en sangre y prueba de acetona fuertemente positiva en la orina. La acumulación de cuerpos cetonicos (que precipitan la acidosis).

Las concentraciones de sodio y potasio quizá sean bajas, normales, o altas, lo que depende de la pérdida de agua (deshidratación).

En la deshidratación también hay elevación de creatinina, nitrógeno de la urea sanguínea, hemoglobina y hematocrito.<sup>34</sup>

## TRATAMIENTO.

- Debe administrarse insulina rápida (regular) de forma endovenosa o subcutáneas.
- Puede estar indicada la inserción de sonda nasogastrica con el fin de prevenir la aspiración del vomito.
- Oxigenación mediante mascarilla o con cánula nasal, si esta indicada.
- Con el fin de corregir la hipovolemia y obtener una vía para administración de la medicación, se inicia una perfusión con suero (tratamiento endovenoso).
- Debe monitorearse la glucosa serica, el potasio, el bicarbonato y los niveles de cetonas en suero.
- Corrección del equilibrio hidroelectrolitico.

---

<sup>34</sup> Opus Cit. DAVISON. Pág. 1109.

- Si el paciente es de edad avanzada presenta problemas cardiológico, puede estar indicada la inserción de una vía de control de la presión venosa central.
- En caso de infección, debe administrarse antibióticos.<sup>35</sup>

### **MEDIDAS GENERALES:**

- Solo debe utilizarse sonda foley en casos de oliguria persistente, estado de choque, inconciencia.
  - Solo debe colocarse sonda nasogástrica en caso de dilatación gástrica oclusión intestinal o pancreatitis.
  - Solo se emplean antibióticos cuando se sospecha de infección y se obtuvo material para cultivos.
  - Debe medirse la presión venosa central en cardiopatías, en sujetos de la tercera edad y en nefrópatas.
  - Al llegar el paciente debe asegurarse una vía respiratoria permeable para administrar oxígeno mientras se comprueba que hay hipoxia.
- 1) Confirmar el diagnóstico de elevación de glucosa, cetonas positivas en suero, acidosis metabólica.
  - 2) Ingresar al hospital.
  - 3) Reponer líquidos de 2 a 32 litros de solución salina al 0.9% en las 3 horas (5-10ml/kg/hr), posteriormente solución salina al 0.45% a 150-300 ml/hrs., cambiar a glucosa al 5% y solución salina al 0.45% a 100-200 ml/hr, cuando la glucosa alcance 250 mg/dl.

---

<sup>35</sup> ELLEN Baily Rattensperger et. Al. Manual de Enfermería. Editorial Grupo Océano. Año 2002. Barcelona España. Pág. 295.

### 2.7.1.- RETINOPATIA DIABETICA.

Esta complicación es la más importante de la que afectan al ojo, causa ceguera de tipo irreversible. Es causada por cambios en los pequeños vasos sanguíneos de la retina. La retina es la superficie del ojo que recibe las imágenes y envía la información acerca de ellas al cerebro. La retinopatía se clasifica en dos fases, proliferativa y no proliferativa. La mayoría de los pacientes diabéticos desarrollan algún grado de retinopatía básica 5 -15 años después del tratamiento de diabetes.<sup>36</sup>

**Retinopatía no proliferica.** Algunos de los cambios capilares patológicos de la etapa inicial de la retinopatía incluyen engrosamiento de la membrana basal, aumento de la permeabilidad capilar y oclusiones capilares. Un problema que puede ocasionar alteración visual en esta etapa es el edema macular. Cuando ocurre escape capilar o hemorragia, el resultado suele ser edema de la retina alrededor de las áreas de la lesión capilar. Si esto ocurre alrededor de la macula (parte de la retina en la que se enfocan las imágenes centrales del campo visual), puede haber distorsión visual y pérdida de la visión central. La prevalencia de edema macular en pacientes con diabetes tipo 1 y 2 es cercana a 10%.

**Retinopatía proliferativa.** El mayor peligro para la visión ocurre en esta etapa avanzada de la retinopatía. El termino proliferativa se refiere al desarrollo de nuevos vasos, sanguíneos de la retina y alrededor de ella. Estos vasos sanguíneos son muy frágiles, de paredes delgadas y con coberturas, y están propensos a la hemorragia.

---

<sup>36</sup> Opus. Cit. Atención Integral del Paciente Diabético pp. 139-140.

La pérdida visual relacionada con la retinopatía proliferativa se debe a hemorragia vítrea o desprendimiento de retina.

## **DIAGNOSTICO.**

El diagnóstico mediante observación con oftalmoscopio o con técnica conocida como angiografía con fluorescencia. Con esta última se puede determinar el tipo y actividad de la retina, para lo cual se incluye un colorante en una vena del brazo, que es todo a diversas partes del cuerpo por la sangre, en particular a los vasos de la retina. Mediante una serie de filtros que excitan y registran la fluorescencia de colorante, se toman fotografías del fondo del ojo.

Los efectos colorantes de este procedimiento se efectúan en el consultorio e incluyen:

- **Nauseas.** Durante la inyección del colorante.
- Reacciones alérgicas ocasionales, por lo regular erupción y prurito.

## **TRATAMIENTO.**

El tratamiento principal para la retinopatía diabética es la foto coagulación con láser. El tratamiento con láser destruye los vasos sanguíneos con fugas y las áreas de nueva vascularización.

El edema macular se utiliza foto coagulación "focal" para aplicar cauterizaciones más pequeñas con láser a áreas específicas de micro aneurisma en la región macular.

**Vitrectomía.** Cuando ocurren hemorragias de importancia en el huimos vitreo, el liquido de este se mezclan con sangre, lo que impide el paso de la luz a través del ojo y puede dar lugar a ceguera. La vitrectomía es una intervención quirúrgica en la cual el humor vitreo lleno de sangre o de tejido fibroso se extrae, y se reemplaza con solución salina.

**Otras aplicaciones oftalmológicas.** La retinopatía diabética no es la única complicación de la diabetes. También las cataratas, la hipoglucemia y la hiperglucemia.

**Cataratas.** Opacidad del cristalino, las cataratas aparecen en etapa temprana en los diabéticos.

**Cambios en el cristalino.** Este puede inflamarse cuando se eleva la glucemia, suelen pasar más de 2 meses para controlar la glucemia antes que aparezca la hinchazón hiperglucémica y se estabilice la visión.<sup>37</sup>

### **2.7.2.- NEFROPATIA.**

La nefropatía diabética la causa más frecuente de la insuficiencia renal crónica. Aproximadamente el 25% de los diabéticos en esta etapa terminal de la neuropatía requieren diálisis o trasplante.

---

<sup>37</sup> Opus. Cit. EUGENE. Pág. 2481..

Los pacientes con diabetes tipo 1 con frecuencia presentan los signos iniciales de neuropatía después de 15 a 20 años de padecer el trastorno, en tanto que la enfermedad renal es menos frecuente en los enfermos con diabetes tipo 2 en los 10 años posteriores al diagnóstico.

## **FACTORES DE RIESGO.**

**Tipo de diabetes.** Se presenta cerca de 40% en los pacientes con DMID, mientras que es menos frecuente de 5 a 10% en DMNID.

**Hiperglucemia.** La función de la hiperglucemia en la progresión del daño renal importante en las etapas de la enfermedad.

**Hipertensión arterial.** Acelera el daño renal al acentuar las alteraciones hemodinámicas intrarrenales que se presentan en el diabético, esto es el incremento en la presión hidrostática en el capilar glomerular.

**Dieta alta en proteínas.** Estas inducen hipertensión glomerular.

**Factores genéticos.** Con antecedentes familiares de neuropatía diabética.<sup>38</sup>

## **EVALUACION DIAGNOSTICA.**

- Identificar la micro albumina en orina de 24 h.
- Dieta con bajo contenido de proteínas.

---

<sup>38</sup>Opus. Cit. Atención Integral del Paciente diabético. Pp. 162-164.



- Cuando hay cantidades de albúmina, es necesario realizar estudios de creatinina serica y nitrógeno de la urea sanguínea.

## **TRATAMIENTO.**

En caso de haber insuficiencia renal, se dispone de dos tipos de tratamiento; diálisis y trasplante de órganos.

### **2.7.3.- NEUROPATIA.**

El sistema nervioso periférico incluye toda la estructura neural se localiza fuera de la membrana de la medula espinal y del tallo encefálico. Es una de las complicaciones más frecuentes en la paciente diabético y una importante causa de incapacidad.

