



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA**

**PROCESO ATENCION ENFERMERIA APLICADO A UN ADULTO MAYOR EN EL  
HOGAR  
CON DIABETES MELLITUS TIPO 2**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN ENFERMERIA**

**PRESENTA:**

**WENDY SARTILLO PORTILLO**

**ASESOR: LIC. ROCIO AMADOR AGUILAR**

**AGOSTO DE 2010**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## INDICE

INTRODUCCION	1
2 JUSTIFICACION.	4
3 OBJETIVOS.	5
3.1 GENERAL	5
3.2 ESPECIFICOS	5
4 MARCO TEORICO.	6
4.1 ANTECEDENTES HISTORICOS DEL PROCESO ATENCION ENFERMERIA SEGÚN EL MODELO DE VIRGINIA HENDERSON	6
4. 2 PROCESO ATENCION ENFERMERIA.	10
4.2.1 VALORACIÓN	12
4.2.2 DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA.	19
4.2.3 PLANEACION	23
4.2.4 EJECUCIÓN	26
4.2.4 EVALUACION	27
4.3 METAPARADIGMA DE ENFERMERIA	29

4.4	CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ADULTO MAYOR	30
4.4.1	CARACTERISTICAS ANATOMOFISIOLOGICAS ADULTO MAYOR	30
4.5	DIABETES MELLITUS	43
4.6	INSULINA	57
4.7	VARICES	64
5	PRESENTACION DEL CASO CLINICO	72
	NECESIDAD DE OXIGENACION	
	NECESIDAD DE NUTRICION E HIDRATACIÓN	
	NECESIDAD DE ELIMINACIÓN	
	NECESIDAD DE MOVERSE Y DE MANTENER UNA BUENA POSTURA	
	NECESIDAD DE DESCANSO Y SUEÑO	
	NECESIDAD DE USAR PRENDAS DE VESTIR	
	NECESIDAD DE TERMORREGULACIÓN	
	NECESIDAD DE HIGIENE Y PROTECCION DE LA PIEL	
	NECESIDAD DE COMUNICARSE	
	NECESIDAD DE VIVIR SEGUN SUS CREENCIAS Y VALORES	
	NECESIDAD DE TRABAJAR Y REALIZARSE	

NECESIDAD DE EVITAR PELIGROS

NECESIDAD DE JUGAR Y PARTICIPAR EN ACTIVIDADES RECREATIVAS

NECESIDAD DE APRENDIZAJE

5.1	PLAN DE CUIDADOS	81
	BIBLIOGRAFIA	88
	GLOSARIO	91
	ANEXOS	94

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOS**

**Por permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi vida.**

### **A MIS HIJOS**

**Jorge y Daniel por su confianza, apoyo, amor, comprensión, ternura, por entender mis ausencias y darme la fortaleza para seguir adelante.**

### **A MI ESPOSO**

**Jorge por su apoyo incondicional, confianza. Por creer en mí, gracias por compartir la vida conmigo.**

### **A MIS PAPAS**

**Antonio y Guadalupe por qué no lo hubiera podido lograr sin sus consejos, amor, apoyo incondicional y sin medida, gracias por guiarme cada instante de mi vida.**

### **A MIS HERMANOS**

**Alex y Antonio por haber sido mi ejemplo a seguir, por compartir su vida conmigo, por sus consejos, gracias por quererme mucho.**

### **A MIS PEQUEÑOS SOBRINOS**

**Ángel, Ximena, Alex, por ser parte de mi vida.**

**A MIS SUEGROS**

**Jorge y Rufina por el apoyo recibido, durante estos años.**

**A MI ASESORA**

**Lic. Roció Amador Aguilar, por sus enseñanzas y apoyo recibido.**

**A CADA UNO DE LOS MAESTROS**

**Que participaron en mi desarrollo profesional durante mi carrera, sin su ayuda y conocimientos no estaría en donde me encuentro ahora.**

**GRACIAS A**

**Todos ellos que no están aquí, pero me ayudaron a que este gran esfuerzo se volviera realidad.**



**WENDY SARTILLO PORTILLO**

**AGOSTO DE 2010.**

## INTRODUCCION

El Proceso Atención Enfermería, es un conjunto de acciones intencionadas que realiza el profesional de enfermería apoyándose en modelos y teorías en un orden específico, con el fin de asegurar que la persona que requiere de cuidados de salud los reciba de la mejor forma posible por parte del profesional.

Es un método sistemático y organizado para administrar cuidados individualizados, de acuerdo con el enfoque básico de que cada persona o grupo de ellas, responde de forma distinta ante una alteración real o potencial de la salud, el uso del proceso de enfermería permite crear un plan de cuidados centrado en una serie de necesidades básicas humanas, basándonos en la teoría de Virginia Henderson, que parte del principio, de que todos los seres humanos tienen o deben satisfacer sus necesidades básicas, normalmente estas necesidades están satisfechas por la persona de manera independiente cuando ésta tiene el conocimiento, la fuerza y la voluntad para cubrirlas, de forma dependiente cuando algo de esto falta o falla en la persona, una o más necesidades no se satisfacen, por lo cual surgen los problemas de salud, es entonces cuando la enfermera tiene que ayudar o suplir a la persona para que pueda tener las necesidades cubiertas, estas situaciones de dependencia pueden aparecer por causas de tipo físico, psicológico, sociológico o relacionado a una falta de conocimientos, la enfermera asiste a los pacientes en las actividades esenciales para mantener la salud, recuperarse de la enfermedad, o alcanzar la muerte en paz.

El proceso Atención Enfermería que se realiza a continuación, esta basado en un cliente femenino adulto mayor con residencia en San Luis Potosí, con diagnóstico médico de Diabetes Mellitus tipo 2, es de suma importancia saber, que el adulto Mayor cursa por una etapa donde se evidencia con claridad el proceso de envejecimiento, sin embargo no podemos olvidar que todo este proceso esta influido por el estilo de vida presente y pasado, en esta etapa hay desgaste de los tejidos, dolor y molestias, baja necesidad de ingesta de calorías, disminución de la fuerza, rapidez de reacción y tiempo con que funcionaban habitualmente los músculos, se observa un deterioro considerable en todos los aparatos y sistemas, en la mujer se presenta la menopausia y el climaterio con llevando a transformaciones biopsicosociales, la vida matrimonial

puede verse afectada, por el periodo de menopausia, ya que se cree que la ausencia de la menstruación disminuye la fertilidad, sin embargo la mujer no pierde su habilidad y deseo sexual y sienten el placer con mayor libertad por que disminuye el riesgo de embarazo.

Es importante mencionar que el adulto mayor está expuesto a numerosos riesgos nutricios y es necesario recordarlo para establecer con oportunidad medidas de prevención, la identificación del deterioro y la intervención nutricia temprana pueden evitar algunas de las complicaciones de la desnutrición y disminuir el riesgo de morbilidad y mortalidad en el anciano, de igual manera es necesario tomar en cuenta que el anciano no muere de vejez si no que en muchas ocasiones por complicaciones de alguna enfermedad crónico degenerativa, como es el caso de la Diabetes Mellitus tipo 2 teniendo en consideración que es la causa N.1 de mortalidad en México, se considera una pandemia con tendencia ascendente, en la actualidad de acuerdo con la OMS se estima que existen 140 millones de diabéticos en el mundo, en 1995 México contaba con 3.8 millones de diabéticos adultos, se estima que para el año 2025, existirán 11.7 millones de diabéticos, según la Dirección General de Epidemiología . ENEC 1993. La Diabetes Mellitus se define como un desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas y que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina, la clasificación de la Diabetes Mellitus se basa fundamentalmente en su etiología y características fisiopatológicas, pero adicionalmente incluye la posibilidad de describir la etapa de su historia natural en la cual se encuentra la persona.

La diabetes tipo 2, a la cual nos referimos, consiste en una disminución en la cantidad de insulina producida por el organismo, o la debilidad de ésta para realizar su función, la insulina es un polipéptido producido y secretado por las células beta del páncreas, es una hormona esencial para el crecimiento somático y desarrollo motriz; desempeña un papel muy importante en la regulación del metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas la mayoría de estos enfermos son obesos y la obesidad causa diferentes grados de resistencia a la insulina, con un predominio de distribución de grasa visceral

importante, la presentación de cetoacidosis puede ocurrir y también se relaciona con situaciones de estrés o infecciones.

Este tipo de diabetes habitualmente es diagnosticada muchos años después de que se ha iniciado el mecanismo fisiopatológico, ya que la hiperglucemia se desarrolla de forma gradual y es habitual que el paciente no presente manifestaciones clásicas de la enfermedad. Esto incrementa el riesgo de desarrollar complicaciones micro y macrovasculares, en muchas ocasiones, al inicio de la enfermedad, pueden detectarse elevación de los niveles séricos de insulina por la resistencia tisular a la misma; sin embargo, esto decrece rápidamente presentando disminución de su producción por el páncreas, aunque ésta no es absoluta, permaneciendo el componente de resistencia a la insulina, el riesgo de esta forma de diabetes se incrementa con la edad, obesidad y sedentarismo, ocurre más frecuentemente en mujeres y puede coexistir con dislipidemia, hipertensión arterial y obesidad.

En el hígado la insulina inhibe la producción hepática de glucosa mediante la inhibición de la Gluconeogénesis y glucogenólisis, y también fomenta el almacenamiento de glucógeno. En el tejido Muscular y adiposo, la insulina estimula la captación, almacenamiento y empleo de la glucosa. El sensor de la glucosa parece ser un componente fundamental de estos mecanismos de control.

Dentro de las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus está el daño a los pequeños vasos sanguíneos que nutren al corazón, riñón, ojos y al sistema nervioso periférico, que con el tiempo pueden dar origen al infarto, cerebral o cardiaco, a la insuficiencia renal o la ceguera, por mencionar algunos ejemplos, como nos podemos dar cuenta la diabetes es una enfermedad provocada principalmente por obesidad y sobrepeso por lo que es necesario enseñar al paciente a que gradualmente modifique sus hábitos dietéticos, implemente una rutina de ejercicios ya que esto le va ayudar considerablemente a disminuir los riesgos de padecer alguna complicación y a tener una mejor calidad de vida.

## 2 JUSTIFICACIÓN.

El interés que me llevo a realizar este trabajo es profundizar sobre los cuidados de enfermería que se pueden realizar con una persona diabética, y también para intervenir con acciones preventivas y/o correctivas para poder evitar las diferentes complicaciones que se presentan en esta enfermedad, a corto, mediano y largo plazo, puesto que este problema de salud ocupa lugares trascendentales en la morbi-mortalidad en el estado de SLP y en México, es importante conocer que en nuestro país el 11.8% de la población entre 20 y 60 años padecen Diabetes Mellitus tipo 2, de acuerdo a la Encuesta (ENSA 2000). la prevalencia general de Diabetes Mellitus tipo 2 es de 10.7% en la población mayor de 20 años de edad, Según el INEGI en el 2005 fue la segunda causa de muerte en nuestro país. De la misma manera es necesario conocer que en el Estado de San Luis Potosí la prevalencia es del 8.18%, 7.7% Hombres y 8.4% Mujeres, promedio  $55.2 \pm 13.5$  años 13% menores de 40 años otro factor importante es el IMC:  $29.2 \pm 5.7$ kg/ m<sup>2</sup>.

Este Proceso se realiza en el Estado de San Luis Potosí a una mujer en su hogar, se considero de suma importancia la atención en el hogar ya que estamos acostumbrados a tratar a los pacientes en el hospital en situaciones demasiado complicadas, descuidamos mucho el lado preventivo y/o correctivo, los pacientes pueden mejorar su calidad de vida si les enseñamos a cerca de su enfermedad, los riesgos que esta puede ocasionar y sobre todo que ellos se hagan concientes de que su enfermedad es difícil, pero que depende de ellos cambiar su estilo de vida y así poder evitar complicaciones.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Proporcionarle al paciente diabético diferentes alternativas de cuidados específicos en el hogar a través del Proceso Atención Enfermero y así poder mejorar su calidad de vida.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Promover una nutrición adecuada, proporcionándole una dieta de acuerdo a sus necesidades.
- Enseñar cuidados específicos para poder evitar probables complicaciones de su enfermedad.
- Promover actividad Física para evitar el sobre peso y enfermedades vasculares.
- Brindar pláticas de promoción a la salud para que pueda desarrollar conductas saludables para el mejoramiento de su enfermedad.

## 4. MARCO TEORICO

### 4.1 ANTECEDENTES HISTORICOS DEL PROCESO ATENCION ENFERMERIA SEGÚN EL MODELO DE VIRGINIA HENDERSON

#### Virginia Henderson



Virginia nació en 1897 en Kansas (Missouri). Se graduó en 1921 y se especializó como enfermera docente. Esta teórica de enfermería incorporó los principios fisiológicos y psicopatológicos a su concepto de enfermería.

#### **Los elementos más importantes de su teoría son:**

La enfermera asiste a los pacientes en las actividades esenciales para mantener la salud, recuperarse de la enfermedad, o alcanzar la muerte en paz. Introduce y/o desarrolla el criterio de independencia del paciente en la valoración de la salud. Identifica 14 necesidades humanas básicas que componen "los cuidados enfermeros", esferas en las que se desarrollan los cuidados. Se observa una similitud entre las necesidades y la escala de necesidades de Maslow.

Las 7 necesidades primeras están relacionadas con la Fisiología

La 8ª a la 9ª relacionadas con la seguridad

La 10ª relacionada con la propia estima

La 11ª relacionada con la pertenencia

La 12ª a la 14ª relacionadas con la auto-actualización.

**Las necesidades humanas básicas según Henderson, son:**

1º.- Respirar con normalidad.

2º.- Comer y beber adecuadamente.

3º.- Eliminar los desechos del organismo.

4º.- Movimiento y mantenimiento de una postura adecuada.

5º.- Descansar y dormir.

6º.- Seleccionar vestimenta adecuada.

7º.- Mantener la temperatura corporal.

8º.- Mantener la higiene corporal.

9º.- Evitar los peligros del entorno.

10º.- Comunicarse con otros, expresar emociones, necesidades, miedos u opiniones.

11º.- Ejercer culto a Dios, acorde con la religión.

12º.- Trabajar de forma que permita sentirse realizado.

13º.- Participar en todas las formas de recreación y ocio.

14º.- Estudiar, descubrir o satisfacer la curiosidad que conduce a un desarrollo normal de la salud.

Partiendo de la teoría de las necesidades humanas básicas, la autora identifica 14 necesidades básicas y fundamentales que comparten todos los seres humanos, que pueden no satisfacerse por causa de una enfermedad o en determinadas etapas del ciclo vital, incidiendo en ellas factores físicos, psicológicos o sociales.

Normalmente estas necesidades están satisfechas por la persona cuando ésta tiene el conocimiento, la fuerza y la voluntad para cubrirlas (independiente)

Pero cuando algo de esto falta o falla en la persona, una o más necesidades no se satisfacen, por lo cual surgen los problemas de Salud (dependiente).

Es entonces cuando la enfermera tiene que ayudar o suplir a la persona para que pueda tener las necesidades cubiertas.

Estas situaciones de dependencia pueden aparecer por causas de tipo físico, Psicológico, sociológico o relacionado a una falta de conocimientos.

V. Henderson parte del principio de que todos los seres humanos tienen una serie de necesidades básicas que deben satisfacer dichas necesidades son normalmente cubiertas por cada individuo cuando está sano y tiene los suficientes conocimientos para ello.

Según este principio, las necesidades básicas son las mismas para todos los seres humanos y existen independientemente de la situación en que se encuentre cada individuo. Sin embargo, dichas necesidades se modifican en razón de dos tipos de factores:

**Permanentes:**

- Edad
- Nivel de inteligencia
- Medio social o cultural
- Capacidad física.

**Variables Estados Patológicos:**

- Falta aguda de oxígeno.
- Conmoción (inclusive el colapso y las hemorragias).
- Estados de inconsciencia (desmayos, coma, delirios).
- Exposición al frío o calor que produzcan temperaturas del cuerpo marcadamente anormales.
- Estados febriles agudos debidos a toda causa.
- Una lesión local, herida o infección, o bien ambas.
- Una enfermedad transmisible.
- Estado preoperatorio.

- Estado postoperatorio
- Inmovilización por enfermedad o prescrita como tratamiento.
- Dolores persistentes o que no admitan tratamiento.

Las actividades que las enfermeras realizan para suplir o ayudar al paciente a cubrir estas necesidades es lo que V. Henderson denomina cuidados básicos de enfermería.

Estos cuidados básicos se aplican a través de un plan de cuidados de enfermería, elaborado en razón de las necesidades detectadas en el paciente. Su principal influencia consiste en la aportación de una estructura teórica que permite el trabajo enfermero por necesidades de cuidado, facilitando así la definición del campo de actuación enfermero, y a nivel más práctico, la elaboración de un marco de valoración de enfermería en base a las catorce necesidades humanas básicas.

## 4.2 PROCESO ATENCION DE ENFERMERIA

### Concepto

Es un sistema de planificación en la ejecución de los cuidados de enfermería, compuesto de cinco pasos: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación. Como todo método, el proceso atención enfermero configura un número de pasos sucesivos que se relacionan entre sí. Aunque el estudio de cada uno de ellos se hace por separado, sólo tiene un carácter metodológico, ya que en la puesta en práctica las etapas se superponen:

### Etapas

1. **Valoración:** Es la primera fase del proceso de Enfermería que consiste en la recogida y organización de los datos que conciernen a la persona, familia y entorno. Son la base para las decisiones y actuaciones posteriores.
2. **Diagnóstico de Enfermería:** Es el juicio o conclusión que se produce como resultado de la valoración de Enfermería.
3. **Planificación:** Se desarrollan estrategias para prevenir, minimizar o corregir los problemas, así como para promocionar la Salud.
4. **Ejecución:** Es la realización o puesta en práctica de los cuidados programados.
5. **Evaluación:** Comparar las repuestas de la persona, determinar si se han conseguido los objetivos establecidos.

### Objetivos

- Ser un método que permita a las enfermeras prestar cuidados de una forma racional, lógica y sistemática.
- Permite identificar los problemas que afectan las necesidades de las personas.
- Permite identificar los problemas reales y potenciales que afectan las necesidades de las personas, familia y comunidad.
- Establecer planes de cuidados individuales, familiares o comunitarios.
- Actuar para cubrir y resolver los problemas, prevenir o curar la enfermedad.

## **Características**

**Tiene una finalidad:** Se dirige a un objetivo.

**Es sistemático:** Implica partir de un planteamiento organizado para alcanzar un objetivo.

**Es dinámico:** Responde a un cambio continuo.

**Es interactivo:** Basado en las relaciones recíprocas que se establecen entre la enfermera y el paciente, su familia y los demás profesionales de la salud.

**Es flexible:** Se puede adaptar al ejercicio de la enfermería en cualquier lugar o área especializada que trate con individuos, grupos o comunidades. Sus fases pueden utilizarse sucesiva o conjuntamente.

**Tiene una base teórica:** El proceso ha sido concebido a partir de numerosos conocimientos que incluyen ciencias y humanidades, y se puede aplicar a cualquier modelo teórico de enfermería.

### 4.2.1. VALORACIÓN

#### Concepto:

Es la primera fase proceso de enfermería, pudiéndose definir como el proceso organizado y sistemático de recogida y recopilación de datos sobre el estado de salud del paciente a través de diversas fuentes y técnicas.

Desde un punto de vista holístico es necesario que la enfermera conozca los patrones de interacción de las cinco áreas para identificar las capacidades y limitaciones de la persona y ayudarle a alcanzar un nivel óptimo de salud.

#### Características que deben de tener los profesionales de enfermería:

Las enfermeras y enfermeros deben poseer ciertas características, conocimientos, habilidades y destrezas para realizar una adecuada valoración del cliente (paciente):

#### Conocimiento personal

- ▶ **Las convicciones del profesional:** conforman la actitud y las motivaciones del profesional, lo que piensa, siente y cree sobre la enfermería, el hombre, la salud, la enfermedad , etc. Estas convicciones se consideran constantes durante el proceso.
- ▶ **Los conocimientos profesionales:** deben tener una base de conocimientos sólida, que permita hacer una valoración del estado de salud integral del individuo, la familia y la comunidad. Los conocimientos deben abarcar también la resolución de problemas, análisis y toma de decisiones.
- ▶ **Habilidades:** en la valoración se adquieren con la utilización de métodos y procedimientos que hacen posible la toma de datos.
- ▶ **Comunicarse de forma eficaz:** Implica el conocer la teoría de la comunicación y del aprendizaje.
- ▶ **Observar sistemáticamente:** Implica la utilización de formularios o guías que identifican los tipos específicos de datos que necesitan recogerse.
- ▶ **Diferenciar entre signos e inferencias y confirmar las impresiones.** Un signo es un hecho que uno percibe a través de uso de los sentidos y una inferencia es el juicio o interpretación de esos signos.

Las enfermeras a menudo hacen inferencias extraídas con pocos o ningún signo que las apoyen, pudiendo dar como resultado cuidados de enfermería inadecuados.

### **Tipos de valoración:**

Es primordial seguir un orden en la valoración, de forma que, en la práctica, la enfermera adquiera un hábito que se traduzca en no olvidar ningún dato, obteniendo la máxima información en el tiempo disponible de la consulta de Enfermería, puede ser:

- ▶ Global
  
- ▶ Focalizada

### **Fuentes para la Recolección de datos:**

- ▶ **Fuente Primaria:** El paciente.
- ▶ **Fuente Secundaria:** Son todas aquéllas que proporcionan información referente al paciente como: el expediente clínico, un familiar, amigo o conocido, la familia, otros profesionales relacionados con la atención del paciente. También incluye a las revistas profesionales, los textos de referencia, etc.

