



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE
HIDALGO**

FACULTAD DE ENFERMERIA
PROCESO ATENCION DE ENFERMERIA
APLICADO A UN CASO CLINICO DE DIABETES
MELLITUS TIPO II CON COMPLICACION DE PIE
DIABETICO BASADO EN LA TEORIA DE VIRGINIA
HENDERSON

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADA EN ENFERMERÍA

PRESENTA:

P.L.E. ISABEL HERNANDEZ MARTINEZ

ASESORADO POR:

L.E.P. RAMIRO MARCIAL MENDEZ

Morelia, Michoacán Agosto 2007



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE
HIDALGO**

FACULTAD DE ENFERMERIA

***PROCESO ATENCION DE ENFERMERIA
APLICADO AUN CASO CLINICO DE DIABETES
MELLITUS TIPO II CON COMPLICACION DE PIE
DIABETICO BASADO EN LA TEORIA DE VIRGINIA
HENDERSON***

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

PRESENTA:

P.L.E. ISABEL HERNANDEZ MARTINEZ

ASESORADO POR:

L.E.P. RAMIRO MARCIAL MENDEZ

REVISORA:

L.E.O. MA. LILIA ALICIA ALCANTAR ZAVALA

Morelia, Michoacán 2007



DIRECTIVOS

M.C. JOSEFINA VALENZUELA GANDARILLA

(DIRECTORA DE LA FACULTAD DE ENFERMERIA)

L.E.D. MARIA DE JESUS RUIZ RESENDIZ

(SECRETARIA ACADEMICA)

L.E.D. ANA CELIA ANGUIANO MORAN

(SECRETARIA ADMINISTRATIVA)



JURADO

L.E.P. RAMIRO MARCIAL MENDEZ

PRESIDENTE

L.E.O. MA. LILIA ALICIA ALCANTAR ZAVALA

PRIMERA VOCAL

ING. JOSE LUIS CIRA HUAPE

SEGUNDA VOCAL



DEDICATORIA

DEDICO ESTE TRABAJO A MIS PADRES Y HERMANOS

A MIS PADRES:

Por que me inculcaron buenos principios y formaron en mí a una persona de bien Y a pesar de las dificultades y de la distancia siempre estuvieron apoyándome e impulsándome con sus sabias palabras, esfuerzos y desvelos durante toda esta etapa de mi vida.

A MIS HERMANOS:

Que los quiero mucho y que siempre han estado apoyándome y ayudándome a salir adelante.



AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

Por haberme concedido la vida y
Ponerme en este maravilloso camino.

A MIS PADRES:

Por darme lo más valioso que es la vida
Por su apoyo moral y económico, por los
Consejos y ánimo que me dieron a lo largo
De todos los años de estudio, por la fe
Que en mí depositaron para hacer realidad
Uno de mis más grandes anhelos.

A MIS HERMANOS:

Gracias les doy por brindarme su cariño
Su apoyo tanto moral como económico
Para cumplir todos y cada uno de mis objetivos
Sin esperar nada a cambio.

A MI ASESOR:

Por aceptar ser mi asesor y guía
En el ámbito Profesional, a quien
Agradezco la paciencia Y confianza
Que en mí deposito y el apoyo
Que me brindo por su tiempo y dedicación.



A MIS AMIGAS (OS):

Por enseñarme el valor de la amistad

Por brindarme su apoyo y comprensión

Por estar conmigo en todos los momentos

De la vida.

A MI CUÑADA ALEJANDRA

Le doy gracias por haberme brindado su tiempo y apoyo durante la elaboración de mi trabajo.

A TODOS USTEDES ¡GRACIAS!



CONTENIDO

		Página
I.-	INTRODUCCIÓN	8
II.-	JUSTIFICACIÓN	9
III.-	OBJETIVO	11
IV.-	METODOLOGIA DE ENFERMERIA	12
V.-	MARCO TEÓRICO	13
5.1	PROCESO DE ENFERMERÍA	13
5.2	ETAPAS DEL PROCESO DE ENFERMERÍA	17
5.2.1	ETAPA DE VALORACIÓN	17
5.2.2	ETAPA DE DIAGNÓSTICO	27
5.2.3	ETAPA DE PLANIFICACIÓN	33
5.2.4	ETAPA DE EJECUCIÓN	37
5.2.5	ETAPA DE EVALUACIÓN	39
5.3	TEORIA DE VIRGINIA HENDERSON	42
5.4	DIABETES MELLITUS	47
5.4.1	CONCEPTUALIZACIÓN DE LA DIABETES MELLITUS	49
5.4.2	ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DEL PÁNCREAS	50
5.4.3	ETIOLOGÍA	52
5.4.4	FISIOPATOLOGÍA	54
5.4.5	CLASIFICACIÓN DE LA DIABETES MELLITUS	57
5.4.6	ALGUNOS FACTORES QUE PRODUCEN LA DIABETES MELLITUS	58
5.4.7	SIGNOS Y SÍNTOMAS	59
5.4.8	CRITERIOS PARA EL DIAGNOSTICO DE LA DIABETES MELLITUS	60
5.4.9	COMPLICACIONES	61
5.4.10	PRUEBAS DIAGNOSTICAS	66
5.4.11	TRATAMIENTO	67
5.5	PIE DIABETICO	76
5.5.1	FISIOPATOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL PIE DIABÉTICO	76



5.5.2	ETIOPATOGENIA Y CLINICA	77
5.5.3	FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ARTERIOSCLEROSIS EN DIABÉTICOS	78
5.5.4	CUADRO CLÍNICO	82
5.5.5	PREVENCIÓN DEL PIE DIABÉTICO	88
5.5.6	ETAPAS DEL PROCESO DE EDUCACIÓN	91
5.5.7	TRATAMIENTO DEL PIE DIABÉTICO	93
5.5.8	TRATAMIENTO DE LAS ÚLCERAS	95
5.5.9	NUEVOS TRATAMIENTOS PARA ULCERAS DIABÉTICAS	97
5.6	INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA	99
VI.-	VALORACION SEGÚN LAS NECESIDADES HUMANAS DESCRITAS POR VIRGINIA HENDERSON	101
VII.-	CASO CLINICO	104
VIII.-	DIAGNOSTICOS DE ENFERMERÍA	106
IX.-	CONCLUSIONES	114
X.-	SUGERENCIAS	115
XI.-	GLOSARIO	116
XII.-	BIBLIOGRAFIA	118
XIII.-	ANEXOS	121



I. INTRODUCCION

El proceso de enfermería es un método sistemático y organizado de brindar cuidados de Enfermería individualizados, que se centra en el diagnóstico y tratamiento de respuestas de la persona o grupos a las alteraciones de salud, reales o potenciales. Como todo método el PAE configura un número de pasos que se relacionan entre sí conteniendo las siguientes etapas.¹

Valoración: Es la primera fase del proceso de enfermería que consiste en la recopilación y organización de los datos que corresponden a la persona, familia y entorno. Son la plataforma para decisiones y actuaciones posteriores. Diagnóstico de Enfermería; Es el juicio o conclusión que se produce como resultado de la valoración de enfermería. Planificación; Se formulan estrategias para prevenir, disminuir o corregir los problemas. Ejecución; Es la realización de los cuidados programados. Evaluación; Es la última etapa del proceso de enfermería, es la que permite conocer los resultados obtenidos del plan de intervenciones de enfermería.

El presente proceso de atención de enfermería se realizó en base a las necesidades de la Sra. D.M.S y está constituido por los siguientes apartados. Introducción: en este se da una síntesis general del contenido del trabajo Justificación: se describen antecedentes del tema y el motivo de la realización del PAE. Otro rubro son los Objetivos; seguido por el Marco Teórico en el cual se revisa generalidades de la patología y la complicación del pie diabético, a si como antecedentes del PAE y la teoría de Virginia Henderson.

¹ EL PROCESO DE ENFERMERIA. METODOLOGIA PARA LA PRACTICA PROFESIONAL. MA. ELENA LEDESMA DELGADO. MA. LENA ORTIZ DIAZ. PRIMERA EDICION, 2000.PP.13



II. JUSTIFICACION

La Diabetes Mellitus constituye un serio problema de salud en nuestro país y nuestro estado ya que afecta principalmente a una gran cantidad de personas en edad productiva cuando no se controla, provoca modificaciones importantes tanto en la calidad como en la esperanza de vida de las personas que la padecen debido entre otras causas a las complicaciones vasculares y nerviosas que ocasiona.

La prevalencia mundial de la Diabetes Mellitus tipo 1 y tipo 2 se ha incrementado en forma espectacular en las últimas décadas, se espera que la segunda aumente con mayor rapidez en un futuro próximo debido a la creciente obesidad y el sedentarismo. La incidencia es similar en ambos sexos y en todos los grupos de edad pero es levemente superior en los varones mayores de 60 años.²

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) lanzó un comunicado en el que puso de manifiesto que a nivel mundial para el año 2000 existían aproximadamente 140 millones de personas diabéticas, 80% de las cuales padecía diabetes tipo 2.

En México al igual que en el resto del mundo existe una creciente prevalencia de esta enfermedad asociada a cambios en el estilo de vida, urbanización, dieta y actividad física. Por tanto hoy en día la diabetes tipo 2 ocupa uno de los primeros lugares como causa de consulta y de mortalidad en la población adulta, es un problema de salud serio, común, creciente y costoso.³

² HARRISON, BRAUNWALD, FAUCI, HAYSER, LONGO Y JAMESON "PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA" VOL. II MC GRAW HILL INTERAMERICANA. 1998 PAG. 2467- 2482

³ GONZALEZ – JUAREZ L. ETAL: FACTORES DE RIESGO EN UNA COMUNIDAD SEMIURBANA. REV. ENFERM. IMSS 2004; 12 (2): 66



Siendo la Diabetes Mellitus una enfermedad crónica degenerativa generadora no solo de incapacidad laboral y diversas complicaciones, si no que una de las principales causas de mortalidad en México, considero importante realizar el presente trabajo en un caso clínico de Diabetes Mellitus tipo II con complicación de Pie Diabético, con la finalidad de conocer las necesidades y condiciones en las que se encuentra la paciente para ayudar en la mejora de hábitos de salud.

También se realiza con la finalidad de conocer más profundamente la Patología y más específicamente la complicación de pie diabético y estar en la posibilidad de colaborar con el equipo de salud, contando con los conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos.



III. OBJETIVOS

❖ OBJETIVO GENERAL

Aplicar la metodología intervención de enfermería en un caso clínico de Diabetes Mellitus tipo II con complicación de Pie Diabético, utilizando los criterios del modelo de Virginia Henderson para la valoración del paciente.

❖ OBJETIVOS ESPECÍFICO

- Identificar las alteraciones reales o potenciales del estado de salud de la paciente con diagnóstico médico de Diabetes Mellitus II con complicación de Pie Diabético, mediante la aplicación sistemática de la metodología e intervención de enfermería.
- Formular diagnósticos de enfermería de acuerdo a las necesidades detectadas en la valoración del paciente con diagnóstico médico de Diabetes Mellitus II con complicación de Pie Diabético.
- Elaborar el plan de cuidados de acuerdo a los problemas interdependientes y a los diagnósticos de enfermería detectados.
- Ejecutar las actividades planeadas.
- Evaluar el logro de los objetivos de acuerdo a las intervenciones de enfermería planeadas.



IV. METODOLOGIA

Para la recopilación de los datos sobre el padecimiento de la paciente se recurrió al expediente clínico, a la entrevista directa y a la información que sus familiares directos proporcionaron al encuestarlos. Se les explico como se iba a trabajar con el paciente, los procedimientos a realizar y la finalidad de cada uno de ellos.

Este caso clínico se sustentó con la metodología basada en las catorce necesidades de Virginia Henderson la cual incluye las cinco vertientes principales que son valoración, diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación.



V. MARCO TEORICO

5.1 PROCESO DE ENFERMERIA

El proceso de Enfermería es el método mediante el cual se aplica este sistema a la práctica de la Enfermería. Se trata de un enfoque deliberativo para la resolución de problemas que exige habilidades cognitivas, técnicas e interpersonales o de relación. Va dirigido a cubrir las necesidades del cliente (individuo, familia, comunidad).

DEFINICION

El proceso de enfermería es un método sistemático y organizado de brindar cuidados de Enfermería individualizados, que se centra en el diagnóstico y tratamiento de respuestas de la persona o grupos a las alteraciones de salud, reales o potenciales.

“Es un método de brindar cuidados humanistas centrados en el logro de objetivos de forma eficiente” (Alfaro, 1999:4).

ANTECEDENTES DEL PROCESO ENFERMERO

Anteriormente al desarrollo del proceso, los cuidados de enfermería se basaban en las órdenes médicas y estaban muy dirigidos hacia las enfermedades específicas más que a la propia persona. En ocasiones en las que se actuaba de manera independiente se hacía más por intuición que por el uso de un método científico. Ya Florence Nigtingale lo señalaba y demostró que la intervención sistemática de las enfermeras disminuía el índice de mortalidad y procuraba niveles más altos de bienestar. A partir de 1976 el proceso de Enfermería ha sido legitimizado y se ha incorporado en el marco conceptual de la mayoría de los planes de estudio en la mayoría de los países.



El Proceso de Atención de Enfermería tiene sus orígenes cuando, por primera vez, fue considerado como un proceso, esto ocurrió con Hall (1955) Jhonson (1959), Orlando (1961) y Wiedenbach (1963), consideraron un proceso de tres etapas (valoración, planeación y ejecución); Yura y Walsh (1967), establecieron cuatro etapas (valoración, planificación, ejecución y evaluación). A mediados de la década de los 70, Blach (1974), Roy (1975), Aspinall (1976) establecieron las cinco etapas actuales al añadir la etapa diagnóstica.

Para la Asociación Americana de Enfermería (A.N.A) el proceso es considerado como estándar para la práctica de esta profesión; su importancia ha exigido cambios sustanciales en sus etapas, favoreciendo el desarrollo de la enfermería como disciplina científica e incrementando la calidad en la atención al individuo, familia y comunidad.

PROPOSITO

El proceso de Enfermería tiene como propósito fundamental proporcionar un marco dentro del cual se puedan identificar las necesidades de cuidados actuales o potenciales de un cliente, familia o comunidad, para establecer planes y realizar acciones específicas que satisfagan esas necesidades.

ESTRUCTURA

El proceso de Enfermería está organizado en cinco etapas que son:

- VALORACIÓN: nos permite reunir la información necesaria referente al usuario, familia y comunidad con el fin de identificar las respuestas humanas y fisiopatológicas así como los recursos (capacidades) con los que cuenta.

- DIAGNÓSTICO. Consiste en el análisis de la información obtenida para emitir un juicio crítico sobre el estado de salud del usuario, familia y comunidad.



- **PLANIFICACIÓN.** Es el desarrollo de un proyecto donde se establecen objetivos y acciones encaminados a prevenir y tratar problemas relacionados con la salud.

- **EJECUCIÓN.** Consiste en llevar ala práctica el plan mediante acciones que conduzca el logro de los objetivos establecidos.

- **EVALUACIÓN.** Permite determinar el progreso del usuario, familia y comunidad hacia el logro de objetivos y valorar las competencias de la enfermera (o) en el desarrollo de las cuatro etapas anteriores, lo que posibilita hacer las modificaciones necesarias.

CARACTERISTICAS

Es un **Método** por que es una serie de pasos mentales a seguir por la enfermera (o), que le permite organizar su trabajo y solucionar problemas relacionados con la salud de los usuarios, lo que posibilita la continuidad en el otorgamiento de los cuidados; por tal motivo se compara con las etapas del método de solución de problemas y del método científico.

Es **Sistemático** por estar conformado de cinco etapas que obedecen a un orden lógico y conducen al logro de resultados (valoración, diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación).

Es **Humanística** por considerar al hombre como un ser holístico (total e integrado) que es mas que la suma de sus partes y que no se debe fraccionar.

Es **Intencionado** por que se centra en el logro de objetivos, permitiendo guiar las acciones para resolver las causas del problema o disminuir los factores de riesgo; al mismo tiempo que valora los capacidades, el desempeño del usuario y el de la propia enfermera (o).

Es **Dinámico** por estar sometido a constantes cambios que obedecen a la naturaleza propia del paciente.



Es **Flexible** por que puede aplicarse en los diversos contextos de la práctica de enfermería y adaptarse a cualquier teoría y modelo de enfermería.

Es **Interactivo** por requerir de la interrelación humano-humano con el (los) usuario(s) para acordar y lograr objetivos comunes.