## **CAUSAS.**

Existen causas multifactoriales.

La teoría metabólica. Es la más importante; contempla la elevación de la glucosa o descontrol metabólico crónico.

La glucosilación de las proteínas ocurre en forma temprana y reversible en porción al nivel de la glucemia.

La teoría de la hipoxia: Señala que la resistencia en las arteriolas disminuye cuando hay aumento del flujo sanguíneo y ello condiciona un vaciamiento de los capilares que llevaría a daño neutral.

## **CUADRO CLÍNICO.**

- Pérdida sensitiva. Es la que más afecta los tegumentos distales de las extremidades, en particular las piernas.
- Parestesias disestesias. Son más marcadas en manos y pies. Consiste en la sensación de picaduras o descargas eléctricas.
- Deterioro de la función motora: Produce debilidad poco acentuada y desigual de varios grupos musculares, sobre todo de tipo distal en manos y pies,
- Reflejos tendinosos: La regla es la disminución o ausencia de los reflejos en forma invariable.
- Fasciculaciones o calambres. Puede haber neuromiotonía, espasmo involuntario del pie o de los dedos de los pies.
- Ataxia sensitiva o temblor. Por desaferentación propioceptiva, cuando hay retención razonable de la función motora.
- Deformidad y cambios tróficos; pies y manos son los que más se afectan.
- Disfunción autonómica: Hipotensión, trastorno de sudoración, impotencia sexual, diarrea.

## **VALORACIÓN CLÍNICA.**

Se requiere un interrogatorio y un examen neurológico sencillo

- En la historia clínica deben obtenerse datos en relación con alteraciones de la sensibilidad o en la fuerza de las extremidades, sus características y tiempo de evolución, antecedentes de traumatismos, alcoholismos e insuficiencia vascular periférica.
- En el examen neurológico. Exploración de la fuerza muscular, de los reflejos, sensibilidad de diferentes estímulos como dolor, vibración.

## **TRATAMIENTO.**

En la forma inicial se sugiere:

Medicamentos para el dolor:

- Analgésicos comunes. Se recomienda cuando la sintomatología es leve o intermitente, se debe tener cuidado con no potencializar el daño renal.
- Flutenacina. Es la fenotiacina que se usa en combinación con amitriptilina, proporciona muy buenos resultados y se observa poco efectos colaterales.
- Desipramina (antidepresivo con acción noradregénica. Causa aparente mejoría del dolor a las cinco semanas de iniciar el tratamiento.
- Lidocaína. Su infusión en dosis de 5mg/kg durante 30 minutos mejora el dolor, con esta dosis su efecto puede durar hasta dos semanas.

### **2.7.4 CARDIOPATIA ISQUEMICA ATEROSCLEROSA.**

La arterosclerosis es un fenómeno que se inicia en la infancia y adolescencia, progresa conforma transcurre la vida. La secuencia que lleva

a la oclusión arterial y las manifestaciones clínicas bien conocidas, como el infarto agudo del miocardio, los accidentes vasculares cerebrales o la gangrena de miembros inferiores se inicio muchos años antes con la penetración de lípidos a los vasos arteriales. Más tarde hay proliferación de las células de músculo liso, a lo que agregan más depósitos de lípidos y de tejido conjuntivo que pasan a construir la placa arteromatosa. Esta de romperse hacía la luz del vaso, ulcerarse, calcificarse y favorecer procesos trombóticos que se condicionan en conjunto el hecho clínico.

El paciente con diabetes mellitus tiene un riesgo tres a cuatro veces mayor de sufrir isquemia coronaria.

## **FACTORES DE RIESGO.**

- Resistencia a la insulina.
- Alteraciones en la función plaquetaria y en la cascada de la coagulación.
- Nefropatías.
- Alteraciones lipoteícas.
- Microangiopatía
- Hiperglucemia crónica.

## **SINTOMATOLOGÍA.**

Se caracteriza por un dolor opresivo subexternal que se irradia al hombro. Y brazo izquierdo, acompañándose de manifestaciones adregénicas. Alrededor de 20 a 30 % de los pacientes con diabetes no

presente este cuadro clínico y en ellos es obligatorio investigar la presencia de manifestaciones atípicas, como dolor de localización epigástrica o en la cara anterior del cuello.

Fatiga y falta de aire. Por tal razón debe sospecharse la presencia de angina o infarto.

## **DIAGNÓSTICO.**

- Efectuar un interrogatorio intencionado para indagar dolor precordial, insuficiencia cardíaca, claudicación, existencia de otros factores de riesgo e historia familiar de cardiopatía isquémica prematura.
- La exploración debe incluir de los pulsos arteriales, la investigación de insuficiencia cardíaca e hipertensión arterial y el examen de fondo.
- Complementar este examen con determinación de un perfil de lípidos, electrocardiograma en reposo y una telerradiografía del tórax.
- Cuando sea necesario debe solicitarse la colaboración del cardiólogo, quien podrá solicitar pruebas de esfuerzo.

## **TRATAMIENTO.**

La conducta terapéutica es basándose en uso de fármaco es el uso de:

- Aspirina 160mg diarios.

### **2.7.5 INSUFICIENCIA VASCULAR PERIFERICA.**

Esta patología ocurre en forma más temprana en los diabéticos, tiende a causar más amputaciones y muerte prematura. Los tres mecanismos que patógenos que participan en el origen del problema del pie diabético son la neuropatía, la infección y la isquemia.

En pacientes diabéticos las lesiones se localizan principalmente en la arteria poplítea por debajo de la articulación de la rodilla y los vasos tibiales. Los factores de riesgo se relacionen con las lesiones ateromatosas en diabéticos (hipertensión, dislipidemias, y tabaquismo. Pueden aparecer obesidad, intolerancia de la glucosa, hiperglucemia.

#### **ABC del tratamiento**

Los tres elementos para controlar la diabetes son:

- Alimentación saludable
- Actividad física y control de peso
- Medicamentos (en caso necesario)

### **2.8 ALIMENTACIÓN SALUDABLE**

La parte fundamental es la alimentación, pues de el proviene la energía que utiliza nuestro organismo. (Recordamos que la diabetes se debe a la dificultad para utilizar adecuadamente derivados de los alimentos).

Debemos cuidar por lo tanto la cantidad y tipo de alimentación que consumimos.

**Cantidad:** en general entre más alimentos consuman, se ingieren mayor cantidad de sustancias energéticas.

**Tipo de alimentos:** la cantidad de energía y las sustancias nutritivas verían según el tipo de alimento.

Para consumir la cantidad adecuada y el tipo de alimentos apropiados es de gran utilidad aprender a utilizar el "Plato de Bien Comer".

### EJEMPLO PARA LA SELECCIÓN DE ALIMENTOS

Grupo Alimenticio	Porción diaria	Tamaño de la Porción	Ejemplos**	Aporte de Cada uno de Los grupos Alimenticios
Granos y sus derivados	7-8	1 rebanada de pan ½ taza de cereal ½ taza de arroz cocido, pasta o cereal	Pan. Tortillas, cereales, harina de maíz, avena.	La mayor fuente de la energía y la fibra
Vegetales	4-5	1 taza de vegetales verdes crudos. ½ taza de vegetales cocidos jugo de vegetales ½ taza de leguminosas cocidas.	Jitomate, papas, zanahorias, chícharos, calabaza, brócoli, nabos, col, espinacas, alcachofas, ejotes, papas. Frijoles,	Fuente rica en potasio, magnesio y fibra.

			lentejas.	
Frutas	4-5	1 vaso de jugo de frutas. ½ fruta ¼ taza de fruta fresca, congelada o enlatada.	Chabacanos, plátanos, dátiles, uvas, naranja, jugo de naranja, toronja, jugo de toronja, mangos, melones, duraznos, piña, ciruela, pasas, fresas, mandarinas.	Fuente importante de potasio, magnesio y fibra.
Leche y derivados lácteos descremados	2-3	1 vaso de leche 1 taza de yogurt 45 gr. De queso (fresco, panela)	Productos descremados, semidescremados (light) y derivados, bajos en sal.	Fuente principal de calcio y proteínas.
Carne, aves y pescado	2 o menos	Carne (bistec mediano), aves (una pieza) o pescado cocido (filete mediano)	Selecciones solo carne magra, quítele toda la grasa visible. Ingiera solo carne asada, cocida o hervida en vez de frita, siempre quítele piel de las aves.	Fuente en proteínas y magnesio
Nueces	4-5 semana	1/3 taza de nueces. 2 cucharadas de semillas	Almendras, avellanas, nueces mixtas, cacahuates, semillas girasol.	Fuente rica en energía, magnesio, potasio, proteínas y fibras.