### **Tipos de datos:**

Un dato es una información concreta, que se obtiene del paciente, referido a su estado de salud o las respuestas del paciente como consecuencia de su estado. Interesa saber las características personales, capacidades ordinarias en las actividades, naturaleza de los problemas, estado actual de las capacidades.

### **Tipos de datos:**

- ▶ **Datos subjetivos:** No se pueden medir y son propios de paciente. Lo que la persona dice que siente o percibe. Solamente el afectado los describe y verifica. (Sentimientos).
- ▶ **Datos objetivos:** se pueden medir por cualquier escala o instrumento (cifras de la tensión arterial).

- ▶ **Datos históricos-antecedentes:** Son aquellos hechos que han ocurrido anteriormente y comprenden hospitalizaciones previas, enfermedades crónicas o patrones y pautas de comportamiento (eliminación, adaptaciones pasadas, etc.)
- ▶ **Datos actuales:** son datos sobre el problema de salud actual.

### **Métodos para obtener datos:**

#### **A) Entrevista:**

Es la técnica indispensable en la valoración, ya que gracias a ella obtenemos el mayor número de datos.

Existen dos tipos de entrevista, formal e informal.

La entrevista formal consiste en una comunicación con un propósito específico, en la cual la enfermera realiza la historia del paciente.

La entrevista informal es la conversación entre enfermera y paciente durante el curso de los cuidados.

La entrevista es un proceso que tiene cuatro finalidades:

1. Obtener información específica y necesaria para el diagnóstico enfermero y la planificación de los cuidados.
2. Facilitar la relación enfermera/paciente.
3. Permitir al paciente informarse y participar en la identificación de sus problemas, en el planteamiento de sus objetivos.
4. Ayudar a la enfermera a determinar que otras áreas requieren un análisis específico a lo largo de la valoración.

La entrevista consta de tres partes:

1. **Iniciación:** Se comienza por una fase de aproximación y se centra en la creación de un ambiente favorable, en donde se desarrolla una relación interpersonal positiva.
2. **Cuerpo:** La finalidad de la conversación en esta parte se centra en la obtención de la información necesaria. Comienza a partir del motivo de la consulta o queja principal del paciente y se amplía a otras áreas como historial médico, información sobre la familia y datos sobre cuestiones culturales o religiosas.

Existen formatos estructurados o semiestructurados para la recogida sistematizada y lógica de la información pertinente sobre el paciente.

- 3. Cierre:** Es la fase final de la entrevista. No se deben introducir temas nuevos. Es importante resumir los datos más significativos, también constituye la base para establecer las primeras pautas de planificación.

La entrevista tiene que ser comprendida desde dos ámbitos: Un ámbito interpersonal en el que dos o más individuos se ponen en contacto y se comunican; y otro ámbito de la entrevista es el de una habilidad técnica.

La entrevista puede verse interrumpida por tres tipos de interferencias:

- ❖ **Interferencia cognitiva:** Consisten en que el problema del paciente no es percibido o comprendido por el entrevistador.
- ❖ **Interferencia emocional:** Es frecuente, consiste en una reacción emocional adversa del paciente o del entrevistador. Los estados emocionales extremos como ansiedad, depresión, miedo a una enfermedad grave o a lo desconocido, dolor o malestar. Por parte del profesional, agresividad, excesiva valoración de sí mismos, excesiva proyección sobre los pacientes e incluso irresponsabilidad de las obligaciones, Borrell (1986),
- ❖ **Interferencia social:** En este caso las diferencias sociales conllevan en el profesional una menor conexión emocional a una menor implicación, y a prestar menor información al paciente.

Las técnicas que se utilizan en la entrevista son:

#### **Técnicas verbales:**

- ❖ El interrogatorio: permite obtener información, aclarar respuestas y verificar datos.
- ❖ La reflexión o reformulación: consiste en repetir o expresar de otra forma lo que se ha comprendido de la respuesta del paciente, permite confirmar y profundizar en la información.

- ❖ Las frases adicionales: estimula la continuidad del proceso verbal de la entrevista.

### **Técnicas no verbales:**

Facilitan o aumentan la comunicación mientras se desarrolla la entrevista, estos componentes no verbales son capaces de transmitir un mensaje con mayor efectividad incluso que las palabras habladas, las más usuales son:

- ❖ Expresiones faciales
- ❖ La forma de estar y la posición corporal
- ❖ Los gestos
- ❖ El contacto físico
- ❖ La forma de hablar

### **B) Observación:**

En el momento del primer encuentro con el paciente, la enfermera comienza la fase de recolección de datos por la observación, que continua a través de la relación enfermera-paciente.

Es el segundo método básico de valoración, la observación sistemática implica la utilización de los sentidos para la obtención de información tanto del paciente, como de cualquier otra fuente significativa y del entorno, así como de la interacción de estas tres variables. La observación es una habilidad que precisa práctica y disciplina.

### **C) Exploración Física:**

Exploración física, se centra en determinar la respuesta de la persona al proceso de la enfermedad, obtener una base de datos para poder establecer comparaciones y valorar la eficacia de las actuaciones, confirmar los datos subjetivos obtenidos durante la entrevista.

Las diferentes formas de abordar un examen físico son:

**a) Desde la cabeza a los pies:** Este enfoque comienza por la cabeza y termina de forma sistemática y simétrica hacia abajo, a lo largo del cuerpo hasta llegar a los pies.

**b)** Por sistemas corporales o aparatos, nos ayudan a especificar que sistemas precisan más atención.

**c)** Por patrones funcionales de salud, permite la recogida ordenada para centrarnos en áreas funcionales concretas.

Las técnicas para llevar a cabo la exploración física son:

❖ **Inspección:** es el examen visual cuidadoso y global del paciente, para determinar estados o respuestas normales o anormales. Se centra en las características físicas o los comportamientos específicos (tamaño, forma, posición, situación anatómica, color, textura, aspecto, movimiento y simetría).

❖ **Palpación:** Consiste en la utilización del tacto para determinar ciertas características de la estructura corporal por debajo de la piel (tamaño, forma, textura, temperatura, humedad, pulsos, vibraciones, consistencia y movilidad).

❖ **Percusión:** implica el dar golpes con uno o varios dedos sobre la superficie corporal, con el fin de obtener sonidos. Los tipos de sonidos que podemos diferenciar son: Sordos, aparecen cuando se percuten músculos o huesos. Mates: aparecen sobre el hígado y el bazo. Hipersonoros: aparecen cuando percutimos sobre el pulmón normal lleno de aire Y Timpánicos: se encuentra al percutir el estómago lleno de aire o un carrillo de la cara.

❖ **Auscultación:** consiste en escuchar los sonidos producidos por los órganos del cuerpo. Se utiliza el estetoscopio y determinamos características sonoras de pulmón, corazón e intestino. También se pueden escuchar ciertos ruidos aplicando solo la oreja sobre la zona a explorar.

El registro de los datos:

❖ Constituye un sistema de comunicación entre los profesionales del equipo sanitario.

- ❖ Facilita la calidad de los cuidados al poder compararse con unas normas de calidad.
- ❖ Permite una evaluación para la gestión de los servicios enfermeros, incluida la gestión de la calidad.
- ❖ Prueba de carácter legal
- ❖ Permite la investigación en enfermería
- ❖ Permite la formación pregrado y postgrado

Las normas que Iyer (1989), establece para la correcta anotación de registros en la documentación son:

- a)** Deben estar escritos de forma objetiva, sin prejuicios, juicios de valor u opiniones personales, también hay que anotar (entre comillas), la información subjetiva que aporta el paciente, los familiares y el equipo sanitario.
- b)** Las descripciones e interpretaciones de los datos objetivos se deben apoyar en pruebas y observaciones concretas.
- c)** Se deben evitar las generalizaciones y los términos vagos como, «normal," «regular", etc.
- d)** Los hallazgos deben describirse de manera meticulosa, forma, tamaño, etc.
- e)** La anotación deben ser clara y concisa.
- f)** Se escribirá de forma legible y con tinta indeleble. Trazar una línea sobre los errores.
- g)** Las anotaciones serán correctas ortográfica y gramaticalmente. Se usarán solo las abreviaturas de uso común.

Validación de los datos:

Significa que la información que se ha reunido es verdadera (basada en hechos); esto es, debemos asegurarnos de que el paciente quiere indicar lo que de hecho dice.

En comunicación existen técnicas de reformulación que nos ayudan a comprender más fielmente los mensajes del paciente, evitando las interpretaciones.

Se consideran datos verdaderos aquellos datos susceptibles de ser evaluados con una escala de medida precisa, peso, talla, etc.

Los datos observados y que no son medibles, en principio, se someten a validación confrontándolos con otros datos o buscando nuevos datos que apoyen o se contrapongan a los primeros.

Organización de los datos:

En esta etapa se trata de agrupar la información, de forma tal que nos ayude en la identificación de problemas, el modo más habitual de organizar los datos es por necesidades humanas (Maslow, 1972), o por patrones funcionales (Gordon, 1987), etc. La información ya ha sido recogida y validada, ahora los datos se organizan mediante categorías de información, para el establecimiento de la agrupación, se debe elegir la que más se adapte al modelo desarrollado en cada centro asistencial, etc.

#### **4.2.2. DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA.**

##### **Concepto**

Es un enunciado del problema real o en potencia del paciente que requiera de la intervención de enfermería con el objeto de resolverlo o disminuirlo. En ella se va a exponer el proceso mediante el cual estaremos en condiciones de establecer un problema y de formularlo para su posterior tratamiento, bien sea diagnóstico enfermero o problema interdependiente. Un diagnóstico de enfermería no es sinónimo de uno médico.

Fases para la formulación de los diagnósticos de enfermería:

1. Identificación de problemas:
2. Análisis de los datos significativos, bien sean datos o la deducción de ellos, es un planteamiento de alternativas como hipótesis
3. Síntesis es la confirmación, o la eliminación de las alternativas.
4. Formulación de problemas. Diagnóstico de enfermería y problemas interdependientes.

Tipos de diagnósticos

**Real** se refiere a una situación que existe en el momento actual; representa un estado que ha sido clínicamente validado mediante características definitorias principales identificables.

Tiene cuatro componentes: enunciado, definición características que lo definen y factores relacionados. El enunciado debe ser descriptivo de la definición del diagnóstico y las características que lo definen (Gordon 1990). El término "real" no forma parte del enunciado en un diagnóstico de enfermería real.

Consta de tres partes, formato PES: problema (P) + etiología, factores causales o contribuyentes (E) + signos/síntomas (S). Estos últimos son los que validan el Diagnóstico.

**Alto Riesgo** (designados hasta 1992 como potenciales): es un juicio clínico de que un individuo, familia o comunidad son más vulnerables a desarrollar el problema que otros en situación igual o similar.

Para respaldar un diagnóstico potencial se emplean los factores de riesgo. La descripción concisa del estado de salud alterado de la persona va precedido por el término "alto riesgo".

Consta de dos componentes, formato PE: problema (P) + etiología/factores contribuyentes (E).

**Problema potencial:** se refiere a una situación que puede ocasionar dificultad en el futuro; son enunciados que describen un problema sospechado para el que se necesitan datos adicionales.

La enfermera debe confirmar o excluir. Consta de dos componentes, formato PE: problema (P) + etiología/factores contribuyentes (E).

**De bienestar: juicio:** es un juicio clínico respecto a una persona, grupo o comunidad en transición desde un nivel específico de bienestar hacia un nivel más elevado.

Deben estar presentes dos hechos: deseo de un nivel mayor de bienestar y estado o función actual eficaces. Son enunciados de una parte, conteniendo sólo la denominación, no contienen factores relacionados.

Lo inherente a estos diagnósticos es un usuario o grupo que comprenda que se puede lograr un nivel funcional más elevado si se desea o si se es capaz.

La enfermera puede inferir esta capacidad basándose en i los deseos expresos de la persona o del grupo por la Educación para la Salud.

Componentes de las categorías diagnósticos aceptados por la NANDA:

Hay que considerar la importancia de los beneficios específicos de una taxonomía diagnóstica en los distintos ámbitos del que hacer profesional:

- ❖ **Etiqueta descriptiva o título:** ofrece una descripción concisa del problema (real o potencial). Es una frase o término que representa un patrón.
- ❖ **Definición:** expresa un significado claro y preciso de la categoría y la diferencia de todas las demás.
- ❖ **Características definitorias:** Cada diagnóstico tiene un título y una definición específica, ésta es la que nos da el significado propiamente del diagnóstico, el titulo es solo sugerente.
- ❖ Las características que definen los diagnósticos reales son los signos y síntomas principales siempre presentes en el 80-100% de los casos. Otros signos y síntomas, que se han calificado como secundarios están presentes en el 50-79% de los casos, pero no se consideran evidencias necesarias del problema.
- ❖ **Factores etiológicos y contribuyentes o factores de riesgo:** Se organizan entorno a los factores fisiopatológicos, relacionados con el tratamiento, la situación y la maduración, que pueden influir en el estado de salud o contribuir al desarrollo del problema.

Los diagnósticos de enfermería de alto riesgo incluyen en su enunciado los factores de riesgo, por ejemplo es:

- ❖ F. Fisiopatológicos (biológico y psicológicos): shock, anorexia nerviosa
- ❖ F. de Tratamiento (terapias, pruebas diagnósticas, medicación, diálisis, etc.)
- ❖ De medio ambiente como, estar en un centro de cuidados crónicos, residuos tóxicos, etc.

- ❖ Personales, como encontrarnos en el proceso de muerte, divorcio, etc.
- ❖ F. de Maduración: paternidad/maternidad, adolescencia, etc.

Consideraciones al estructurar los diagnósticos:

A la hora de escribir un Diagnóstico hay que tener en cuenta una serie de directrices:

- ❖ Unir la primera parte (P) con la segunda (E) utilizando " relacionado con" mejor que "debido a" o "causado por". No quiere significar necesariamente que hay una relación causa-efecto directa.
- ❖ La primera parte del diagnóstico identifica la respuesta de la persona, y no una actividad de enfermería.
- ❖ Redactar en términos convenientes y aconsejables desde el punto de vista legal.
  
- ❖ Escribir el diagnóstico sin emitir juicios de valor, sino basarse en datos objetivos y subjetivos que se hayan recogido y validado con el usuario.
- ❖ Evitar invertir el orden de las partes del diagnóstico, puede llevar a un enunciado confuso.
- ❖ No mencionar signos y síntomas en la primera parte del diagnóstico.
- ❖ No indique el diagnóstico de enfermería como si fuera un Diagnóstico médico.
- ❖ No escriba un diagnóstico de enfermería que repita una orden médica.
- ❖ No rebautice un problema médico para convertirlo en un Diagnóstico de Enfermería.
- ❖ No indique dos problemas al mismo tiempo, dificulta la formulación de los objetivos.

### 4.2.3 PLANEACIÓN

En esta fase se trata de establecer y llevar a cabo unos cuidados de enfermería, que conduzcan al cliente a prevenir, reducir o eliminar los problemas detectados.

“La fase de planeación del proceso de enfermería incluye cuatro etapas”, Carpenito (1987) e Iyer (1989):

#### **1. Establecer prioridades en los cuidados:**

Todos los problemas y/o necesidades que puede presentar una familia y una comunidad raras veces pueden ser abordados al mismo tiempo, por falta de disponibilidad de la enfermera, de la familia, posibilidades reales de intervención, falta de recursos económicos, materiales y humanos; por tanto, se trata de ordenar jerárquicamente los problemas detectados.

#### **2. Planteamiento de los objetivos del cliente con resultados esperados:**

Esto es, determinar los criterios de resultado: Describir los resultados esperados, tanto por parte de los individuos y/o de la familia como por parte de los profesionales. Son necesarios porque proporcionan la guía común para el equipo de enfermería, de tal manera que todas las acciones van dirigidas a la meta propuesta. Igualmente formular objetivos permite evaluar la evolución del usuario así como los cuidados proporcionados.

Deben formularse en términos de conductas observables o cambios mensurables, realistas y tener en cuenta los recursos disponibles. En el trato con grupos familiares hay que tener en cuenta que el principal sistema de apoyo es la familia, sus motivaciones, sus conocimientos y capacidades, así como los recursos de la comunidad. Se deben fijar a corto y largo plazo.

Por último es importante que los objetivos se decidan y se planteen de acuerdo con la familia y/o la comunidad, que se establezca un compromiso de forma que se sientan implicadas ambas partes, profesional y familia/comunidad.

**3. Elaboración de las actuaciones de enfermería:** Las actuaciones enfermeras son aquellas intervenciones específicas que van dirigidas a ayudar al paciente al logro de los resultados esperados. Para ello se elaborarán acciones focalizadas hacia las

causas de los problemas, es decir, las actividades de ayuda deben ir encaminadas a eliminar los factores que contribuyen al problema (Iyer 1989).

Estas acciones se consideran instrucciones u órdenes enfermeras que han de llevar a la práctica todo el personal que tiene responsabilidad en el cuidado del paciente las actividades propuestas se registran en el impreso correspondiente y deben especificar: qué hay que hacer, cuándo hay que hacerlo, cómo hay que hacerlo, dónde hay que hacerlo y quién ha de hacerlo.

**4. Prescripciones enfermeras:** Son aquellas en que la enfermera puede prescribir independiente para que el personal de enfermería ejecute la prescripción. Estas prescripciones tratan y controlan los diagnósticos enfermeros.

**Prescripciones médicas:** Son actuaciones prescritas por el médico, representan tratamientos que la enfermera inicia y maneja.

La enfermera/o toma decisiones independientes, tanto en los diagnósticos de enfermería como en los problemas interdisciplinarios.

Tipo de actividades de enfermería

**Dependientes:** Son las actividades relacionadas con la puesta en práctica de las actuaciones médicas. Señalan la manera en que se ha de llevar a cabo una actuación médica

**Interdependientes:** Son aquellas actividades que la enfermera lleva a cabo junto a otros miembros del equipo de salud. Estas actuaciones pueden implicar la colaboración de asistentes sociales, expertos en nutrición, fisioterapeutas médicos, etc.

**Independientes:** Son aquellas actividades de la enfermería dirigidas hacia las respuestas humanas que está legalmente autorizada a atender, gracias a su formación y experiencia práctica Son actividades que no requieren la orden previa de un médico.

Las características de las actuaciones de enfermería son:

- ❖ Serán coherentes con el plan de cuidados, es decir, no estarán en desacuerdo con otros planes terapéuticos de otros miembros del equipo.

- ❖ Estarán basadas en principios científicos. Recordemos los paradigmas de salud sobre los que se basa contemporáneamente la enfermería, empírico-analítico, hermenéutico-interpretativo y socio-crítico, éstos fundamentan las decisiones y actuaciones enfermeras.
- ❖ Serán individualizados para cada situación en concreto. Los cuidados de un paciente difieren de los de otro, aunque tengan diagnósticos enfermeros y médicos iguales o similares.
- ❖ Se emplearán para proporcionar un medio seguro y terapéutico.
- ❖ Van acompañadas de un componente de enseñanza y aprendizaje.
- ❖ Comprenderán la utilización de los recursos apropiados.

Documentación y registro.

La última etapa del plan de cuidados es el registro ordenado de los diagnósticos, resultados esperados Y actuaciones de enfermería Ello se obtiene mediante una documentación.

El plan de cuidados de enfermería, según Griffith-Kenney y Christensen (1986), "es un instrumento para documentar y comunicar la situación del paciente/cliente, los resultados que se esperan, las estrategias, indicaciones, intervenciones y la evaluación de todo ello".

Las finalidades de los planes de cuidados están dirigidas a fomentar unos cuidados de calidad, mediante:

- ❖ Los cuidados individualizados
- ❖ La continuidad de los cuidados
- ❖ La comunicación
- ❖ La evaluación

Para la actualización de los planes de cuidados hay que tener en cuenta que todos los elementos de los planes de cuidados son dinámicos, por lo que se precisa de una actualización

diaria. Los diagnósticos, resultados esperados y las actuaciones, que ya no tengan validez deben ser eliminados.

#### **4.2.4 EJECUCIÓN**

La fase de ejecución es la cuarta etapa del plan de cuidados, es en esta etapa cuando realmente se pone en práctica el plan de cuidados elaborado, la enfermera tiene toda la responsabilidad en la ejecución del plan, pero incluye al paciente y a la familia, así como a otros miembros del equipo.

La ejecución, implica las siguientes actividades enfermeras:

- ❖ Continuar con la recogida y valoración de datos: propia ejecución de la intervención es fuente de nuevos datos que deberán ser revisados y tenidos en cuenta como confirmación diagnóstica o como nuevos problemas.
- ❖ Realizar las actividades de enfermería.
- ❖ Anotar los cuidados de enfermería.
- ❖ Mantener el plan de cuidados actualizado.

## 4.2.5 EVALUACIÓN

La evaluación se define como la comparación planificada y sistematizada entre el estado de salud del paciente y los resultados esperados. Evaluar, es emitir un juicio sobre un objeto, acción, trabajo, situación o persona, comparándolo con uno o varios criterios.

Los dos criterios más importantes que valora la enfermería, en este sentido, son: “la eficacia y la efectividad de las actuaciones”, Griffith y Christensen (1982).

El proceso de evaluación consta de dos partes

- ❖ Recogida de datos sobre el estado de salud/problema/diagnóstico que queremos evaluar.
- ❖ Comparación con los resultados esperados y un juicio sobre la evolución del paciente hacia la consecución de los resultados esperados.