Posee una base teórica: Éste se ha creado a partir de una amplia base de conocimientos, incluyendo las ciencias y las humanidades, pudiendo aplicarse a cualquier modelo de Enfermería.

Permite la creatividad: Tanto a la Enfermera como al cliente les permite plantear y abordar el problema de diversas maneras.

VENTAJAS

El proceso presenta ventajas que se pueden dividir en ventajas para la profesión, para el cliente y para la enfermera.

En el terreno profesional, el proceso enfermero demuestra de forma concreta el ámbito de la práctica del profesional de enfermería además de que ha sido incorporado a las normas de práctica de algunos países, con lo cual las enfermeras son responsables de ejercer de acuerdo con estas normas.

Entre las ventajas que ofrece al cliente están la calidad y la continuidad en el cuidado, a sí como la participación de los clientes en el cuidado de su salud.

Las ventajas que brinda a la enfermera es el incremento de la satisfacción laboral, la agilidad que da al desarrollo de una relación enfermera-cliente significativa; la potencialización del desarrollo profesional, y proporciona un marco de responsabilidad, además de que evita acciones legales.



La aplicación del Proceso de Enfermería tiene repercusiones sobre la profesión, el cliente y sobre la enfermera; profesionalmente, el proceso enfermero define el campo del ejercicio profesional y contiene las normas de calidad; el cliente es beneficiado, ya que mediante este proceso se garantiza la calidad de los cuidados de enfermería; para el profesional enfermero se produce un aumento de la satisfacción, así como de la profesionalidad.

Con la aplicación del proceso se delimita el campo de acción específico de la enfermera y con ello se demuestra que la enfermera (o) profesional realiza numerosas acciones que van más allá del cumplimiento de una prescripción médica, ya que “el proceso enfermero complementa lo que hacen los profesionales de otras disciplinas al centrarse en la respuesta humana. (Alfaro 1999:10).

Por otra parte el proceso compromete al individuo, familia y comunidad para tomar parte activa en las decisiones y cuidados que permitan mantener o recuperar la salud.⁴

5.2 ETAPAS DEL PROCESO DE ENFERMERIA

5.2.1 ETAPA DE VALORACIÓN:

Es la primera fase del 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: éstas incluyen al paciente como fuente primaria, al expediente clínico, a la familia o a cualquier otra persona que dé atención al paciente. Las fuentes secundarias pueden ser revistas profesionales, los textos de referencia.

⁴ EL PROCESO DE ENFERMERIA “METODOLOGIA PARA LA PRACTICA PROFESIONAL. MA ELENA LEDESMA DELGADO. MA ELENA ORTIZ DIAZ. PRIMERA EDICION, 200. PAG. 13- 15



COMPONENTES DE LA VALORACION

La valoración contiene varias fases que en su conjunto están dirigidas a recoger todos los datos necesarios para identificar la situación de salud del cliente. Estas fases se realizan sucesivamente y simultáneamente siendo las siguientes: Recolección de datos, validación de los datos, organización de los datos y comunicación / anotación de los datos.

1.-RECOLECCION DE DATOS:

Es el proceso sistemático y continuo para obtener información sobre el nivel de salud del cliente. Los datos se clasifican según puedan ser observados, medidos y /o supuestos en:

- Datos objetivos: Son aquellos que se pueden medir por cualquier escala o instrumento. Habitualmente estos datos se obtienen a través de los sentidos (vista, olfato, oído y tacto) durante la exploración del cliente. Ejemplo: signos vitales (respiración, pulso, temperatura, tensión arterial).
- Datos subjetivos: No se pueden medir y son propios del paciente. Lo que la persona dice que siente o percibe. Solamente el afectado los describe y verifica.
- Datos históricos: Son aquellos hechos que han ocurrido anteriormente.
- Datos actuales: Son datos sobre el problema de salud actual.

La fuente de datos puede ser primaria o secundaria. El cliente es la primera fuente de información. Los miembros de la familia o las demás personas, otros profesionales de la salud, registros e informes, datos de laboratorio y publicaciones son fuentes secundarias o indirectas.



PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS

Los datos deben obtenerse a través de los siguientes métodos: observación, entrevista personalizada o estructurada y exploración física.

A) OBSERVACIÓN:

Implica el uso de los sentidos para adquirir información relativa del cliente. Exige una amplia base de conocimientos y utilización consientes de los sentidos.

B) ENTREVISTA PERSONALIZADA / ESTRUCTURADA:

Es el método que tiene más relevancia en la obtención de información. Los datos obtenidos dependerán de las habilidades que como entrevistadora tenga la enfermera, es decir de la habilidad para establecer una relación de confianza, para observar, escuchar y preguntar, que fomente la relación interpersonal satisfactoria y el acercamiento con el cliente.

Propósitos de la entrevista:

- Identificar problemas/alteraciones
- Crear un clima agradable y de confianza
- Evitar o reducir la angustia
- Motivar la participación del cliente

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ENTREVISTA

1.- El **lugar**: debe proporcionar la intimidad adecuada para facilitar la comunicación (usar una cortina, cerrar la puerta). Una habitación bien ventilada, iluminada, acogedora, sin ruidos, movimientos o interrupciones estimula la comunicación.

2.- La **posición**: Esta puede facilitar o dificultar la entrevista, es importante no permanecer de pie o con un obstáculo intermedio (mesa, escritorio), ya que



esto da señales de superioridad. Es importante permanecer de frente pero podría hacerlo al lado del cliente y colocando una silla junto a él.

3.- La **distancia**: Mucha gente se siente incómodo cuando las hablan demasiado lejos o demasiado cerca; la distancia que se considera óptima es de 1 a 1.2 metros para que el cliente no se sienta distanciado. No hacer la entrevista de pie.

4.- **Tiempo**: La entrevista con un cliente hospitalizado debe programarse de forma que esté cómodo físicamente y sin dolor y que las interrupciones sean las menos posibles. Cuando es en el domicilio el cliente fija el horario.

COMPONENTES O PARTES DE UNA ENTREVISTA

Introducción: En esta fase la enfermera y el cliente empiezan a crear una relación terapéutica. El enfoque de la enfermera deberá transmitir respeto hacia el cliente. Llamarlo por su nombre, explicar el propósito, calcular tiempo, crear un tiempo de seguridad y confianza, en donde el cliente pueda sentirse cómodo compartiendo información de naturaleza personal.

Núcleo: Durante esta parte de la entrevista la enfermera se centra en áreas específicas diseñadas para obtener los datos necesarios. También es aquí en donde la enfermera hace uso de las técnicas de comunicación como es la escucha activa y la respuesta profesión.

Finalización: Resumir los puntos más importantes comentados en la entrevista esta permite que el cliente verifique o niegue la percepción que la enfermera tiene de los principales problemas. Es importante utilizar las siguientes formas para cerrar una entrevista; Indicar que la entrevista está llegando a su fin, haga saber al cliente que se ha cumplido el objetivo, manifestar satisfacción, expresar interés por el bienestar y la seguridad del cliente, planificar el nuevo encuentro y elaborar un resumen para verificar la exactitud de la información y evitar erróneas o percepciones equivocadas da la enfermera



TECNICAS PARA ENTREVISTAR

1.- Técnicas verbales

Las técnicas verbales más utilizadas son las preguntas, las reflexiones y las declaraciones adicionales.

Preguntas: permiten obtener información del cliente; aclarar percepciones de las respuestas del cliente y ratificar otros subjetivos u objetivos.

Estas pueden ser:

a) Abiertas:

Son las que dirigen o invitan al cliente a investigar sobre sí mismo, le dan libertad de expresarse y generalmente requieren respuestas de una o más palabras, ejemplo: ¿Qué lo trajo al hospital?, ¿Que hace usted cuando tiene dolor?

b) Cerradas:

Son aquellas que se responden brevemente con una o dos palabras, son restringidas. Generalmente empiezan con cuándo, dónde, quién, cuánto, ejemplo: ¿cuánto tiempo duro el dolor?, ¿dónde se hospitalizo la última vez?

c) Dirigidas:

Conducen la respuesta del cliente y pueden ser abiertas o cerradas. En este tipo de preguntas el entrevistador sugiere la respuesta, ejemplo: usted toma medicamento, ¿no es así?, hoy se siente mejor, ¿verdad?.

2.- Técnicas no verbales

Consiste en el uso del lenguaje no verbal; muchas veces transmiten un mensaje más eficaz que las palabras habladas. Los componentes no verbales más frecuentes son: expresión facial, postura corporal, el tacto, la voz, el silencio y la forma activa de escuchar.



A) EXPLORACION FISICA:

Es un método sistemático de recogida de datos que utiliza capacidades de observación para descubrir los problemas de salud. El examen físico de enfermería se centra en definir a un mas las respuestas del cliente ante el proceso patológico, sobre todo aquellas respuestas susceptibles de ser tratadas con acciones de enfermería, establece una base de datos para comparar a la hora de evaluar la eficacia de las intervenciones de enfermería y justifica los datos subjetivos obtenidos durante la entrevista.

Durante la exploración, la enfermera utiliza cuatro técnicas especiales que son: inspección, palpación y auscultación.

INSPECCION: Se refiere a la exploración visual del cliente, para determinar respuestas o estados normales, inusuales o anormales. Es sistemática y detallada, ya que define características como el tamaño, color, textura, aspecto, movimiento y simetría.

PALPACION: Es la utilización del tacto para determinar las características de las estructuras orgánicas debajo de la piel. Esta técnica se utiliza para determinar textura, temperatura, humedad, tamaño, forma, pulsación, vibración, movilidad posición, tamaño y consistencia de los órganos o masa, distensión, molestias o dolor.

PERCUSION: Consiste en que la enfermera golpea una superficie corporal con uno o varios dedos para producir sonidos. Esto permite determinar el tamaño, la densidad, los bordes de un órgano y su localización.

Tipos de sonidos que se pueden escuchar durante la percusión

AUSCULTACION: Proceso de escuchar el ruido producidos dentro 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.



Tipos de auscultación:

- Directa: uso de oído sin aparatos
- Indirecta: implica el uso de un estetoscopio o fonendoscopio que amplifica los sonidos y los trámites a los oídos de las enfermeras.

Los sonidos auscultados se describen según su frecuencia, intensidad, duración y cualidad.

PREPARACION PARA LA EXPLORACIÓN FISICA

1.- Preparación del entorno

- Habitación bien equipada
- Garantizar la intimidad
- Iluminación adecuada
- Reducción de los ruidos exteriores
- Evitar interrupciones
- Asegurar la comodidad y seguridad del cliente
- Ambiente cálido

2.- Preparación del material

Lavarse las manos antes de preparar el material

- Asegurar su funcionamiento
- Material accesible y en orden de uso

3.- Preparación física y psicológica del cliente

- Garantizar la comodidad física del cliente antes de iniciar la exploración
- Asegurarse de que este vestido y cubierto adecuadamente
- Asegurarse de que el cliente no tenga frío
- Explicar el objetivo y orden de la exploración
- Vigilar las reacciones emocionales del cliente
- No obligar nunca aun cliente e ser explorado



METODOS DE EXPLORACION

Una vez descritas las técnicas de exploración física pasemos a ver las diferentes formas de abordar un examen físico: Desde la cabeza a los pies, por sistemas/aparatos corporales y por patrones funcionales de salud:

- 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. (Aspecto general, constantes vitales, cabeza, cara, cuello, tórax, pulmones, corazón, abdomen, riñones, genitales, recto, extremidades y espalda).
- Por sistemas corporales o aparatos, nos ayudan a especificar que sistemas precisan más atención. (respiratorio; nariz, boca, garganta, pulmones, cardiovascular, neurológico, digestivo, genitourinario, músculo esquelético y cutáneo).

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

2.- VALIDACIÓN DE 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, puede afirmar que se siente bien, sin querer decir eso literalmente.

Normar para la validación:

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



La validación puede realizarse llevando a cabo las siguientes técnicas: repetir el procedimiento para comprobar sus propios datos, buscar factores que alteran la exactitud del dato, comprobar siempre la información que sea anormal o inconsistente con las claves del cliente, contrastar con otra enfermera experta los datos, si estos son poco frecuentes o no se está segura, compare sus hallazgos y los datos subjetivos para ver la congruencia entre lo que dice el cliente y lo que usted observa, clarifique las afirmaciones del cliente y la familia y verifique sus inferencias.

La validación permite evitar; la omisión de información importante, los errores en la interpretación de situaciones, precipitarse en las conclusiones.

3.- ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS:

En esta etapa se trata de agrupar la información de acuerdo con un marco teórico profesional, para llegar a identificar el problema y la respuesta humana ante el grado de satisfacción o insatisfacción de las necesidades o patrón funcional alterado, que se traducirá en el diagnóstico de enfermería o en los problemas interdependientes.

Para llevar a cabo la organización de los datos se requiere:

- Conocimientos científicos de la disciplina para inferir los datos que tienen especial valor.
- Experiencia profesional que facilita y aumenta las condiciones para identificar los datos
- Marco teórico- profesional que proporciona la estructura mental organizativa.

Por la organización de datos por lo tanto se requiere usar un marco de referencia que guíe la recopilación de los datos a través de un método estructurado, se pueden utilizar los once patrones funcionales de salud de MARJORY GORDON, o las catorce necesidades de Virginia Henderson u otros que permitan establecer un esquema o instrumento básico para orientar la organización y clasificación de los datos mínimos para llegar a los diagnósticos de enfermería.



4.- DOCUMENTACION Y REGISTRO DE LA VALORACIÓN:

Se refiere al registro de los datos acumulados durante la valoración.

Propósitos:

- Establece la comunicación entre los miembros del equipo de salud evitando los interrogatorios y exploraciones repetidas al cliente y asegurando la continuidad del cuidado.
- Facilita la administración de cuidados de calidad al cliente. la información recogida permite que la enfermera desarrolle diagnósticos e intervenciones de enfermería.
- Garantiza un mecanismo de evaluación de los cuidados individuales del cliente.
- Crea un permanente registro legal de los cuidados administrados al cliente.
- Y Proporciona la base para la investigación de enfermería.

DIRECTRICES PARA LA DOCUMENTACIÓN:

- Las anotaciones de enfermería deberán escribirse en forma objetiva, sin prejuicios, valores, juicios u opiniones personales
- Las descripciones de los datos objetivos deberán ir apoyadas por observaciones específicas
- Deberán evitarse las generalizaciones, incluyendo las palabras coloquiales como “bueno”, “justo”, “normal”.
- Los datos deberán describirse lo más ampliamente posible
- Anotar de forma clara y concisa.
- La valoración deberá escribirse en forma legible con tinta permanente.

Ser escrita de ortografía.⁵

⁵ PROCESO ENFERMERO APLICACION ACTUAL. AVANCES CIENTIFICOS. SEGUNDA EDICION. BERTHA A. RODRIGUEZ S. EDICIONES GUILLER.



5.2.2 ETAPA DE DIAGNOSTICO

DEFINICION

Es un juicio clínico sobre las respuestas humanas del individuo, la familia o la comunidad ante problemas reales o potenciales, o problemas vitales. Los diagnósticos proporcionan la base para la selección de las intervenciones de enfermería hacia la consecución de los objetivos de los cuales la enfermera tiene la responsabilidad (definición dada por la NANDA).

DIFERENCIACION DE LOS DIAGNOSTICOS DE ENFERMERIA Y LOS DIAGNOSTICOS MEDICOS

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA	DIAGNOSTICO MEDICO
Describe la respuesta de una persona ante un problema, una situación o una enfermedad	Describe un proceso específico de enfermedad
Esta enfocado al individuo	Esta enfocado a la patología
Varia según cambian las respuestas del cliente	Permanece constante mientras dura la enfermedad
Orienta las actividades de enfermería independientes: planificación, ejecución y evaluación	Orienta las actividades médicas, muchas de las cuales realiza la enfermera
Es complementario al diagnóstico médico	Es complementario al diagnóstico de enfermería
El sistema de clasificación no está universalmente aceptado, varios sistemas están en desarrollo	Tiene un sistema de clasificación bien desarrollado y aceptado universalmente por la profesión médica
Consta de tres partes, en las que se incluye la etiología cuando se conoce	Consta de dos a tres palabras



Es una definición de un juicio de enfermería y hace referencia a lo que las enfermeras están autorizadas a tratar	Está hecho y tratado por el médico
Hacen referencia a condiciones físicas, socioculturales, psicológicas y espirituales.	Se refieren solo a la enfermedad.