## **2.8.1 ACTIVIDAD CORPORAL**

Es necesario llevar una vida activa porque favorece el control de la diabetes y de otras enfermedades como la presión arterial alta, además de ser de utilidad para el mejoramiento de la salud en general.

La actividad física y el ejercicio mejoran los niveles de glucosa en sangre, ya que requieren de gastos de energía. Además ayudan al control de peso.

La actividad física debe formar parte de nuestra forma de vida de acuerdo a nuestras propias circunstancias. Es decir, cada persona debe descubrir como realiza actividad física en su vida diaria durante el tiempo adecuado.

Es importante incluir las actividades corporales como una forma de descanso y recreación, por ejemplo el baile, el deporte y los paseos.

De preferencia se recomienda practicar un deporte, siempre que esta sea posible.

## **2.8.2. AUTOMONITOREO**

Es la revisión de los niveles de glucosa en sangre, de la tensión arterial y del peso que el propio paciente llevará a cabo en su casa o centro de salud, lo cual es primordial para controlar la diabetes.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

Es necesario que el médico y el equipo de salud vigilen la calidad técnica del automonitoreo.

La frecuencia del automonitoreo puede ajustarse a juicio del médico dependiendo del grado de control del paciente y del tipo de tratamiento.

Los resultados de las pruebas realizadas en sangre y/o en orina, al igual que las otras mediciones deben anotarse en un libro o agenda de autocontrol (Formato I) y llevarlo consigo cuando visite al médico.

#### Ventajas del automonitoreo de la glucosa.

1. Informa sobre el comportamiento de la glucosa sanguínea en las diferentes horas del día así como sus variaciones con relación a las comidas, ejercicio, enfermedades asociadas y condiciones emocionales. Esto permite: identificar a tiempo las complicaciones agudas.
2. Ajustar la dosis del hipoglucemiante oral o de insulina, modificar la alimentación y regular el ejercicio físico, con la finalidad de mantener las cifras de glucosa sanguínea dentro del objetivo de control planeado. Posibilita un manejo adecuado de las hipoglucemias.
3. Decidir sensatamente acerca de la aplicación de insulina rápida durante infecciones, enfermedades intercurrentes o problemas emocionales severos, identificando las circunstancias que favorecen el descontrol.
4. Permite una mejor comprensión respecto a lo que son tanto la diabetes, como su manejo. De este modo es posible corregir ideas erróneas y mejorar el control del padecimiento.
5. Es un método confiable.

### **2.8.3.- AUTOMONITOREO.**

#### **GLUCOSA**

El examen de la glucosa sirve para determinar si la diabetes está controlada; es decir, si la alimentación, ejercicio y en su caso, la medicación son efectivos.

En caso de los pacientes bien controlados, se recomienda efectuar el automonitoreo de la glucosa capilar en ayunas una vez a la semana y en aquellos consistentemente bien controlados puede ser menos frecuente, según lo considera el médico.

En los pacientes mal controlados o inestables se recomienda efectuar diariamente, inclusive varias veces al día hasta que se logre el control glucémico.

#### **COLESTEROL**

Se deberá llevar a cabo la prueba de colesterol cada 6 meses para verificar que este nivel bajo de acuerdo a la disminución de ingesta de grasas en su alimentación.

El examen del colesterol servirá para determinar si el plan de alimentación permite cumplir las metas del tratamiento.

## **REVISION DE LA VISTA**

El examen de la vista se recomienda al establecer el diagnóstico y posteriormente de manera anual se efectuara el examen de la agudeza visual y de la retina.

## **RIÑON**

El examen para el control se daño del riñón es por medio de medir la excreción de microalbuminura y proteína en la orina.

Examen general de orina y microalbuminura, una vez al año si el resultado es negativo y tan frecuente como lo considera su médico si el resultado es positivo.

## **PRESION ARTERIAL**

La presión arterial alta es un factor de riesgo, más importante en la diabetes que en los no diabéticos.

Deber ser necesario un control más riguroso en los jóvenes con nefropatía precoz.

Se recomienda tomarse la presión arterial periódicamente (en casa) con el fin de observar si el paciente mantiene cifras de presión alta o ésta va disminuyendo.

## CONTRO DE PESO

Se recomienda controlar periódicamente el peso corporal para saber si se logra llegar el objetivo propuesto del índice de masa corporal establecido, éste se calcula de la siguiente manera:

El número de kilogramos entre la estatura al cuadrado, si una persona del sexo masculino pesa 80 kg. Y mide 1.60 m será su índice de masa corporal de 31.2; esta persona tiene sobrepeso y por lo tanto, tendrá que reducirlo y cuando quiera saber su índice de acuerdo a lo que va bajando podrá calcularlo en su casa, de esta manera.

## PIE DIABETICO

¡Seis pasos para tener pies sanos!

¿Por qué es importante cuidarse los pies?

Las personas con diabetes algunas veces pierden la sensibilidad en los pies y no se dan cuenta si existe algún problema. Los niveles altos de glucosa significan que las infecciones pueden aparecer fácilmente. Cuidarse los pies puede prevenir amputaciones.

Aquí se presentan 6 pasos para tener pies sanos:

1. Revise diariamente que sus pies no presenten cortadas, contusiones, rañazos, heridas, decoloración, enrojecimiento, callos o infecciones.

2. Lave y seque los pies diariamente. Ponga crema sobre la piel seca para evitar que se parta. Utilice talco entre los dedos del pie y mantenga seca la zona entre los dedos. Córtese la uñas con mucho cuidado.
3. Pida a alguna persona que tome la medida de sus zapatos. Utilice zapatos cerrados que sean de su medida. No compre zapatos apretados pensando que se le amoldarán con el uso.
4. Use calcetines limpios de algodón y lana. Evite el nylon con tiras elásticas. No use ligar en las rodillas, tobillos o piernas. Use calcetines que no tengan bandas ajustadas.
5. Si tiene callos, que se los quite un profesional. No corte los callos. Esto podría ser peligroso.
6. Si tiene problemas en los pies, llame al medico enseguida.

## **HOJA DE EXAMEN DEL PIE.**

El propósito de este examen es comprobar la perdida de sensibilidad, buscar heridas, callos y decoloración. Este examen funciona mejor si se hace con un compañero.

Quítese los zapatos y calcetines. Haga que su pareja use un trozo de hilo de pescar a la goma de un lápiz para tocar las partes de los pies que se muestran en el dibujo.

Pregunte a su compañero ¿si siente cuándo toca esos puntos de los pies?, ¿existen heridas, callos o decoloración?

Dígale a la promotora de salud, la enfermera o a un profesional de la salud lo que vio en sus pies. Si nota algún cambio que el profesional no ha visto, dígaselo inmediatamente!.

## **2.9.- TEORIA**

La teoría sirve de base para la hipótesis, y a su vez es modificada por esta. Una teoría consiste de una o más proposiciones lógicamente relacionadas para explicar una clase de fenómeno. La hipótesis se deriva de la teoría, pero requiere de la investigación para la comprobación de los postulados que contiene; así pues, hay una clara relación entre teoría como la base de los postulados o proposiciones, la hipótesis como la identificación de postulados y sus relaciones, y la investigación como el medio de examinar la veracidad de tales postulados. Una vez que la investigación apoya o rechaza los postulados de la hipótesis, la teoría que le dio origen se refuerza o se modifica, según los hallazgos.

La teoría tiene diversas funciones en la búsqueda del conocimiento; a continuación se describen algunas de las funciones más importantes.

1. La teoría permite resumir el conocimiento sobre determinado fenómeno.
2. La teoría permite integrar el conocimiento existente sobre fenómenos.
3. La teoría permite la enervación de hipótesis que estudian factores o relaciones de un fenómeno.
4. La teoría ayuda a formular tales hipótesis, al proporcionar un resumen del conocido actual.
5. La teoría ayuda a tomar decisiones respecto a los resultados de un estudio, en cuanto a la comprobación de la hipótesis.