La evaluación es un proceso que requiere de la valoración de los distintos aspectos del estado de salud del paciente. Las áreas sobre las que se evalúan los resultados esperados son:

- 1. Aspecto general y funcionamiento del cuerpo:** Observación directa, examen físico.
- 2. Señales y Síntomas específicos:** Observación directa, entrevista con el paciente.
- 3. Conocimientos:** Entrevista con el paciente, cuestionarios (test),
- 4. Capacidad psicomotora (habilidades):** Observación directa durante la realización de la actividad
- 5. Estado emocional:** Observación directa, mediante lenguaje corporal y expresión verbal de emociones, información dada por el resto del personal.
- 6. Situación espiritual (modelo holístico de la salud):** Entrevista con el paciente, información dada por el resto del personal.

Las valoraciones de la fase de evaluación de los cuidados enfermeros, deben ser interpretadas, con el fin de poder establecer conclusiones, que nos sirvan para plantear correcciones en las áreas estudio, veamos las tres posibles conclusiones (resultados esperados), a las que podremos llegar:

- ❖ El paciente ha alcanzado el resultado esperado.
- ❖ El paciente está en proceso de lograr el resultado esperado, nos puede conducir a plantearse otras actividades.
- ❖ El paciente no ha alcanzado el resultado esperado y no parece que lo vaya a conseguir. En este caso podemos realizar una nueva revisión del problema, de los resultados esperados, de las actividades llevadas a cabo.

Según M, Caballero (1989) la evaluación se compone de:

- ❖ Medir los cambios del paciente/cliente.
- ❖ En relación a los objetivos marcados.
- ❖ Como resultado de la intervención enfermera.
- ❖ Con el fin de establecer correcciones.

La evaluación se lleva a cabo sobre las etapas del plan, la intervención enfermera y sobre el producto final.

A la hora de registrar la evaluación se deben evitar los términos ambiguos como «igual», «poco apetito», etc., es de mayor utilidad indicar lo que dijo, hizo y sintió el paciente. La documentación necesaria se encontrará en la historia clínica, una característica a tener en cuenta en la evaluación es, que ésta es continua, así podemos detectar como va evolucionando el cliente y realizar ajustes o introducir modificaciones para que la atención resulte más efectiva.

### 4.3 METAPARADIGMA DE ENFERMERIA

Definición de Henderson de los 4 conceptos básicos del **Metaparadigma de enfermería**:

**Enfermería:** Definió a enfermería en términos funcionales “la única función de la enfermera consiste en ayudar al individuo sano o enfermo a realizar las actividades que contribuyen a su salud o recuperación o a una muerte tranquila, que llevaría a cabo sin ayuda si contara con la voluntad o conocimientos necesarios haciéndolo de modo que se le facilite la consecución de independencia lo más rápidamente posible.

**Persona:** Individuo que requiere asistencia para alcanzar salud e independencia o una muerte en paz, la persona y la familia son vistas como una unidad, la persona es una unidad corporal/física y mental, que está constituida por componentes biológicos, psicológicos, sociológicos y espirituales, la mente y el cuerpo son inseparables, el paciente y su familia son considerados como una unidad, tanto el individuo sano o el enfermo anhela el estado de independencia, tiene una serie de necesidades básicas para la supervivencia, necesita fuerza, deseos, conocimientos para realizar las actividades necesarias para una vida sana.

**Entorno:** Incluye relaciones con la propia familia, así mismo incluye las responsabilidades de la comunidad de proveer cuidados.

**Salud:** La calidad de la salud, más que la vida en sí misma, es ese margen de vigor físico y mental, lo que permite a una persona trabajar con la máxima efectividad y alcanzar su nivel potencial más alto de satisfacción en la vida.

Considera la salud en términos de habilidad del paciente para realizar sin ayuda los catorce componentes de los cuidados de Enfermería.

#### **4.4 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ADULTO MAYOR**

Envejecimiento conjunto de modificaciones inevitables e irreversibles producidas en un organismo con el paso del tiempo, y que finalmente conducen a la muerte, cambios que varían considerablemente, según las distintas especies, y de un organismo a otro.

En el hombre, estas modificaciones comprenden la reducción de la flexibilidad de los tejidos, la pérdida de algunas células nerviosas, el endurecimiento de los vasos sanguíneos, y la disminución general del tono corporal, se investiga si dichos cambios se centran en los déficit e incapacidades corporales que se acumulan con la edad, o si bien, éstos parecen ser un resultado más directo de las enfermedades, el estrés, o factores ambientales no existe ningún consenso científico sobre la verdadera naturaleza del proceso del envejecimiento.

El envejecimiento se materializa en pérdida de flexibilidad de ciertos tejidos y decaimiento de la función de los órganos. Todavía se desconoce la causa biológica que subyace a estas alteraciones. Si bien es cierto que la expresión más común del envejecimiento es la muerte, como consecuencia de cambios, salvo en caso de inanición, casi siempre ocurre por perturbaciones mecánicas o enfermedad que afecte a un área vital en particular.

Aunque no existan enfermedades específicas de la senectud si existe una mayor vulnerabilidad que obedecerá a alteraciones celulares propias del envejecimiento.

##### **4.4.1 CARACTERÍSTICAS ANATOMOFISIOLOGICAS DEL ADULTO MAYOR**

Es importante señalar que las pérdidas funcionales en los distintos órganos y sistemas se producen de una manera muy diferente en cuanto a intensidad y cadencia de unos a otros, existiendo también una gran variabilidad individual entre las personas.

En último término se trata de una incapacidad para mantener la homeostasia en situaciones de estrés fisiológico, incapacidad que se asocia a una pérdida de viabilidad y a un aumento de la vulnerabilidad.

Hablamos de envejecimiento fisiológico cuando ocurre exclusiva o, al menos, primordialmente, en función del paso del tiempo, sin estar demasiado (nunca del todo) condicionado por alteraciones patológicas o por factores ambientales. Afecta, a través de cambios estructurales y funcionales, a todos los órganos y sistemas del organismo, con una cadencia variable en el tiempo según los individuos.

### **En la configuración general del cuerpo.**

- Pérdida de estatura (1cm por década aproximadamente, a partir de los 40-50 años), atribuida a la pérdida de masa ósea con reducción en la altura de los cuerpos vertebrales.
- Redistribución del tejido adiposo con tendencia a fijarse de forma centrípeta en el tronco.
- Pérdida de masa muscular determina una alteración del índice grasa/masa noble.
- Pérdida en el contenido total de agua (líquido intracelular).

### **En la pared arterial**

Entre estos cambios merece destacarse un aumento en la íntima de los contenidos de ésteres de colesterol y fosfolípidos, aproximadamente 10 mg de colesterol por cada gramo de tejido. Este depósito es homogéneo y constante, distinto del depósito en parches, más extenso e irregular, que caracteriza la arteriosclerosis. Ello, unido a la tendencia a aumentar los depósitos de calcio y a la pérdida de propiedades elásticas que se produce en la arteria, origina un aumento en la rigidez y, en determinadas áreas, una disminución en la luz del sistema arterial.

### **En la respuesta de los distintos receptores.**

Estos cambios son más cualitativos (reducción de su sensibilidad) que cuantitativos (menor número). Así, la respuesta de los barorreceptores se amortigua, lo que puede contribuir a explicar la facilidad para la hipotensión ortostática. Lo mismo ocurre con los quimiorreceptores o con los exteroceptores (receptores cutáneos). Otros sistemas

reguladores, como los relativos a la termorregulación, a la neurotransmisión, a los sistemas superiores de regulación endocrina y metabólica o del sistema nervioso autónomo, también sufren diferentes cambios en relación con el envejecimiento.

### **Modificaciones en el sistema de regulación hidroelectrolítica.**

Hay una disminución en la sensibilidad a la sed y alteraciones en la secreción y respuesta de la hormona antidiurética. Más una importante limitación para la retención de sodio, resulta una mayor facilidad para la deshidratación.

### **En el aparato circulatorio.**

Se produce un alargamiento de la sístole mecánica a expensas de un enlentecimiento en la fase de relajación. La pérdida de capacidad de respuesta de los receptores adrenérgicos, con limitación para alcanzar altas frecuencias durante el ejercicio, y el mantenimiento de un volumen minuto adecuado merced a un aumento en el volumen de eyección, facilitado por el mecanismo de Frank-Starling.

En la circulación periférica destacan la mala respuesta de los barorreceptores a los cambios posturales y el engrosamiento de la pared arterial con mayor rigidez del vaso, así como la pérdida de elasticidad y el aumento de la poscarga.

### **En el aparato respiratorio**

Pérdida de las propiedades del tejido pulmonar, es un aumento del volumen residual pulmonar, con una disminución de la capacidad vital y del volumen de reserva espiratorio. Hay también aumento del espacio muerto fisiológico y pérdida de pequeños vasos periféricos. Desde el punto de vista gasométrico, existe una discreta tendencia a la reducción de la PO<sub>2</sub> arterial a razón de 0,42 mm Hg/año, que ocurre especialmente en el decúbito supino, y una reducción en la capacidad de difusión. Reducción de la actividad ciliar más disminución del reflejo tusígeno Condiciona a que haya un acumulo de moco con lo cual hay mas posibilidad de infecciones = neumonía, lo demás no condiciona a que hayan infecciones.

## **En el aparato digestivo**

Pérdida en su función motora, retraso en el vaciamiento gástrico de los líquidos y en el intestino en tendencia al estreñimiento; propensión a la atrofia de la mucosa con disminución de la secreción gástrica, lo que dificulta la absorción de hierro y de vitamina B12, y tendencia a la aparición de divertículos. El hígado y el páncreas experimentan pocos cambios. Ello, unido a su gran reserva funcional, permite, en ausencia de otras agresiones (alcohol, sobre todo), que ambos órganos mantengan intactas unas posibilidades funcionales que van más allá de lo que es la expectativa de vida máxima.

Perdida de piezas dentarias total o parcial, esto hace cambiar el proceso de masticación.

Deshidratación de encías.

Reducción de la secreción de la saliva, bolo comida mas seco.

Atrofia de la mucosa gástrica.

Reducción del tono muscular en la pared abdominal.

Aparición de varicosidades.

Disminución del tamaño del hígado y peso, dando una hipofuncionalidad y todos los procesos metabólicos estarán alterados.

Disminución de peso y volumen del páncreas, el páncreas estará hipofuncionando con lo cual segregará menos insulina con lo cual aumentará la glucosa, el azúcar en el anciano se tratará con antidiabéticos orales conjuntamente con una dieta.

Dificultades de la masticación.

Dificultades en la deglución de los alimentos.

Disminución de la producción de HCl, digestiones mas lentas con lo cual se aconseja comer a menudo pero poca cantidad.

Disminución de la motilidad.

Lentitud en el vaciado vesicular, este tiñe las heces, con lo cual si son blancas es porque el transito es muy rápido, aunque esto no ocurre, ya que hay lentitud por lo que hay hipoperistaltismo.

Hipoperistaltismo, hay que dar evacuantes y es debido a la atrofia del intestino grueso y a los malos hábitos.

### **Aparato Urinario**

Perdida al menos el 10% de los glomérulos funcionantes existentes en la juventud. El flujo renal se reduce, como mínimo, un 10% por década, en la zona cortical, mientras queda bastante preservada la medular. Asimismo se establecen comunicaciones directas entre arteriolas aferentes y eferentes yuxtaglomerulares y aparecen microdivertículos en la porción distal de los túbulos. Todo ello determina una disminución progresiva en la cantidad de filtrado y una reducción del aclaramiento de creatinina a partir de la cuarta década, sin aumento paralelo de la creatinina sérica, debido a la reducción en su producción endógena. Los túbulos renales van reduciendo su capacidad, primero de concentrar y luego de diluir orina, aumenta el umbral de reabsorción de la glucosa y existe mayor facilidad para la infección.

### **Vejiga**

Pérdida de elasticidad y del tono muscular, que debilita el suelo de la pelvis y el esfínter vesical, y modificaciones en la mucosa con tendencia a la trabeculación y formación de divertículos

## **APARATO REPRODUCTOR FEMENINO**

### **El climaterio femenino**

Se conoce como *climaterio* al proceso de agotamiento de las gónadas o glándulas productoras de los gametos. En el caso de la mujer, esta fase se estima comprendida entre el *preclimaterio*, o inicio del agotamiento de los ovarios, hasta el cese casi total de su actividad. Ocurre aproximadamente entre los 40 y 50 años de edad, con manifestación de menstruaciones que se tornan progresivamente más irregulares hasta su total desaparición.

Conforme se agota el ovario, se reduce la producción de hormonas sexuales, coincidente con la llamada *menopausia* o *edad crítica*, a la vez que se mantiene la secreción de las hormonas gonadostimulantes procedentes de la hipófisis e hipotálamo, manifestándose una descompensación hormonal con trastornos físicos típicos, tales como sofocos y elevación de la presión arterial, y también psíquicos que varían de unas mujeres a otras. Las descompensaciones hormonales mantienen los desarreglos físicos y psíquicos hasta la fase llamada *postclimaterio*, o periodo de la vejez en el que se produce un equilibrio hormonal a menor nivel.

### **Modificaciones estructurales y bioquímicas**

- Descenso del peso cerebral. Existe un crecimiento rápido cerebral hasta alcanzar los 20-25 años, a partir de entonces hay una disminución lenta hasta descender un 10-15% a los 80 años.
- Disminución del volumen cerebral. 2% por década a partir de los 50 años.
- Aumento del tamaño de los surcos y disminución de las circunvoluciones cerebrales.
- Atrofia y muerte neuronal. Se calcula que desde la infancia se produce una pérdida diaria, irregular e irreversible, de unas 50.000 neuronas. Esta pérdida se va compensando en parte merced al fenómeno de neuroplasticidad, que

consiste en el desarrollo de estructuras y funciones nuevas en determinadas neuronas, mediante el establecimiento de nuevas conexiones sinápticas a través de la formación de nuevos árboles dendríticos. Este fenómeno es mucho más pobre en los ancianos con demencia (altamente perturbador para el sujeto). Donde la corteza prefrontal, parietotemporal y las áreas filogenéticamente más recientes, son las más afectadas. Y el locus ceruleus, la sust. negra, núcleos basales del troncoencefálico, conservan su población neuronal durante toda su vida.

- Acúmulo de lipofusina
- Degeneración gránulo-vacuolar
- Degeneración neurofibrilar. Característica del Alzheimer
- Bajo flujo sanguíneo, reducción del consumo de Oxígeno y glucosa.
- Neurotransmisores. Producto de la degeneración neuronal. Los sistemas más afectados acetilcolinérgicos, sistema nigro-striatal dopaminérgico, sistemas noradrenérgicos de proyección cortical, baja de ác. Aspártico y glutámico. Sin embargo emergen sistemas compensatorios con un aumento del árbol dendrítico de aquellas neuronas intactas

Todo ello se traduce, en el anciano con envejecimiento fisiológico, en el plano somatosensorial en cierta pérdida de la sensibilidad táctil, vibratoria y discriminatoria; en el plano motor, en una menor capacidad de coordinación y de control muscular; desde el punto de vista intelectual-cognitivo, en una pérdida de memoria reciente, con dificultad para nuevos aprendizajes y pérdida de la inteligencia fluida, conservándose la cristalizada, y en el comportamiento, en pérdida de la adaptabilidad al medio y en un enlentecimiento en general.

### **Memoria a corto plazo en el anciano**

El factor que influye para tener o no tener memoria es el interés

Dificultad en análisis de datos, síntesis, comparación.

Dificultad de evocación de sucesos recientes.

Disminución de la memoria visual y aumento de memoria auditiva.

### **Memoria a largo plazo en el anciano:**

Importancia de los sucesos del pasado

Creatividad conservada

Depende de su experiencia, de su motivación, de su entorno y de su salud.

Del estilo de vida y de la energía que tenga.

Tiempo de reacción a estímulos

Disminución de reflejos (menor eficacia).

Dificultad de transformar los estímulos verbales en imágenes mentales.

Enlentecimiento de la respuesta ante los estímulos, es más lento el hombre que la mujer.

Resolución de problemas y creatividad

Disminución para utilizar estrategias nuevas.

Pensamiento más concreto que abstracto.

Mayor prudencia en la toma de decisiones.

Mayor rigidez en la organización del pensamiento.

Disminución discriminación de información.

Tendencia a mantener sus hábitos o estrategias poco pertinentes, Ejemplo: comer sin sal, ducharse acompañado.

Repetición.

### **MODIFICACIONES AFECTIVAS, emociones, motivación, personalidad.**

Emociones (efectividad)

Sentimientos de inutilidad.

Sentimientos de impotencia ante situaciones determinadas, especialmente pérdidas, amigos, familiares, trabajo, salud.

Motivación

Tiene que ver con la memoria.

Ligada a la capacidad de mantener actividades satisfactorias o no.

Ocupar el tiempo.

Influenciada por el entorno.

Personalidad

Agudificación de todos los rasgos de personalidad que han tenido durante la vida en condiciones normales. Factores que pueden influir:

Salud física y mental.

Antecedentes, actitudes desarrolladas a lo largo de la vida.

Pertenencia a un grupo.

Identidad social, intereses y rol.

Interacciones familiares actuales y pasadas.

Situación de vida.

Madurez emocional, capacidad de adaptación a los cambios.

### **Sistema Inmunológico**

Experimenta notables cambios en el curso del envejecimiento, lo que ocasiona una limitación progresiva para cumplir su papel de vigilancia y defensa. Ello se traduce, entre otras cosas, en un aumento de la tasa de autoanticuerpos circulantes y en una mayor facilidad para adquirir enfermedades infecciosas, tumorales y autoinmunes.

### **SNC**

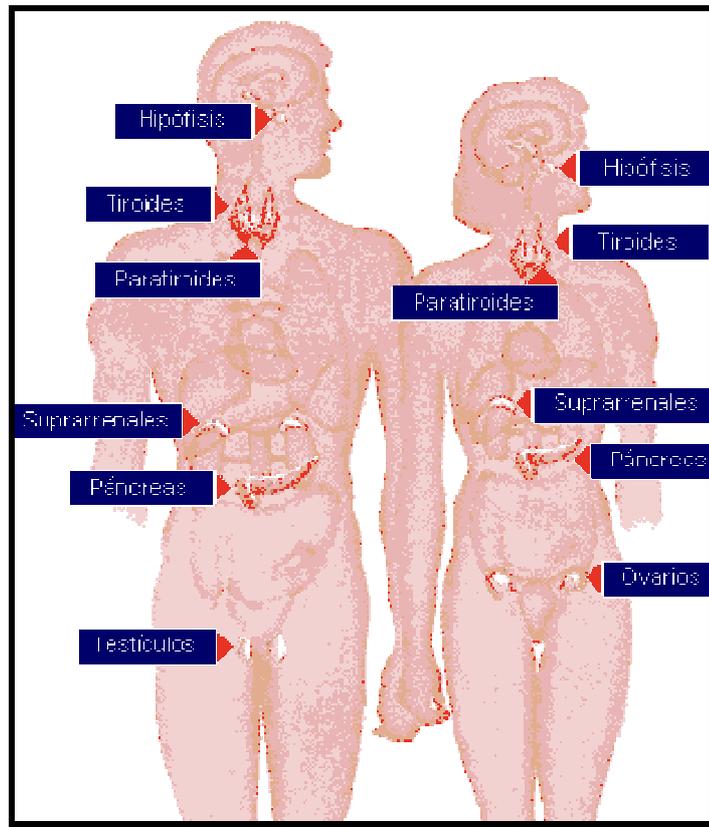
Un nuevo síndrome como entidad clínica normal es el llamado deterioro amnésico asociado con la edad. No solo el relacionado con algunas memorias sino otros síntomas como el descenso de la motivación, indecisión, y capacidad de concentración.

### **SISTEMA ENDOCRINO**

La endocrinología, o ciencia de la medicina que estudia los órganos y glándulas que realizan la secreción internamente.

Endocrino y el nervioso constituyen los principales sistemas reguladores del organismo.

El sistema endocrino está compuesto por una serie de glándulas: hipófisis, epífisis, tiroides, paratiroides, cápsulas suprarrenales, páncreas y gónadas (testículos y ovarios), repartidas por todo el cuerpo y que segregan varias sustancias químicas, las ya citadas hormonas, las cuales se vierten en la sangre y se distribuyen a las células. Su actividad se realiza en aquellas células que disponen de unos determinados receptores, capaces de identificar a la hormona correspondiente.