FASES DEL PROCESO DIAGNOSTICO

- A) Preparación de los datos
- B) Formulación del diagnóstico
- C) Convalidación
- D) Documentación

PREPARACION DE LOS DATOS:

Comprende la clasificación y recolección de información, la interpretación y la convalidación de los datos reunidos.

La clasificación y recolección de información implica distribuir la información en categorías específicas. Estimula la discriminación de datos y ayuda a identificar otros datos que requieren mayor discusión, observación o exploración física.

La interpretación implica la interpretación de datos importantes, comparación con el patrón habitual y el reconocimiento de hábitos o tendencias. La interpretación se hace con base en señales o claves y es la percepción que tiene la enfermera de lo que existe basándose en datos subjetivos y objetivos. Es un juicio realizado por la enfermera basándose en su formación y experiencia; permite predecir o explicar los hallazgos.



Convalidación: La enfermera intenta verificar la exactitud de la interpretación de los datos. Se hace mediante:

- Interacción directa con el cliente (mediante afirmaciones reflexivas)
- Consulta con otros profesionales
- Comparando los datos con otras referencias

ELABORACIÓN DEL DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA

Antes de describir la forma en que debe ser construido un diagnostico de enfermería, es necesario distinguir los diferentes tipos de diagnósticos que podemos encontrar en un cliente.

DIAGNOSTICO REAL: Define o describe un estado o situación alterado que existe y que ha sido confirmado mediante las características definitorias (signos y síntomas principales) del diagnostico. En este tipo de diagnósticos el enfoque de las actividades de enfermería se dirige hacia la eliminación, reducción del problema y el control de signos y síntomas presentes.

DIAGNOSTICO POTENCIAL O DE ALTO RIESGO: Describe una alteración que todavía no existe pero que puede presentarse si no se ordenan y ejecutan ciertas actuaciones de enfermería. Las características que lo definen se presentan como factores de riesgo. Para estos diagnósticos las actividades de enfermería se enfocan hacia la prevención, reducción o eliminación de los factores de riesgo.

DIAGNOSTICOS POSIBLES: Describe problemas que pueden estar presentes pero que no requieren de una recolección de datos adicional para confirmar o descartar su presencia. Las actividades de enfermería se dirigen hacia la búsqueda de información que permita descartar o confirmar el diagnostico.

DIAGNOSTICO DE BIENESTAR: Es un juicio clínico sobre un individuo, familia o comunidad en transición desde un nivel específico hasta un nivel mas alto. Reconoce a los clientes sanos que desean lograr un mejor



funcionamiento en un área específica. En estos diagnósticos el personal de enfermería se enfoca hacia la enseñanza de un mayor nivel de bienestar.

Los diagnósticos aprobados por la NANDA se clasifican de acuerdo con la taxonomía 1, se propone que los nueve patrones de respuesta humana deberían constituir el marco de organización de diagnóstico. Los patrones de respuesta humana son:

Intercambio	Percepción
Comunicación	Conocimiento
Relaciones	Sentimientos y sensaciones
Valores	Movimiento
Elección	

ENUNCIADO DEL DIAGNOSTICO

Describe el estado de salud de un individuo o grupo y los factores que han contribuido a dicho estado. El enunciado del diagnóstico de enfermería puede constar de una, dos o tres partes, según el formato PES sugerido por M. Gordon, en donde:

- 1.- El problema (P): Se refiere al planteamiento de la respuesta del cliente, a un estado de salud o enfermedad.
- 2.- Su etiología o causa (E): Que representa los factores etiológicos o relacionados, que ocasionan o mantienen el problema de salud del cliente.
- 3.- Signos y síntomas (S): Se refiere a las características definitorias, que son indicadoras de la situación.

La mayoría de los autores recomiendan que se utilicen las palabras “En relación con” o “Relacionado con” para enlazar el problema con su etiología. También se añadirá la frase de “manifestado por” para describir los signos y síntomas o características definitorias que se hayan detectado.



DIRECTRICES PARA LA FORMULACION DE LOS DIAGNOSTICOS DE ENFERMERIA

- 1.- Escribir el diagnostico en cuanto a la respuesta del cliente (problema) en lugar de la necesidad de la enfermera.
- 2.- Usar el termino "relacionado con" para unir el problema con la etiología y "manifestado por" para unir la etiología con los signos y síntomas. Esto identifica una relación entre la respuesta humana y los factores etiológicos o relacionados.
- 3.- Redactar el diagnostico en términos legalmente aconsejables.
- 4.- Escribir los diagnósticos sin emitir juicios de valor
- 5.- Evitar cambiar las partes de la declaración del diagnostico
- 6.- Evitar el uso de indicios aislados en el primer enunciado del diagnostico.
- 7.- No deberá significar lo mismo las dos primeras partes del diagnóstico
- 8.- Expresar los factores etiológicos o relacionados de forma que puedan cambiarse.
- 9.- No incluir diagnósticos médicos en la declaración del diagnostico de enfermería.
- 10.- Escribir el diagnóstico de forma clara y concisa. No es necesario incluir todas las declaraciones en el diagnostico
- 11.- Añadir las palabras descriptivas necesarias para que el diagnostico quede claro, cuando en este aparece la palabra especificar entre paréntesis.

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA Y PROBLEMAS INTERDEPENDIENTES

En la práctica de enfermería se distinguen dos focos de interés; las actividades colaborativas y las actividades propias, lo cual da lugar a un modelo de práctica bifocal en el que se detectan tanto problemas clínicos como diagnósticos de enfermería. Los problemas clínicos corresponden a la dimensión interdependiente de la práctica de enfermería y los diagnósticos de enfermería corresponden a la dimensión autónoma o independiente de la práctica de enfermería.



PROBLEMA INTERDEPENDIENTE

Se define como “un problema de salud real o potencial, cuya responsabilidad de tratamiento recae sobre otro profesional, que puede ser identificado por la enfermera y que está ayudada a resolver mediante actividades propias o de colaboración de tratamiento”. Por lo tanto se refieren a complicaciones que se producen generalmente como consecuencia de tres situaciones: enfermedad primaria, estudios diagnósticos y tratamientos.

ENUNCIADO DIAGNOSTICO DE LOS PROBLEMAS INTERDEPENDIENTES

Su enunciado se puede realizar anteponiendo:

CP: “Complicación potencial” cuando el problema es interdependiente potencial y sea necesario emprender acciones para evitar que se produzca.

PI: “Complicación real” cuando el problema es interdependiente real y es necesario emprender acciones para controlarlo o eliminarlo.

Un diagnóstico de enfermería no es sinónimo de uno médico. Si las funciones de Enfermería tienen tres dimensiones, dependiente interdependiente e independiente, según el nivel de decisión que corresponde a la enfermera, surgirán problemas o necesidades en la persona que competirán a un campo u otro de actuación:

La dimensión *dependiente* de la práctica de la enfermera incluye aquellos problemas que son responsabilidad directa del médico que es quien designa las intervenciones que deben realizar las enfermeras. La responsabilidad de la enfermera es administrar el tratamiento médico prescrito.

La dimensión *interdependiente* de la enfermera, se refiere a aquellos problemas o situaciones cuya prescripción y tratamiento colaboran las enfermeras y otros profesionales de la Salud.

Estos problemas se describirán como problemas colaborativo o interdependiente, y son complicaciones fisiológicas que las enfermeras



controlan para detectar su inicio o su evolución y colaboran con los otros profesionales para un tratamiento conjunto definitivo.

Dimensión *independiente* de la enfermera, es toda aquella acción que es reconocida legalmente como responsabilidad de Enfermería, y que no requiere la supervisión o dirección de otros profesionales. Son los Diagnósticos de Enfermería.

5.2.3 ETAPA DE PLANEACION

La planificación es una fase del proceso de enfermería sistemática y deliberativa, en la que se toman decisiones y se resuelven problemas, consultando datos de la evaluación del cliente y enunciados diagnósticos para formular objetivos y determinar estrategias para prevenir, reducir o eliminar problemas de salud del cliente. Esta fase empieza después de la formulación del diagnóstico y finaliza con la documentación del plan de cuidados.

Durante esta fase se desarrollan los resultados e intervenciones de enfermería. Los resultados indican lo que el cliente podrá hacer como resultado de las acciones de enfermería. Las intervenciones de enfermería describen de qué modo la enfermera puede ayudar al cliente a alcanzar los resultados.

Esta etapa consta de 4 fases:

- Establecimiento de prioridades para los problemas diagnosticados
- Elaborar objetivos
- Determinar acciones de enfermería
- Documentar el plan de cuidados



1ª FASE: FIJACION DE PRIORIDADES

Es el proceso por el que se determina un orden de preferencias para las estrategias de enfermería. En lugar de ordenar los diagnósticos de forma sucesiva, las enfermeras pueden agruparlos en tres categorías;

- prioridad alta (problemas de riesgo vital)
- prioridad media (los que suponen amenaza de salud)
- prioridad baja (aquellas que surgen de necesidades normales y requieren apoyo mínimo de enfermería)

Otra manera de fijar prioridades, es a través de la pirámide de Abraham Maslow, el cual establece por orden de importancia las necesidades fisiológicas, seguridad, autoestima, y autorrealización.

2ª FASE: ELABORAR OBJETIVOS

Para un plan de cuidados se deberán de reunir las siguientes características:

- Resultar del diagnóstico o problema interdependiente y centrarse en la solución de los mismos
- Deben estar dirigidos al usuario, familia o comunidad, o también pueden referirse a una parte del organismo o una función.
- Incluir verbos que puedan ser observados y evaluados (utilizar un solo verbo por cada objetivo)
- Ser claros y precisos
- Involucrar al usuario y familia, en caso de ser necesario a otros miembros del equipo de salud
- Considerar capacidades físicas, psicológicas y personales
- Considerar en los objetivos conductas de los dominios, cognitivos, efectivo y psicomotriz de acuerdo a las características del problema de salud.



3ª FASE: DETERMINAR ACCIONES DE ENFERMERIA

Implica la redacción de intervenciones de enfermería que describan de que modo la enfermera(o) ayudará al cliente a conseguir los resultados propuestos.

Las intervenciones se centran en las actividades necesarias para el fomento, conservación o restablecimiento de la salud del cliente, y pueden ser interdependientes e independientes.

Características de las intervenciones:

- Ser congruentes con el plan de cuidados: No deberá entrar en conflicto con los enfoques terapéuticos del resto de los miembros del equipo de salud
- Basarse en principios científicos: Utilización de un fundamento científico que apoye a las decisiones de la enfermera y constituya la base de la acción de enfermería
- Individualizarse a las situaciones en concreto: centrarse en los factores relacionados con el diagnóstico, incluir la opinión del paciente y familia
- Utilizarse para proporcionar un ambiente seguro y terapéutico: debe satisfacer las necesidades fisiológicas, antes de poder ocuparse de niveles superiores.
- Utilizar los recursos apropiados (ANA): La enfermera debe tener en cuenta si la intervención deberá ser práctica en lo referente al equipo.

Directrices para la redacción de las intervenciones de enfermería

- Debe estar fechadas y firmadas
- Deberán incluir verbos de acción concretos y enumerar las actividades específicas para lograr los resultados esperados.
- Deberán definir, quien, que, donde, cuando, como y con que frecuencia tendrá lugar las actividades identificadas
- Deberá estar individualizadas



4ª FASE: DOCUMENTACION DEL PLAN DE CUIDADOS

Es el registro que la enfermera(o) utiliza para llevar acabo el plan de cuidados y permite guiar las intervenciones de Enfermería y registrar resultados alcanza. Su finalidad es proporcionar cuidados individualizados, continuidad asistencial, comunicación con el equipo de salud y evaluación del cuidado del cliente y de la calida de la atención prestada.

Tipos de planes de cuidado:

- Individualizados: Permite documentar los problemas del paciente, los objetivos del plan de cuidados y las acciones de enfermería.
- Estandarizado: Según Mayers un plan de cuidados estandarizado es un protocolo específico de cuidados, apropiado para los clientes que están padeciendo problemas habituales y predecibles asociados con un determinado diagnostico o proceso patológico.
- Estandarizado con modificaciones: este tipo de planes permiten la individualización, al dejar abiertas opciones en los problemas del paciente, los objetivos del plan de cuidados y las acciones de enfermería.
- Computarizado: requieren la información previa de los diferentes tipos de planes de cuidados estandarizados, son útiles si permiten la individualización a un paciente concreto.



5.2.4 ETAPA DE: EJECUCION

Es la aplicación real de las intervenciones de enfermería, derivadas de las prescripciones establecidas en el plan de cuidados. Esta etapa se basa en la observación y comunicación las que permite ejecutar un plan de cuidados. La ejecución, implica las siguientes actividades enfermeras:

- Continuar con la recogida y valoración de datos.
- Realizar las actividades de enfermería.
- Anotar los cuidados de enfermería.
- Dar los informes verbales de enfermería,
- Mantener el plan de cuidados actualizado.

La etapa de ejecución comprende tres fases que son la preparación, intervención y documentación de los cuidados de enfermería.

ETAPA DE PREPARACION: Esta fase incluye una serie de actividades como:

- 1.- Repaso de las intervenciones de enfermería identificadas en la fase de planeación.
 - Ser consecuentes con el plan de cuidados
 - Basarse en principios científicas
 - Estar individualizados para la situación concreta
 - Utilizarse para proporcionar un ambiente seguro y terapéutico
 - incluir la utilización de los recursos apropiados
- 2.- Análisis de los conocimientos y técnicas de enfermería necesarias
- 3.- Reconocimiento de posibles complicaciones asociadas con determinadas actividades de enfermería
- 4.- Determinación y suministro de recursos necesarios
- 5.- Preparación de un ambiente que favorezca el tipo de actividades requeridas.



ETAPA: INTERVENCION

La fase de ejecución se encuentra en la iniciación de las intervenciones de enfermería diseñadas para cubrir las necesidades físicas y emocionales del cliente.

La ejecución de las intervenciones de enfermería pueden ir dirigidas hacia:

- Ayudar al cliente a identificar, modelos personales de respuesta ante una tensión individual o familiar
- Identificar cuales son para el cliente, como individuo, las fuentes de tensión
- Desarrollar estrategias positivas de afrontamiento para evitar la angustia
- Ofrecer información relativa a las variables identificadas y el uso de la relajación
- Obtener otros recursos cuando sea necesario.

ETAPA: DOCUMENTACION

La ejecución de las intervenciones de enfermería debe ir seguida de una completa y exacta anotación de los hechos ocurridos en esta etapa de proceso de enfermería.

Topologías de registro

- 1.- registros diferenciados por disciplinas
- 2.- Registro cuyo núcleo son los problemas del cliente
- 3.- alternativa combinada

Formas para el registro

- Use tinta y letra legible
- Escriba sus notas tan pronto como sea posible después de proporcionar los cuidados de enfermería
- Anote exactamente cuándo, cómo y dónde se llevaron a cabo los acontecimientos y actividades
- Escriba su nombre y firma



- Nunca deje una línea en blanco.
- En las anotaciones se debe incluir la valoración, actuación y evaluación
- Sea concisa aunque descriptiva
- Sea específica evitando el uso de términos vagos
- Escriba los registros de manera completa
- Use ejemplos y descripciones del cliente para clarificar su registro
- Anote las variaciones de lo normal
- Anote siempre el estado de las vías invasivas o modalidades terapéuticas.

5.2.5 ETAPA: EVALUACION

Es la última etapa del proceso de enfermería, es la que permite conocer los resultados obtenidos del plan de intervenciones de enfermería y el logro de los objetivos en relación con la satisfacción de las necesidades y el estado de salud de la persona, es además una condición de calidad de los cuidados.

CARACTERISTICAS DE LA EVALUACIÓN

1. Constituye un proceso continuo: por que se realiza durante todas las etapas del proceso.
2. Es un proceso Terminal: por que después de que la enfermera completa su plan de cuidados, evalúa si se han cubierto o no los objetivos del cliente.
3. Es una actividad sistemática: supone una actividad intelectual que requiere orden para dar continuidad al ciclo dinámico en el que se desarrolla la atención de enfermería.
4. Permite obtener resultados sobre la calidad de los cuidados en su conjunto: esto motiva a que las enfermeras acepten la responsabilidad de sus acciones haciendo patente su interés y preocupación por estas. Estos resultados posibilitan que el personal de enfermería mejore, perfeccione o finalice el plan de cuidados.