6. Finalmente, la teoría contribuye a tomar decisiones sobre políticas sociales y programas de ausencia de estudios específicos sobre problemas que afectan a la población, porque tales estudios no se han hecho locamente (Hector García Manzanedo).

## **MOTIVACION HUMANA: UNA TEORIA JERARQUICA.**

Maslow Creía que los seres humanos estaban interesados en la maduración en lugar de la simple restauración del equilibrio o en evitar la frustración. Describió al ser humano como un “animal deseoso” que casi siempre está anhelando algo.

Maslow (1970) distinguía entre la motivación y meta motivación. La motivación se refiere a la reducción de la tensión por medio de satisfacer los estados de eficiencia o carencia. Implica las necesidades D o necesidades por deficiencia. La meta motivación se refiere a las tendencias de maduración implica las necesidades B o necesidades de ser.

Necesidades B

Autorrealización.

Necesidades D

Autoestima

Pertenencia y amor

Seguridad

Necesidades fisiológicas.



## **JERARQUÍA DE LAS NECESIDADES DE MASLOW**

Maslow sugirió que las necesidades humanas pueden ser concebidas como una jerarquía en la que se encuentran en la base deben ser satisfechas antes de que las necesidades que se hallan en la cúspide puedan serlo. Maslow describió cinco necesidades básicas, en orden de su intensidad son: fisiológicas, de seguridad, de pertenencia y amor, de autoestima y de autorrealización.

### **2.9.1 TEORIAS HUMANISTAS Y EXISTENCIALES**

Las teorías humanistas de Carl Rogers y Abraham Maslow sugirieron en la década de 1950 en un esfuerzo por corregir los conceptos limitados de la naturaleza humana tanto del psicoanálisis clásico como del conductismo radical.

Rogers y Maslow enfatizaron un punto de vista acerca del individuo como un ser humano activo, creativo y con capacidad de experimentación, que vive en el presente y responde en forma subjetiva a las percepciones, relaciones y encuentros actuales.

Para Carl y Rogers, la conducta de una persona depende por completo de la manera en que él o ella percibe el mundo y sus acontecimientos. Su teoría de la personalidad describe al yo como un elemento importante de la experiencia; se debe en gran medida a los esfuerzos de Rogers que el yo halla resurgido como un constructo útil para entender la personalidad.

## 2.9.2 ENFOQUE FILOSÓFICO

### POSITIVISMO

Doctrina iniciada por Auguste Comte (francés) en el siglo XIX.

Identifica 3 fases en la historia intelectual de la humanidad que fueron cambiando a medida que adquiría mayores conocimientos científicos.

1. Teología: Da explicaciones simples de los fenómenos naturales como la lluvia, el trueno, la fertilidad o el viento creando dioses para explicarlos (Dios de la lluvia, Dios del trueno, etc.)
2. Metafísica: Todo lo que ocurre se debe a fuerzas naturales o esenciales y se realizan ritos para que pase tal o cual cosa (danza de la lluvia, sacrificio de un animal, ritos religiosos, etc) llamando así la atención de los dioses. Busca respuesta al cómo suceden las cosas.
3. Positiva: El nombre positivo deriva de lo que el ser humano hace y crea, no es Dios. Es cuando llega a una estructura científica de la mente buscando las causas de los fenómenos con la razón a través de la experimentación, la observación y la experiencia para descubrir las leyes científicas que regulan sus relaciones. Busca respuesta al porqué suceden las cosas. La razón es considerada como única fuente de conocimiento de la realidad y ésta se expresa en el conocimiento científico. Con la razón y las ciencias es posible el progreso indefinido de la sociedad pero, para que se produzca, debe existir el orden social. Para ello es necesario evitar todo tipo de conflictos sociales.

El positivismo afirma que en la realidad existe un orden único que tiende al progreso indefinido de la sociedad. Todo lo que ocurre responde a

ese orden natural que hay que descubrir, conocer y aceptar. Así, el ser humano no es el constructor de la realidad social, propone una suerte de inmovilismo social, de orden social descartando la problematización, etc.

El sujeto que aprende se mantiene pasivo y se aprende acumulando memorísticamente los hechos ya ocurridos (datos). Así, el método basado en la memorización fue ( y sigue siendo) el más utilizado.

La educación con base positivista persigue conseguir un individuo inflexible, de mentalidad cerrada, individualista y a-crítico. No permite la formulación de explicaciones que requieran un examen crítico y generalizaciones en juicios críticos.

## **ENFOQUE PSICOLÓGICO**

Es importante hacer conciencia de que cada emoción individual o colectiva que experimentamos, se ubica en un lugar físico del cuerpo humano. Algunas de estas emociones fluyen con la corriente en nuestros campos energéticos y otras que se anclan en áreas específicas del cuerpo físico y energético creando bloqueos que se expresan en forma de dolor o malestar. Cuando cambiamos la posición del cuerpo o manipulamos el esqueleto, estas emociones o bloqueos energéticos pueden ser liberados y eliminados, muchas veces, sin conciencia.

Es importante de que:

- Todos los humanos estamos conectados unos a otros en una forma holografía, en la misma forma que cada célula individual es conectada a

todas las otras en el cuerpo humano. Si pinchamos un dedo de la mano, TODO el cuerpo humano registra la pinchadura sin excepción.

- Cada individuo es el creador de su propia realidad en que vive.
- Cada individuo es el espejo de otro.
- La vida es tan simple que meramente se reduce a la realidades nuestras experiencias se traducen como la expresión o conciencia de dolor o placer. Es necesario hacer conciencia de que cada emoción de placer o dolor se anidan en nuestro cuerpo y que limitamos su expresión exterior.
- Una emoción de placer, relaja las tensiones y corre libremente en armonía con el flujo de energía del cuerpo, aportando salud, conciencia, desarrollo, creatividad, etc. El amor es la mejor medicina para tener un cuerpo más saludable.

Desde el punto de vista psicológico, la persona aprende a apreciar así misma, experimenta y obtiene seguridad en sí misma y en las acciones que toma. La persona logra tener más claridad acerca de sus propios límites, es capaz de enfrentar sus temores con su verdad real. Por otra parte la persona logra sentir un mayor espacio y felicidad en la vida. Existe una mayor aceptación de ella misma y de otros. La persona reconoce su propia individualidad e la relaciones humanas porque aprende a reconocer sus limites personales con claridad placer y dolor, verdad, respeto y amor, en ella y otros. Del mismo modo, la persona se da cuenta de que es absolutamente responsable y creadora de su propia realidad y que la dualidad en la vida es dolor o placer. Todos estos cambios producen una nueva mentalidad y entendimiento de la realidad creada por la persona misma mismo y de la realidad en la cual vive.

## **TENDENCIAS DE LAS TEORIAS DE ENFERMERIA**

- La tendencia naturalista: también denominada ecologista, se incluyen en este apartado los conceptos formulados por Florence Nightingale, que enfoca los cuidados de Enfermería como facilitadores de la acción que la naturaleza ejerce sobre los individuos enfermos.
- La tendencia de suplencia o ayuda: Los modelos representativos de esta tendencia son los de Virginia Henderson y Dorotea Orem. Estas autoras conciben el papel de la enfermera como la realización de las acciones que el paciente no puede llevar a cabo en un determinado momento de un ciclo vital (enfermedad, niñez, ancianidad), fomentando ambas, en mayor o menor grado, el autocuidado por parte del paciente.
- La tendencia de interrelación: En este grupo se incluyen los modelos de Hildegard Peplau; Callista Roy, Martha Rogers y Levine. Todas estas enfermeras usan como base fundamental para la actuación de enfermería, el concepto de relación, bien sean las relaciones interpersonales (enfermera-paciente) o las relaciones del paciente con su ambiente.

## **CLASIFICACION DE LOS MODELOS DE ENFERMERIA SEGÚN LAS TEORIAS UTILIZADAS:**

### **MODELOS DE INTEREACCION:**

Se basan en la teoría de la comunicación – interacción de las personas. Se basan en las relaciones entre las personas. El foco primario está en la persona como participante activo en el proceso de la salud. El énfasis en las percepciones de la persona debe ser el: Autoconcepto, y la

habilidad para comunicar y desarrollar diferentes roles. El principal objetivo del modelo a conseguir es obtener logros determinados mediante la interacción recíproca. Destacan dentro de este modelo las siguientes teorías: Orlando (1961), Riel (1980), Kim (1981).