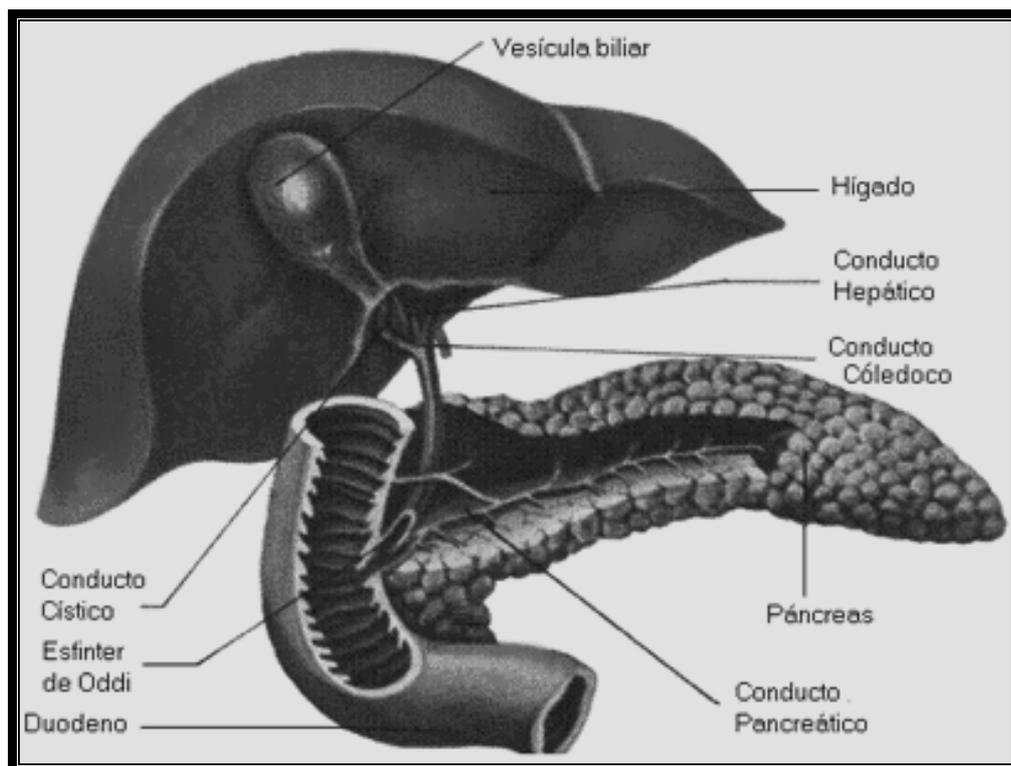
La función básica de las hormonas es regular la acción de los sistemas enzimáticos durante determinados procesos, como la fase embrionaria y la primera infancia (actividad del *timo*), crecimiento, reproducción, reacciones metabólicas, fases de la adolescencia y la menopausia (máxima actividad y decadencia de las gónadas, respectivamente), aunque existen glándulas endocrinas que actúan a lo largo de toda la vida, tales como la tiroides, paratiroides, páncreas e hipófisis.

Algunas funciones del organismo pueden ser activadas o inhibidas mediante las hormonas, las cuales son segregadas en cantidades muy pequeñas. A pesar de esto, una secreción inadecuada o anómala de las hormonas puede producir trastornos en el organismo, que en determinadas ocasiones derivan en graves consecuencias para la salud. La patología hormonal puede deberse a una hipersecreción (por exceso o hiperfunción), o una hiposecreción (por defecto o hipofunción).

Si existe hiperfunción de una glándula se suele recurrir a la administración de sustancias antagonistas para reducir su actividad, evitando así que segregue más cantidad de hormona de la necesaria; en algunos casos incluso puede estar indicado la extirpación de una parte de la glándula. Si existe hipofunción de una glándula se suele recurrir a su estimulación, con objeto de que segregue la cantidad mínima imprescindible, o también a la administración de la hormona que falta o es escasa en el organismo.

### **Páncreas**

El páncreas es una glándula de función endocrina y exocrina situada detrás del estomago, entre el duodeno y el bazo. Está formada por tres porciones, cabeza, tronco y cola. Desemboca en el duodeno.



El páncreas exocrino elabora el jugo gástrico necesario para la digestión. Su secreción endocrina es la insulina, producida por las células beta de los islotes de Langerhans, la insulina actúa sobre el metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y grasas,

aumentando la tasa de utilización de la glucosa y favoreciendo la formación de proteínas y el almacenamiento de grasas. El glucagón aumenta de forma transitoria los niveles de azúcar en la sangre mediante la liberación de la glucosa procedente del hígado.

### **Hormonas proteicas**

Las hormonas proteicas son segregadas por las glándulas endocrinas. Funcionan estimulando a determinados órganos fundamentales para que inicien una serie de actividades, generalmente muy importantes, tales como la producción de la leche o el control del ritmo metabólico. Las hormonas proteicas más importantes son la *insulina*, el *glucagón*, la *tiroxina* y la *calcitonina*:

**Insulina:** es segregada en las células del páncreas por los llamados *islotos de Langerhans*. Su función es regular el metabolismo de los hidratos de carbono mediante el control de la glucemia, o cantidad de glucosa (un glúcido o azúcar) en la sangre; cuando esta hormona es segregada en forma insuficiente se produce la diabetes (hiperglucemia o exceso de la tasa de glucemia).

**Glucagón:** es segregada por las llamadas células Alfa del páncreas. Es antagónica a la insulina, ya que actúa aumentando la tasa de glucemia por efecto de incrementar la actividad fosfórica del hígado. También se denomina *hormona pancreática* o *hiperglucémica*.

**Tiroxina:** es segregada por la glándula tiroides. Regula el metabolismo general. Estimula el consumo de oxígeno.

**Calcitonina:** también es una hormona segregada por la glándula tiroides, en las llamadas células *parafoliculares*. Su función es reducir la concentración de calcio en la sangre y estimular la mineralización de los huesos.

#### 4.5 DIABETES MELLITUS

Se define como un desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas y que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina.

##### **Clasificación de la Diabetes Mellitus.**

La clasificación de la Diabetes Mellitus se basa fundamentalmente en su etiología y características fisiopatológicas, pero adicionalmente incluye la posibilidad de describir la etapa de su historia natural en la cual se encuentra la persona.

La **diabetes tipo 1**; que consiste en la **ausencia total** de **insulina**.

La **diabetes tipo 2**, a la cual nos referimos, consiste en una **disminución** en la cantidad de insulina producida por el organismo, o la debilidad de ésta para realizar su función.

Dentro de las complicaciones crónicas de la **diabetes mellitus** está el daño a los pequeños vasos sanguíneos que nutren al corazón, riñón, ojos y al sistema nervioso periférico, que con el tiempo pueden dar origen al infarto, cerebral o cardiaco, a la insuficiencia renal o la ceguera, por mencionar algunos ejemplos.

La mayoría de personas que desarrollan **DIABETES MELLITUS TIPO 2** tienen sobrepeso u obesidad. Se conoce bien que las personas que tienen un Índice de Masa Corporal entre 25 y 27 tienen un riesgo elevado para desarrollar diabetes y aquellas con un IMC mayor a 27, además del alto riesgo, presentar complicaciones cardiovasculares.

##### **Síntomas**

Los síntomas de esta enfermedad al inicio suelen ser leves e incluso pasar desapercibidos. Cerca del 20% de las personas con esta enfermedad desconocen que la padecen, sin embargo hay algunos síntomas que pueden estar indicando su aparición:

1. Deseo frecuente de orinar (poliuria)
2. Aumento de sed (polidipsia)
3. Exceso de apetito (polifagia)
4. Sensación de cansancio
5. Pérdida de peso sin causa aparente

Algunas personas que presentan síntomas poco evidentes y que no han sido diagnosticadas pueden presentar trastornos de la sensibilidad, desmayos, pérdida de la conciencia o incluso cuadros de ceguera temporal.

Algunas personas que presentan síntomas poco evidentes y que no han sido diagnosticadas pueden presentar trastornos de la sensibilidad, desmayos, pérdida de la conciencia o incluso cuadros de ceguera temporal.

El tipo de alimentación y el incremento del peso corporal, hacen a la población mexicana susceptible de padecer **Diabetes Mellitus**.

La persona con diabetes inicia su enfermedad antes de los 40 años y esto aumenta la posibilidad de complicaciones crónicas del padecimiento debido a una exposición prolongada del descontrol de la glucosa que no se ha detectado y tratado.

La diabetes, junto con otras patologías crónicas (hipertensión arterial, obesidad, hipercolesterolemia), constituye un síndrome conocido como Síndrome Metabólico, que es considerado uno de los detonantes más importantes para el incremento de la mortalidad por enfermedad coronaria.

### **Síndrome metabólico (smet)**

El síndrome fue descrito originalmente bajo el nombre de síndrome X, en individuos aparentemente sanos y con peso normal con el índice más alto de resistencia a la insulina de la distribución normal y por consiguiente con niveles séricos de insulina y de triglicéridos más altos, y de colesterol HDL más bajo. Además tenían cifras de presión arterial sistólica y diastólica más elevadas y, eventualmente desarrollaban también

alteraciones en la regulación de la glucemia y algunos otros cambios metabólicos e inflamatorios proaterogénicos cuya lista ha ido creciendo.

Obesidad abdominal circunferencia de cintura

\_ 90cm en hombres

\_ 80cm en mujeres

Triglicéridos altos triglicéridos \_ 150 mg/dl o tto

Colesterol hdl bajo chdl

< 40 mg/dl en hombres

< 50 mg/dl en mujeres

Presión arterial alta

PA sistólica \_130 mmhg o tto

PA diastólica \_85 mmhg o tto

Alteración en la regulación de la glucemia

\_100 mg/dl en ayunas

\_140 mg/dl en PTOG

Incluye diabetes

### **Control clínico y metabólico de la dm2**

El control de la Diabetes Mellitus elimina los síntomas, evita las complicaciones agudas y disminuye la incidencia y progresión de las complicaciones crónicas microvasculares. Al combinarlo con el control de otros problemas asociados como la hipertensión arterial y la dislipidemia, también previene las complicaciones macrovasculares.

Para lograr un buen control de la Diabetes Mellitus tipo 2 se deben alcanzar metas establecidas para cada uno de los parámetros que contribuyen a establecer el riesgo de desarrollar complicaciones crónicas como la glucemia y la hemoglobina glucosilada, los lípidos, la presión arterial y las medidas antropométricas relacionadas con la adiposidad. Se debe tener en cuenta que para la mayoría de estos parámetros no existe un umbral por debajo del cual se pueda asegurar que la persona con diabetes nunca llegará a desarrollar complicaciones.

## **Todo paciente con DM2 debería practicar el automonitoreo?**

Se debe motivar a toda persona con Diabetes Mellitus tipo 2 para que utilice el automonitoreo regularmente y se debe apoyar todo esfuerzo tendiente a facilitar la disponibilidad de glucómetro y tirillas al menor costo posible.

El automonitoreo es indispensable en las personas con Diabetes Mellitus tipo 2 embarazadas y/o que están utilizando insulina. La frecuencia depende de la intensidad de la insulino terapia

En las personas que están en tratamiento con antidiabéticos orales, la frecuencia depende de la estabilidad e intensidad del manejo. Se recomienda mínimo una vez a la semana y se debe intensificar cuando:

Se inicia un nuevo tratamiento

Se cambia la medicación o la dosis

La A1c se encuentra por fuera de la meta

Se presenta una enfermedad intercurrente

Se presentan hipoglucemias frecuentes y/o sin aviso

## **¿Cuál es el peso que debería tener una persona con Diabetes Mellitus 2?**

La OMS ha establecido que una persona es obesa cuando el índice de masa corporal (IMC) es mayor de 30 kg/m<sup>2</sup> y tiene sobrepeso cuando el IMC está entre 25 y 29.9 kg/m<sup>2</sup>. El IMC se calcula dividiendo el peso en kilogramos por la talla en metros elevada al cuadrado. Idealmente toda persona con diabetes debería tratar de mantener su IMC en el rango normal (menor de 25 kg/m<sup>2</sup>). Sin embargo, se puede considerar un IMC menor de 27 kg/m<sup>2</sup> como una meta intermedia que equivale a tener un sobrepeso menor del 20%.

## **¿Cuál es la circunferencia de la cintura que debería tener una persona con Diabetes Mellitus 2?**

Prácticamente toda persona con un IMC mayor de 30 kg/m<sup>2</sup> tiene exceso de grasa visceral y por consiguiente se puede considerar que tiene también obesidad abdominal. Las personas con un IMC inferior y aún en el rango normal, pueden tener exceso de grasa de predominio visceral (obesidad abdominal) que se puede identificar mediante la medición de la circunferencia de la cintura. Este procedimiento debe hacerse con el sujeto de pie, colocando la cinta métrica alrededor de la cintura en posición paralela al piso y pasando por el punto medio entre el reborde costal y la cresta ilíaca de ambos lados. La medida se debe tomar dos veces mientras el sujeto se encuentra al final de la espiración normal. En población latinoamericana se considera que hay obesidad abdominal cuando la circunferencia de la cintura es igual o mayor a 90cm en hombres y 80cm en mujeres. La obesidad abdominal es el principal criterio para establecer el diagnóstico de síndrome metabólico.

### **Medidas Terapéuticas**

#### **Educación de la persona con Diabetes Mellitus 2**

La Diabetes Mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica que compromete todos los aspectos de la vida diaria de la persona que la padece. Por consiguiente, el proceso educativo es parte fundamental del tratamiento del paciente diabético. Este facilita alcanzar los objetivos de control metabólico, que incluyen la prevención de las complicaciones a largo plazo, y permite detectar la presencia de la enfermedad en el núcleo familiar o en la población en riesgo. Gracias al proceso educativo, la persona con DM se involucra activamente en su tratamiento y puede definir los objetivos y medios para lograrlos de común acuerdo con el equipo de salud.

## **Propósitos básicos del proceso educativo**

- a) Lograr un buen control metabólico
- b) Prevenir complicaciones
- c) Cambiar la actitud del paciente hacia su enfermedad
- d) Mantener o mejorar la calidad de vida
- e) Asegurar la adherencia al tratamiento
- f) Lograr la mejor eficiencia en el tratamiento teniendo en cuenta costo-efectividad, costo beneficio y reducción de costos
- g) Evitar la enfermedad en el núcleo familiar

La educación debe hacer énfasis en la importancia de controlar los factores de riesgo asociados que hacen de la diabetes una enfermedad grave. Dichos factores son la obesidad, el sedentarismo, la dislipidemia, la hipertensión arterial y el tabaquismo. Todos los pacientes tienen derecho a ser educados por personal capacitado. Por lo tanto es necesario formar educadores en el campo de la diabetes. Esta formación se debe impartir preferiblemente a personas que pertenezcan al área de la salud, pero también se le puede dar a miembros de la comunidad que demuestren interés y capacidad para desarrollar este tipo de actividades. Entre ellos se pueden destacar los profesionales de la educación, promotores comunitarios, cuerpos de voluntarios, personas con diabetes, familiares, etcétera. Es importante establecer un régimen de capacitación y de certificación que acredite a los integrantes del equipo de salud como "educadores en diabetes". La DOTA está promoviendo este tipo de actividad formativa en varios centros idóneos de Latinoamérica con un programa unificado. Debe hacerse una renovación periódica de la certificación con base en los resultados obtenidos en un lapso razonable.

El médico es y debe ser un educador. El mensaje que da en el momento de la consulta es de gran importancia, por esto se recomienda que dedique de tres a cinco minutos de la consulta a los aspectos más importantes de la educación. Si el profesional dispone de enfermeras, nutricionistas, psicólogos, asistentes sociales o personal voluntario entrenado, la enseñanza y la educación pueden alcanzar mayor eficiencia. El médico o

la persona responsable del equipo de salud debe identificar a los potenciales educadores y prestarles el apoyo necesario. Si todos los miembros del equipo multidisciplinario de atención diabetológica son educadores en diabetes, el control de la Diabetes Mellitus tipo 2 puede alcanzar su mayor eficiencia. Los medios másivos de comunicación desempeñan un papel muy importante en el proceso educativo a la comunidad. Los conocimientos básicos sobre la diabetes, no sólo los relacionados con la patología sino aquéllos referentes a la prevención y a la educación en diabetes, deben ser incorporados a los currículos de las facultades de medicina y ciencias de la salud. Igualmente, es necesario incorporar la educación como política de Estado en los programas nacionales de salud. Se debe adjudicar presupuesto a la educación de las personas con diabetes dentro de los programas oficiales de control y tratamiento de las enfermedades crónicas. Al mismo tiempo conviene buscar los aportes de la industria farmacéutica para este fin. Los estándares y pautas mínimas para el establecimiento de programas de educación de personas con Diabetes Mellitus tipo 2 incluyen los siguientes aspectos:

### **Organización**

El programa debe tener claramente definidos los objetivos por escrito, debe disponer de los recursos físicos, económicos y humanos necesarios y el personal debe tener definidos sus roles y tareas respectivas. El organigrama debe incluir un coordinador, un comité asesor y un grupo docente calificado. Se debe asegurar que el programa se desarrolle en forma regular y sistemática.

### **Población**

El programa debe definir a la población que va a educar y sus necesidades, considerando el número potencial de usuarios, tipo de Diabetes Mellitus tipo 2, edad, idioma, características regionales, grado de alfabetismo, etcétera.

### **Personal**

Debe disponer de un grupo multidisciplinario de atención diabetológica para la implementación de las guías de control y tratamiento de la diabetes. Este puede

constituirse en un equipo, unidad o centro de atención diabetológica, de acuerdo con el nivel y personal disponible. La OMS ha establecido los requisitos mínimos para cada uno de los niveles. El equipo básico debe estar conformado al menos por un médico y una nutricionista y/o enfermera, educadora o lego adecuadamente entrenado en educación.

El grupo deber tener un coordinador y reunirse periódicamente como mínimo tres veces al año

para evaluar la marcha del programa.

### **Currículo**

El contenido del programa de educación debe abarcar los siguientes puntos:

- Informar sobre las características, posibilidades terapéuticas y consecuencias de la enfermedad no tratada o mal tratada.
- Hacer énfasis en la importancia del plan de alimentación
- Resolver las inquietudes del paciente que lo alejen de interpretaciones populares distorsionadas
- Hacer énfasis en los beneficios de la actividad física
- Insistir en la educación para la salud induciendo la adquisición de hábitos de vida saludables
- Resaltar los beneficios del automonitoreo insistiendo en la enseñanza de las técnicas adecuadas.
- Clarificar acciones puntuales que orienten al paciente y a su familia acerca de cómo prevenir, detectar y tratar las emergencias.
- Explicar cómo detectar los síntomas y signos de las complicaciones crónicas, en particular de los pies
- Jerarquizar la importancia de los factores de riesgo cardiovascular habitualmente asociados con su enfermedad.
- Considerar factores psicosociales y estrés, buscar el apoyo social y familiar y orientar sobre el mejor empleo de los sistemas de salud y recursos de la comunidad.

- Considerar algunos aspectos especiales como la higiene oral, métodos de anticoncepción y aspectos relacionados con el embarazo.

### **Metodología**

Las sesiones de educación pueden catalogarse de tipo grupal o individual. Estas últimas están orientadas a crear destrezas en ciertos aspectos puntuales, por ejemplo, el tipo de régimen de alimentación o cantidad y tipo de ejercicio que debe realizar dicha persona en particular, técnicas de automonitoreo, técnicas de aplicación y conservación de la insulina, uso del glucagón, manejo de la diabetes en circunstancias especiales como viajes, fiestas, crisis de hipoglucemia, etcétera.

La acción educativa debe valerse de material audiovisual y escrito con el mayor número de gráficos e ilustraciones. Los programas deben nacer de la realidad de cada región, por lo tanto debe evitarse importar programas de otras partes, que aunque sean de excelente calidad no siempre son aplicables al medio no sólo por su lenguaje sino porque son diseñados para otro ambiente sociocultural.

Algunas pautas claves durante las sesiones de educación son:

- Escuchar las inquietudes del paciente
- Manejar un lenguaje directo, apropiado y con ambientación (autóctono)
- Hacer participar a todo el equipo de salud
- Incorporar a la familia y a su entorno inmediato en el proceso educativo
- Controlar la eficacia y eficiencia de las medidas de educación y de la enseñanza de las destrezas
- Trazar objetivos reales, derivados del conocimiento de la población y de experiencias (metas alcanzables)
- Valorar periódicamente los cambios de actitudes del paciente que reflejan la interpretación y puesta en práctica de las enseñanzas recibidas.

### **Evaluación**

Es necesario conformar un comité de evaluación que permita determinar los logros alcanzados. La evaluación utilizará criterios científicos e indicadores de conocimientos,

destrezas, actitudes, adherencia y efectos a nivel bioquímico, clínico y económico a corto, mediano y largo plazo.

### **Tratamiento no farmacológico**

El tratamiento no farmacológico y en particular la reducción de peso en el obeso, sigue siendo el único tratamiento integral capaz de controlar simultáneamente la mayoría de los problemas metabólicos de la persona con Diabetes Mellitus tipo 2, incluyendo la hiperglucemia, la resistencia a la insulina, la hipertrigliceridemia y la hipertensión arterial. Se pueden lograr cambios significativos con una reducción de un 5 a 10% del Peso (evidencia nivel 1) y por consiguiente éste debe ser siempre uno de los primeros objetivos del manejo de la diabetes en el paciente con sobrepeso.

El plan de alimentación es el pilar fundamental del tratamiento de la diabetes. No es posible controlar los signos, síntomas y consecuencias de la enfermedad sin una adecuada alimentación.

- Debe ser personalizado y adaptado a las condiciones de vida del paciente de acuerdo con su edad, sexo, estado metabólico, situación biológica (embarazo, etcétera), actividad física, enfermedades intercurrentes, hábitos socioculturales, situación económica y disponibilidad de los alimentos en su lugar de origen.
- Debe ser fraccionado. Los alimentos se distribuirán en cinco a seis porciones diarias de la siguiente forma: desayuno, colación o merienda, almuerzo, colación o merienda, comida o cena y colación nocturna (ésta última para pacientes que se aplican insulina en la noche). Con el fraccionamiento mejora la adherencia a la dieta, se reducen los picos glucémicos postprandiales, y resulta especialmente útil en los pacientes en insulino terapia
- La sal deberá consumirse en cantidad moderada (seis a ocho gramos) y sólo restringirse cuando existan enfermedades concomitantes (hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal)
- No es recomendable el uso habitual de bebidas alcohólicas (precaución). Cuando se consuman, deben siempre ir acompañadas de algún alimento, ya que el exceso de

alcohol puede producir hipoglucemia en personas que utilizan hipoglucemiantes orales o insulina Las infusiones como café, té, aromáticas y mates.