FASES DEL PROCESO DE EVALUACION

- a) IDENTIFICACIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE MEDIDA (OBJETIVOS):
Tienen el propósito de orientar la clase de datos que necesita recoger para la evaluación y proporcionan un medio para enjuiciar esos datos.

- b) RECOLECCIÓN DE DATOS: Se lleva acabo a través de las técnicas de valoración ya explicadas en la primera etapa del proceso (observación, exploración física, entrevista). Los datos se recogen de forma que se puedan sacar conclusiones sobre el grado de cumplimiento de los objetivos. El registro de los datos debe ser exacto y conciso para facilitar la siguiente fase de la evaluación.

- c) COMPARACIÓN DE DATOS CON RESULTADOS: Después de recoger los datos, las enfermeras comparan el estado de salud esperados definidos en el plan de atención, en el apartado de objetivos.

- d) EMISIÓN DE UN JUICIO SOBRE EL PROGRESO DEL CLIENTE:
Después de recoger los datos sobre el estado de salud del cliente y compararlos con los resultados, la enfermera emite un juicio sobre el logro del resultado por parte del cliente. Existen dos posibles respuestas resumidas en; se ha logrado el resultado o no se ha logrado el resultado.

- e) REVISIÓN DEL PLAN DE CUIDADOS (ANÁLISIS Y MODIFICACIÓN):
La evaluación de objetivos proporciona la retroalimentación para determinar si el plan de cuidados ha resuelto, reducido o prevenido eficazmente los problemas del cliente. El profesional de enfermería requiere revisar todos los aspectos del plan de cuidados independientemente de que los objetivos se hayan cubierto o no.



EVALUACION DE LA CALIDAD DEL CUIDADO DE ENFERMERIA

Pueden evaluarse tres aspectos de los cuidados: estructura, proceso y resultado.

- **ESTRUCTURA DE LA EVALUACION CUALITATIVA.** Se centra en la organización del sistema, como son los procedimientos administrativos y financieros que dirigen la provisión de los cuidados las plantillas de personal, los estilos directivos, la disponibilidad de recursos y las facilidades físicas.
- **EL PROCESO DE CUIDAR.** El enfoque de esta evaluación son las actividades de enfermería, es decir, la realización de los cuidados con las necesidades del cliente. Se puede evaluar hablando con el cliente, consultando los registros del cliente y observando las actividades de enfermería.
- **LOS RESULTADOS DEL CUIDADO RESIVIDO.** Esta evaluación se centra en el nivel de evaluación del cliente, su bienestar y satisfacción, o los resultados del cuidado en términos de cambios experimentados por este.⁶

⁶ IDEM. EL PROCESO DE ENFERMERIA. METODOLOGIA PARA LA PRACTICA PROFESIONAL.



5.3 TEORIA DE VIRNIA HENDERSON



Virginia Henderson

Virginia nació en 1897 en Kansas (Missouri). Se graduó en 1921 y se especializó como enfermera docente, fue asignada como escritora e investigadora que ayudo al establecimiento y desarrollo de la práctica de la enfermería moderna. Henderson inicio su práctica como enfermera durante la primera guerra mundial, en una época en que las enfermeras no se consideraban profesionales e independientes.

Ejerció como enfermera comunitaria mientras enseñaba en las universidades de Colombia. Esta teórica de enfermería incorporó los principios fisiológicos y psicopatológicos a su concepto de enfermería.

- **LOS ELEMENTOS MÁS IMPORTANTES DE SU TEORIA SON**
 - ✓ La enfermera asiste a los pacientes en las actividades esenciales para mantener la salud, recuperarse de la enfermedad, o alcanzar la muerte en tranquila.
 - ✓ Introduce el criterio de dependencia o independendencia 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.

- **PRINCIPALES CONCEPTOS Y DEFINICIONES**

ENFERMERIA

Henderson define a la enfermería en términos funcionales como : " La única función de una enfermera es ayudar al individuo sano y enfermo , en la realización de aquellas actividades que contribuyan a su salud , su recuperación o una muerte tranquila, que éste realizaría sin ayuda si tuviese la fuerza , la voluntad y el conocimiento necesario . Y hacer esto de tal forma que le ayude a ser independiente lo antes posible".

SALUD

Considera la salud en función de la capacidad del paciente para realizar sin ayuda los 14 componentes de la asistencia de enfermería.

ENTORNO

Henderson define el entorno como el conjunto de todas las condiciones e influencias exteriores que afectan a la vida y al desarrollo de un organismo.

PERSONA (PACIENTE)

Henderson considera al paciente como un individuo que requiere asistencia para obtener salud e independencia o una muerte tranquila. Considera al paciente y su familia como una unidad.



○ **NECESIDADES HUMANAS BASICAS SEGÚN HENDERSON**

Henderson identifica 14 necesidades básicas en el paciente que contribuye los componentes de la asistencia de enfermería, dichas necesidades 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 comporten 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.



○ **AFIRMACIONES TEORICAS**

LA RELACIÓN ENFERMERA - PACIENTE

Se puede identificar 3 niveles en la relación enfermera paciente que varían desde una relación muy dependiente a otra marcadamente independiente

1. la enfermera como un sustituto de algo necesario para el paciente
2. la enfermera como ayuda para el paciente
3. la enfermera como compañera del paciente

En caso de enfermedad grave, la enfermera esta considerada como un sustituto de lo que el paciente carece para considerarle completo, integro o independiente, por la ausencia de fuerza física, voluntad o conocimiento.

LA RELACIÓN ENFERMERA - PACIENTE

Henderson insistió en que el trabajo de la enfermera es único y diferente al del médico

LA RELACIÓN COMO MIEMBRO DEL EQUIPO SANITARIO

Todos los miembros del equipo colaboran los unos con los otros para llevar a cavo el programa completo de cuidados, pero no deben intercambiar tareas

○ **FORMA LOGICA**

Henderson utilizó la forma deductiva del razonamiento lógico para desarrollar la definición de enfermería, dedujo la definición de enfermería y las 14 necesidades a partir de principios fisiológicos y psicológicos.



○ **ACEPTACION POR LA COMUNIDAD DE ENFERMERIA**

EJERCICIO PROFESIONAL

La enfermera debe revisar todos los esfuerzos necesarios para entender al paciente cuando pierda la voluntad, el conocimiento y la fuerza. Tal como afirma Henderson la enfermera puede ayudar al paciente a ser independiente mediante la valoración, planificación, realización y evaluación de cada uno de los 14 componentes de la asistencia básica de enfermería.

FORMACION

Henderson afirma que para que una enfermera ejerza como una experta por derecho propio y para que utilice el planteamiento científico para mejorar su ejercicio profesional, necesita un tipo de formación que solo se imparte en colegios y universidad.

Henderson describe tres fases en el desarrollo del plan de estudios que los alumnos deben seguir durante su formación.

La primera fase se centra en las necesidades fundamentales del paciente, la planificación de la asistencia de enfermería y la felicitación a través de la función exclusiva de la enfermera, de las actividades de su vida diaria.

La segunda fase: el epicentro se sitúa en la colaboración con los pacientes para satisfacer sus necesidades en el caso de asistencia de la enfermera.

Tercera fase: la formación se centra en el paciente y en la familia.

INVESTIGACION

La investigación es necesaria para evaluar y mejorar el ejercicio profesional. La función de la enfermera es asumir la responsabilidad de



identificar los problemas para dar una validez continúa a su función, para perfeccionar los métodos que utiliza y para asegurar la eficacia de asistencia de enfermería.⁷

5.4 DIABETES MELLITUS TIPO II

La Diabetes Mellitus es una enfermedad producida por una alteración del metabolismo de los carbohidratos en la que aparece una cantidad excesiva de azúcar en la sangre y a veces en la orina. Es una enfermedad multiorgánica ya que puede lesionar casi todos los órganos y en especial los ojos, los riñones, el corazón y las extremidades.⁸

La presencia de niveles de azúcar elevados en sangre a lo largo de muchos años es responsable de diversas lesiones en el riñón, alteraciones de la vista producida por la ruptura de pequeños vasos en el interior de los ojos, alteraciones circulatorias en las extremidades que pueden producir amputación y alteraciones por lesiones en el sistema nervioso.

Alrededor del 3% de la población mundial, es decir unos 100 millones de personas, sufren diabetes, lo que hace de este proceso una de las enfermedades no contagiosas más frecuentes.

La importancia de este problema deriva de su frecuencia y de sus complicaciones crónicas, micro y macro vasculares, constituyendo una de las principales causas de invalidez y mortalidad prematura en la mayoría de los países desarrollados, aparte de afectar a la calidad de vida de las personas afectadas.⁹

⁷ ANN MORRINER. "MODELOS Y TEORIAS EN ENFERMERIA". EDITORIAL. MOSBY/DOYMA. PP. 102-110

⁸ GUYTON-HALL "TRATADO DE FISILOGIA MEDICA" DECIMA EDICION MC GRAW-HILL INTERAMERICANA 2001 PP 1063

⁹ ESTRADA- CHAVEZ MR, ET AL: CONOCIMIENTO Y AUTOCUIDADO DE LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 REV. ENFERM. IMSS 2004; 12 (2): 75-76.



Hablando más específicamente de las complicaciones de esta enfermedad haré un análisis del pie diabético.

El pie diabético es un trastorno de los pies de los diabéticos provocado por la enfermedad de las arterias periféricas que irrigan el pie, complicado a menudo por daño de los nervios periféricos del pie e infección. Debido a la oclusión de las arterias que llevan sangre a los pies se produce gangrena.

El pie del paciente diabético es muy sensible a todas formas de traumatismos: el talón y las prominencias óseas resultan especialmente vulnerables.

Los daños a los nervios periféricos de los pies provocan trastornos sensoriales, úlceras de la planta del pie, atrofia de la piel.

Es frecuente en los pacientes diabéticos que las lesiones propias del denominado pie diabético trascurren sin dolor, debido a lo cual se suele agravar la lesión antes de que el paciente pida ayuda especializada.

Los problemas del pie diabético son una causa frecuente de mortalidad e incapacidad física. Se puede presentar en cualquier momento del curso de la enfermedad, es más frecuente en sujetos con diabetes de larga evolución; a sí, el pie complicado constituye una amenaza para la vida dada la fragilidad del individuo de edad que puede presentar complicaciones como neuropatía y patología cardiovascular.

Los pacientes diabéticos tienen un riesgo 15 veces superiores a los no diabéticos de experimentar una amputación no relacionada con un traumatismo. En Estados Unidos más de 50% de las amputaciones no traumáticas se realiza en diabéticos y una de cada cinco hospitalizaciones en diabéticos se debe a un problema de pie.



5.4.1 CONCEPTUALIZACION DE LA DIABETES MELLITUS:

El término Diabetes Mellitus derivado del griego consta de dos términos **Diabetes**: cuyo significado es evacuar gran cantidad de líquido y **mellitus**: que quiere decir miel. Es decir, indica la expulsión de gran cantidad de líquido (orina) con sabor dulce por el exceso de azúcar presente en ella.

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica degenerativa debido a una producción inadecuada de insulina producida por las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas, a un defecto de la acción o mala utilización de la hormona en los tejidos orgánicos o ambas circunstancias, con lo que resulta un metabolismo inadecuado de los hidratos de carbono, grasas y las proteínas cuyo principal indicador es la hiperglicemia.

La Diabetes Mellitus es un trastorno crónico del metabolismo de los carbohidratos, las grasas y las proteínas. Su característica distintiva es el defecto o el déficit de la respuesta de secreción de insulina, con alteración del uso de los carbohidratos (glucosa) y la consiguiente hiperglucemia.

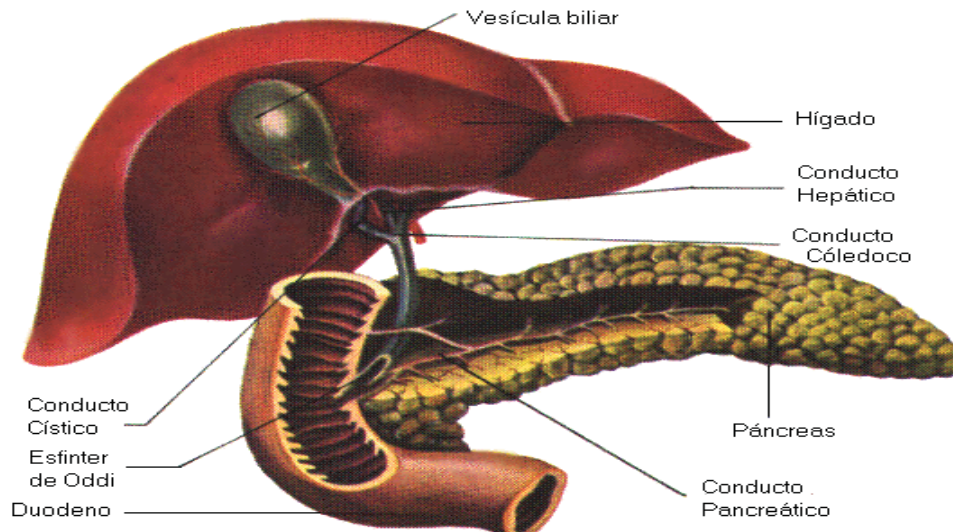
La Diabetes Mellitus es un trastorno en el que los valores sanguíneos de glucosa son anormalmente altos, dado que el organismo no libera insulina o la utiliza inadecuadamente

Es un desorden metabólico crónico caracterizado por niveles persistentemente elevados de glucosa en sangre, como consecuencia de una alteración en la secreción y/o acción de la insulina, que afecta además al metabolismo del resto de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas.

Es un síndrome donde se altera el metabolismo de los hidratos de carbono grasas y proteínas, ya sea por falta de secreción de insulina, por disminución de la sensibilidad tisular a esta hormona.



5.4.2 ANATOMIA Y FISIOLOGIA DEL PANCREAS



El páncreas es un órgano alargado, cónico, localizado transversalmente en la parte dorsal del abdomen, detrás del estómago. El lado derecho del órgano llamado cabeza del páncreas es la parte más ancha y se encuentra en la curvatura del duodeno la primera porción del intestino delgado. La parte cónica izquierda llamada cuerpo del páncreas se extiende ligeramente hacia arriba y su final llamado cola termina cerca del bazo. Su forma simula una hoja alargada, mide de 12 a 15cm de largo, 3 a 5cm de ancho y su grosor máximo de 2 a 3cm y pesa aproximadamente 60gr.

El páncreas está formado por dos tipos de tejido glandular:

- El tejido Exocrino: secreta enzimas digestivas. Estas enzimas son secretadas en una red de conductos que se unen al conducto pancreático principal, que atraviesa el páncreas en toda su longitud.
- El tejido endocrino: está formado por los islotes de Langerhans, secreta hormonas en el torrente sanguíneo.



FUNCIONES DEL PÁNCREAS:

El páncreas tiene funciones digestivas y hormonales:

- Las enzimas secretadas por el tejido exocrino del páncreas ayudan a la degradación de carbohidratos, grasas, proteínas y ácidos en el duodeno. Estas enzimas son transportadas por el conducto pancreático hacia el conducto biliar en forma inactiva. Cuando entran en el duodeno, se vuelven activas. El tejido exocrino también secreta un bicarbonato para neutralizar el ácido del estómago en el duodeno.
 - Las hormonas secretadas en el páncreas por el tejido endocrino son la insulina y el glucagón (que regulan el nivel de glucosa en la sangre) y la somatostatina (que previene la liberación de las otras dos hormonas).
- a) El **Glucagón** es secretada por las células alfa que constituye el 25% de las células del páncreas. Es liberado en función de una glucemia decreciente, favorece la movilización de los depósitos de glucógeno y la conservación hepática del glucógeno en glucosa, aumentando así el nivel de glucosa en la sangre.
 - b) La **Insulina** es secretada por las células beta que constituye el 60% de las células del páncreas. Es liberado como respuesta al incremento de glucemia. Su finalidad es permitir que la glucosa penetre en las células para ser utilizado como fuente de energía y así disminuir sus niveles en la sangre, con la hormona adenocorticotropica, los Corticosteroides, la adrenalina y las hormonas tiroideas la insulina influye en el metabolismo de carbohidratos, proteínas y grasas. Favorece la conversión de glucosa en glucógeno para su almacenamiento e inhibe que el glucógeno se convierta en glucosa, facilita el depósito de grasas como tejido adiposo la movilización de la grasa y su conversión en cuerpo ce tónicos. Estimula la síntesis de proteínas en los tejidos e inhibe su descomposición al ser contenidos en aminoácidos.
 - c) La **somatostatina** es secretada por las células delta que constituye el 10% de las células del páncreas. Su función es disminuir la secreción de



insulina, glucagón, hormona del crecimiento y varias hormonas gastrointestinales como la gástrica y la secretina.