## **MODELOS EVOLUCIONISTAS:**

Se centran en la teoría del desarrollo o cambio para explicar los elementos de una situación de Enfermería. Son útiles en cualquier campo de la Enfermería relacionado con la edad. Tratan de enfatizar el crecimiento, el desarrollo y la maduración de la persona. El foco de atención primario es el cambio de conducta de la persona en una dirección particular y fijada. Dicho cambio puede predecirse y ocurre en unas determinadas fases o etapas. El principal objetivo del modelo es potenciar el crecimiento personal del individuo. Destacan las siguientes teóricas: Thibodeau (1983), Paplau (1952).

## **TEORIA DE FLORENCE NIGHTINGALE**

Enfermería es una ciencia joven, tenemos que recordar que la primera teoría de enfermería la de Florence, partir de aquí nuevos modelos. Cada modelo aporta una Filosofía de entender la enfermería y el cuidado.

## **CAPITULO III**

### **3.0.- INTRODUCCION**

En este capítulo se hablara de toda la metodología veremos los tipos de investigación y métodos como el cualitativo y cuantitativo posteriormente se definirán algunos conceptos que fundamentarán este capítulo de ver la importancia que tiene dentro de la investigación.

También veremos los diseños de investigación que son el experimental y el no experimental, el procedimiento de la selección de la muestra así como los tipos de instrumentos con los que se va a trabajar esto por supuesto será fundamentado.

### **3.1.- METODOS DE INVESTIGACION**

- **CUANTITATIVA**
- **CUALITATIVA**

El método con el que voy a realizar mi investigación es de carácter cuantitativo porque es aquella que utiliza procedimientos cuantitativos para la recolección y análisis de la información empírica y además porque tiene una metodología más práctica.

### **3.2.- DEFINICION DE METODOLOGIA**

Se define como la disciplina que se ocupa del estado crítico de los procedimientos que permiten llegar al conocimiento de la verdad objetiva en el campo de la investigación científica. (Lozano 1990).

### **3.3.- DEFINICION DE MÉTODO**

Se define como el camino que conduce a una meta, a un fin, considerando que en vocablo proviene de las raíces griegas meth que significa, hacia más allá, y todos, que es el camino, la metodología vendrá a ser la ciencia que se ocupa del método. (Lozano 19994).

Proviene de las raíces griegas meth, que significa todo y hodos que significa por lo tanto es la vía para llegar a la meta. (Balderas 1995).

#### **3.3.1.- TIPOS DE MÉTODOS**

Método inductivo, método de razonamiento reductivo, que utiliza los postulados en la inducción. Es muy utilizado en el campo, de las ciencias naturales y sobre todo que supone la fundamentación dl método científico-experimental.

Método deductivo, es útil principalmente para la lógica y las matemáticas, en donde las mismas pueden aceptarse como verdaderas por definición. En la deducción se procede a partir de lo general hacia lo particular.



Método didáctico, es el instrumento de búsqueda, organización, guía y creación en el desarrollo del proceso instructivo en base a unos propósitos u objetivos de enseñanza.

Método fenomenológico, es una visión intelectual del objetivo de reducciones de eliminar el subjetivismo, eliminar y reducir exclusivamente a lo esencial.

Método intuitivo, es la intuición sensible la que se ha asociado principalmente el proceso de enseñanza-aprendizaje, está basado en la relación íntima entre la realidad y el concepto tiene el mismo valor en todos los niveles de escolaridad.

Método activo, es aquel que tiene en común el pretender aplicar el principio de actividad en la escuela, pero que parten de inscripciones doctrinales.

Método científico, es una abstracción de las actividades que los investigadores realizan concentrando su atención en el proceso de adquisición del conocimiento.

Método delfos, es una técnica de grupo en la que cada cual expresa libremente su pensamiento.

### **3.4.- OBJETIVO CENTRAL DE LA METODOLOGÍA**

Iniciar al alumno en la aplicación de los métodos científicos y los aspectos epistemológicos que le son característicos como medios de

aprendizaje de los contenidos de las ciencias con el área de la metodología se pretende de acuerdo con lo anterior que el alumno adquiera elementos de las metodologías y habilidades para el manejo de las mismas que son empleadas en las grandes áreas disciplinarias que ha estudiado o estudiará, tanto en el nivel educativo que se encuentra como en las posteriores.

Así mismo deberá ser capaz de enfrentar problemas elementales metodológicas disciplinarias científicas.

## **IV MATERIAL Y METODOS.**

### **3.4.1.- TIPO DE INVESTIGACIÓN**

En la presente se pretende utilizar el tipo de investigación descriptiva, explicativa, pedagógica y biológica.

En la investigación descriptiva como su nombre lo dice describir algún acontecimiento, describiremos todo lo relacionado con la enfermedad para poder fundamentar la ya señalado, en la explicativa daremos una breve explicación de lo que ha sucedido dentro de la institución hospitalaria así como también dar información acerca del proceso enseñanza aprendizaje si se aplica.

Y finalmente el biológico donde veremos la mortalidad y morbilidad de la enfermedad, informaremos la frecuencia y la historia natural de la enfermedad.

La pedagogía nos habla de la forma de enseñanza que puede ser impartido por profesores especializados así como en el área de la salud por médicos y enfermeras que son los más capacitados para apoyar al enfermo.

### **3.4.2.- UNIVERSO DE TRABAJO**

Pacientes que acudan al servicio de Medicina Interna del Hospital de Nuestra Señora de la Salud durante Enero – Mayo 2003.

### **3.4.3. CRITERIOS:**

### **3.4.4 INCLUSIÓN**

Pacientes diabéticos que acudan al Servicio de Hospitalización del Hospital de Nuestra Señora de la Salud de Enero – Mayo 2003

### **3.4.5 ESCLUSIÓN**

A todos los pacientes que no presenten diabetes, que acudan a otro hospital o simplemente que no acepten participen en las encuestas.

### **3.4.6. ELIMINACION:**

A todos aquellos pacientes diabéticos que dejen de acudir a consulta, o se nieguen a seguir participando en el estudio.

### **3.4.7.- DISEÑO EXPERIMENTAL**

- **EXPERIMENTAL**
- **NO EXPERIMENTAL**

No experimental, o ex post ipso significa "a partir de lo ya acontecido". Denota algo que sucede o se realiza después de un fenómeno que tiene efecto retroactivo sobre el hecho.

En la investigación ex post facto es imposible manipular y asignar los sujetos o tratamientos porque la variable o variables independientes ya ocurrieron. En el mundo ideal siempre será factible la selección al azar de muestra de sujetos así como la asignación de sujetos y tratamientos a

### **3.5.- PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA Y RECOLECCION DE DATOS**

La extracción de muestras o muestreo, consiste en tomar cualquier parte de la población o universo que sea representativo de la misma. Esta definición no implica que la muestra extraída sea la representativa, sino más bien que se tomo una parte de la población que es representativa.

Recolección de datos; se clasifican en función de carácter directo. Si queremos saber algo de una persona podemos preguntárselo directamente. Los que se emplean en la investigación psicológica y sociológica para reunir datos que son bastante directos o moderadamente indirectos.

### **3.6.- INSTRUMENTOS**

El diseño de los instrumentos permiten recolectar la información válida y confiable para probar las hipótesis, y obtener un conocimiento objetivo y completo del fenómeno que se investiga. (sampieri 2002)

### **3.7.- TIPOS DE INSTRUMENTOS**

La entrevista, tiene valor inestable cuando es difícil obtener información por otros medios, y hay que sondear o profundizar en el tema. Cuando se explora un área nueva, la entrevista ayuda a conseguir piezas para elaborar hipótesis, a variables, y reactivos. La herramienta con que se equipara de manera más natural la entrevista es el cuestionario. Los cuestionarios ofrecen ciertas ventajas; al igual que los reactivos estructurados, se logra mayor uniformidad en los estímulos y, por lo mismo, mayor confiabilidad.

Entrevista no estandarizada, son más flexibles y abiertas. Aunque los objetivos de investigación rigen las preguntas, su contenido, su orden y su formulación se encuentran por entero en manos del entrevistador.

### **3.8.- FUENTES DE INFORMACION**

La recolección de la información se realizó en forma directa, a través de encuesta y entrevista personal.

Indirecta. A través de expedientes y encuestas con familiares del paciente.