No tienen valor calórico intrínseco y pueden consumirse

Libremente (recomendación D).

- Los jugos tienen un valor calórico considerable y su consumo se debe tener en cuenta para no exceder los requerimientos nutricionales diarios. Es preferible que se consuma la fruta completa en lugar del jugo.

La diabetes mellitus es una enfermedad progresiva que, por tanto, debe ser percibida de una manera dinámica, tanto en su presentación clínica como en su tratamiento. El objetivo del tratamiento consiste en lograr que las personas con diabetes alcancen las metas de control glucémico, incorporando intervenciones farmacológicas y no farmacológicas a la vida cotidiana.

### **Tratamiento Farmacológico**

incluye el uso de insulina en los pacientes que no alcanzan las metas de control glucémico con recursos no farmacológicos o con antidiabéticos orales.

Desafortunadamente este concepto escalonado ha motivado que el uso de insulina se posponga o se inicie tardíamente en la mayoría de los pacientes con diabetes tipo 2; entre las causas de esta demora se encuentra la falta de guías para la aplicación de insulina. Con base en lo anterior, se elaboró el algoritmo para el uso de insulina en pacientes con diabetes tipo 2 Se trata de un documento basado en evidencia obtenida de estudios clínicos controlados a base de dos grupos de 100 pacientes por lo menos (evidencia Clase I) y discutido en consenso, en el que se presenta un esquema de dosis inicial y de ajuste a base de insulina rápida que permita alcanzar las metas en el menor tiempo posible, con base en la disposición del paciente para hacer ajustes frecuentes en las dosis de insulina y con base en el automonitoreo de la glucemia capilar. Los ajustes y cambios en la dosis de insulina se basan primordialmente en las tres metas de control de la glucemia, incluyendo: 1) glucemia en ayuno de 80 a 100 mg/dL; 2) glucosa posprandial menor de 140 mg/ dL, y 3) hemoglobina glucosilada A1c (A1c) < de 7.0%. Es muy importante insistir que la frecuencia en los ajustes en el

tratamiento dependen de la frecuencia de la comunicación entre el médico y el paciente: desde una vez a la semana en pacientes motivados y con recursos para realizar automonitoreo de glucemia capilar, hasta cada tres meses, para valorar la eficacia del tratamiento a partir del cambio en la concentración de hemoglobina glucosilada. La reducción mínima esperada en cualquiera de los indicadores de control glucémico es de 10% por consulta, aunque en el caso de la diabetes tipo 2 se pueden alcanzar mayores porcentajes de reducción en los pacientes con mayor grado de descontrol glucémico inicial, o cuando se optimizan los recursos no farmacológicos, incluyendo plan de nutrición y ejercicio. También es muy importante insistir en la necesidad de que en los pacientes que van a iniciar la aplicación de insulina se consideren los siguientes aspectos:

- 1) revisar el plan de nutrición;
- 2) lograr que el paciente cuente con un medidor de glucosa para poder realizar automonitoreo,
- 3) explicarle al paciente los síntomas de hipoglucemia y su manejo.

Con base en la evidencia actual, el algoritmo recomienda iniciar el uso de insulina en pacientes con diabetes tipo 2 a partir de alguno de los tres esquemas vigentes de insulinización basal:

- 1) antes de acostarse, con una dosis de insulina de acción intermedia o con una dosis de un análogo de acción prolongada,
- 2) antes de la cena, con una dosis de una premezcla de insulina humana rápida/intermedia o con una dosis de un análogo de acción rápida/intermedia
- 3) insulina inhalada 1-3 mg inmediatamente antes del desayuno, comida y cena. Una vez más, las dosis recomendadas en el algoritmo están basadas en evidencia obtenida de estudios clínicos controlados, con asignación aleatoria.

La respuesta a la primera dosis de insulina es inmediata y se refleja en las cifras de glucemia obtenidas por automonitoreo. Es muy importante insistir en la necesidad de que todos los pacientes intenten alcanzar todas las metas de control glucémico. Para esto, es necesario reforzar el proceso educativo para mostrar los beneficios del automonitoreo y el significado clínico de la medición de hemoglobina glucosilada. Los resultados finales y la rapidez para alcanzarlos dependen de la concordancia entre las

metas del médico tratante y la motivación, capacidad y recursos del paciente y su familia.

En los siguientes tres meses se buscará tener un control adecuado de la diabetes, haciendo ajustes en la dosis de insulina cada semana hasta lograr las metas de control glucémico, incluyendo los siguientes ajustes, con base en la glucemia en ayunas:

- 1) reducir la dosis en dos unidades si es menor de 80 mg/dL;
- 2) aumentar la dosis en dos unidades si se encuentra entre 111 a 140 mg/dL,
- 3) aumentar la dosis en cuatro unidades si la glucemia en ayunas se encuentra entre 141 y 180 mg/dL. Una vez más, la reducción esperada con cada ajuste es de 10% en la glucemia en ayunas o en la hemoglobina glucosilada.

En cada fase del tratamiento deben reforzarse todos sus aspectos, incluyendo el plan de nutrición, actividad física y ejercicio, automonitoreo de glucosa y antidiabéticos orales en los pacientes que los requieran.

En caso de no haber alcanzado el grado de reducción esperada hacia las metas de control glucémico al cabo de tres meses, se recomienda suspender los fármacos orales y considerar alguna de las siguientes opciones:

- 1) premezcla de insulina rápida/intermedia en dosis de 0.3 a 0.6 U/kg/día, administrada media hora antes del desayuno y de la cena, distribuyendo la dosis en 2/3 y 1/3, y 2) premezcla de análogos de acción rápida/intermedia en dosis de 0.3 a 0.6 U/kg/ día, administrada media hora antes del desayuno y de la cena, distribuyendo la dosis en 2/3 y 1/3 y 3) continúe con insulina inhalada 1-3 mg e inicie insulina basal nocturna en dosis de 10 unidades. Si al cabo de seis meses no se alcanzan las metas de control, se recomienda enviar al paciente con un especialista, para pasar a esquemas a base de dosis múltiples de insulina o bomba de infusión.

En todos los pacientes, la selección del tratamiento debe ser individual.

El tratamiento se fundamenta en la modificación del estilo de vida que incluye una alimentación saludable y la realización de ejercicio físico aeróbico, habitualmente caminata diaria (30–45 minutos) 5 veces a la semana, supresión del hábito tabáquico. Dentro de las opciones terapéuticas se incluyen: secretagogos de insulina como las sulfonilureas y meglitinidas, sensibilizadores de insulina como las tiazolidinedionas, metformina, inhibidores de la reabsorción de carbohidratos, los potenciadores de

incretinas y la insulina. En otras ocasiones el tratamiento exige el uso de la terapia combinada dado el mecanismo fisiopatológico de producción de la enfermedad, incluyéndose siempre en el tratamiento antiagregación plaquetaria.

Cuando se encuentran agregados como la dislipidemia aterogénica, habitualmente el uso de estatinas y/o fibratos es justificada. Con respecto a la nefroprotección, se recomienda el uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina o bloqueadores ARA2. Si la hipertensión está presente, además de los medicamentos ya mencionados los calcioantagonistas pueden ser utilizados.

En cuanto a las metas terapéuticas, cada día éstas son más estrictas, considerando mantener una glucemia sanguínea en ayuno entre 80 y 100 mg/dL y posprandial menor de 135 mg/dL, una hemoglobina glucosilada A1C < 7%, con presión arterial de 130/80 mmHg como máximo, colesterol total de < 200 mg/ dL, colesterol-LDL < 100 en sujetos de riesgo menores de 40 años, colesterol-LDL < 70 mg/dL en pacientes de muy alto riesgo, HDL mayor de 40 en hombres y 50 en mujeres, triglicéridos menores de 150 mg/dL, índice de masa corporal menor de 25. La diabetes es una enfermedad progresiva con deterioro al paso del tiempo de la función y de la cantidad de las células beta. Un porcentaje alto de pacientes necesitarán de tratamiento con insulina en los siguientes 5-10 años después del diagnóstico.

Con frecuencia se sospecha de un pacto no hablado entre el médico y sus pacientes que prolongan más allá de lo adecuado el tratamiento con antidiabéticos orales. Se tiene evidencia de que el cambio a tratamiento con insulina se hace con HbA1c cercana al 9%. El tratamiento con insulina se considera con frecuencia como una indicación compleja, se desconocen los tipos de insulina, las técnicas y los algoritmos de aplicación. Se tiene temor a la hipoglucemia y al aumento de peso. Algunos indican la insulina con la idea de un castigo por el mal cuidado personal y no cambian los mitos que hoy en día prevalecen en la población. Se proponen metas muy claras de control y, sin embargo, son difíciles de alcanzar y de mantener en la vida diaria. Es conveniente mencionar que el control de la glucosa postprandial es muy importante y poco se mide esta glucemia, aun conociendo la repercusión que tiene en las complicaciones crónicas.

## 4.6 INSULINA

La insulina, polipéptido producido y secretado por las células beta del páncreas, es una hormona esencial para el crecimiento somático y desarrollo motriz; desempeña un papel muy importante en la regulación del metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas. Se sintetiza a partir de una prohormona de 81 residuos de aminoácidos que se denomina proinsulina. (Figura 1).

### 4.6.1 Fisiología de los islotes pancreáticos y cambios de la secreción de insulina en la diabetes

La liberación de insulina por la célula beta se presenta en dos fases. La primera fase o fase temprana se inicia al primer minuto posterior a la estimulación por glucosa, su pico máximo es entre 3 a 5 minutos, tiene una duración máxima de 10 minutos y representa la insulina almacenada en los gránulos de la célula beta. La segunda fase o fase tardía inicia en forma lenta (a los 10 minutos), tiene una duración de 4 horas (o mientras persista la hiperglucemia), tiene una producción continua en forma de meseta con descenso lento y representa la insulina de nueva síntesis y producción.

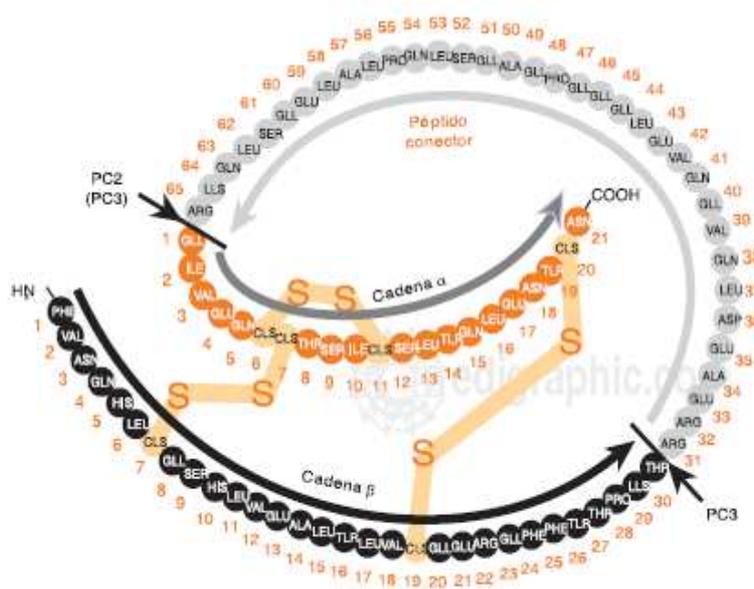


Figura 1. Molécula de insulina.

La secreción fisiológica de la insulina tiene dos componentes principales:

1) Secreción basal, durante los periodos posabsortivos, y 2) secreción pulsátil, estimulada por la ingestión de alimentos. Esta secreción tiene como principal función la utilización y almacenamiento de los nutrientes producidos por los alimentos: glucógeno en el hígado y músculo; triglicéridos en el tejido graso; síntesis de proteínas y producción de energía (ATP). La secreción basal de insulina es aquella que ocurre en ausencia de cualquier estímulo exógeno, es una secreción pulsátil que sucede cada 5 a 8 minutos y cada 90 a 150 minutos (pulsos ultradianos sobrepuestos), varía entre 0.75 y 1.5 UI/h (18 a 36 UI/24 horas), representa el 50% del total de la insulina en 24 horas, el 50% restante corresponde a la insulina secretada en respuesta a los alimentos. Las células beta secretan insulina directamente al sistema porta, sus concentraciones periféricas son aproximadamente de 3 a 15 UI/mL y las concentraciones venosas en el sistema porta son 2 a 3 veces mayores, presentando un ritmo circadiano de secreción. Se sabe que la homeostasis de los nutrientes es regulada por el tejido de los islotes pancreáticos. La función de las células beta de los islotes se controla por un sensor de la glucosa que actúa en concentraciones de glucosa fisiológicas y en sinergia con las señales que integran mensajes procedentes de neuronas hipotalámicas y células endocrinas del intestino y del páncreas. Existen datos que indican que las células extrapancreáticas que producen y secretan las señales neuroendocrinas, presentan también, un sensor de la glucosa y una capacidad de integrar mensajes neuro hormonales. Las semejanzas existentes en estas vías celulares y moleculares constituyen una base para una red de funciones coordinadas entre grupos celulares distantes, que es necesaria para un control adecuado de la homeostasis de los nutrientes.

Estos efectos glucorreguladores se ejercen principalmente en tres tejidos, hepático, muscular y adiposo.

En el hígado la insulina inhibe la producción hepática de glucosa mediante la inhibición de la gluconeogénesis y glucogenólisis, y también fomenta el almacenamiento de glucógeno. En el tejido Muscular y adiposo, la insulina estimula la captación, almacenamiento y empleo de la glucosa. El sensor de la glucosa parece ser un componente fundamental de estos mecanismos de control. Su caracterización

molecular ha progresado más en las células beta pancreáticas, con un importante papel en la glucocinasa y los flujos oxidativos mitocondriales en la regulación de los canales de potasio sensibles al ATP. Se ha observado que otras células sensibles a la glucosa en el páncreas endocrino, el hipotálamo y el intestino comparten algunas de estas características moleculares.

Las señales de glucosa para la liberación de insulina, actúan en sinergia con mensajeros que se originan de la unión del glucagón o de las hormonas incretinas, como el péptido parecido al glucagón-1 (GLP1), y del péptido insulínico dependiente de glucosa (GIP). Las células beta del páncreas expresan transportadores de glucosa conocidos como GLUT2, que permiten la rápida captación de glucosa, independientemente de la concentración de glucosa extracelular. Los GLP-1 son fragmentos de la molécula de proglucagón que es procesado en las células alfa del páncreas y transformado a glucagón en las células L del intestino delgado.

En los pacientes con diabetes tipo 1 y tipo 2, existe una anomalía en la secreción tanto de insulina como de glucagón, así como en la captación de glucosa por el hígado y en tejido periférico, que contribuye a hiperglucemias posprandiales persistentes y prolongadas. Los pacientes con DM tipo 1 carecen de secreción endógena de insulina, por lo tanto las concentraciones de la glucosa dependen de la cantidad y concentración de insulina administrada, mientras que los pacientes tipo 2, el pico máximo de respuesta de los niveles de insulina se encuentran retrasados y son insuficientes para controlar los «picos posprandiales ». Se han detectado una serie de alteraciones en la secreción de insulina en sujetos con diabetes mellitus (DM): éstas incluyen una reducida o ausente respuesta aguda de la insulina al estímulo de la glucosa intravenosa, un retraso en la respuesta secretoria a la ingestión de alimentos, alteración en la oscilación pulsátil de insulina e incremento en las concentraciones de proinsulina, diagnóstico y clasificación de la diabetes mellitus.

### **En la diabetes tipo 2**

Se presenta entre 90-95% de los pacientes, en ellos existe deficiencia relativa de la producción pancreática de insulina con un componente de resistencia a la insulina. Es

probable que existan muchas causas de este tipo de diabetes, aunque la etiología específica no es conocida, no ocurre destrucción autoinmune de las células beta.

La mayoría de estos enfermos son obesos y la obesidad causa diferentes grados de resistencia a la insulina, con un predominio de distribución de grasa visceral importante, la presentación de cetoacidosis puede ocurrir y también se relaciona con situaciones de estrés o infecciones. Este tipo de diabetes habitualmente es diagnosticada muchos años después de que se ha iniciado el mecanismo fisiopatológico, ya que la hiperglucemia se desarrolla de forma gradual y es habitual que el paciente no presente manifestaciones clásicas de la enfermedad. Esto incrementa el riesgo de desarrollar complicaciones micro y macrovasculares. En muchas ocasiones, al inicio de la enfermedad, pueden detectarse elevación de los niveles séricos de insulina por la resistencia tisular a la misma; sin embargo, esto decrece rápidamente presentando disminución de su producción por el páncreas, aunque ésta no es absoluta, permaneciendo el componente de resistencia a la insulina. El riesgo de esta forma de diabetes se incrementa con la edad, obesidad y sedentarismo. Ocurre más frecuentemente en mujeres y puede coexistir con dislipidemia, hipertensión arterial y obesidad. Con mayor prevalencia en algunos grupos étnicos (como los indios Pima, México-americanos, etc.), se asocia con predisposición genética (diferente a la de la diabetes tipo 1) y es altamente influenciada por factores ambientales.

### **Concepto de insulinización oportuna en diabetes mellitus tipo 2**

Inicio de insulina en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que no logran llegar a las metas de control metabólico en un lapso de tres meses, a pesar de estar recibiendo un tratamiento con antidiabéticos orales en combinación a dosis máximas (secretagogos de insulina + biguanidas y/o tiazolidinedionas, inhibidores de las alfa glucosidasas, potenciadores de incretinas).

Para el inicio de la terapia con insulina en pacientes con DM T2 que no logran alcanzar las metas de control metabólico, se recomienda adicionar insulinas de acción basal (insulina humana de acción intermedia NPH, análogos de insulina de acción prolongada; glargina o detemir o una premezcla de insulina) en una dosis nocturna

(22:00 h, para las basales solas y junto con los alimentos para las pre mezclas de insulinas), con un algoritmo de titulación de dosis con base en la glucemia de ayuno, ya sea por automonitoreo de glucemia capilar o por glucemia venosa (véase algoritmo en la *figura 3*).

La recomendación práctica sería iniciar con 10 unidades de insulina de acción basal e incrementos de acuerdo a las cifras de glucemia de ayuno, como se indica en el *cuadro 1*:

Cuadro 1

Glucosa de ayuno	Algoritmo para el médico	Algoritmo para el paciente
100 a 120 mg/dL	+ 2 Unidades	+ 2 Unidades
121 a 140 mg/dL	+ 4 Unidades	+ 2 Unidades
141 a 180 mg/dL	+ 6 Unidades	+ 2 Unidades
Mayor de 180 mg/dL	+ 8 Unidades	+ 2 Unidades

El aumento de la dosis deberá ser cada semana, usando el promedio de las determinaciones de glucemia de ayuno, hasta lograr metas de control. En caso de hipoglucemia nocturna sintomática, disminuir la dosis de dos en dos unidades.

### **Tratamiento con insulina en diabetes tipo 2**

Las indicaciones para inicio de insulina en pacientes con diabetes mellitus 2.

1. Aquellos que no logran llegar a las metas de control metabólico en un lapso de tres meses, a pesar de estar recibiendo un tratamiento con antidiabéticos orales en combinación a dosis máximas (secretagogos de insulina más biguanidas y/o tiazolidinedionas e inhibidores de las alfa glucosidasas y/o potenciadores de incretinas).

2. Pacientes con episodios de descontrol agudo de la glucemia que impidan el uso de antidiabéticos orales (infecciones, procedimientos quirúrgicos, accidentes cerebrovasculares).

3. Pacientes con contraindicación para el uso de antidiabéticos orales (insuficiencia renal crónica, acidosis láctica, insuficiencia hepática).

4. Pacientes diabéticas que se embarazan. Los esquemas de uso de insulinas en el paciente con diabetes tipo 2 se muestran en el *cuadro II*.

### **Ventajas y desventajas de las mezclas fijas de análogos de insulinas comparadas con las mezclas fijas de insulina humana (NPH y solubles y de la insulina inhalada)**

Ventajas de las mezclas fijas de análogos de insulina vs. insulina humana:

- Perfil de acción más fisiológico (semejan las dos fases de secreción de la insulina).
- Mejor control de la hiperglucemia posprandial.
- Tiempo de aplicación de la dosis (se pueden inyectar 5–10 minutos antes de los alimentos o incluso durante los mismos).

Desventajas de las mezclas fijas de análogos de insulina vs. insulina humana

- Mayor costo de los análogos de insulina.

Ventajas de las mezclas fijas (comerciales) vs. Mezclas manuales (artesanales) de insulina humana y análogos

- Evita errores de dosificación.
- Menor riesgo de contaminación.
- Facilidad de aplicación.

Desventajas de las mezclas fijas (comerciales) vs. mezclas manuales (artesanales) de insulina humana y análogos:

- Falta de flexibilidad en dosis requeridas (sistema de conteo de carbohidratos para la dosificación de insulina prandial).

### Ventajas del uso de insulina inhalada

- Se evita el dolor de las inyecciones
- No hay posibilidad de contaminación de la insulina
- Facilidad de aplicación y dosificación
- El peso se mantiene estable
- No hay cambios en los parámetros de colesterol total, colesterol-HDL colesterol-LDL o triglicéridos
- Apego al tratamiento a largo plazo.
- No requiere refrigeración.
- Comodidad para el paciente al transportar la insulina
- Flexibilidad en el horario de la alimentación
- Desventajas del uso de insulina inhalada en polvo
- Irritación de la mucosa faríngea que produce tos ocasional y autolimitada.
- La biodisponibilidad es menor del 20% de la dosis administrada.
- Formación de anticuerpos contra insulina es mayor que con la administración por vía subcutánea, sin existir diferencias en cuanto al control metabólico.
- Hay presencia de tos de leve a moderada que disminuye con el tiempo de uso.
- En sujetos que fuman la absorción se aumenta y el tiempo de concentración máxima es más rápido.
- No se debe utilizar en pacientes fumadores.
- A la semana de suspender el tabaquismo, se recupera la absorción.
- Contraindicada en asma, fibrosis quística, EPOC, etapa III y IV de GOLD.
- No se recomienda su uso (hasta el momento) en menores de 18 años, embarazadas y mujeres lactando.
- Requiere de un inhalador.