5.4.3 ETIOLOGIA

HERENCIA:

Es un factor que se presenta en un 30% de los enfermos. La transmisión es directa o dominante, cuyo caso padres diabéticos tienen hijos diabéticos o directos o recesiva en este caso los padres tienen hijos portadores de la herencia no diabéticos, ellos mismos pero lo transmiten a sus hijos.

FACTORES VIRALES

Aunque sea relacionado indirectamente a los virus con la diabetes durante mas de un siglo; fue hasta 1965 cuando aumentaron significativamente las investigaciones sobre el tema, la composición genética de las células del individuo, probablemente determinan que el virus puede fijarse en la superficie celular entre las células y modifique el metabolismo de esta. En al menos el 50% de los diabéticos insulino dependientes se han identificado anticuerpos contra las células de los Islotes de Langerhans. Hoy se considera que la diabetes guarda relación con causas ambientales que quizá provoque la destrucción auto inmunitaria de las células Beta pancreáticas del huésped.

OBESIDAD

La obesidad se encuentra procediendo a la Diabetes Mellitus hasta en un 90% de los enfermos puede actuar como causa determinante o bien ser consecuencia del mismo trastorno metabólico a un cuando en un 10% de los casos se instale el individuo con peso inferior al normal.



EDAD Y SEXO

En niños, la Diabetes Mellitus es rara pero puede presentarse entre los 11 y 30 años, es de observación, poco común, siendo entre los 40 y 60 años cuando alcanza su mayor frecuencia, es similar para los dos sexos, después es mas común en el sexo femenino.

ESTILO DE VIDA

Se ha comprobado que la alimentación pobre en hidratos de carbono y ricos en grasa, condicionan curvas de tipo diabético, en las pruebas de tolerancia se ha comprobado que la enfermedad prevalece en países donde las grasas abundan en la alimentación y en aquellos donde predomina los hidratos de carbono. Una vida sedentaria es determinante para que la predisposición genética se traduzca en esta enfermedad.

LESIONES PANCREATICAS

Solo en íntima proporción de pacientes las diabetes se debe a lesiones directas del páncreas, que destruye el tejido formador de insulina entre ellos pueden citarse, las infecciones de vías biliares, pancreatitis aguda y crónica.

ESTRÉS

La experiencia acumulada ha sugerido que el intenso estrés puede hacer que se manifieste un estado diabético, entre los factores desencadenantes se ha incluido una dieta rica en calorías, la obesidad, el embarazo, infección, la tirotoxicosis y enfermedades pancreáticas.



5.4.3 FISIOPATOLOGIA

La diabetes se manifiesta cuando el cuerpo no produce la cantidad suficiente de insulina para que los valores sanguíneos de azúcar se mantengan normales, o cuando las células no responden adecuadamente a la insulina. En la denominada Diabetes Mellitus tipo I (diabetes insulino dependiente), la producción de insulina es escasa o nula. A pesar de tratarse de una enfermedad con un alta prevalencia, sólo el 10 por ciento de todos los diabéticos tiene la enfermedad tipo I. La mayoría de los pacientes que padecen de diabetes tipo I desarrollan la enfermedad antes de los 30 años.

En la Diabetes Mellitus tipo II (diabetes no insulino dependiente) el páncreas continúa produciendo insulina, incluso a valores más elevados que los normales. Sin embargo, el organismo desarrolla una resistencia a sus efectos y el resultado es un relativo déficit insulínico.

La diabetes tipo II aparece en los niños y en los adolescentes, pero por lo general comienza después de los 30 años y es más frecuente a partir de esa edad. Alrededor del 15 por ciento de los pacientes mayores de 70 años padecen diabetes tipo II. La obesidad es un factor de riesgo para la diabetes tipo II, ya que los obesos se cuentan entre el 80 y el 90 por ciento de las personas que sufren esta enfermedad. Asimismo, ciertas etnias raciales y grupos culturales corren un mayor riesgo (las etnias negras e hispanas tienen el doble o el triple de riesgo de desarrollar este trastorno), siendo frecuentes los antecedentes familiares.

Otras causas menos comunes de la diabetes son valores anormalmente altos de corticosteroides, el embarazo (diabetes gestacional), los fármacos y sustancias tóxicas que interfieren con la producción o los efectos de la insulina aumentando los valores de azúcar en sangre.

La causa principal de las alteraciones metabólicas de la Diabetes Mellitus es la insulinopenia absoluta o relativa, que se asocia con la elevación



de las hormonas contra reguladoras modificadoras de la utilización de las fuentes energéticas.

La carencia de insulina ocasiona alteraciones profundas del metabolismo: en el de los carbohidratos, se interrumpen la captación y la utilización de glucosa por los tejidos muscular, graso y hepático; además, se reduce la síntesis de glucógeno y aumenta la gluconeogénesis a partir de las proteínas y de las grasas: aminoácidos, glicerol y lactato.

La insulina es hormona anabólica que después de la ingestión de alimentos promueve el transporte de glucosa a través de la membrana celular así como de aminoácidos y de potasio. Como resultado, se utilizan los carbohidratos, se sintetizan proteínas y se almacena energía en forma de glucógeno y de grasa en el hígado el músculo y el tejido adiposo. Por otra parte, se inhibe la producción hepática de glucosa y la lipólisis en el tejido adiposo.

En estado postabsortivo, cuando los niveles de insulina son bajos y los de las hormonas contra reguladoras elevados, se cambia a la utilización de fuentes energéticas alternas diferentes de glucosa, desde los tejidos de almacén, con liberación de energía.

La deficiencia de insulina lleva a un estado catabólico que se suma a la excesiva glucógenolisis, a la gluconeogénesis a partir de tejido muscular, y a la lipólisis. El aumento en la producción de glucosa en el hígado, por glucógenolisis, y por gluconeogénesis desde lactato, piruvato, glicerol y aminoácidos, junto con la disminución de utilización de glucosa por la deficiencia insulínica, resultan en hiperglucemia periférica y glucopenia intracelular.

La consecuencia de esta mayor producción de glucosa y su menor consumo, es que la glucosa se comporte como diurético osmótico provoque hiperosmolalidad extracelular y deshidratación intracelular.



Cuando la glucemia es superior a alrededor de 180 mg/dl (10.0mmol), se supera la capacidad de reabsorción tubular renal y aparece glucosuria; la excreción de orina en el niño diabético puede alcanzar la cifra de 200 a 300 gramos al día. Además de agua y glucosa, se eliminan grandes cantidades de sodio y potasio.

Si la hiperglucemia se mantiene toda la noche y el día por arriba de 180 mg/dl, aparece la poliuria que temporalmente trata de compensarse por aumento de la sed y de la ingestión de líquidos. Llegan a perderse de tres a cinco litros por día.

En el hígado se incrementa la oxidación de ácidos grasos, con aumento de la producción de cuerpos cetónicos: ácidos beta-hidroxibutírico y acetoacético, y acetona. Al exceder así la capacidad de consumo (cetolisis) aparecen cetonemia y cetonuria; los cuerpos cetónicos se comportan como ácidos orgánicos fuertes y causan acidosis metabólica. A medida que progresa la hipovolemia, disminuyen la perfusión renal y la capacidad para excretar hidrogeniones. Cuando avanza la acidosis, se estimula el centro respiratorio para eliminar hidrogeniones y aparece la respiración acidótica o de Kussmaul caracterizada por respiraciones profundas y rápidas.

En el tejido graso, aumenta la lipólisis y disminuye la lipogénesis, con la consecuente hiperlipemia que se observa en las descompensaciones agudas y crónicas. Este aumento de la lipólisis, originado por la insulinopenia, se agrava por la elevación de las hormonas contra reguladoras, glucagon, hormona del crecimiento y adrenalina. Las mayores tasas de glicerol y de ácidos grasos se convierten en cuerpos cetónicos, que al oxidarse se constituyen en sustrato para su conversión en acetil-CoA. Ya que la oxidación de esta coenzima, en el ciclo del ácido cítrico, está limitada al índice de su producción, se desviará hacia la producción de acetoacetato y de beta-hidroxibutirato.



5.4.5 CLASIFICACION

DIABETES TIPO 1

Generalmente se diagnostica en la infancia y se debe a un déficit absoluto de insulina, dado por la destrucción de las células beta del páncreas por procesos auto inmunes o idiopáticos. Los pacientes con este tipo de diabetes deben de aplicarse insulina, de no hacerlo, pueden a ser propensos a presentar un coma diabético y por esta razón el tratamiento desde el momento del diagnóstico es con insulina en inyecciones subcutáneas.

DIABETES TIPO 2

Se caracteriza por un complejo mecánico fisiopatológico, cuyo rasgo principal es el déficit relativo a la producción de insulina y una deficiente utilización periférica por los tejidos de la glucosa. Se desarrolla a menudo en etapas adultas de la vida, y es muy frecuente la asociación con la obesidad, anteriormente llamada diabetes del adulto, diabetes no insulina dependiente. Varios fármacos y otras pueden cuasar este tipo de diabetes como la prolongada toma de corticoides.

DIABETES GESTACIONAL

Consiste en la presencia de altos niveles de glucosa en la sangre que se desarrolla en cualquier momento durante el embarazo en una persona que no tiene diabetes. Seis semanas después del parto, la paciente debe ser nuevamente evaluada, ya que en la mayoría de los casos las pacientes con diabetes gestacional retornan a valores normales de glucosa en sangre, pero en otras ocasiones pueden persistir con diabetes o intolerancia a la glucosa.

De acuerdo a la clasificación vigente arriba señalada contamos con cuatro tipos de Diabetes Mellitus, pero existen otras dos alteraciones de la glucosa, que pueden poner en alerta al médico para poder realizar un



diagnóstico temprano. Estas alteraciones se encuentran entre el equilibrio normal de glucosa y diabetes, ahora referido como prediabetes, y estas alteraciones son las siguientes:

Deterioro de la glucosa en ayunas. Se refiere a una elevación de la glucosa en ayunas igual o mayor a 110 mg/dl, pero menor a 126 mg/dl., los pacientes no presentan síntomas.

Deterioro de la tolerancia a la glucosa. Muchos pacientes con este deterioro tienen valores normales de glucosa en su vida diaria, pero presentan elevación de la glucosa dos horas después de haber recibido una carga (toma) de glucosa empleada en la prueba de tolerancia a la glucosa, y los resultados de la glucosa a las 2 horas son iguales o mayores a 140 mg/dl, pero menores de 200 mg/dl.

Valores normales de la glucosa en sangre. En ayunas, glucosa menor a 110 mg/dl. Dos horas después de una carga de glucosa, glucosa menor a 140 mg/dl.

5.4.6 ALGUNOS FACTORES QUE PRODUCEN LA DIABETES SON:

- Defectos genéticos en la función de células del páncreas
- Defectos genéticos de la acción de la insulina
- Enfermedades del páncreas
- Enfermedades endocrinas
- Inducida por fármacos o productos químicos
- Infecciones
- Formas infrecuentes de diabetes auto inmune



FACTORES DE RIESGO

- factores genéticos
- obesidad
- inactividad física
- dieta
- tabaquismo
- urbanización
- edad superior a 45 años
- presión sanguínea alta
- niveles altos de triglicéridos en la sangre
- nivel alto de colesterol en la sangre

5.4.7 SIGNOS Y SINTOMAS

SÍNTOMAS DE LA DIABETES TIPO 1:

- Aumento de sed
- Orinar mucho
- Perdida de peso
- Náuseas
- Vómito
- Agotamiento
- Dolor abdominal (en niños)

SÍNTOMAS DE LA DIABETES TIPO 2:

- sed excesiva (polidipsia)
- aumento de la micción (poliuria)
- perdida de peso
- hipertensión arterial
- prurito



- fatiga y cansancio
- irritabilidad y cambios de humor inexplicables
- cambios en la visión
- adormecimiento en las piernas, pies o dedos
- frecuentes infecciones de piel o picazón
- curación lenta de heridas
- impotencia en los hombres
- infecciones vaginales en la mujer
- dolor abdominal

5.4.8 CRITERIOS PARA EL DIAGNOSTICO DE LA DIABETES

1. Síntomas de diabetes y determinación ocasional de una concentración de glucosa en sangre igual o mayor a 200 mg/dl. Ocasional se define como cualquier hora o día sin tener en cuenta el tiempo transcurrido tras la última comida.

Los síntomas clásicos de la diabetes son los siguientes:

- Poliuria (aumento en la frecuencia de orinar)
 - Polidipsia (muchacha sed o boca seca)
 - Pérdida de peso inexplicable
2. Glucosa en sangre en ayunas igual o mayor a 126 mg/dl. En ayunas se define como la ausencia de consumo de calorías durante un mínimo de 8 horas.
 3. Glucosa en sangre a las 2 horas igual o mayor a 200 mg/dl durante una prueba de tolerancia a la glucosa oral. La prueba debe realizarse tal como describe la Organización Mundial de la Salud con una carga de glucosa que contenga el equivalente a 75 gramos de glucosa anhidrada disuelta en agua.



Esto significa que hay tres formas para hacer el diagnóstico de diabetes, cada una de ellas debe ser confirmada, un día después, por cualquiera de las tres formas. De esta manera se confirma o descarta el diagnóstico de Diabetes Mellitus.

En la Diabetes Gestacional: Antes de efectuar la prueba de la tolerancia a la glucosa, se debe realizar la prueba de detección en toda embarazada entre las 24 y 28 de gestación. Si una hora después de una carga de 50mg de la glucosa por vía oral, se encuentra una glucemia plasmática $>140\text{mg/dl}$, se efectuara la prueba diagnostica. Se establece el diagnostico de Diabetes Gestacional, si durante las semanas 24 a 28 del embarazo se presenta dos o mas de los siguientes valores: en ayuno $>105\text{mg/dl}$; y después de una carga de glucosa en ayunas de 100gr. Valores superiores a 190mg/dl a la hora poscarga, 165mg/dl a las dos horas poscarga y 145mg/dl a las tres horas.

5.4.9 COMPLICACIONES

• COMPLICACIONES AGUDAS

COMA DIABÉTICO:

El coma diabético es la consecuencia más grave de la diabetes y por ello de peligro mortal. En un coma diabético pueden presentarse valores de glucosa en la sangre de 1000 mg/dl (los valores normales de glucosa en la sangre son de 60 a 120 mg/dl). Además, ocurre una sobre acidificación de la sangre (acidosis metabólica). Este coma es ocasionado por infecciones, errores en la alimentación (demasiados carbohidratos) o en el caso de diabéticos que se inyectan insulina, por una dosificación errónea de la insulina.

HIPERGLUCEMIA:

Elevación del nivel de glucosa en sangre por encima de los 110 mg/dL en ayunas o 180 mg/dL en valor postprandial. Suele ser consecuencia de error en la dosificación de insulina, exceso de hidratos de carbono en la comida (que también podría considerarse error en la dosificación de insulina), o por tomar



medicamentos que elevan el nivel de glucosa en sangre, tales como los anticonceptivos orales o los corticoides.

HIPOGLUCEMIA:

Disminución del nivel de glucosa en sangre por debajo de los 50 mg/dl. Puede ser consecuencia de ejercicio físico no habitual o sobreesfuerzo, sobredosis de insulina, cambio en el lugar habitual de inyección, ingesta insuficiente de hidratos de carbono, diarreas o vómitos, etc.

COMA HIPOGLUCÉMICO (reacción de insulina).

El temblor, la debilidad o adormecimiento seguido de dolor de cabeza, confusión, desvanecimiento, doble visión o falta de coordinación son marcas claras de una reacción de insulina. A todo esto le sigue un estado como de intoxicación y eventualmente convulsiones e inconsciencia. Son necesarios cuidados urgentes.

CETOACIDOSIS DIABÉTICA:

Es una complicación que suele aparecer como resultado de un importante déficit de insulina. El aumento de la sed, de la orina, las náuseas, la respiración profunda y rápida, el dolor abdominal, y el aliento con olor dulce son los síntomas que preceden a una pérdida gradual de la conciencia en la cetoacidosis diabética. Esto es más frecuente que ocurra en los diabéticos insulino dependientes, a menudo después de la falta de una dosis de insulina o cuando hay una infección.

Aparece al interrumpir la administración de insulina, pero también puede deberse a un estrés físico o emocional aunque el paciente mantenga el tratamiento con insulina.