### **RECURSOS**

**HUMANOS.** Participa la estudiante de licenciatura en Enfermería y Obstetricia.

**FISICOS.** Se utilizaron las instalaciones del propio hospital, el DIF Municipal de Tacámbaro, Michoacán.

**FINANCIERO.** Incluye: copias, alquiler de la computadora, impresiones, apoyo para las diaras.

**MATERIALES.** Con apoyo de: lápiz, hojas, fichas de trabajo, calculadora, computadora, impresora y material para la elaboración de las dietas.

Por consiguiente el tipo de instrumentos utilizados en la investigación es la entrevista estructurada, y el cuestionario.

### 3.9.- ANALISIS DE DATOS

El diferencial semántico (DS) aporta gran cantidad de datos, de modo que es posible efectuar numerosas análisis, las puntuaciones comprenden números del uno al siete.

La media es el promedio más usado en investigación y tiene propiedades convenientes que justifican la gran importancia que se le concede; la mediana, que es la medida más central de un grupo de medida y la moda, que es la medida más frecuente en ocasiones son útiles, en la investigación. La mediana además de ser una medida descriptiva importante, puede usarse en pruebas de significación estadística, donde la media sería inadecuada.

### METODO PROBABILISTICO

Todos los sujetos son pruebas seleccionadas.

Las fórmulas son las siguientes:

Valores de confianza 90%

$$n = \frac{Z^2 pq N}{E^2}$$

N= total del universo

E= error

Z= tabla de distribución

N= tamaño de la población

P= factor de probabilidad (0.50)

Q= factor constante (0.50)

$$e = \frac{Z^2pq}{n}$$

Fórmula para sacar el intervalo

$$K = \frac{N}{N}$$

TAMAÑO DEL UNIVERSO	80 PACIENTES
ERROR MÁXIMO	5 %
PORCENTAJE ESTIMADO DE LA MUESTRA	95%
NIVEL DESEADO DE CONFIANZA	95%
TAMAÑO DE LA MUESTRA	38, 16731
	47

### 3.10.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	OCTUBRE	NOV-DIC	ENE-FEB	MAR-ABR	MAYO-
Elaboración del protocolo.	//////////////// ////////////////				
Recolección de la información		//////////////// ////////			
Análisis de información			//////////////// ////////		
Trascrición de				////////////////	



la investigación				/	
Presentación de la investigación					////////// //////////

**CAPITULO IV  
CUADROS Y GRAFICAS**

**TABLA No 1  
EDAD DE LOS USUARIOS DIABÉTICOS QUE ACIDEN AL HOSPITAL  
HNSS.**

<b>EDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
25-34 años	5	8%
35-44 años	12	20%
45-54 años	12	20%
55-64 años	14	23%
65-74 años	12	20%
+ 75 años	5	8%
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>99%</b>

**FUENTE:** Archivo clínico período nov 2002 – enero 2003

**GRAFICO No 1**

**FUENTE:** Misma fuente.

Se observa que el mayor porcentaje, el 23% se encuentra en el rango de edad de 55-64 años, siguiéndole el 20% en los ramos de 35-44, 45-54 y 65-74 años.

Lo cual corrobora que es padecimiento crónico-degenerativo de la edad mayor sin embargo se observa un incremento significativo en personas jóvenes incluso de 30 años por los malos hábitos, el mayor estrés, sedentarismo.

**TABLA No 2**  
**ESCOLARIDAD DE LOS PACIENTES DIABETICOS ENCUESTADOS**

<b>ESCOLARIDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SIN ESTUDIOS	13	22%
PRIMARIA	15	25%
SECUNDARIA	17	28%
PREPARATORIA	4	7%
NIVEL TECNICO	6	10%
PROFESIONAL	5	8%
TOTAL	60	100%

**FUENTE.** Misma fuente

Se encuentra con escolaridad secundaria un 28%, primaria con el 25%, así como un 22% se encuentran sin estudios y solo un 8% cuenta con profesional.

Por cada 4 pacientes con estudios acude sin control 1 sin estudios.

La diabetes es una enfermedad que se presenta en cualquier status de preparación, es decir en personas que no saben leer y ni escribir como en aquellos con grados más altos de conocimientos.

Pero significativamente acuden a control mayormente los pacientes con algún estudio.

**TABLA NO 3**  
**SALARIO QUE PERCIBEN LOS PACIENTES DIABETICOS**  
**ENCUESTADOS**

<b>SALARIO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
MENOS DE 1000	7	11%
1100-2000	14	23%
2100-3000	10	17%
3100-4000	1	2%
MAS DE 4000	1	2%
3100-4000	4	7%
VARIA	23	38%
NO GANAN NADA	60	100%

**GRAFICO No 3**  
**SALARIO**

**FUENTE:** Trabajo social.

Pacientes que no perciben nada de salario porque se dedican al hogar y campo con un mayor porcentaje del 38% y de los que perciben salario de 1100 a 2000 \$ cuenta con el 23% y con un 2% ganan dentro de 3100 – 4000, y más de 4000 \$.

El bajo ingreso económico pudiera ser responsable de que no se lleven a cabo el tratamiento completo, o que no acudan a consulta puesto que no se cuenta con el recurso necesario para el traslado al centro de salud.

**TABLA No 4**  
**ANTECEDENTES FAMILIARES DE LOS PACIENTES DIABETICOS**  
**ENCUESTADOS QUE ACUDIERON HNSS.**

<b>FAM DIABETICOS</b>	<b>FREC.</b>	<b>PORCE.</b>	<b>QUIEN</b>	<b>FREC.</b>	<b>PORCE.</b>
SI	36	60%	ABUELOS	12	20%
NO	24	40%	PADRES	14	23%
TOTAL	60	100%	TIOS	4	7%
			HERMANOS	6	10%
			TOTAL	36	60%

**GRAFICO No 4**

**FUENTE:** Misma fuente.

Se encontró un 60% que si cuentan con familiares diabéticos y un 40% refiere no tener ningún familiar diabético. Se corrobora que hay más probabilidad de que se manifieste la enfermedad en pacientes que cuentan con antecedentes heredo-familiares que en aquellos que no cuentan con ello, sin embargo se observa un significativo porcentaje de sujetos que no cuentan con dichos antecedentes, lo cual valida que los malos hábitos y el estilo de vida inadecuado desencadenan el padecimiento.

## QUIEN

**FUENTE:** Misma fuente.

De los pacientes que cuentan con familiares diabéticos se encuentra el 23% refieren que son sus padres son quienes lo manifiestan, siguiéndole sus abuelos con el 20% y solo un 7% son los tíos que lo padecen. El padecimiento se presenta más en pacientes con padres diabéticos por llevar una relación consanguínea directa.

**TABLA No 5**  
**HABITOS HIGIENICOS DE LOS PACIENTES DIABETICOS**  
**ENCUESTADOS**

<b>BAÑO</b>	<b>FREC</b>	<b>PORC.</b>	<b>LIMPIEZA/ HOGAR</b>	<b>FREC.</b>	<b>PORC</b>
DIARIO	24	40	DIARIO	24	40
CADA 3 DIA	18	30	CADA 3 DIA	32	53
MAS DE 3 DIAS	18	30	MAS DE 3 DIAS	4	7
TOTAL	60	100	TOTAL	60	100

**GRAFICO No 5**

**FUENTE:** Misma fuente.

Se observa en cuanto al baño lo realizan a diario un 24% , cada tercer día y más de 3 días con un 18%. En cuanto a la limpieza del hogar se encontró un mayor porcentaje del 53% la realiza cada 3 días y un 40% diario. Se identifica que la mayoría e los pacientes diabéticos reconocen la importancia que existe el realizarse el baño diario, sin embargo la limpieza del hogar la descuidan un poco más esto puede llevar a que se presenten infecciones en la piel por el acumulo de bacterias en la misma.