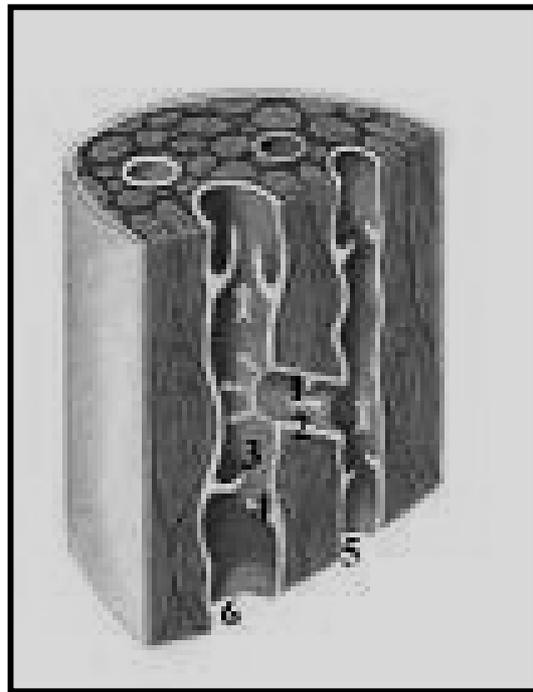
### **Estrategias para lograr las metas de control**

Automonitoreo con glucemia capilar La frecuencia y tiempo de automonitoreo de glucemia capilar debe ser dictada por las necesidades particulares y objetivos de cada paciente. Es especialmente importante en pacientes tratados con insulina para valorar hipoglucemia y descontrol hiperglucémico.

En personas con diabetes mellitus tipo 1, con régimen intensificado, la glucemia capilar se realizará diariamente antes y 2 horas después de cada alimento, antes de dormir y a las 3:00 de la mañana. Una vez que el paciente ha logrado un control adecuado (A1c < 7%) se puede ajustar el automonitoreo a criterio del médico especialista.

#### 4.7 VARICES

**¿Qué son las várices?**



Son venas dilatadas permanentemente, en la que existe reflujo.

Es una de las enfermedades que con mayor frecuencia afecta al ser humano. Está difundida en todo el mundo, aunque con una distribución geográfica variable. Así, la población más afectada es la perteneciente a los países llamados occidentales.

Aparecen por el mal funcionamiento de las válvulas de las venas de las piernas, las cuales se ensanchan, dilatan, debilitan y no regresan la sangre al corazón, esta mala

circulación provoca que la sangre se estanque en las venas por lo que se hacen gordas y tortuosas.

Con el tiempo las varices tienden a hacerse más grandes llegando a ser causa de edemas en las piernas y úlceras varicosas, pero antes se presenta pigmentación parda de la piel.

### **Clasificación de las várices**

Las várices pueden clasificarse por su tamaño y tipo.

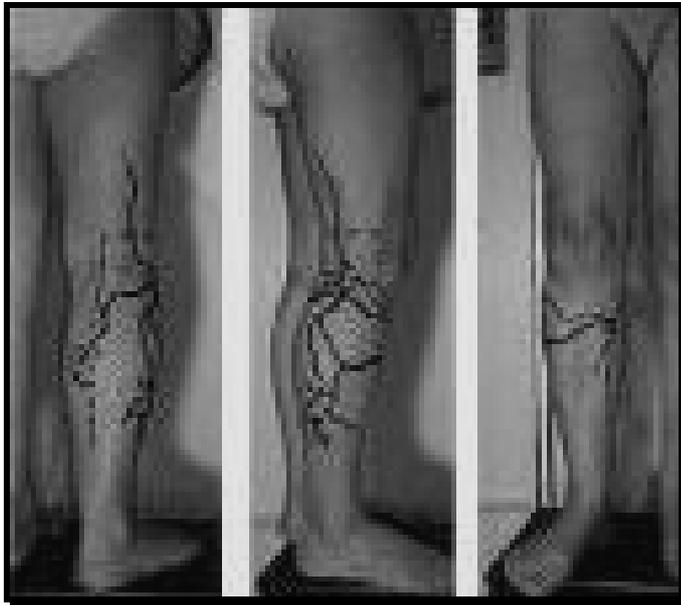
Según tamaño:

- **Várices pequeñas:** son aquellas que producen una sensación de pesadez y cansancio en las piernas. (Sólo se presentan por un problema estético).
- **Várices medianas:** son las que pueden provocar flebitis superficiales y dolorosas.
- **Várices grandes:** aquellas que se manifiestan con fuertes dolores, úlcera y trombosis.

Clasificación de várices, según su tipo:

- **Telangiectasias:** venas diminutas que no se ven a simple vista, pero cuando se dilatan producen pequeñas "telarañas" de color violeta. Este tipo de várices generalmente son hereditarias.
- **Várices:** venas subcutáneas que se encuentran dilatadas y tortuosas.
- **Insuficiencia venosa crónica:** várices que no reciben tratamiento provocando complicaciones, como úlceras.

## Causas de las Várices



Se presenta sobre todo en las mujeres, esto por causas genéticas y hormonales. Las hormonas que produce el ovario relajan las fibras musculares existentes en la pared venosa, favoreciendo así a la aparición de várices.

Los embarazos causan las várices por que aumentan la cantidad de sangre que tienen que manejar las venas y el feto comprime durante largos meses las venas de la pelvis, impidiendo una buena circulación, pero fundamentalmente, por las hormonas que produce la placenta.

Otras causas son:

Las tromboflebitis.

La obesidad.

Utilizar anticonceptivos o tomar hormonas.

Estar de pie o sentado por mucho tiempo.

Vestir con ropa y/o calzado ajustado.

Poner calor directo en las piernas.

Por lo general, las várices no ponen en riesgo la seguridad del enfermo. Pero pueden afectar seriamente su calidad de vida por las molestias que ocasionan y por la invalidez que pueden llegar a existir, particularmente cuando aparece una úlcera.

### **Síntomas de las Várices**

- Pesadez de piernas.
- Cansancio.
- Calambres.
- Picores e incluso fuertes dolores.
- Hinchazón de tobillos y pies.
- Las venas de las piernas comienzan a agrandarse, lo que puede notarse a simple vista bajo piel.
- Los tobillos y pantorrillas toman un color parado-grisáceo.
- Se presentan úlceras en la piel de los tobillos.

### **Recomendaciones para una persona con várices**

Evite estar mucho tiempo parada o sentada. Si su trabajo o la vida que lleva es muy sedentaria, procure en ratos flexionar piernas y tobillos frecuentemente, levantarse y caminar un poco.

Al final del día, eleve las piernas unos centímetros por encima del nivel del corazón.

Al aplicarse crema en las piernas o al bañarse, masaje en sentido ascendente, desde los tobillos hacia los muslos ejerciendo una ligera presión.

Realizar ejercicios que favorezcan la circulación y alivia molestias, algunos de los siguientes son:

Paseo o bicicleta con zapato adecuado y cómodo.

Practicar natación.

Estando de pie, ponerse de puntillas varias veces durante unos segundos.

Acostada boca arriba con las piernas elevadas, realizar movimientos de pedaleo.

Acostada o sentada con las piernas extendidas y elevadas por encima de la cadera, flexionar y extender los dedos de los pies.

Lleve una alimentación balanceada.

Evitar las fuentes de calor.

Refrescar las piernas con baños de agua fría.

Evitar el estreñimiento.

Evite subir de peso en exceso.

Siempre y cuando el médico este de acuerdo, utilizar medias compresivas, éstas proporcionan alivio inmediato y duradero, ya que comprimen las venas, mejorando el retorno venoso. Las medias están diseñadas de forma que la máxima compresión se da alrededor de los tobillos y pantorrillas. Pueden estar indicadas también en el embarazo.

Seguir un tratamiento, para iniciarlo se deberá realizar un examen clínico y físico, con una exploración hemodinámica por eco-doppler. En algunos casos es necesaria la realización de una flebografía con contraste.

## **Tratamiento**



Las várices deben ser tratadas por personas con el título de Cirujano Vascular, un especialista que estudió 7 años de medicina, estudió cuatro años de Cirugía General e hizo una sub-especialidad de dos años en Cirugía Vascular.

Algunos doctores recomiendan la cirugía, como una forma de eliminar las várices. En ésta se debe incluir la escisión de la vena más grande y de sus tributarias o colaterales. El beneficio a largo plazo en pacientes apropiados es muy alto. La cirugía suele complementarse con la esclerosis de varices.

Para las várices pequeñas, pero que no se ven bien, se suele emplear una técnica que consiste en inyectar directamente en cada vénula superficial varicosa, una sustancia química que produce una inflamación de la vénula, que luego se sigue de cicatrización (esclerosis) de la misma. La técnica incluye por lo general múltiples sesiones. Si se realiza correctamente, no duele y no presentan complicaciones.

Las várices tienen gran tendencia a reaparecer luego de haber sido operadas. Esto es lo que popularmente se conoce como "las várices que vuelven" y en lenguaje técnico recidiva varicosa.

Hay dos razones por las que esto ocurre. Una es por el lugar donde se encuentran y la otra es la insuficiente exactitud diagnóstica con que se ha trabajado en el problema de las várices. Aunque en los últimos años gracias a la moderna tecnología médica que permite llegar a diagnósticos muy exactos del proceso varicoso, esto ha cambiado.

Además de la cirugía convencional están los siguientes tratamientos:

### **Láser**

Es un tratamiento alternativo a la cirugía convencional, aplicado para las venas grandes y de mediano tamaño. Una pequeña fibra de láser (como un espagueti) es introducida en la vena afectada haciendo que esta vena se colapse.

El procedimiento es practicado con Anestesia local y el paciente sale caminando de la sala de procedimiento.

### **Radiofrecuencia**

Tratamiento igualmente alternativo a la cirugía, un pequeño catéter se introduce en las venas afectadas y se dispara una energía de radio que colapsa la vena.

### **Escleroespuma**

Indicado para las pequeñas venitas, llamadas telangiectasias. Con este tratamiento reciente en el país, se han tratado a más de 4000 pacientes obteniendo excelentes resultados.

Es inocuo y no produce ningún tipo de incapacidad.

### **Tratamiento con espuma ecoguiada**

Se utiliza espuma o Foam que va directamente a la vena afectada, se coloca mediante un dispositivo especial y guiados por una pantalla con un ecógrafo especializado para casos intermedios de várices.

### **Mini- incisiones**

En el caso de varices muy grandes, es necesario realizar incisiones para extraerlas, sin embargo, instrumentos sofisticados novedosos son capaces de hacer esto a través de orificios hechos con aguja, para producir un excelente resultado estético.

### **ENOF**

Tratamiento endoluminal de oclusión, por sus siglas en ingles. Este es un procedimiento simple ideado para venas grandes; es rápido y sencillo, no hay heridas ni suturas, es ambulatorio y la recuperación es casi inmediata.

**Nota:** cualquier tratamiento debe ser de acuerdo a la localización, tamaño, dilatación y color de las varices.

## Como prevenir las várices

Para evitar la aparición de várices o mejorar el estado circulatorio es necesario seguir las siguientes indicaciones:

-Si tiene que permanecer mucho tiempo de pie o sentada, de vez en cuando mueva sus

Piernas y a la hora de descansar, elévelas un poco, durante un rato.

-Realizar ejercicio constantemente.

-Cuidar sus piernas durante el embarazo, realizando ejercicios y usando medias de compresión, siempre y cuando su ginecólogo este de acuerdo.

- Evitar el uso de calzado con tacones altos o demasiado planos, o ropa muy ajustada.

-Llevar una dieta rica en fibra.

-Controlar el exceso de peso.

-Evite acercarse a fuentes de calor.

-Procure bañarse por la noche



## 5 PRESENTACION DEL CASO CLINICO

Paciente femenino de 60 años orientado en espacio, tiempo lugar, estado civil casada, escolaridad nivel superior, fecha de nacimiento 21 de Noviembre de 1947, ocupación Profesora jubilada 30 años de experiencia, Lugar de nacimiento Tlaxcala, Lugar de Residencia SLP, enfermedades heredo-familiares, padres diabéticos fallecidos por complicaciones de DM2, enfermedades patologías actuales Diabética con 6 años de evolución controlada con régimen terapéutico, Obesidad de 1 grado, presencia de varices en miembros inferiores, alérgica a los ácaros de polvo, en ocasiones padece estreñimiento, nivel socioeconómico medio, estilo de vida sedentario.

### NECESIDAD DE OXIGENACION

Paciente femenino de 60 años, conciente orientado en espacio, tiempo, lugar con somatometría:

Talla 1.55cm      Peso 68kgr      Temperatura 36.5°C

F.C 76x'      F.R 24x'      T/A 120/70

Glucemia 200mg/dl

A la exploración presenta cardiopulmonar sin compromiso o alteración aparente, no hay presencia de ruidos cardiacos anormales ni estertores y sibilancias, movimientos torácicos rítmicos, no hay presencia de tos, mucosas orales y nasales bien hidratadas, retorno venoso de 5 seg. Presencia de varices en miembros inferiores, en pierna y muslo izquierda, tiene venas tortuosas de 20 años de evolución sin ninguna alteración, Pierna derecha con presencia de varices en ramificación Telangectasias no refiere dolor ni hay presencia de edema.

Cuando realiza actividades cotidianas no se agita ni hay falta de aire, no toma, no fuma. Es alérgica a los ácaros del polvo cuando esta en contacto con el presente prurito en región nasal, resequedad en mucosas orales, hiperemia sin otros signos de importancia.

Entorno Familiar conformada por esposo, 3 hijos, 2 nueras, 1 yerno, 5 nietos, los cuales convive con mucha frecuencia con ellos, en cuanto a sus hermanos actualmente viven todos, 7 de ellos tienen diabetes mellitas, sus padres fallecieron por complicaciones de diabetes con amputación de miembros inferiores.

Su domicilio consta con adecuada ventilación, libre de humedad áreas verdes tiene todos los servicios intra y extradomicililarios.

Refiere que cambia con frecuencia de estado de ánimo y que se irrita con facilidad, pero que luego se le pasa.

Trabaja todos los días de 8:00 AM 13:00 hrs., después regresa a casa y no realiza otra actividad.

Practica la religión católica, reza todos los días.

## NECESIDAD DE NUTRICION E HIDRATACION

Edad 60 años                      Talla 1.55.cm                      Peso 68 Kgr.  
Glucosa 200mg/dl

De acuerdo al I.M.C y talla la paciente se encuentra en obesidad.

Realiza ejercicios de piso diariamente para miembros inferiores tiempo aproximado 15' los ejercicios son de flexión, extensión y rotación.

Su alimentación la realiza en 5 partes

Desayuno Almuerzo, Comida, Colación, Cena.

No lleva una dieta balanceada come de todo, ella dice que sabe que debe consumir alimentos bajos en grasa, no tantos carbohidratos mas frutas, verduras que trata de alimentarse de esa manera pero que en ocasiones se le antoja alguna golosina y se la come, endulza su café con canderel, normalmente come en casa con su esposo, nuera y nieto en la comida platican de los sucesos del trabajo o simplemente ven TV, refiere que todos sus hermanos son de talla baja y obesos.

Nivel socioeconómico medio vive en una colonia relativamente tranquila, tiene 2 casa propias, 2 autos la escuela donde es directora ella es la propietaria, su colonia tiene pavimento, alumbrado publico. El camión de la basura la recolecta 3 veces por semana, tiene buena relación con los vecinos, como a 10' de su casa hay un parque donde acude cada 8 días por que su esposo juega los domingos y ella lo acompaña.

Tejido Tegumentario

Mucosas orales y nasales bien hidratadas

Tez morena clara

Piel seca

Encías rozadas no edematizadas

Dentadura completa, 2 molares inferiores con presencia de incrustación metálica  
Cabello Largo hidratado cantidad moderada

Refiere que no tiene problemas para masticar deglutir, tiene gastritis y a veces se estriñe, padeció de hemorroides pero manifiesta que desde hace 10 años no tiene molestia e incluso ni cuando se estriñe.

### **NECESIDAD DE ELIMINACION**

Baño y cambio de ropa diario, estilo de vida sedentario, se desarrolla en un entorno adecuado tanto familiar como de trabajo.

Sus patrones normales de eliminación son: micción 7 veces al día color amarillo claro, con olor concentrado en la primera micción, uresis diurna 2 veces. Heces 1 vez al día consistencia blandad, color café.

Refiere que en ocasiones se estriñe, que no toma ningún laxante, nada mas incrementa su ingesta de líquidos y fibra.

Glucemia de 200mg/dl, Menopausia a los 39 años. A la exploración abdomen globoso depresible, con movimientos peristálticos rítmicos uniformes, a la observación se ve cicatriz de Hx Qx de Histerectomía, con 15 años de evolución, pelvis sin alteración.

Duerme 7 horas diarias en ocasiones duerme por la tarde entre 30 y 40 minutos, a la observación muestra sus capacidades sensoriales preceptúales neurológicas y motrices sin alteración.

Viaja cada 15 días y aumenta su eliminación (heces) en cantidad.

Comenta que se siente bien es feliz y que esta a gusto con ella.

Relaciones sexuales 1 vez a le semana, manifiesta que al tener relaciones ha notado falta de lubricación.

## **NECESIDAD DE MOVERSE Y DE MANTENER UNA BUENA POSTURA**

Mantiene una postura adecuada al ponerse de pie, sentada y acostada, tiene firmeza a la marcha tono y movimientos musculares adecuados y fuertes.

Su postura habitual de acuerdo a su profesión es parada 3 hrs. se sienta 2 hrs. en inactividad.

Su área de trabajo cuenta con ventilación adecuada, todos los servicios intra y extradomiciliarios, clima artificial, es de una sola planta, 4 salones, 1 sala de usos múltiples, dirección, baños para docentes, baño para niños y niñas, el mobiliario es de madera a la altura de los niños de preescolar en buenas condiciones, libre de polvo y contaminantes.

Durante el día esta parada 6 hrs. diarias 4 sentada, se considera una persona activa.

Utiliza calzado cómodo tacón de 3cm, en ocasiones de piso, casi siempre viste de pantalón, y blusa, refiere que en muy pocas ocasiones utiliza falda o vestido, por que no es muy cómodo.

Cuando se siente enojada, grita y se desespera, pero vuelve a la calma muy rápido.

## **NECESIDAD DE DESCANSO Y SUEÑO.**

Ojos simétricos, sin enrojecimiento o edema, o hay presencia de ojeras.

Duerme 07 horas diarias, en ocasiones duerme por la tarde 30 o 40 minutos. No tarda para conciliar el sueño, tiene el sueño ligero, se despierta para ir al baño 02 veces y después regresa y se duerme sin problema.

Refiere que cuando se siente tensa o estresada trata de no desesperarse y tomarlo con tranquilidad porque cuando se enoja ya no le salen bien las cosas.

Para ella el dormir es parte de los seres humanos, sirve para descansar y reponerse de las actividades diarias.

## **NECESIDAD DE USAR PRENDAS DE VESTIR.**

Su talla es 36, se viste de manera tradicional, no viste a la moda, usa bata en su trabajo.

Para ella el vestir es un placer, una ilusión de verse bien y bonita.

Tiene espacios adecuados en donde depositar la ropa sucia y su closet lo comparte con su esposo.

## **NECESIDAD DE TERMOREGULACION.**

Cuenta con adecuada ventilación y clima en su domicilio; en su trabajo, la dirección es muy amplia y fría como todos los salones, pero ella se abriga cuando siente frío, es raro que le de demasiado frío, en temporada de calor utiliza ropa ligera de acuerdo a la temporada, así maneja su guardarropa (de acuerdo a la temporada).

El frío es más placentero para ella, se adapta fácilmente a los cambios de temperatura. Menciona que si sabe que debe hacer en caso de presentar fiebre, (ponerse compresas de agua en la frente, bañarse, o bien tomar un antipirético en dado caso).

## **NECESIDAD DE HIGIENE Y PROTECCION DE LA PIEL.**

Piel morena clara hidratada, color rosada, textura seca, cara con presencia de arrugas al igual que de manchas (pecas) por la edad.

Para ella verse limpia es una satisfacción y una sensación de confort, dice que es muy vanidosa y le gusta verse bonita y arreglada, aun cuando no vaya a trabajar y este en casa se baña y se arregla.

Utiliza productos de belleza para hidratación y antiarrugas todos los días. Todos los días usa perfume, dice que oler bien es agradable.

Pies hidratados sin presencia de edema

Uñas rosadas no quebradizas.

## **NECESIDAD DE COMUNICARSE**

En cuanto a la expresión verbal no presenta ninguna alteración es congruente con la gesticulación, tono de voz fuerte.

Tiene buena relación con sus familiares, cuando le disgusta algo lo expresa, no esta sola en ningún momento del día, se relaciona diariamente con muchas personas, tiene a menudo cambios de humor, pero no le impide para relacionarse, se siente a gusto como es y lo que ha logrado hacer en cuanto al ámbito laboral y familiar, ella se percibe como la protectora y proveedora de amor y protección. Le gusta que las cosas se hagan a su manera, aunque ella dice que a veces no se puede y tiene que ser accesible y no necia para que todo esté en paz y feliz.