COMA HIPERHOSMOLAR:

Es una pérdida gradual de la consciencia, más frecuente en personas mayores en las que su diabetes no requiere inyecciones de insulina. El coma hiperosmolar aparece en conjunción o cuando aparecen otras enfermedades o un accidente.

Es un cuadro clínico causado por una profunda deshidratación provocada por una diuresis hiperglucémica sostenida en unas circunstancias en las que el paciente no puede beber el agua suficiente para compensar las pérdidas urinarias de líquido.

- **COMPLICACIONES TARDIAS DE LA DIABETES**

RETINOPATÍA DIABÉTICA

La retinopatía diabética (enfermedad de los ojos causada por diabetes) es la causa más frecuente de nuevos casos de ceguera entre adultos de 20 a 74 años de edad con ambos tipos de diabetes, tipo 1 y tipo 2. Durante los primeros 20 años de padecer diabetes casi todos los pacientes con diabetes tipo 1 y más del 60% de los pacientes con diabetes tipo 2 tienen retinopatía. Hasta un 21% de los pacientes con diabetes tipo 2 tienen retinopatía en el momento del diagnóstico de la diabetes.

NEFROPATÍA DIABÉTICA:

La nefropatía diabética (enfermedad del riñón causada por diabetes) se ha definido sobre bases clínicas como la presencia de proteinuria persistente (excreción de proteínas enteras por la orina de 500 miligramos en un día, o excreción de albúmina en la orina de 300 miligramos en un día) en la orina de pacientes con diabetes que además tienen retinopatía diabética (enfermedad de los ojos en pacientes con diabetes) pero que no tienen otra enfermedad del riñón.



NEUROPATÍA DIABÉTICA

Las neuropatías diabéticas son un grupo heterogéneo, afectan diferentes partes del sistema nervioso y se presentan con diversas manifestaciones clínicas. Pueden ser manifestaciones clínicas focales (un solo sitio) o difusas.

ENFERMEDAD VASCULAR PERIFÉRICA

La arteriosclerosis de las extremidades es una enfermedad de los vasos sanguíneos caracterizada por el estrechamiento y endurecimiento de las arterias que llevan sangre a las piernas y a los pies, provocando una disminución en el flujo sanguíneo que puede causar daño a los nervios y otro tejido.

HIPERLIPIDEMIA

Los trastornos lipídicos se presentan cuando la persona tiene demasiadas sustancias grasas en la sangre, como el colesterol y los triglicéridos. El hecho de tener un trastorno lipídico hace que la persona sea más propensa a desarrollar aterosclerosis y cardiopatía.

HIPERTENSIÓN

Es la presión arterial alta y generalmente quiere decir que:

- La presión sanguínea sistólica (el número "superior" de la medición de la presión sanguínea que representa la presión generada cuando el corazón late) constantemente es mayor a 140.
- La presión sanguínea diastólica (el número "inferior" de la medición de la presión sanguínea que representa la presión en los vasos cuando el corazón está en reposo) está constantemente por encima de 90.

La hipertensión es una enfermedad producida por un aumento de la presión de la sangre en el sistema arterial. Es un factor de riesgo considerable



en muchos pacientes diabéticos el tratamiento debe ser intensivo, para aminorar el peligro de enfermedad vascular y micro vascular.

El objetivo del control tensional incluye cifras menores de 130/85mg/dl, además de la restricción de sodio otras intervenciones nutricionales muy benéficas comprenden disminución de peso y una menor ingesta de bebidas alcohólicas.

ARTERIOSCLEROSIS

Es una condición en la cual se deposita material graso a lo largo de las paredes de las arterias, produciendo un engrosamiento, endurecimiento y finalmente una posible obstrucción de las mismas.

La arteriosclerosis simplemente es uno de varios tipos de arteriosclerosis, que se caracteriza por el engrosamiento y endurecimiento de las paredes arteriales, se ignora la causa de esta evolución acelerada.

ENFERMEDAD CORONARIA

Angina crónica; angina pectoral

Angina es un dolor en el pecho causado por insuficiente flujo sanguíneo al músculo cardíaco. El dolor generalmente comienza en forma lenta y empeora durante unos minutos antes de desaparecer. La angina estable se presenta de manera clásica cuando la persona se esfuerza y se alivia rápidamente con reposo o medicamentos. Esta condición también se denomina angina crónica.



5.4.10 PRUEBAS DIAGNOSTICAS

Existen exámenes de laboratorio de rutina en el paciente con Diabetes Mellitus de seguimiento y para monitorizar complicaciones en órganos blancos.

- DETERMINACIÓN DE MICRO ALBUMINURIA EN ORINA DE 24 H

La micro albuminuria se refiere a valores de 30 a 299mg/dl de una proteína conocida como albúmina que es la más abundante en el plasma sanguíneo en una muestra de orina. La micro albuminuria es marcadora de una enfermedad renal incipiente, aunque todavía no de manifestaciones clínicas, ya que en todos los casos el riñón sano no excreta proteínas

- HEMOGLOBINA GLUCOSILADA

La hemoglobina glucosilada es una heteroproteína de la sangre que resulta de la unión de la Hb con carbohidratos libres unidos a cadenas carbonadas con funciones ácidas en el carbono 3 y 4.

- PERFIL DE LÍPIDOS

Un perfil de lípidos en la sangre es un examen que mide la cantidad de lípidos, o grasa, que hay en la sangre. Los lípidos que se miden son por lo general el colesterol total, el colesterol HLD, el colesterol LDL y los triglicéridos

- QUÍMICA SANGUÍNEA.

Es una "batería" de 20 exámenes químicos realizados en el suero (la porción de sangre sin células). Los electrolitos son sales ionizadas en sangre o líquidos tisulares (los iones son átomos o moléculas que transportan carga eléctrica); los electrolitos en el cuerpo incluyen sodio, potasio, cloro y muchos otros (ver Valores Normales). El resto de los exámenes se enfoca principalmente hacia los químicos relacionados con el metabolismo corporal y



la descomposición de varias sustancias. Estos serían exámenes que permiten evaluar la función hepática y renal.

PRUEBAS DIAGNOSTICAS HABITUALES

- Elevación de la glucemia basal, en más de una ocasión, por encima de los 120mg/dl, ya sea en sangre venosa o capilar
- Test de tolerancia oral de la glucosa, con determinación de glucemia en diversas oportunidades (al cabo de 30, 60,90 minutos) tras la administración de una sobre carga oral de glucosa.
- La hemoglobina glucosilada, refleja el control metabólico en las 8-12 semanas previas. Es una forma cada vez más popular y útil de valorar el control de la diabetes a largo plazo.
- Control de glucosa en sangre capilar por el mismo paciente.
- Determinación de glucosa y cetonas en la orina como segunda elección para el autocontrol de los pacientes.

5.4.11 RATAMIENTO

El tratamiento de la Diabetes Mellitus comprende cambios en el modo de vida e intervenciones farmacológicas con insulina o fármacos hipoglucemiantes ingeridos. En la Diabetes de tipo I la meta principal es reponer la secreción de insulina faltante: los cambios en el modo de vida se necesitan para facilitar la insulina terapia y optimizar la salud.

En casi todos los sujetos con diabetes tipo II el cimiento de la terapéutica lo constituyen los cambios de vida. La intervención farmacológica representa una estrategia secundaria para personas que no pueden realizar tales cambios.



Las estrategias terapéuticas en las dos formas de diabetes, son diferentes. Pero los objetivos a largo plazo en el tratamiento son idénticos.

El control de dieta y el ejercicio contribuyen en forma importante a la atención de pacientes con Diabetes Mellitus. Hay que orientar al paciente sobre las necesidades de un equilibrio cuidadoso entre la ingesta de alimentos calóricos y el gasto o consumo de energía.

El objetivo del tratamiento es prevenir las complicaciones de la diabetes mediante el mantenimiento de unos niveles de glucemia lo mas cercano posible a la normalidad. El control requiere un equilibrio entre la ingesta de alimentos, la actividad física y el tratamiento médico. Un control adecuado de estrés puede ayudar a crear una situación más estable. Son tres factores claves en el tratamiento:

- 1.- DIETA
- 2.- EJERCICIO FISICO
- 3.- MEDICACION

1. DIETA

La alimentación es uno de los factores claves en el tratamiento de las personas con diabetes, ya que los nutrientes que consume son absorbidos en el intestino y pasan a su sangre donde serán distribuidos hacia los órganos que los requiera, sea para aportar energía o para construcción y recambio celular. Para llevar a cabo esta distribución de nutrientes, el organismo produce varias hormonas y una de las principales es la insulina que interviene en el metabolismo de carbohidratos, proteínas y grasas.

Las dietas recomendadas se basan en seis grupos o lista de intercambio de alimentos. Los grupos de intercambio son: leche, vegetales, frutas, pan, carne y grasas.



Los dos grupos de alimentos que tienen restricciones importantes son los azúcares libres y las grasas animales.

Son recomendables las dietas con un alto contenido de fibras. Debe procurarse tener una ingesta calórica diaria global adecuada.

El paciente diabético no es capaz de producir suficiente insulina o la que produce no actúa en forma adecuada, de manera que no puede distribuir, ni utilizar estos nutrientes como debe de ser.

El principal nutriente afectado es la glucosa por lo cual esta aumenta en la sangre a niveles superiores al rango normal (70-100mg/dl) la finalidad de seguir un plan de alimentación en la persona con diabetes es suministrarle la cantidad de energía, proteínas, carbohidratos y grasas que su organismo puede utilizar adecuadamente y coordinar esto en el tratamiento médico (ya sea insulina o hipoglucemiantes orales) y ejercicio físico.

2. EJERCICIO FISICO

El ejercicio hecho en forma regular y constante es importante para el bienestar y para disminuir las complicaciones vasculares, también origina un incremento extraordinario en la captación de glucosa por los músculos.

Para una persona diabética el ejercicio tiene beneficios adicionales a corto y a largo plazo. Cuando la actividad física es realizada con disciplina puede usarse día tras día para ayudar a que los niveles de glucemia se mantengan dentro de los niveles normales.

Durante la actividad física los músculos del cuerpo utilizan mayor cantidad de glucosa que cuando el cuerpo está en reposo y esto hace que los niveles de glucosa en la sangre baje, debido a esto antes de realizar cualquier ejercicio, el



paciente con diabetes debe tomar todas las previsiones necesarias para evitar hipoglucemias.

A largo plazo el ejercicio incrementa la sensibilidad de las células del cuerpo ante la insulina, haciéndola mas efectiva y reduciendo de esta manera la cantidad requerida.

3. MEDICACION

El tratamiento con medicación oral se utiliza en pacientes con diabetes tipo II como tratamiento inicial de elección en los que la dieta y el ejercicio resultan insuficientes.

Las **SULFONILUREAS** comprenden la clase mayor de antidiabéticos ingeribles mas usados. La segunda clase la constituyen las BIGUANIDAS.

Las SULFONILUREAS incrementan la liberación de insulina endógena así como mejora su eficacia periférica.

Mecanismos de acción:

- 1) Liberación de insulina de las células B pancreáticas.
- 2) Reducción de las concentraciones sericas de glucagón.
- 3) Un efecto extra pancreático para potenciar la acción de insulina en los tejidos blancos.

Dentro de los fármacos SULFONILUREAS con actividad hipoglucemiante encontramos:

TOLBUTAMINA

Estimula la secreción de insulina por las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas, lo que aumenta la utilización tisular de glucosa, disminuye la glucógenolisis y la gluconeogénesis hepática y reduce la



concentración plasmática de glucosa. Solo es activa en presencia de células beta funcionales.

Su efecto hipoglucemiante dura 6 a 12 horas y es más marcado en 4 a 7 días de iniciado el tratamiento. Se absorbe rápidamente en el tubo digestivo. En el hígado se convierte en dos compuestos inactivos que se eliminan en la orina, por secreción tubular. Su vida media biológica es de 4 a 8 horas.

CLORPROPAMIDA

Estimula las células beta del páncreas y aumenta la liberación de la insulina preformada, incrementa la sensibilidad de los tejidos periféricos a la acción de la insulina y disminuye la glucógenolisis hepática y la gluconeogénesis.

Su efecto es una reducción de la concentración sanguínea de glucosa en los pacientes diabéticos. Alcanza concentraciones máximas en 2 a 4 horas y sus efectos se prolongan al menos por 24 horas, su vida media es de 24 a 48 horas.

Se metaboliza en el hígado de manera incompleta y se excreta por la orina.

GLIBENCLAMIDA

Estimula las células beta del páncreas y aumenta la liberación de la insulina preformada, incrementa la sensibilidad de los tejidos periféricos a la acción de la insulina y disminuye la glucógenolisis hepática y la gluconeogenesis.

Su efecto es una reducción de la concentración sanguínea de glucosa en los pacientes diabéticos.

Su efecto es máximo en 4 horas y persiste durante 24 horas, se absorbe rápido después de administración oral, se une extensamente a las proteínas



plasmáticas y se metaboliza en el hígado donde se forman metabolitos con cierta actividad hipoglucemiante. Se excreta en orina y heces. Su vida media es de 10 horas.

GLIPIZIDA

Disminuye la producción hepática basal de glucosa y de aumento de la sensibilidad periférica a la insulina.

Su efecto hipoglucemiante es aparente en 60 a 90 minutos después de administración oral, es máximo en 2 a 3 horas y se mantiene por 10 a 24 horas.

Se absorbe rápido y casi por completo en el tubo digestivo y se biotransforma en el hígado. Sus productos se eliminan en orina y heces. Su vida media de eliminación es de 2 a 4 horas.

TOLAZAMIDA

Se absorbe con mayor lentitud que otras sulfonilureas y al parecer su efecto sobre la glucosa sanguínea no se manifiesta por varias horas. Su vida media es de 7 horas aproximadamente.

ACETOHEXAMIDA

Tiene una duración de acción de 10 a 16 horas, las dosis terapéuticas son de 0.25 a 1.5 gr/día en una o dos dosis. Su metabolismo hepático es rápido pero el metabolito producido se mantiene activo.

Las **BIGUANIDAS** comprenden la segunda clase de los fármacos antidiabéticos. Su mecanismo de acción es distinto a las sulfonilurea, dado que no estimulan la liberación de insulina endógena.



Mecanismo de acción:

- Estimulación directa de la glucólisis en los tejidos periféricos, con aumento en la eliminación de glucosa en la sangre.
- Gluconeógenesis hepática reducida
- Absorción de glucosa a menor velocidad en las vías gastrointestinales
- Reducción de las concentraciones plasmáticas de glucagón.
- Aumento de la fijación de insulina a sus receptores.

Dentro del grupo de BIGUAMIDAS encontramos los siguientes fármacos:

METFORMINA

Disminuye la producción hepática de glucosa y mejora la sensibilidad a la insulina al aumentar su captura periférica y su utilización. En la superficie de las membranas celulares, incrementa el número de receptores de insulina, su afinidad, o ambos aspectos.

Se absorbe lentamente después de administración oral y alcanza biodisponibilidad de 50 a 60% en condiciones de ayuno. Su volumen de distribución es de 654 L y alcanza mayor concentración en la mucosa intestinal y glándulas salivales. No se une a las proteínas plasmáticas y no se metaboliza en el organismo. Se elimina en orina y heces.

FENFORMINA

Inhibe la absorción de la glucosa en el intestino, suprime la gluconeogénesis hepática, y estimula la glucólisis anaeróbica.

El efecto hipoglucémico en diabéticos, con alimento en el estómago, se inicia 1 a 2 horas después de su administración, es máximo en 4 a 6 horas y persiste por 6 a 14 horas.

Se absorbe rápido a través de la mucosa gastrointestinal y se elimine en la orina en un lapso de 24 horas, parcialmente metabolizada.



La metformina tiene una vida media relativamente breve (sólo se elimina por los riñones) y por lo común necesita ser administrada en dos o tres fracciones junto con los alimentos.

Los principales efectos adversos se producen en las vías gastrointestinales; en particular incluye anorexia y náusea que pueden contribuir a la reducción de peso mencionada.

El tratamiento con insulina es de elección de los pacientes con DM tipo I y es el eslabón final de la cadena terapéutica de los diabéticos tipo II.

INHIBIDORES DE LAS ALFA GLUCOSIDASA: Mecanismo de acción Retardan el paso de carbohidratos a través de la barrera intestinal.

ASCARBOSA

Hipoglucemiante oral que inhibe la acción de las alfa-glucosidasas intestinales, reduce la absorción intestinal de almidón, dextrina y disacáridos, inhibe de manera competitiva las enzimas glucoamilasa, sucrasa y maltasa, y disminuye la secreción de polipéptidos gastrointestinales.