**TABLA NO 6**  
**HABITOS ALIMENTICIOS DE LOS PACIENTE DIABETICOS**  
**ENCUESTADOS HNSS.**

ALIMENTICIOS	CARNE		LECHE		LEGUMINOSAS		FRUTAS		VERDURAS		AZUCARES	
	FREC	PORC	FREC	PORC	FREC	PORC	FREC	PORC	FREC	PORC	FREC	PORC
NO INGIERE	7	12	0	0	0	0	0	0	0	0	5	8
DIARIO	1	2	30	50	42	70	30	50	32	53	13	22
CADA 3 DIAS	17	28	22	37	15	25	13	22	25	42	9	15
CADA 4 DIAS	0	0	0	0	1	2	2	3	1	2	0	0
2 VECES SEMANA	9	15	6	10	2	3	13	22	2	3	22	37
1 VEZ SEMANA	26	43	2	3	0	0	2	3	0	0	11	18
TOTAL	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100	60	100

**GRAFICO No 6**  
**ALIMENTOS QUE CONSUMEN**

**FUENTE:** Misma fuente.

Se encontró en cuanto a la ingesta de Carne el mayor porcentaje la consume 1 vez a la semana con el 43%, un 28% la consume cada 3 día y solo un 2% la consume a diario; Leche la toman a diario con un 50% y solo un 3% solo 1 vez a la semana; Leguminosas el mayor porcentaje la consume a diario con un 70% y un 2% cada 4 días. Respecto a Frutas un 50% las consume diario y un 3% cada 4 días y solo una vez por semana. En cuanto a Verduras más de la mitad la consume a diario con el 53% y solo 2% cada 4 días; así como el consumo de Azucares hay un 37% que la consumen 2 veces por semana y solo un 8% no la ingieren.



**Nota.** Azúcar (dulces, refrescos, miel, mermeladas, pasteles, postres, chocolates).

Por lo que se confirma que la Carne tiene una función plástica y nos proporciona proteínas un alto porcentaje la consume poco; sin embargo pocos la consumen diario o cada 3 día. Referente a la Leche nos proporciona calcio se mantiene a la mitad que la ingiere a diario, encontrándose también que hay un alto nivel significativo que la ingiere cada 3 día. Se contempla que las leguminosas tienen una función energética hay un valor significativo importante que la consumen a diario. Reafirmandose que las Frutas y Verduras cuentan con una función reguladora aportándonos vitaminas y minerales se contempla que la mitad o más la consumen a diario. Adquiriendo que los azúcares pertenecen a los carbohidratos manifestando una función energética, hallándose un alto valor que la consume 2 veces a la semana, así como también a diario por lo que se debe suprimir ya que puede producirse hiperglucemia. Los pacientes en algunas ocasiones acuden a los alimentos chatarra por encontrarlos con mayor rapidez y disponibilidad.

## SUGERENCIAS

- Que en HNSS de Morelia Mich, lleven a cabo los procedimientos del manual para prevenir las complicaciones de los pacientes diabéticos.
- Capacitación nutricional al personal que prepara las diferentes dietas para las diversas patologías y este permanezca en su área.
- Que se haga énfasis en la prevención primaria hacia la comunidad acudiendo a las escuelas donde conjuntamente con el área de salud y la secretaría de educación pública se trabaje para difundir más directamente con la población los problemática de salud.
- Que se lleve un seguimiento y control de los problemas crónico-degenerativos.
- Dar mayor importancia a los programas de Medicina Preventiva, y a la función de la enfermera como educadora; implementándose otros para mejorar atención a la comunidad en general.
- Más calidad de atención buscando la satisfacción del usuario.
- Implementar terapias ocupacionales para evitar que el paciente caiga en el estrés y el ocio.
- Que se crean rutinas de ejercicios de acuerdo a las capacidades y gustos de los individuos.
- Que se les dedique tiempo a los pacientes diabéticos y a todos aquellos con problemas de salud crónico – degenerativos que acuden al Hospital HNSS, para que manifiesten sus inquietudes, temores y dudas.
- Que el personal de enfermería implemente programas educativos en donde se trabaje con los pacientes diabéticos en los tres niveles de atención.

## BIBLIOGRAFIA.

[Http://www.Cuidar.Org/historia de la diabetes.htm](http://www.Cuidar.Org/historia de la diabetes.htm).

<File://A:/his 1.htm>.

TRUCKER. Susan. Martin et al Normas de cuidados del paciente. Tomo 2.6ª Edición. Editorial Harcourt Brace. Año 1998. Madrid España. Pág. 531

Diagnóstico clínico y Tratamiento 2003 . 38ª edición. Editorial El Manual Moderno. México. D.F. Año 2003. Pág 1758.

DIEZ. Domingo. Ma Isabel: Fernando Jiménez. J. Luis et al Manual de Enfermería Lexus Editores. Editorial DIORKI. Edición 2003. Barcelona España. Pág. 305.

DEREK Le – Roith.Simeón. J. Taylor. Jerold M. Olesfk. Diabetes Mellitus Fundamentos y Clínica. 2ª Edición. Editorial Mc Graw-Hill. Año 2003. México D.F.. Pág. 409.

NETTINA. Sandra M. Manual de Enfermería Práctica de Lippincott. Editorial Mc Graw – Hill INTERAMERICANA. Año 1999. México. D:F.. Pág. 300.

MELCHOR. Alpizar Salazar. Guía para el Manejo Integral del Paciente diabético. 2ª Edición. Editorial el Manual Moderno México. D.F. Año 2001. Pág. 339.

LATARJET – Ruiz Liard. Anatomía Humana Edición 3ª. Vol II. Editorial Panamericana. Año 1999. Pág. 1881.

TORTORA. Gerard. J. Renolds. Grabawsk. Sandra. Principios de Anatomía y Fisiología . Editorial Harcourt Brace. Edición 7a Año 1999 México D.F. Pág. 789

Dr. Fernando QUIROZ Gutiérrez Anatomía Humana Editorial Porrúa. Vol II. México. D.F. Año 1977. Pag.. 548.

KIMBER Gray. Manual de Anatomía y Fisiología 2ª Edición. Editorial Fourniers. Año 1979. México D.F. Pág 573.

SABISTON David.C:J MD. Tratado d Patología Quirúrgica XV Rdición. Tomo 2. Editorial Mc Graw-Hill INTERAMERICANA. México D.F. Pág. 2458.

LUCKMANN. Joan. Cuidados de Enfermería. Edición 2000. Vol II. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. Año 1998. Madrid España Pág. 1319.

ROBBINS. Patología Estructural y Funcional. 5ª Edición. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. Año 1998. Madrid España Pág 1533.

DR. ARTHUR C. Gayton. Tratado de Fisiología Médica. 8ª Edición. Editorial Interamericana Mc Graw Hill. Año 1992. México D.F. Pág. 1060.

DR. LERMAN Garber Israel. Atención Integral del Paciente diabético 2ª edición. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. México D.F. Año 1999. Pág. 139.

ARTHUR C. Gayton M.D. Tratado de Fisiología Médica. 9ª Edición. Editorial Interamericana Mc Graw Hill. Año 19998. México D.F. Pág 1075.

DAVISON M. Diabetes Mellitus Diagnóstico y Tratamiento. 3ª Edición. Nueva York John Wiley. Año 1990 Pág. 1098.

TRUCKER. Susan. Martín. Normas del Cuidado del Pacientes. 7ª Edición Editorial Harcourt Brace. Año 2002. Madrid España. Pág. 854.

EUGENE, Braunwald, Principios de Medicina Interna. Pág. 2502.

ELLEN Bayly Rattensperger et al Manual de Enfermería. Editorial Grupo Océano Año 2002. Barcelona España. Pág. 295.

LEZAETA Alcharan Manuel. La Medicina Natural al alcance de Todos. Editorial Pax. México. D.F. 24 Edición Pág. 311.

BARBARA L. Long. Wilma. J. Phips. Virginia L. Cassmeyer. Un enfoque del Proceso de Enfermería Médico Quirúrgica. 3ª Edición Harcourt Brace 2. Año 1998. Madrid España. Pág. 832.

## GLOSARIO DE TERMINOS.

**Acidosis.** Aumento anormal de la concentración de iones de hidrógeno en el organismo y en la sangre debido a la acumulación de ácidos o pérdida de bases.

Las diversas formas de acidosis se denominan según su causa; así la acidosis respiratoria se debe a la retención respiratoria CO<sub>2</sub> y la acidosis diabética, a la acumulación de cetonas que se produce en la diabetes mellitus mal controlada.

**Acroparestesía.** Sensibilidad de las extremidades del organismo producida por la compresión de los nervios en la zona afectada o por polineuritis.

**Alcoholismo.** Dependencia extrema del alcohol asociada con la aparición progresiva de trastornos en el comportamiento. Es una enfermedad crónica de comienzo lento e insidioso que produce a parecer en cualquier edad. La causa es desconocida pero tienen especial incidencia en ella factores de tipo cultural y psicosocial.