En cuanto a su vida sexual dice que se siente feliz y satisfecha.

## **NECESIDAD DE VIVIR SEGUN SUS CREENCIAS Y VALORES.**

No tiene una manera específica de vivir y vestir de acuerdo a su religión. Practica la religión católica; sus valores son la unión familiar, la honestidad, honorabilidad, respeto,

comunicación, amor y comprensión, comenta que ha manifestado a sus familiares que es lo que desea cuando ella fallezca, que es lo que le gustaría que hicieran, no le causa conflicto, por que dice que es parte del proceso de la vida y que tiene que llegar a su término. Y que hasta el momento esta satisfecha con lo que es y ha logrado.

### **NECESIDAD DE TRABAJAR Y REALIZARSE.**

Profesora jubilada con 30 años de servicio, se jubilo hace seis años.

Actualmente trabaja como Directora de un Jardín de Niños, donde ella es la dueña, el tiempo que le dedica diariamente es de seis horas, en ocasiones varia porque tiene curso. Siente mucha satisfacción porque dice que se siente productiva, la relación con sus maestras y trabajadoras es armoniosa.

### **NECESIDAD DE EVITAR PELIGROS.**

Se percibe bonita aún estando arrugada, se siente bien porque refiere que es parte del proceso de vida, no le afecta la edad. Su vida no es riesgosa dentro de su actividad, pero que no esta exenta de tener un accidente. Casi no sale de casa, únicamente para desplazarse al trabajo, que realmente es un tramo muy corto de cinco minutos, procura hacer todo con mucho cuidado y mucha precaución. Conoce medidas preventivas: que hacer en caso de sismos, incendios e incluso un poco de primeros auxilios, únicamente en curaciones o lesiones leves, mencionó maniobra de Hemlinch en caso de atragantamiento.

Sabe que hacer para prevenir enfermedades, ella tiene revisiones periódicas con su medico internista, se vacuna cada año contra influenza y se desparasita. Tiene apoyo de su familia en cuanto a su enfermedad, el medicamento que toma es:

Glibenclamida y Metformina

2.5 mg / 500 mg.

Dos tabletas diarias.

Toma una antes del desayuno y por la noche antes de dormir.

Practica su autoexploración mamaria cada 15 días.

Se realiza detección de cáncer cérvico uterino una vez al año.

Acude al dentista una vez al año a realizarse su limpieza dental.

Utiliza lentes desde hace 10 años, padece de astigmatismo y miopía.

Su familia directa se compone de 12 personas y su familia indirecta se compone de 11 hermanos y 11 cuñados con sus respectivos hijos, 60 personas en total, tipo de familia: monogámica.

Sus metas en el futuro es que este bien y no tenga ninguna alteración, ni problemas en cuanto a enfermedad, se encuentra en una situación económica estable, no le preocupa el futuro en cuanto a economía.

### **NECESIDAD DE JUGAR Y PARTICIPAR EN ACTIVIDADES RECREATIVAS**

Le agrada ver TV eso lo hace en su tiempo libre, ve novelas programas educativos en ocasiones acompañada de su esposo o sola su aspecto es de tranquilidad en ocasiones se ríe, comenta que no le alcanza el tiempo para aburrirse, siempre tiene algo que hacer, en ocasiones por la tarde se pone a jugar con su nieto, lotería, perinola o memoria, dice que no esta de ociosa por que tiene que realizar las labores domesticas y eso la mantiene activa dice que en su localidad hay varios gimnasios pero que a ella no le llama la atención que por eso realiza sus ejercicios diariamente en casa que con eso se siente satisfecha.

### **NECESIDAD DE APRENDIZAJE**

Acude a cursos constantemente, sabe leer, escribir, menciona que se le complica el uso de la computadora y el cel, pero menciona que todos los días se aprende algo nuevo. Es una persona dispuesta aprender día con día todo lo que se le enseñe y sobre todo ponerlo en práctica para el mejoramiento de su enfermedad.

## 5.1 PLAN DE CUIDADOS

### NECESIDAD DE OXIGENACIÓN

**Diagnostico:** Riesgo de obstrucción aérea relacionado con respuesta alérgica a polvos.

**Objetivo:** La Sra. Guadalupe reforzara sus conocimientos a cerca de los signos y síntomas al presentar alergia y que medidas puede llevar a cabo para no poner en riesgo su vida.

**Fundamentación del objetivo** Las alergias se presentan cuando el sistema inmunitario reacciona de manera exagerada a sustancias (alergenos) que normalmente son inofensivas, el polvo casero contiene partículas microscópicas de polen, moho, fibras de la ropa y telas, detergentes e insectos microscópicos (ácaros). Los ácaros del polvo, incluyendo pequeños fragmentos de ácaros muertos, son la causa principal de la alergia al polvo y se encuentran en mayor número en la ropa de cama, en los colchones comunes y en los colchones de resortes.

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA:	FUNDAMENTACION
<p>Evitar en lo medida de lo posible realizar actividades en tierra o salidas cuando hay mucho viento.</p> <p>Orientar a la Sra. Guadalupe a cerca de objetos que no debe tener en su hogar por que tienden a contaminarse y acumular polvo como son: alfombras ó tapetes de tela; sillones viejos; muñecos de peluche ó trapo; cortinas, sobre todo si son difíciles de lavar con frecuencia.</p> <p>Recomendar el uso de aspiradora</p>	<p>El alérgico, de preferencia, no debe realizar directamente labores de limpieza; si esto no fuera posible, debe usar una mascarilla filtrante sencilla ó un pañuelo humedecido durante la limpieza. Todas estas medidas de control ambiental son quizás la parte más importante del tratamiento de las personas con alergias respiratorias, y deben de adecuarse a la severidad del problema</p>

**Ejecución:** Se oriento a la señora Guadalupe sobre la importancia de las medidas higiénicas en el hogar, evitar los cambios bruscos de temperatura especialmente cuando hay presencia de aire y polvo, para evitar una respuesta alérgica

**Evaluación:** La Sra. Guadalupe refirió que lleva a cabo algunas medidas que se le comentaron y que va a implementar el uso de la aspiradora.

## NECESIDAD DE NUTRICION E HIDRATACION

**Diagnostico:** Desequilibrio nutricional por exceso a los requerimientos corporales, manifestado por exceso de peso 68kg superior al ideal para la estatura 1.55mts y constitución física, hiperglucemia de 200mg/dl.

**Objetivo:** La Sra. Guadalupe reducirá sus cifras anormales de glucemia, aprenderá la importancia de realizar una alimentación adecuada a sus necesidades metabólicas.

**Fundamentación del objetivo:** La alimentación balanceada significa ingerir todos los alimentos necesarios para estar sano y bien nutrido pero de forma equilibrada, lo que implica comer porciones adecuadas a la estatura y contextura propia.

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA:	FUNDAMENTACION
Adecuar una dieta de acuerdo a los requerimientos nutricionales necesarios.	Una alimentación balanceada involucra consumir alimentos que nos den energía, que nos protejan y permitan el crecimiento, regulando las diferentes funciones de nuestro organismo. Para poder llevarlo a cabo es necesario crear un hábito, hace falta proponérselo y llevarlo a la práctica para lograrlo.
Animar a la Sra. Guadalupe a realizar actividades físicas de acuerdo a su edad y necesidades.	La actividad física Fortalece la masa muscular, aumenta la flexibilidad y la coordinación, combate la osteoporosis, es fundamental para el <u>control</u> del peso corporal, reduce el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, obesidad, sobre peso, diabetes, cáncer etc.

Tratar de disminuir los niveles de glucosa	<p>Las personas con diabetes tipo 2 tienen una condición denominada resistencia a la insulina. Estas personas pueden producir insulina, pero su cuerpo no es capaz de transferir la glucosa al interior de las células. Como resultado, la cantidad de glucosa en la sangre aumenta. Entonces, el páncreas tiene que producir más insulina para tratar de superar ese problema. Eventualmente, el páncreas puede fatigarse por funcionar en exceso y no poder producir suficiente insulina para mantener los niveles de la glucosa en la sangre dentro de los niveles normales. El entrenamiento físico es claramente beneficioso para los diabéticos tipo II porque les ayuda a perder peso y a que sus niveles de glucosa en sangre vuelvan a ser normales.</p>
--	---

**Ejecución:** La Sra. Guadalupe comprendió lo importante que es cambiar sus hábitos alimenticios y sobre todo el beneficio que tiene el que realice una actividad física para disminuir sus niveles de glucosa y evitar complicaciones.

**Evaluación:** La Sra. Guadalupe redujo un kilo de peso después de una semana de haber iniciado una rutina de caminata diaria por 30 minutos, refiere que empieza a trotar un poco, se observa que tiene más energía y esta menos estresada, aunque su glucosa sigue en mismo parámetro.

#### **NECESIDAD DE ELIMINACION**

**Diagnostico:** Estreñimiento relacionado con poca ingesta de fibra, agua, manifestado por poca actividad física.

**Objetivo:** La Sra., Guadalupe mejorara su eliminación implementando una ingesta rica en fibra y agua, mejorando su peristalsis y digestión.

**Fundamentación del objetivo:** El estreñimiento es uno de los desordenes gastroenterologicos mas comunes y corrientes, puede deberse a cambios de dieta, hábitos de ejercicio etc. Siendo de fácil diagnostico y solución.

<b>INTERVENCIONES D ENFERMERIA</b>	<b>FUNDAMENTACION</b>
<p>Orientar sobre el consumo diario de frutas, verduras, legumbres y cereales.</p>	<p>Es importante consumir fruta por que no solo contiene fibra, sino también es rica en vitaminas y minerales, las legumbres son un laxante natural ya que contienen mucha fibra, y los cereales son excelentes contenedores de fibra que le permiten una mejor digestión al organismo.</p>
<p>Recomendar la ingesta de líquidos por lo menos 2 litros diarios.</p>	<p>El agua es un alimento verdaderamente extraordinario y esencial para la vida regula nuestra temperatura, lubrica nuestras articulaciones y contribuye de forma decisiva a dar estructura y forma al cuerpo. Una correcta hidratación contribuye a mantener la piel tersa y joven, ya que la deshidratación aguda o crónica provoca que la piel se arrugue y resquebraje con facilidad. A menudo una persona pierde más agua de la que toma, pero su contenido en el cuerpo permanece relativamente estable a lo largo del tiempo y, en caso de desequilibrio, una nueva ingesta de líquido permite ajustar rápidamente el nivel de agua que nuestro cuerpo necesita.</p>
<p>Motivar a la Sra. Guadalupe a caminar por lo menos 30 minutos diarios.</p>	<p>Caminar es bueno para el corazón, para la circulación sanguínea, para activar los músculos, oxigenar los pulmones, prevenir la osteoporosis, problemas de colesterol o de metabolismo. Es beneficioso para regular el tránsito intestinal.</p>

**Ejecución:** Se Motivo a la Sra. Guadalupe a que camine todos los días por los menos 30 minutos, se le explico la importancia de que incremente en su dieta mas frutas, verduras legumbres y cereales para que le ayuden a tener una mejor digestión y de esa manera evitar que se estriña con frecuencia, y el por que es necesario incrementar el consumo de agua por lo menos dos litros diarios

**Evaluación:** La Sra. Guadalupe inicio su rutina de caminar diario por lo menos 30 minutos, su esposo la motivo a que realice esa actividad para mantener su salud en condiciones óptimas.

#### **NECESIDAD DE EVITAR PELIGROS**

**Diagnostico:** Déficit de conocimientos manifestados por verbalización con respecto a su enfermedad.

**Objetivo:** La Sra. Guadalupe aprenderá a cerca de su enfermedad, complicaciones y tratamiento.

**Fundamentación del objetivo:** La Diabetes mellitus es una enfermedad compleja que requiere de importantes adaptaciones, fisiológicas, psicológicas y sociales para su eficaz control.

<b>INTERVENCIONES DE ENFERMERIA:</b>	<b>FUNDAMENTACION</b>
Brindar pláticas de promoción a la salud para que conozca mejor su enfermedad.	La Educación para la Salud (EPS) es esencial en el abordaje terapéutico del diabético. No podemos introducir la Dieta, el ejercicio y la medicación sin informar al paciente sobre su importancia y sin motivarlo para que adquiera protagonismo en el control de su enfermedad.

**Ejecución:** Se platico a la Sra., Guadalupe a cerca de su enfermedad, para reforzar sus conocimientos, se le explico que para poder tener éxito en el manejo de su enfermedad depende de cómo ella, haya aprendido a convivir y a actuar en relación a su enfermedad.

**Evaluación:** La Sra. Guadalupe manifestó lo importante que es el autocuidado en su enfermedad y que si no se cuida nadie se va a preocupar, aunque es un poco difícil dejar de comer cosas que se le antojan.

## NECESIDAD DE EVITAR PELIGROS

**Diagnostico:** Riesgo de Manejo inefectivo de Régimen Terapéutico.

**Objetivo:** La Sra. Guadalupe continuara con su tratamiento

**Fundamentación del objetivo:** El éxito del régimen terapéutico depende del compromiso de la Sra. Guadalupe de realizar un control diario y eficaz.

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA:	FUNDAMENTACION
<p>Reforzar sus conocimientos y modificar algunos conceptos erróneos que tenga a cerca de su tratamiento.</p> <p>Incentivar a la Sra. Guadalupe a continuar con sus visitas periódicas al medico para prevenir automedicación</p>	<p>El conocimiento adecuado de su tratamiento influye enormemente en la eficacia del seguimiento del régimen terapéutico.</p> <p>Las visitas periódicas al medico tiene el propósito de llevar un control adecuado de su enfermedad, prevenir complicaciones e ir adecuando el tratamiento de acuerdo a sus necesidades.</p>

**Ejecución:** Se le dio a conocer sobre su tratamiento, su mecanismo de acción y su diferencia con la insulina, se explico cómo y cuando tomarlos, comprobar el correcto cumplimiento de la dosificación

**Evaluación:** La Sra. Guadalupe continúa satisfactoriamente con el manejo de su tratamiento, sin embargo refiere que su dieta no era la adecuada y que se le elevaba la glucosa, pero que después de las pláticas que se le dieron de información, mejoraron sus niveles de glucosa considerablemente.

## NECESIDAD DE MOVILIDAD Y POSTURA

**Diagnostico:** Riesgo de disfunción Neurovascular Periférica manifestado con presencia de varices tortuosas y Telangiectasias:

**Objetivo:** La Sra. Guadalupe controlara su peso y se le informara que tipo de ejercicio debe realizar para disminuir sus varices.

**Fundamentación del objetivo:** La clave para controlar el peso se basa en seguir una dieta equilibrada, moderada en grasas y abundante en vitaminas.

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA:	FUNDAMENTACION
Sugerirle que tipo de ropa y calzado debe utilizar.  Realizar ejercicio constantemente	Evitar el uso de calzado con tacones altos o demasiado planos, o ropa muy ajustada.  Si tiene que permanecer mucho tiempo de pie o sentada, de vez en cuando mueva sus piernas y a la hora de descansar, elévelas un poco, durante un rato.

**Ejecución:** Se le explico que la mala circulación provoca que la sangre se estanque en las venas por lo que se hacen gordas y tortuosas.

**Evaluación:** No presenta ningún cambio de importancia.

**Nota:** En una visita de rutina, La Paciente manifestó, que ha modificado su estilo de vida de manera paulatina, implementando una rutina de ejercicios en donde primero empezó a caminar, ahora trota, esto a beneficiado considerablemente a la paciente por que debido al ejercicio ha incrementado su ingesta en líquidos y mejorado su digestión, a parte de que bajo 1 Kg. de peso, su esposo ha contribuido enormemente en este cambio ya que la acompaña y el también realiza ejercicio, es una gran satisfacción saber que la paciente puede mejorar enormemente sus hábitos.

## GLOSARIO

**Cetoacidosis:** Hace referencia a una descompensación de la diabetes mellitus que, junto con el estado hiperosmolar y la hipoglucemia, son las tres principales complicaciones agudas de la diabetes mellitus. A diferencia de las complicaciones crónicas, esta complicación se desarrolla en cuestión de horas y pone en peligro la vida del paciente

**Dislipidemia** son un conjunto de patologías caracterizadas por alteraciones en la concentración de lípidos sanguíneos en niveles que involucran un riesgo para la salud: Comprende situaciones clínicas en que existen concentraciones anormales de colesterol total (CT), colesterol de alta densidad (C-HDL), colesterol de baja densidad (C-LDL) y/o triglicéridos (TG). Las dislipidemias constituyen un factor de riesgo mayor y modificable de enfermedad cardiovascular, en especial coronaria. Niveles muy altos de TG se asocian también al desarrollo de pancreatitis aguda.

**Estentórea:** (Del griego stear, grasa, y reiné, derramar). Exceso considerable de materias grasas excretadas con las heces; síntoma frecuente en las lesiones del páncreas, particularmente cuando se asocian con lesiones del hígado.

**Folato:** Acido fólico es una vitamina hidrosoluble necesaria para la formación de proteínas estructurales y hemoglobina

**Glucocinasa:** Es la enzima determinante en la utilización de la glucosa en hígado y en páncreas.

**Glucógeno:** Es el polisacárido de reserva energética en los animales que se almacena en el hígado (10% de la masa hepática) y en los músculos (1% de la masa muscular) de los vertebrados.

**Glucogenólisis** es un proceso catabólico llevado a cabo en el citosol que consiste en la remoción de un monómero de glucosa de un glucógeno mediante fosforólisis para producir glucosa

**Gluconeogénesis** es una ruta metabólica anabólica que permite la síntesis de glucosa a partir de precursores no glucídicos.

**Glucosuria:** Síntoma de un estado patológico del organismo, que se manifiesta por la presencia de glucosa en la orina.

**Hipogeusia:** Se refiere a la escasa capacidad de degustar y diferenciar los sabores básicos.

**Idiopático** es un adjetivo usado primariamente en medicina, que significa *de irrupción espontánea* o de causa oscura o desconocida. La combinación de raíces del griego significa "una enfermedad de etiología desconocida"

**Meglitinidas:** Mecanismo de acción: Como las sulfonilureas, actúan estimulando la secreción de insulina, por inhibición de los canales de potasio dependientes de ATP de las células beta pancreáticas, aunque parece que difieren en las zonas de unión a estas. Aportan la ventaja de tener un comienzo de acción rápido (30 minutos) y de corta duración, circunscrito al periodo postprandial (4 horas), por lo que facilita el horario de las ingestas.

**Osteomalacia:** Es el ablandamiento de los huesos, causado por una deficiencia de vitamina D o por problemas con el metabolismo (descomposición y utilización) de esta vitamina

**Secretagogos:** Fármacos actúa aumentando la secreción de insulina a nivel de las células betas pancreáticas, con un mecanismo de acción diferente al de las sulfonilureas.

**Sulfonilureas:** Tienen un *efecto* hipoglucemiante agudo actuando sobre la célula beta del páncreas en un estímulo de la secreción de insulina, y un *efecto* hipoglucemiante crónico que se debe a la potenciación de la acción de la insulina, a través de un aumento del número de receptores para la insulina o de su unión a ellos en los tejidos sensibles a la misma. Este último efecto está en controversia, y se habla de que se debe más bien a un control del efecto tóxico de la hiperglucemia.

**Telangiectasias:** venas diminutas que no se ven a simple vista, pero cuando se dilatan producen pequeñas "telarañas" de color violeta. Este tipo de várices generalmente son hereditarias.

**Tiozolidinadionas:** Fármacos sensibilizadores de la insulina. Es de utilidad en el paciente con DM2, bien en monoterapia o como terapia combinada con sulfonilureas en pacientes con función residual de la célula beta, o en terapia combinada con insulina, permitiendo la reducción de la dosis de insulina.

## **BIBLIOGRAFIA**

Albarrán Echeverría S. Evaluación del estado metabólico. En Nutrición en geriatría. Abbot. Laboratories México 1999: 10-11

Alfaro-lefvre r. Aplicación del Proceso de Enfermería. Guía Práctica, 3.ª ed. Madrid: Harcourt Brace, 1996.

Carpenito Ij. Manual de Diagnóstico de Enfermería, 5ª ed. Madrid: Interamericana-McGraw-Hill, 1995.

Casillas y Vargas. Cuadernos de nutrición. Volumen 15. Que cubra las necesidades de todos los nutrimentos de tal manera que la persona adulta tenga una buena nutrición y un peso saludable, y en el caso de los niños, que crezcan y se desarrollen con la velocidad adecuada.

Chernoff R, Lipschitz D. A. Nutrition and Aging En Shils M E and Young V R, Modern Nutrition in Health and Disease 9ª. Philadelphia: Lea and Fibiger, 2002: 997-1008

Darnton-Hill I. Psychosocial Aspects of Nutrition and Aging. Nutrition review 1992, 50:476-479.

Encuesta Nacional de Salud 2000. "2. La salud de los adultos". Instituto Nacional de Salud Pública. 1ª Ed. 2003.

Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10). [WHO, ICD-10], 10ª Rev. Vol. 1, Publicación Científica nº 554. OPS. Washington, 1995.

Envejecimiento En: Conocimientos Actuales en Nutrición 6ª. OPS Isle. E.U.A., 1991: 385-91

Fernández Fernández I, Costa Mestanza CJ, Villafuerte Fernández I. Terapia combinada en la Diabetes Mellitus tipo 2. FMC Formación Continuada en Medicina de Familia y Comunitaria 1997; 10: 687-695

Guías Alad de Diagnostico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 2007 p 13.14

Guía de la Clínica Mayo sobre peso saludable. Capítulo 8. Actividad física. Ed. Plaza Janés. Minnesota. 2001. pp.: 105-24. García Silverman S. y COLS.