Su absorción es muy limitada a través de la mucosa gastrointestinal (0.5 a 2%). La porción que se absorbe se biotransforma en el hígado y se elimina en la orina.

**FARMACOS HIPOGLUCEMIANTES ORALES**

Fármacos	Dosis diaria, mg	Dosis/día	Duración de la acción, horas	Metabolismo
SULFONILUREAS				
Acetohexamida	250-1500	1-2	12-18	Hígado/riñones
Clorpropamida	100-500	1-2	60	Riñones
Tolazamida	100-1000	1-2	12-14	Hígado
Tolbutamida	500-3000	2-3	6-12	Hígado/riñones
Glimepirida	4	1	Hasta 24	Hígado
Gliburida	1.25-20	1-2	Hasta 24	Hígado/riñones
Glipizida	2.5-40	1-2	Hasta 24	Hígado/riñones
Gliburnurida	12.5-100	1-2	Hasta 24	Hígado/riñones
BIGUAMIDA				
Metformina	1500-2500	1-2	Hasta 24	Orina
Fenformina	50-100	1-2	8-12	



5.5 PIE DIABETICO

DEFINICION:

Trastorno de los pies de los diabéticos provocado por la enfermedad de las arterias periféricas que irrigan el pie, complicado a menudo por daño de los nervios periféricos del pie e infección. Debido a la oclusión de las arterias que llevan sangre a los pies se produce gangrena.

El pie del paciente diabético es muy sensible a todas formas de traumatismos: el talón y las prominencias óseas resultan especialmente vulnerables.

Los daños a los nervios periféricos de los pies provocan trastornos sensoriales, úlceras de la planta del pie, atrofia de la piel.

Es frecuente en los pacientes diabéticos que las lesiones propias del denominado pie diabético trascurren sin dolor, debido a lo cual se suele agravar la lesión antes de que el paciente pida ayuda especializada.

5.5.1 FISIOPATOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL PIE DIABÉTICO

El pie es una maravilla biomecánica que consta de 29 articulaciones (8 mayores), 26 huesos y 42 músculos para realizar coordinada y armónicamente sus funciones básicas de movimiento, soporte, marcha y equilibrio. La piel plantar posee un estrato córneo (queratinoso) que responde normalmente a las demandas de fuerza, estrés, marcha, peso corporal y ejercicio. En las áreas de mayor presión aumenta su queratinización, formando callosidades, las cuales fácilmente se fragmentan y ulceran, aun en personas no diabéticas de mediana edad.



Al pie diabético se agregan problemas potenciales de los huesos y articulaciones en virtud de la insuficiencia vascular periférica y la neuropatía. El control de la glicemia parece prevenir el desarrollo de microangiopatías de la retina y el riñón y probablemente retarda la evolución de neuropatías, pero no parece tener suficiente efecto sobre la macroangiopatía. La insuficiencia vascular periférica conduce a la necrosis y la amputación. Muchas lesiones del pie diabético se inician con síntomas de neuropatía y, si aumentan las parestesias y disminuye la sensación de dolor, los traumatismos subsecuentes y repetidos producen lesiones mayores que, asociadas a la insuficiencia vascular, impiden la cicatrización. La neuropatía puede ocasionar degeneración articular (neuroartropatía de Charcot) y dar por resultado nuevos apoyos del pie que reciclan el problema de úlcera-infección.

La insuficiencia vascular periférica en la DM afecta vasos sanguíneos pequeños y grandes. La macroangiopatía de la DM no es muy diferente a la de enfermos no diabéticos. Los cambios en las capas media e íntima de la pared del vaso se generan, en ambos casos, por depósitos de lípidos, colesterol y calcio, pero éstos se acumulan en mayor cantidad en los diabéticos. Además, son más extensos entre los pequeños vasos arteriales situados por debajo de la rodilla. La oclusión de estas pequeñas arterias explica la localización de las áreas de necrosis en los diabéticos. La angiopatía de vasos de mayor calibre no progresa al mismo tiempo que la de pequeños vasos. Los pequeños vasos de los hortejos exhiben arterioesclerosis más avanzada que los vasos proximales, por lo que aun en presencia de pulso pedio o tibial, el hortejo puede tener signos de insuficiencia vascular.

5.5.2 ETIOPATOGENIA Y CLÍNICA

Las lesiones del pie diabético se producen por la acción aislada o conjunta de la vasculopatía, la neuropatía periférica, las alteraciones ortopédicas y la infección.

La lesión vascular en el paciente diabético afecta todo el árbol arterial y en este aspecto debe diferenciarse a partir del calibre de los vasos.



La microangiopatía afecta a vasos de menos de 150 μ y la macroangiopatía compromete a los que presentan más de 150 μ .

La microangiopatía diabética, se caracteriza inicialmente por anomalías funcionales. Existe un aumento del flujo sanguíneo, y de la permeabilidad capilar, al mismo tiempo que una pérdida de la autorregulación del flujo capilar con una apertura de los shunts arteriovenosos. Estas alteraciones conducen a la difusión de proteínas a través del endotelio vascular y a hipoxia del tejido. Aunque estas anomalías aparecen después de unos pocos días de hiperglucemia, pueden desaparecer con el retorno a un buen control glucémico.

La duración y la intensidad de la hiperglucemia determinan la aparición de las lesiones microangiopáticas. La glicosilación proteica de la membrana basal y del colágeno aumenta la producción de sorbitol y de fructosa a través de la vía del poliol; junto con el exceso de lactatos son los mecanismos por los cuales la hiperglucemia contribuye a la enfermedad micro vascular.

Además las alteraciones de la adhesividad plaquetaria, los defectos de la fibrinólisis, el aumento de la viscosidad sanguínea, modificaciones del flujo laminar, de la deformabilidad eritrocitaria, y la excesiva producción de radicales libres, juegan un papel en la génesis de la microangiopatía.

5.5.3 FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO DE LA ARTERIOSCLEROSIS EN DIABÉTICOS.

La arteriosclerosis es una enfermedad multifactorial. Tanto en diabéticos como en los que no lo son, intervienen varios factores en su génesis y progresión, pero los pacientes diabéticos presentan además ciertos elementos específicos de la diabetes que contribuyen a incrementar aún más el riesgo de padecerla.



Tabaquismo:

Favorece la arteriosclerosis por varios mecanismos:

- 1.- Por acción tóxica de la nicotina, con liberación de catecolaminas y un efecto vaso espástico directo.
- 2.- Por disminución de la concentración de oxígeno por el monóxido de carbono con aumento de la cantidad de carboxihemoglobina
- 3 Por incremento de la agregación y adhesividad plaquetaria con disminución de la fibrinólisis.

Obesidad

El riesgo aumenta con índices de masa corporal (BMI) superiores a 30. Otro elemento a considerar además del grado de obesidad, es la distribución de la grasa y la asociación con otros factores de riesgo, en especial, las hiperlipoproteinemias. Estas últimas se incrementan especialmente en la obesidad de tipo androide.

Hiperlipemias

La prevalencia de hiperlipemias es mayor en los diabéticos, favoreciéndose su producción por diversos mecanismos, entre ellos el exceso y déficit de insulina, la mayor absorción intestinal de grasas y colesterol y la glicosilación de las apoproteínas.

El rol de la hiperlipoproteinemia en el mecanismo de la arteriosclerosis está dado por la acumulación de los lípidos a nivel de la matriz extracelular en los macrófagos y en las células del músculo liso proliferadas. En el depósito de los lípidos a nivel de la estría grasa puede desempeñar un papel muy importante los proteoglicanos.

La interacción del heparansulfato puede influir en la unión de proteoglicanos- lipoproteinlipasa en la superficie del endotelio para controlar o facilitar la transferencia de ésteres de colesterol desde los remanentes de quilomicrones a la pared arterial.



Hipertensión arterial

Tiene un gran papel en el desarrollo de arteriosclerosis pero su influencia es menor en miembros inferiores. Se la considera un factor angiopático especialmente cuando se halla asociada al tabaquismo y a la microangiopatía diabética.

Sedentarismo

En el estudio Framingham se puso en evidencia una relación inversa entre el índice de actividad física y la prevalencia de enfermedad arterial.

El ejercicio físico produce un aumento del tono muscular y favorece la circulación colateral, por lo tanto es de fundamental importancia en la diabetes tal es así que se lo considera uno de los pilares del tratamiento del paciente diabético.

Factores genéticos

Existen poblaciones con mayor riesgo de desarrollar arteriosclerosis. También habría una mayor susceptibilidad individual relacionada con la presencia del grupo sanguíneo A.

Hiperuricemia

Se ha observado un mayor porcentaje de hiperuricemia en pacientes con vasculopatía periférica que en los que no la tienen.

Hiperviscosidad plasmática

La presencia de poliglobulia y la alteración de la membrana de los glóbulos rojos en los diabéticos favorecen el incremento de la viscosidad y la vasculopatía periférica.

Hiperglucemia

Se vio que la prevalencia de arteriosclerosis es mayor cuando la enfermedad tiene más años de evolución y es más acentuado el descontrol metabólico.



Hiperinsulinemia

Se ha demostrado que tanto el exceso de insulina endógena que se ve en obesos, como el exceso de insulina exógena por inadecuado tratamiento de la diabetes es aterogénico.

En diabetes tipo II, es común encontrar resistencia a la insulina, hiperinsulinemia, obesidad e hipertrigliceridemia.

Microangiopatía y trastornos del micro circulación:

Favorecen la isquemia de la pared arterial causando daño endotelial.

Alteraciones hormonales

El aumento de la somatotrofina eleva el factor de Von Willebrand, y esto lleva a trastornos de la coagulación.

Dismetabolismo de la pared arterial

Hay acumulación de sorbitol y también existen depósitos de muco polisacáridos y proteoglicanos.

Glicosilación de proteínas

En condiciones normales la glucosa se une en forma reversible y sin mediación enzimática a los grupos amino de ciertas proteínas (glicosilación no enzimática). La hiperglucemia amplifica este fenómeno.

En proteínas, de mayor vida media, como por ejemplo el colágeno y otras proteínas de los vasos, y en pacientes con altos niveles de glucemia, las uniones entre la glucosa y el colágeno se tornan irreversibles (glicosilación avanzada irreversible). Los productos de la glicosilación avanzada irreversible, alteran la interacción entre el colágeno tipo IV, la laminina y los proteoglicanos aniónicos en la membrana basal de los vasos, lo cual produce aumento de la permeabilidad de los capilares. Esto tendría un papel importante en el desarrollo de la arteriosclerosis en la diabetes.



5.5.4 CUADRO CLÍNICO

Según la OMS, la arteriopatía periférica presenta varios estadios:

Estadio 0

Existencia de vasculopatía asintomática, solo demostrable por la exploración.

(Tensión transcutánea de O₂ superior a 60 mmHg)

Estadio I

Claudicación intermitente (Tensión transcutánea de O₂ entre 30 y 60 mm Hg.).

Estadio II

Dolor de reposo. (Tensión transcutánea de O₂ entre 20 y 30 mm Hg.).

Estadio III

Necrosis o gangrena. (Tensión transcutánea de O₂ entre 20 y 30 mm Hg.).

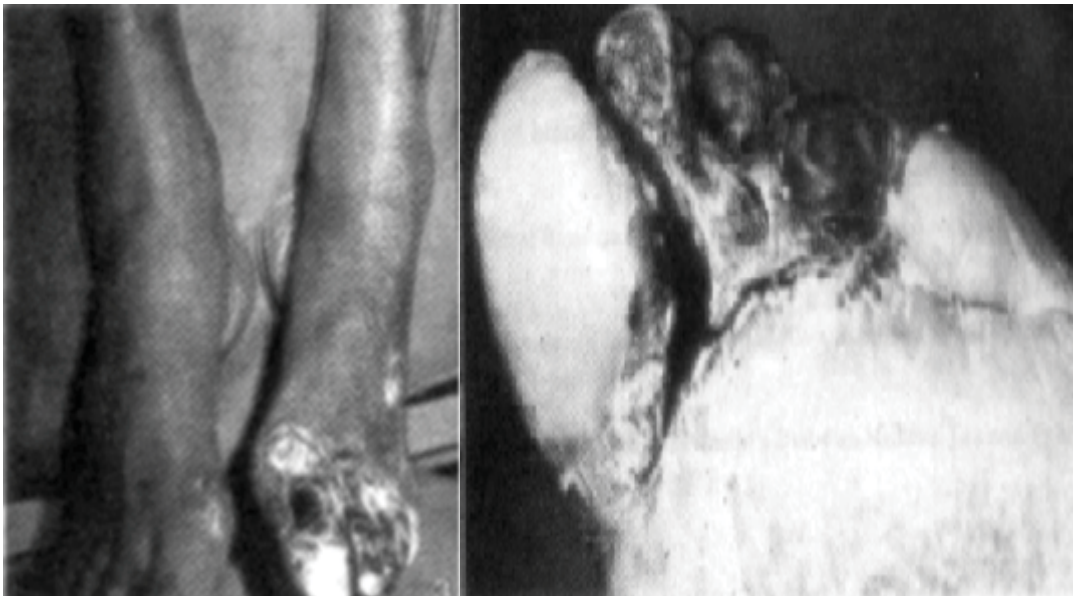
El dolor de la claudicación intermitente aparece con la marcha y se alivia al suspenderla. La localización más habitual de la misma es a nivel de las pantorrillas, pero puede estar presente en otros territorios, lo cual indica la zona de compromiso vascular.

El dolor de reposo indica una mayor severidad de la isquemia. Aparece cuando el paciente adopta la posición horizontal y alivia algo al sentarse. Muchas veces el paciente se ve obligado a dormir sentado con las piernas colgando de la cama.

La gangrena es la expresión máxima de la insuficiencia arterial. Es habitual la ausencia de pilosidad en la pierna y a veces en los dedos. En caso de isquemia, la piel está atrófica, delgada y pálida, existe disminución en el crecimiento de las uñas. Hay disminución de la temperatura de la piel y existe ausencia de pulsos periféricos.



La elevación de la pierna a 45 grados, hace que la piel se ponga pálida, luego el paciente se sienta y deja que las piernas estén en posición pendiente, pero sin tocar el suelo; el retraso del relleno venoso superior a 15 o 20 segundos y la coloración cianótica de la piel son los dos signos más importantes de la insuficiencia arterial.



Gangrena dedos del pie



Isquemia del pie

Gangrena del cuarto dedo del pie



Es más frecuente que la vasculopatía y a menudo de mejor pronóstico. Se trata de una enfermedad generalizada, que se manifiesta más asiduamente en miembros inferiores.

La afección neuropática puede deberse a: la polineuritis, a la neuropatía autonómica, o a osteoartropatía.

Histopatológicamente, las lesiones más comunes son degeneración y pérdida axonales, desmielinización segmentaria, cambios en las células de Schwann, en las células perineurales y en los vasos endoneurales, alteraciones en los nódulos de Ranvier, atrofia axonal distal, etc.

El mecanismo patogénico no está totalmente aclarado pero muchas experiencias apoyan la idea de que la hiperglucemia per se, es la principal responsable. Se han postulado tres hipótesis:

1.- Teoría del Sorbitol

En los nervios periféricos de pacientes diabéticos existen concentraciones de sorbitol, 2 a 10 veces superiores a las normales. En los nervios, el exceso de glucosa que no puede metabolizarse por la vía de la glucosa - 6- fosfato, escoge la vía del sorbitol que no requiere insulina. Este aumento del sorbitol intracelular se acompaña de una disminución del mioinositol intracelular debido a la inhibición de su captación causada por la hiperglucemia y probablemente, por el mismo aumento de la concentración del sorbitol. La disminución del mioinositol altera la actividad de la NaKATPasa, que es la responsable de los fallos estructurales y funcionales del nervio.

2. Teoría de la glicación no enzimática

Este mecanismo sería el responsable de la desmielinización segmentaria.



3. Teoría del metabolismo de la carnitina

La administración de Acetil L- carnitina a ratas diabéticas normaliza la NaKAT Pasa y la velocidad de conducción motora del nervio, lo que sugiere que una alteración en el metabolismo de la carnitina podría desempeñar un papel importante en la neuropatía diabética.

Cuadro clínico.

Dentro de las neuropatías existen netas diferencias clínicas y etiopatogénicas según sean simétricas o asimétricas.