**Amnesia.** Pérdida de la memoria por lesión cerebral o tratamiento emocional intenso.

**Arritmias.** Alteración de un ritmo, especialmente de los latidos cardiacos.

**Carbohidratos.** Grupo de compuestos orgánicos entre los que se halla la glucosa, la fructosa, el almidón. Son la principal fuente de energía

para todas las funciones corporales. Todas las plantas verdes los sintetizan y el organismo son absorbidos inmediatamente o se almacenan en forma de glucógeno. La principal fuente de carbohidratos son los cereales, vegetales, las frutas, el arroz, las patatas, legumbres y los derivados de la harina.

**Conducto.** Estructura tubular fina, especialmente a través de la cual se agrega o excreta alguna sustancia.

**Convulsiones.** Contracción brusca, violenta e involuntaria de un grupo muscular que puede aparecer como un episodio paraxístico de un trastorno crónico o bien de forma transitoria, como suele ocurrir tras una confusión cerebral.

**Crónico.** Enfermedad o proceso que se desarrolla lentamente y persiste durante un largo período de tiempo, con frecuencia durante toda la vida del enfermo.

**Fatiga.** Estado de agotamiento o pérdida de fuerza que puede observarse tras la realización de una actividad física muy intensa.

**Glándula.** Cualquiera de los numerosos órganos del cuerpo compuestos de células especializadas que secretan o excretan sustancias no relacionadas con su metabolismo ordinario. Algunos son lubricantes mientras que otras producen hormonas.

**Hipovolemia.** Disminución del volumen total de sangre.

**Jugo pancreático.** Secreción del páncreas producida por la estimulación de los alimentos en el duodeno. Contiene agua, proteínas, sales inorgánicas y enzimas.

**Nauseas.** Sensación previa al vómito. Las causas más frecuentes son el mareo, fases tempranas del embarazo, dolor intenso, estrés emocional, enfermedades de la vesícula biliar intoxicación alimentaria.

**Nicturia.** Emisión de orina más frecuente durante la noche que durante el día. Puede ser un síntoma de enfermedad renal, suele darse en personas que beben en excesiva cantidades de líquido.

**Obesidad.** Excesiva acumulación de grasa en el cuerpo.

**Parstesias.** Cualquier sensación subjetiva experimentada como entumecimiento, hormigueo, o sensación de pinchazo. Cuando aparece en las extremidades se suele llama acroparestesia.

**Polidipsia.** Sed excesiva producida por distintos trastornos, como la diabetes mellitus, en la cual la elevada concentración de glucosa en la sangre aumenta, por un mecanismo osmótico, la excreción de líquidos por la orina, con la consiguiente hipovolemia y sed.

**Polifagia.** Hambre voraz o excesiva.

**Poliuria.** Excreción de una cantidad anormalmente grande de orina puede deberse a diabetes, administración de diuréticos, ingestión excesiva de líquidos.



**Proteína.** Compuesto nitrogenado de carácter orgánico complejo constituido por muchos aminoácidos, que contienen carbón, hidrógeno, nitrógeno, oxígeno.

**Sedentarismo.** Hábitos inactivos, sensato habitualmente.

**Sudoración.** Líquido claro excretado por las glándulas sudoríparas y reunido en gotitas en la superficie cutánea. Contiene sales, cloruro de sodio, ácidos grasos.

La reacción es alcalina o ácida, según las distintas regiones del cuerpo en que se recoge.

**Sulfonilurea.** Fármaco antidiabético oral que estimula la producción pancreática de insulina. La hipersensibilidad que las sulfonamidas es una compensación para su empleo y el consumo de alcohol es incompatible con todas las sulfonilureas. No se ha establecido estos medicamentos durante el embarazo por lo que el medicamento de elección en las embarazadas diabéticas es la insulina.

**Tabaquismo.** Intoxicación aguda o crónica por el abuso del tabaco.

**Taquicardia.** Trastorno circulatorio consistente en la concentración del miocardio con una frecuencia de 100 a 150 latidos por minuto. La respuesta cardiaca se acelera normalmente en respuesta a la fiebre, el ejercicio o la excitación nerviosa.

**Vómito.** Expulsión violenta por la boca de materias contenidas en el estómago.



b) Si ( ) No ( )

Sus abuelos ( ) Padres ( ) Tíos ( ) Hermanos ( )

9. Hábitos higiénicos:

a) Baño diario ( ) Cada tercer día ( ) Más de tres días ( )

b) La limpieza del hogar la realiza:

Diario ( ) Cada tercer día ( ) Más de tres días ( )

10. Consume o ha consumido bebidas alcohólicas. Si ( ) No ( )

11. ¿Con qué frecuencia?

a. 1 vez por semana ( ) 2 o 3 veces ( ) 1 vez a la quincena ( )

12. Fuma o ha fumado alguna vez:

13. ¿Cuántos cigarrillos al día? \_\_\_\_\_

14. Hábitos alimenticios:

Con que frecuencia consume los siguientes alimentos:

Carne \_\_\_\_\_

Lácteos (Derivados de la Leche) \_\_\_\_\_

Leguminosas (granos) \_\_\_\_\_

Fruta \_\_\_\_\_

Verduras \_\_\_\_\_

15. ¿Cuánta agua consume al día? \_\_\_\_\_

16. Realiza ejercicio: Si ( ) No ( )

17. ¿Cuál? \_\_\_\_\_

18. ¿Cómo en la relación con su familia?

Buena ( ) Regular ( ) Mala ( )

19. ¿Cuánto tiempo tiene con la enfermedad? \_\_\_\_\_

20. Actualmente se encuentra bajo tratamiento médico: Si ( ) No ( )

21. ¿Qué tipo? \_\_\_\_\_

22. Sigue el tratamiento adecuadamente bajo las órdenes médicas Si ( )

No ( )

23. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

24. Se le ha explicado sobre el tratamiento:

Si ( )

No ( )

25. ¿Quién?

Enfermera ( )

Médico ( )

Otra persona ( )

26. ¿Cómo considera la atención que le brinda la enfermera?

Buena ( )

Regular ( )

Mala (

)

27. ¿Cómo considera la atención que le brinda el Médico u otro personal que labora dentro del hospital (Trabajadora social)?

28. Cuando acuden a consulta cuanto tiempo lo hacen esperar.

\_\_\_\_\_

## CUESTIONARIO

**INSTRUCCIONES:** Lea cuidadosamente las preguntas que a continuación le presenté y por favor subraye la respuesta que usted crea la adecuada, de acuerdo al conocimiento que tenga de su enfermedad.

NOMBRE: \_\_\_\_\_

SEXO: \_\_\_\_\_

ESTADO CIVIL: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

OCUPACIÓN: \_\_\_\_\_

1. USTED SABIA QUE LA DIABETES MELLITUS PUEDE TENER VARIA CONSECUENCIAS: HIPERTENSIÓN ARTERIAL R INSUFICIENCIA RENAL.

SI

NO

POCO

2. LE HAN PRACTICADO LA PRUEBA PARA LA DETECCIÓN DE DIABETES.

SI

NO

3. CONOCE EALMENTE COO SE CONTROLA SU ENFERMEDAD.

SI

NO

POCO

4. SABÍA QUE HAY UN FACTOR IMPORTANTE PARA DESARROLLAR LA DIABETES QUE ES LA OBESIDAD.

SI NO POCO

5. CUANDO ASISTE A UNA INSTITUCIÓN DE SALUD LA ENFERMERA QUE ESTA A CARGO LES BRINDA INFORMACIÓN.

SI NO POCO

6. SABÍA QUE SU ENFERMEDAD PUEDE CONTRPLARSE CON MEDICAMENTOS Y UN PLAN DE EJERCICIO Y DIETA.

SI NO POCO

7. SU MEDICO LE EXLICA CLARAMENTE LOS CUIDADOS QUE DEBE TENER.

SI NO POCO

8. CONOCE LOS PROGRAMAS DE PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD.

SI NO POCO

9. CREE QUE UNA PERSONA EMBARAZADA PUEDA TENER DIABETES.

SI NO POCO

10. CONSIDERA USTED QUE LOS PROGRAMAS DE PREVENCIÓN SON ADECUADOS, SI TIENE CONOCIMIENTO DE ELLOS CONTESTE LA PREGUNTA.

SI

NO