Guía para la detección integrada de diabetes, hipertensión arterial y obesidad. Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud, Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Programa de Salud del Adulto y el Anciano. SSA. México. 2002.

Hazzard R. William. *Principles of geriatric medicine and gerontology*, 4ta edition. Ed. Mc.Graw Hill. Paginas 125–187.

Iyer pw, tapich b, bernocchi-losey d. Proceso y Diagnóstico de Enfermería, 3.ª ed. Madrid:

"La Investigación sobre Aspectos Epidemiológicos y Psicosociales de la Salud Mental: un análisis bibliométrico". Salud mental. Volumen 27. Número 5. Octubre de 2004. PP: 8–22.

McGraw-Hill Interamericana, 1997. Johnson m, mas M. Nursing Outcomes Classification (NOC). St. Louis: Mosby Year Book, 1997.

NANDA (North American Nursing Diagnosis Association). Diagnósticos Enfermeros de la NANDA. Definiciones y Clasificación 2001-2002. Madrid: Harcourt Brace, 2001.

Norma Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-1998, Para el manejo integral de la obesidad. Muzio F. Mondazzi U. Sommariva D. Branchi A. Long-Term Effects of Low-Calorie Diet on the Metabolic Syndrome in Obese Nondiabetic Patients, Diabetes Care 2005;28(6):1485-1486.

OMS (Organización Mundial de la Salud). Clasificación Estadística Internacional de

Phaneuf m. Cuidados de Enfermería. El proceso centrado en las necesidades de la persona, 1ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 1996.

Plazas Maite NC. Para alimentarse correctamente en 1, 2 x 3. En: Manual de dietas normales y terapéuticas. Editorial La Prensa Médica Mexicana. 2005.

Podrabsky M, Nutrición y envejecimiento En: Mahan K L, Arlin M T Krause Nutrición y dietoterapia 10ª. México D.F.: Interamericana Mc. Graw-Hill, 2001:313-331 Smicklas-wraith;.

Russell M. Micronutrients of the elderly. Nutrition Review 1992; 50:476-79.

Revista del instituto mexicano de psiquiatría. Salud mental. Volumen 22. Número 4. Agosto de 1999.

Salinas-Martínez A, Muñoz-Moreno F, Barraza de León AR, Villarreal-Ríos E, Núñez-Rocha GM, Garza-Elizondo ME. Necesidades en salud del diabético usuario del primer nivel de atención. Salud Pública Mex 2001; 43:324-335.

[www.natureduca.com/anat\\_funcrelac\\_sistendocrino1.php](http://www.natureduca.com/anat_funcrelac_sistendocrino1.php)

[www.youtube.com/watchv=AiLvSuCygPY](http://www.youtube.com/watchv=AiLvSuCygPY) *Etapas del adulto*

[www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-cardio/e-h2007/e-h07-2/em-h072b.htm](http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-cardio/e-h2007/e-h07-2/em-h072b.htm)

[www.natureduca.com/anat\\_nutric\\_nutrientes1.php](http://www.natureduca.com/anat_nutric_nutrientes1.php)

[www.natureduca.com/anat\\_nutric\\_nutrientes1.php](http://www.natureduca.com/anat_nutric_nutrientes1.php)

[www.clubplaneta.com.mx/cocina/las\\_varices.htm](http://www.clubplaneta.com.mx/cocina/las_varices.htm)

<http://html.rincondelvago.com/teorias-del-envejecimiento-y-cambios-anatomofisiologicos.html>.

[http://www.cegimed.org/files/nota\\_obesidad.pdf](http://www.cegimed.org/files/nota_obesidad.pdf)

## **ANEXOS**

### **OBESIDAD**

Es una enfermedad estrechamente vinculada con el aumento del nivel de colesterol y las grasas en la sangre, así como con la mayor frecuencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus y todos los padecimientos relacionados con ellas (Síndrome Metabólico), y muchos casos de muerte repentina.

La obesidad es más frecuente en los adultos, pero, aunque se acepta que el mayor problema se encuentra a partir de los 30 años de edad, llama la atención que en los últimos años, cada vez más niños la padecen. En México uno de cada cinco niños presentan sobrepeso u obesidad. Casi todos los hipertensos, los diabéticos y las personas con el colesterol elevado presentan sobrepeso u obesidad.

La etiología de la obesidad es multifactorial, pero parece estar, al menos parcialmente, mediada a través de mecanismos genéticos. Se sabe que influyen en su desarrollo y mantenimiento diversos factores ambientales, metabólicos, bioquímicos, psíquicos, sociales, culturales y fisiológicos.

Los síntomas de la obesidad son inespecíficos y la persona los percibe como cansancio, fatiga y dolor articular en rodillas y pies.

El criterio diagnóstico más importante para la obesidad y el sobrepeso en las personas adultas es el Índice de Masa Corporal (IMC).

En México se considera obesidad cuando el IMC es mayor de 27 y en población de talla baja mayor de 25. Y se considera sobrepeso cuando el IMC es mayor de 25 y menor de 27 en población adulta general, y en población adulta de talla baja, mayor de 23 y menor de 25.

Se considera talla baja; en la mujer adulta cuando presenta una talla menor de 1.50 mts. y para el hombre menor de 1.60 mts.(1)

Casi dos terceras partes de la población adulta mexicana presentan un índice de masa corporal por arriba de lo normal. La obesidad representa 23.7% de los casos y el sobrepeso 38.4%. Sólo 36.2% presenta un índice de masa corporal en el rango de lo normal y 1.8% presenta peso bajo. Esto indica que existen alrededor de 30 millones de adultos en México con sobrepeso u obesidad, 18.5 millones con sobrepeso y 11.4 millones con obesidad.

Un criterio adicional de obesidad relacionado con un mayor riesgo para la salud es la cantidad de grasa abdominal. La distribución central de la grasa puede ser incluso más crítica que la grasa total como factor de riesgo de enfermedades crónico-degenerativas. Está muy relacionada con una mayor prevalencia de intolerancia a la glucosa, resistencia a la insulina, aumento de presión arterial y aumento de lípidos sanguíneos.

El índice antropométrico que valora la distribución de la grasa es la relación circunferencia de cintura/circunferencia de cadera (RCC). Una cifra alta, generalmente más frecuente en los hombres, refleja una obesidad androide o central con un depósito de grasa preferentemente en el abdomen y en la parte alta del cuerpo y puede suponer mayor riesgo para la salud. Una cifra baja, más característica de las mujeres, refleja depósitos de grasa periféricos en las caderas y muslos, de tipo ginoide.

<b>Riesgo</b>	<b>RCC en hombres</b>	<b>RCC en mujeres</b>
Bajo	0.83 - 0.88	0.72 - 0.75
Moderado	0.88 - 0.95	0.78 - 0.82
Alto	0.95 - 1.01	>0.82
Muy alto	> 1.01	

La circunferencia de cintura se usa también como una medida indirecta de la grasa abdominal y se recomienda su uso, junto con el IMC, para predecir el riesgo. Una circunferencia de cintura de más de 88 cm para mujeres y de más de 102 cm para hombres indica un elevado riesgo.

La obesidad puede considerarse como una enfermedad crónica de complicada naturaleza, que afecta a un porcentaje considerable de la población. Es un factor de riesgo en la enfermedad cardiovascular, la resistencia a la insulina, la diabetes tipo 2, la hipertensión arterial y en ciertos tipos de cáncer. De hecho, la reducción de peso da lugar a una importante mejora en la diabetes, en los lípidos sanguíneos y en la sensación general de bienestar. Para muchas personas es además una cuestión estética que puede dar lugar a problemas psíquicos y sociales.

- La mejor noticia es que la obesidad puede evitarse, detectarse fácilmente y tratarse. Aún en los casos más severos, puede recuperarse el peso normal de la persona afectada.
- Sin embargo, es muy importante no confundir cuando alguna persona padece por ejemplo diabetes mellitus y disminuye drásticamente de peso, puede ser el resultado de los graves daños que la enfermedad ha producido.
- Se recomienda que todo paciente que padece hipertensión arterial, diabetes mellitus, niveles altos de colesterol u otro tipo de trastorno asociado a la obesidad, baje de peso a niveles normales de acuerdo a su talla y edad, con esto ayudará importante a mejorar las condiciones de su padecimiento.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), y otras organizaciones internacionales, disponen de una guía o línea nutricional de las cantidades o requisitos nutricionales de las personas, con objeto de conseguir mantener una dieta sana y equilibrada.

Esta dieta puede variar según la edad, sexo y otros condicionantes, y existen unas líneas básicas de necesidades para las poblaciones, las cuales son en general superiores a las necesidades particulares de cada individuo (salvo las relativas a calorías, que tienden ser a la baja para evitar la obesidad), motivo por el cual estas líneas no se utilizan para su aplicación individual, sino colectiva.

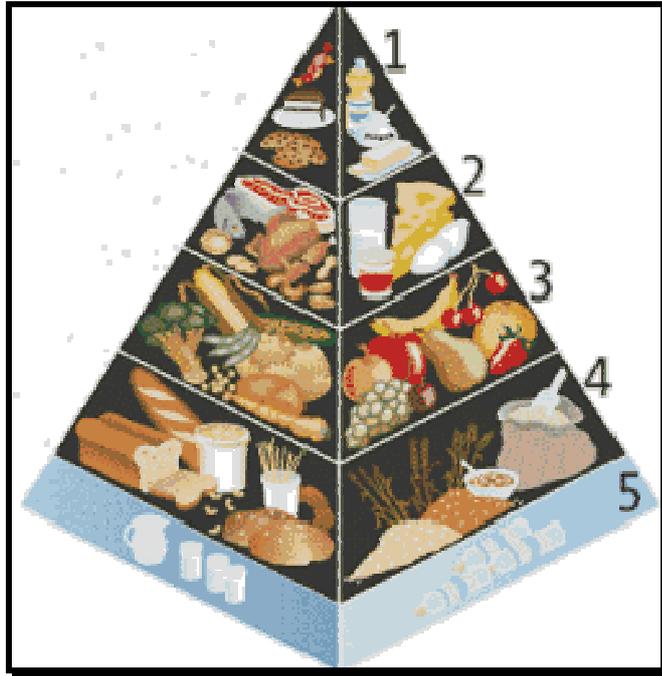
Muchas personas están expuestas a determinados riesgos y enfermedades por ausencia de una dieta equilibrada. Así, la obesidad, diabetes, la propensión a padecer una enfermedad cardíaca, e incluso determinados tipos de cáncer, pueden ser consecuencias derivadas de un desequilibrio en la dieta.

## **Qué es una dieta equilibrada ?**

Una dieta equilibrada es aquella que presenta una proporción correcta de nutrientes energéticos, y una cantidad adecuada de energía (calorías), todo ello según las necesidades específicas de cada persona. Los nutrientes energéticos son las grasas, los hidratos de carbono y las proteínas.

Las grasas aportan al menos dos veces más energía que los hidratos de carbono y las proteínas juntos, por ello es importante que las personas con dificultades para conservar un peso adecuado limiten la ingesta de calorías y grasas, especialmente las grasas saturadas (sólidos, como los de origen animal) que incrementan el riesgo de sufrir infartos. Se estima como más adecuado que, de todas las calorías ingeridas al día procedentes de las grasas, las correspondientes a grasas saturadas no sean superiores a la tercera parte.

De toda la energía obtenida al día por una persona, alrededor de la mitad debería provenir de los hidratos de carbono, especialmente los ricos en almidón, tales como el pan, las patatas y la pasta. Los que proceden de cereales integrales (grano entero) aportan además fibra dietética, que cumple una función preventiva de determinadas enfermedades y de regulación de la actividad intestinal.



Pirámide de los alimentos más sanos para una dieta equilibrada:

1- grasas, aceites, azúcares

2- carnes, pescados, legumbres, lácteos

3- frutas y verduras

4- hidratos de carbono (pasta, cereales...)

5- líquidos (agua en abundancia)

Una parte importante de la dieta diaria que recomienda la OMS, es la referida a frutas y verduras. Según este organismo, los estudios científicos determinan que es muy beneficioso para la salud la ingesta de unos 400 gramos diarios.

En la cima (1) se agrupan los alimentos que debemos restringir mayormente (grasas, aceites y azúcares) le siguen

(2) los que debemos consumir de forma moderada: proteínas (carnes, pescados, legumbres) y productos lácteos (leche, queso, yogur); en los dos grupos siguientes

(3 y 4) se encuentran los alimentos que deben constituir la alimentación principal: frutas y verduras, e hidratos de carbono (cereales, pasta, patatas, etc.); finalmente

(5) están los líquidos, preferentemente agua, la cual debemos beber en abundancia.

En un organismo "normal" en lo que se refiere a sus funciones metabólicas, y ausente de disfunciones de origen psíquico, el tratamiento típico de la obesidad es el que se realiza mediante dietas hipocalóricas (bajas en calorías). Habitualmente, la obesidad es producto de hábitos alimenticios inadecuados, incluso a veces patológicos, eso implica la necesidad de corregir tales hábitos y "aprender" a mantenerlos, para así conservar el peso adecuado una vez lo hayamos alcanzado.

Por ejemplo, debemos acostumbrarnos a comer a horas determinadas, nunca esporádicamente, controlar el tipo de alimentos que ingerimos, y realizar algún tipo de ejercicio físico de forma habitual, como mínimo caminar un poco cada día. Es muy conveniente educar desde niño en una alimentación sana, equilibrada y regular, previniendo así futuros problemas de obesidad.

Una dieta hipocalórica ampliamente recomendada es aquella que no supera las 1500 calorías al día; en casos extremos se puede reducir hasta las 800 e incluso menos.

En cualquier caso, no debemos aventurarnos a realizar dietas por nuestra cuenta, sin el asesoramiento de un profesional médico; cualquier dieta debe ser equilibrada y controlada, y sólo el médico puede saber y establecer cuales son las necesidades de nuestro organismo, en otro caso se pueden producir consecuencias indeseables, tales como desnutrición, anemia (merma de los hematíes de la sangre), atrofia muscular por ausencia de proteínas, disfunciones por carencia de vitaminas (hipovitaminosis), alteraciones iónicas del sodio y el potasio que afectan gravemente a las funciones cardíacas, e incluso concluir en enfermedades irreversibles.

Para lograr una alimentación correcta, es necesario conocer el **Plato del Bien Comer**.

El Plato del Bien Comer es una guía que proporciona las recomendaciones que deben seguirse para obtener una alimentación correcta; fue diseñado para la población mexicana, de acuerdo con sus características, costumbres y necesidades, atendiendo por supuesto a la gran tradición de la cocina mexicana. Su finalidad es conseguir que las personas que tienen un peso corporal normal, y además siguen patrones de alimentación saludables, los conserven. Por otro lado, el plato del bien comer busca reorientar aquellos patrones alimentarios deficientes hacia otros más saludables que permitan a las personas no sólo recuperar el peso normal, sino que les ayuden a mantenerse saludable y a prevenir y controlar las enfermedades.

Para orientar hacia alimentación correcta, el Plato del Bien Comer clasifica a los alimentos en **3 grupos**, de acuerdo con los requerimientos del organismo. En realidad, todos los grupos son igual de importantes, ya que se necesita de los 3 para estar sano.

### **VERDURAS Y FRUTAS:**



Estos alimentos son una fuente muy rica de **vitaminas, minerales, agua y fibra**.

Entre las verduras que más se emplean en la cocina mexicana se encuentran las acelgas, verdolagas, col, quelites, espinacas, flor de calabaza, brócoli, nopales, coliflor, calabaza, chayote, tomate, jitomate, hongos, betabel, chile, zanahoria, pepino y la lechuga.

Y las frutas más consumidas son la papaya, manzana, plátano, melón, toronja, naranja, limón, fresa, guayaba, mango, pera, mamey, ciruela, durazno y el zapote.

### **CEREALES Y TUBÉRCULOS:**



Los cereales y los tubérculos son **fuentes de energía**, proporcionan **hidratos de carbono, vitaminas, minerales y fibra**.

Entre los cereales más empleados en la cocina mexicana se encuentran la tortilla, pan, galletas, pasta, arroz, avena, cebada, amaranto, elote; y de los tubérculos, la más utilizada es la papa y en mucho menor grado el camote y la yuca.



## **LEGUMINOSAS Y PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL:**

Estos grupos de alimentos proporcionan **proteínas, vitaminas y minerales.**

Entre las leguminosas más empleadas en la cocina mexicana se encuentran el frijol, haba, lenteja, garbanzo y la soya.

En este grupo de alimentos también se encuentran las oleaginosas, incluyendo el cacahuate, pepita de calabaza, ajonjolí, piñón, almendra, nuez y pistache.

Las leguminosas y oleaginosas no contienen colesterol.

Por su parte, los productos de origen animal incluyen a la leche y sus derivados, carne, el huevo, pollo, pescado y mariscos, entre otros.

Estos alimentos tienen un alto contenido de grasas saturadas y colesterol, razón por la cual se deben consumir en poca cantidad.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA**

**GUIA DE VALORACIÓN DE ENFERMERIA BASADO EN LAS 14 NECESIDADES FUNDAMENTALES  
DE V. HENDERSON**

Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Sexo \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_ Escolaridad \_\_\_\_\_

Lugar de Nacimiento \_\_\_\_\_ Lugar de Residencia \_\_\_\_\_

Fuente de Información Primaria \_\_\_\_\_ Cuidador Primario \_\_\_\_\_

VALORACIÓN DE NECESIDADES HUMANAS:

1. NECESIDAD DE OXIGENACION

BIOFISIOLOGICO \_\_\_\_\_

SOCIOCULTURAL \_\_\_\_\_

PSICOEMOCIONAL \_\_\_\_\_

ESPIRITUAL \_\_\_\_\_

2. NECESIDAD DE ELIMINACION

BIOFISIOLOGICO \_\_\_\_\_

SOCIOCULTURAL \_\_\_\_\_

PSICOEMOCIONAL \_\_\_\_\_

ESPIRITUAL \_\_\_\_\_

3. NECESIDAD DE NUTRICION E HIDRATACION

BIOFISIOLOGICO \_\_\_\_\_

SOCIOCULTURAL \_\_\_\_\_

PSICOEMOCIONAL \_\_\_\_\_

ESPIRITUAL \_\_\_\_\_

4. NECESIDAD DE TERMORREGULACION

BIOFISIOLOGICO \_\_\_\_\_

SOCIOCULTURAL \_\_\_\_\_

PSICOEMOCIONAL \_\_\_\_\_

ESPIRITUAL \_\_\_\_\_

5. NECESIDAD DE MOVERSE Y MANTENER UNA BUENA POSTURA

BIOFISIOLOGICO \_\_\_\_\_

SOCIOCULTURAL \_\_\_\_\_

PSICOEMOCIONAL \_\_\_\_\_

ESPIRITUAL \_\_\_\_\_

6. NECESIDAD DE DESCANSO Y SUEÑO

BIOFISIOLOGICO \_\_\_\_\_

SOCIOCULTURAL \_\_\_\_\_

PSICOEMOCIONAL \_\_\_\_\_

ESPIRITUAL \_\_\_\_\_

7. NECESIDAD DE HIGIENE Y PROTECCIÓN DE LA PIEL

BIOFISIOLOGICO \_\_\_\_\_

SOCIOCULTURAL \_\_\_\_\_

PSICOEMOCIONAL \_\_\_\_\_

ESPIRITUAL \_\_\_\_\_

8. NECESIDAD DE USAR PRENDAS DE VESTIR ADECUADAS

BIOFISIOLOGICO \_\_\_\_\_

SOCIOCULTURAL \_\_\_\_\_

PSICOEMOCIONAL \_\_\_\_\_

ESPIRITUAL \_\_\_\_\_

9. NECESIDAD DE EVITAR PELIGROS

BIOFISIOLOGICO \_\_\_\_\_

SOCIOCULTURAL \_\_\_\_\_

PSICOEMOCIONAL \_\_\_\_\_

ESPIRITUAL \_\_\_\_\_

10. NECESIDAD DE COMUNICARSE

BIOFISIOLOGICO \_\_\_\_\_

SOCIOCULTURAL \_\_\_\_\_

PSICOEMOCIONAL \_\_\_\_\_

ESPIRITUAL \_\_\_\_\_

11. NECESIDAD DE VIVIR SEGÚN SUS CREENCIAS Y VALORES

BIOFISIOLOGICO \_\_\_\_\_

SOCIOCULTURAL \_\_\_\_\_

PSICOEMOCIONAL \_\_\_\_\_

ESPIRITUAL \_\_\_\_\_

12. NECESIDAD DE ETRABAJAR Y REALIZARSE

BIOFISIOLOGICO \_\_\_\_\_

SOCIOCULTURAL \_\_\_\_\_

PSICOEMOCIONAL \_\_\_\_\_

ESPIRITUAL \_\_\_\_\_

13. NECESIDAD DE JUGAR Y PARTICIPAR EN ACTIVIDADES RECREATIVAS

BIOFISIOLOGICO \_\_\_\_\_

SOCIOCULTURAL \_\_\_\_\_

PSICOEMOCIONAL \_\_\_\_\_

ESPIRITUAL \_\_\_\_\_

14. NECESIDAD DE APRENDIZAJE

BIOFISIOLÓGICO \_\_\_\_\_

SOCIOCULTURAL \_\_\_\_\_

PSICOEMOCIONAL \_\_\_\_\_

ESPIRITUAL \_\_\_\_\_