Neuropatías Simétricas	Neuropatías Asimétricas
Frecuentes	Infrecuentes
Sensitivas	Motoras
Dístaes	Proximales
Progresivas	Bruscas
Poco Reversibles	Reversibles
Causadas por disturbios metabólicos	Causadas por alteraciones del vaso-nervorum
Complican diabetes evolucionadas	Complican diabetes recientes

La neuropatía sensitiva constituye la forma más común, suele ser bilateral, distal, simétrica, lenta y progresiva. Presenta calambres que se agravan por la noche, parestesias y dolor que en ocasiones es muy intenso y se acompaña de hiperestesias, hasta el punto de que el paciente no tolera el roce de las sábanas.

La pérdida de la sensibilidad vibratoria es uno de los síntomas más precoces. Hay una disminución o abolición de la sensibilidad propioceptiva.

La hipoestesia permite que se produzcan lesiones que son advertidas tardíamente por los pacientes.



Tanto la neuropatía sensitiva como la autonómica contribuyen a disminuir el trofismo de la piel, favoreciendo el desarrollo de úlceras tróficas y éstas ser la puerta de entrada de diversos gérmenes.

La neuropatía motora causa atrofia e hipotrofia muscular, fundamentalmente del ínter óseo y lubrícales. Esto produce una modificación de los puntos de apoyo del pie generando hiperqueratosis, luxaciones articulares y deformaciones del pie. En el examen se observa la imposibilidad del paciente para separar los dedos entre sí (signo del abanico patológico), disminución o ausencia de los reflejos osteotendinosos, especialmente los aquilianos.

El pie neuropático está entumecido, caliente y seco con pulsos palpables. Los pulsos periféricos pueden a veces ser muy pronunciados y esto indica la posibilidad de una importante neuropatía autonómica y de shunts arteriovenosos periféricos.

El mal **perforante plantar**, es una complicación frecuente que consiste en una ulceración crónica, tórpida, de bordes netos, a veces profunda, indolora, que asienta habitualmente en los puntos de apoyo (cara plantar del primero al quinto metatarsiano o talón cavo). Es producida por la opresión reiterada por la marcha en zonas hipoestésicas y de mal trofismo y conduce a la infección del tejido subcutáneo.



Pie cúbico: pérdida de los relieves normales



Úlcera perforante



En la artropatía neuropática (de Charcot) el evento desencadenante es a menudo un trauma menor, el cual da como resultado edema, eritema, calor y dolor. El examen radiológico inicial puede ser normal pero, posteriores investigaciones muestran la existencia de una fractura, osteólisis y fragmentación del hueso, junto a la formación de hueso nuevo que conduce a la desorganización articular.

Alteraciones ortopédicas

Producen variaciones de la estática del pie, con modificación de los puntos de apoyo igual que en los no diabéticos, por atrofia muscular o defecto del crecimiento (pie plano, dedos en garra, alteraciones del alineamiento de la pierna, pie cavo, diferencias de longitud de los miembros, hallux valgus, etc.). Además, en las personas diabéticas se altera el apoyo por la neuropatía motora, la osteoartropatía y las amputaciones.

En general, el pie de los diabéticos no es examinado adecuadamente en búsqueda de alteraciones ortopédicas y podológicas, las cuales si son prevenidas o tratadas precozmente producen menos complicaciones.

Infecciones

El paciente diabético presenta una notoria predisposición a las infecciones dada por:

- La pérdida de la barrera protectora de la piel
- Por alteraciones de la inmunidad en la diabetes mal controlada.
- Por la falta de vitalidad de la piel como consecuencia de la neuropatía y la disminución del flujo causada por la vasculopatía.
- Es muy común la micosis de uñas y tegumentos, lo cual favorece la infección bacteriana



Las infecciones de piel se clasifican en:

Leves

Hay una úlcera superficial, mínimo pus y celulitis, sin síntomas ni signos de diseminación.

Moderadas

La úlcera es más profunda, hay absceso plantar, con celulitis del pie al tobillo. Hay fiebre moderada y leucocitosis con desviación de la fórmula a la izquierda.

Severas

Los pacientes presentan descompensación de la diabetes, estado séptico, difusión a la pierna, letargia, fiebre alta, gas y crepitación en el tejido. Hay que descartar la infección por anaerobios, sugiriendo la misma el mal olor, la presencia de tejido necrótico, gas en el tejido y drenaje espeso.

5.5.5 PREVENCIÓN DEL PIE DIABÉTICO

EXISTEN TRES NIVELES DE PREVENCIÓN

Prevención primaria: Durante el período pre-clínico

Prevención secundaria: Durante el período clínico

Prevención terciaria: Rehabilitación

1) PREVENCIÓN PRIMARIA

a) Promoción de la salud

Educación sobre cuidados del pie: La educación terapéutica de los pacientes puede formar parte de un programa individual, como parte integral de la relación entre el paciente y el médico, de un programa de grupo o a través de los medios de comunicación.

La educación es la base de la prevención.

- Eliminar el hábito tabáquico
- Control metabólico adecuado de la diabetes



- Nutrición adecuada.
- En algunos casos, cambio del estilo de vida
- Realizar ejercicio físico: El mismo mejora el control metabólico de la enfermedad, ayuda a reducir peso, aumentando la fuerza muscular, la flexibilidad, la circulación general y fortalece los huesos.
- Higiene personal
- Auto examen diario de los pies
- Examen físico periódico: Hay que realizar una vez por año un examen exhaustivo del pie y si los resultados son normales, hay que aplicar los cuidados del pie.

b) Protección Específica

Corregir factores predisponentes y evitar factores desencadenantes.

- Lavar diariamente los pies con agua tibia y un jabón neutro enjuagarlos cuidadosamente y luego secarlos sin frotar, prestando especial atención a los espacios interdigitales.
- Examinar diariamente zapatos y medias para ver si hay un cuerpo extraño.
- Evitar caminar descalzo
- Evitar el contacto con la piel
- De calor y frío excesivos. No debe acercarse los pies a objetos calientes como estufas, brasas, bolsas de agua caliente, porque pueden producirle quemaduras sin advertirlo.
- Si el paciente tiene disminución de la agudeza visual, debe realizarlo otra persona.
- Las uñas deben cortarse siempre en línea recta cuidando de no hacerlo demasiado cerca de la piel.
- No usar antisépticos yodados ni callicidas
- Manejo con podólogo especializado
- En casos de pies secos aplicar una crema hidratante para evitar que la piel se agriete.



- Evitar medias con costuras
- Utilizar calzado adecuado confortable, amplio, que deje espacio suficiente para que los dedos descansen en su posición natural.

2) PREVENCIÓN SECUNDARIA

Diagnóstico temprano, tratamiento inmediato.

- **Tratamiento precoz de las infecciones** : Desbridar tejidos necróticos (toilettes quirúrgicas de pequeñas áreas necrosadas)
- **Plantillas y ortesis**: Según las deformaciones, para aliviar las presiones de apoyo.
- **Cirugía profiláctica del pie**: Para el tratamiento de las deformidades que generan zonas de hiperpresión con la consiguiente posibilidad de que aparezcan lesiones.

Los criterios para la cirugía profiláctica son:

1. Que el paciente tenga una adecuada circulación.
2. Que el paciente presente deformaciones específicas del pie que puedan solucionarse con dispositivos ortésicos o con zapatos especiales.
3. Ausencia de osteomielitis.
4. Un buen control médico.
5. Aceptación del paciente para llevar adelante el período post-operatorio.

3) PREVENCIÓN TERCIARIA

Rehabilitación adecuada de los pacientes que sufrieron amputaciones, para evitar deformaciones posteriores y permitirle al paciente llevar una vida activa.

Educación Diabetológica.



Constituye un pilar del tratamiento de la diabetes. Un paciente que no ha recibido educación no podrá llevar adelante un tratamiento adecuado de la enfermedad.

Sus objetivos principales son aportar información, proporcionar conocimientos prácticos y sobre todo modificar el comportamiento. Este último objetivo es el más importante dado que la información y los conocimientos carecen de utilidad si no se traducen en acciones y se integran en los hábitos personales.

Con estos objetivos se pretende mejorar la calidad de vida de los pacientes a través del cumplimiento del tratamiento y el control metabólico.

5.5.6 ETAPAS DEL PROCESO DE EDUCACIÓN

Etapa inicial

En esta etapa se evalúan los conocimientos sobre la enfermedad que tienen el paciente y su familia, se explica la necesidad de su participación activa en el control de la enfermedad; se enseñan conocimientos básicos de alimentación, actividad física, técnicas de administración de insulina y se informa sobre los síntomas de las complicaciones agudas.

Etapa de profundización

Tiene lugar aproximadamente a los tres meses del diagnóstico de la enfermedad, o del inicio del tratamiento, cuando ya se han aprendido los conceptos básicos y surgen dudas respecto de las complicaciones. Los temas a tratar van a depender de los conocimientos del paciente.

Etapa de educación continuada: Surge de la necesidad de hacer énfasis en la importancia de aplicar los conocimientos y de mantener una actitud positiva hacia la enfermedad. Es importante incluir a la familia en la educación.

Metodología: Puede ser individual, grupal o masiva.

**Educación individual:**

El programa educativo debe adaptarse a las necesidades, intereses y conocimiento de los pacientes. El diálogo individual ofrece oportunidades de intercambio directo y posee importantes componentes dinámicos y emocionales.

Hay que escuchar al paciente y darle suficiente tiempo para que se exprese. Una vez que se conoce la necesidad del paciente, hay que dar explicaciones y proporcionar información. El lenguaje debe ser simple y conciso, haciendo especial hincapié en los conceptos más importantes que deseamos transmitir. La falta de tiempo del médico para escuchar, es la causa fundamental de insatisfacción en los pacientes y por lo tanto de escaso cumplimiento.

La adecuada relación médico-paciente es fundamental para lograr beneficios terapéuticos. La educación individual es una estrategia adecuada como primera medida en el momento de diagnosticar la enfermedad, cuando hay que transmitir algunas nociones básicas al paciente y a su familia. Todo esto requiere empatía por parte del educador y percepción del sufrimiento emocional que acompaña al descubrimiento de una enfermedad para toda la vida.

Educación grupal:

El grupo favorece el intercambio de conocimientos y experiencias, constituyendo un componente educativo muy eficaz.

Pertenecer a un grupo de apoyo de diabetes facilita la maduración de los pacientes y sus familiares y les ayuda a adaptarse a la enfermedad. La estrategia de grupo está indicada cuando es necesario fortalecer a los miembros del grupo para conseguir modificar el comportamiento. Es necesario que tanto el paciente como sus familiares participen activamente en el control del tratamiento. El mejor momento para esta educación grupal es cuando el paciente ha aceptado la enfermedad.

**Educación masiva:**

Los medios de comunicación influyen en la opinión pública y aumentan la conciencia general de los problemas sanitarios. Esto se puede aplicar para transmitir información esencial motivando así a los pacientes a solicitar asistencia primaria. La ventaja es la amplia cobertura, pero los medios masivos no pueden considerarse como un instrumento para la educación terapéutica porque excluyen la comunicación interpersonal.

5.5.7 TRATAMIENTO DEL PIE DIABÉTICO

El tratamiento profiláctico es fundamental. Nunca hay que dejar de insistir en el hecho de que muchas de las lesiones pueden evitarse a partir de una buena educación diabetológica o en caso de su aparición, la consulta precoz al médico junto con un tratamiento adecuado puede evitar amputaciones mayores.

Un tratamiento adecuado requiere la intervención de un equipo interdisciplinario formado por clínicos, diabetólogos, cirujanos vasculares, ortopedistas, podólogos y kinesiólogos entre otros profesionales de la salud.

Hay que lograr un adecuado control de la diabetes con normalización del estado de nutrición y abandono del hábito tabáquico.

El ejercicio físico

Está indicado en caso de arteriopatía periférica grados 0 y 1. Cuando hay dolor de reposo y necrosis es conveniente el reposo en cama.

Antiagregantes plaquetarios

(AAS, clopidogrel, antagonistas de la síntesis de tromboxano)



Teniendo en cuenta los trastornos hemorreológicos

Se utilizan agentes tales como flunarizina y pentoxifilina. Esta última mejora la microcirculación, teniendo acción vasodilatadora y la facultad de permitir la deformación eritrocitaria, facilitando su pasaje por los capilares.

En caso de insuficiencia venosa

Debe evitarse la éstasis utilizando medias o vendas elásticas.

Con respecto al tratamiento de la neuropatía

Se están utilizando gangliósidos, ácido gama linolínico, vitamina E aminoguanidina, etc.

Descargas de distintos tipos

Como ser plantillas, yesos, etc.

Fisioterapia

Para mantener un buen trofismo muscular.

Cremas de urea para las hiperqueratosis

En algunos casos resección de la cabeza de un metatarsiano en forma aislada o la de todos (Operación de Hoffman).

De existir infección

Hay que inmovilizar el miembro, hacer el cultivo y antibiograma del material de las heridas y de acuerdo con ello, prescribir el antibiótico correspondiente.

Realizar desbridamiento precoz de las lesiones



5.5.8 TRATAMIENTO DE LAS ÚLCERAS

Wagner clasifica a las úlceras en distintos grados:

Tratamiento según grados

Grado 0

Realizar un tratamiento hemorreológico: Deben enseñarse los cuidados de los pies y evitarse los factores de riesgo de la arteriosclerosis. Cuando las deformaciones óseas sean solucionables con ortesis, zapatos o tratamiento fisioterapéutico y exista un flujo aceptable y un gran riesgo de pie diabético debe hacerse cirugía profiláctica.

Grado 1

El tratamiento, además de evaluar al paciente en su totalidad y determinar la causa que ocasionó la úlcera, consiste en aliviar la presión de apoyo mediante el reposo. Se utilizan yesos, botas, zapatos quirúrgicos, etc. Puede acompañarse con bastones, muletas y evaluación de la actividad del paciente.

Las curas alternando humedad y sequedad parecen ser mejores en las úlceras superficiales luego del desbridamiento. Se debe utilizar solución fisiológica, no utilizar Pervinox.

Grados 2 y 3

Debe efectuarse una radiografía focalizada en la zona. Debe hacerse un desbridamiento quirúrgico continuo y agresivo, con cultivo y antibiograma del tejido profundo o por punción por piel sana. Comenzar el tratamiento con un antibiótico de amplio espectro, que se modificará de acuerdo al resultado de los cultivos.



En casos de grado 3 hay que internar al paciente, tratando de optimizar el tratamiento de la diabetes y del estado de nutrición.

Grado 4

En estos casos hay que internar a los enfermos en un centro especializado y realizar una cuidadosa evaluación vascular, efectuando en muchos casos un tratamiento quirúrgico para mejorar el flujo. Si la tensión transcutánea de oxígeno es menor de 30 mmHg, hay que hacer un estudio hagiográfico. Debe considerarse que el resto del pie y el otro pie son de alto riesgo para tener una úlcera, por lo que son necesarios ortesis y zapatos especiales, así como la educación del paciente y el control periódico.

Grado 5

Lo habitual es la amputación primaria, pero la realización de cirugía vascular cuando es posible, permite una resección menor. El grado de mortalidad en pacientes luego de una amputación mayor es casi del 50% al año. Debe cuidarse la otra pierna, pues tiene gran riesgo.

Oxígeno Hiperbárico

Incrementa la producción de radicales oxidativos y este aumento es esencial para la curación de úlceras y se revela por el aumento de 3-nitrotirosina (3-NT) en las úlceras que curan, comparadas con las que no lo hacen. La producción de radicales oxidativos es un evento relativamente temprano en el proceso de curación, y su acumulación intracelular declina en los estadios tardíos de curación.

El oxígeno hiperbárico es un tratamiento que ha demostrado efectividad, pero una de sus desventajas es su elevado costo.

Factores de crecimiento locales (PDGF)

Factor de crecimiento derivado de plaquetas, factor transformador de crecimiento Beta- (TGF Beta).



Otra modalidad de tratamiento para acelerar y mejorar la cicatrización de las úlceras es el satín hemostático S-100, en un intento de evitar el continuo cambio de gases durante las curaciones que desprenden el tejido de neogranulación. Se utiliza fundamentalmente para úlceras neurotróficas.

Ketanserina, Argidene y pentoxifilina
Aceleran la cicatrización de las úlceras.

• **NUEVOS TRATAMIENTOS PARA ÚLCERAS DIABÉTICAS**

Ácido hialurónico

(Se necesitan más estudios para demostrar su eficacia)

Gel Becaplermin

Es una aplicación tópica que recombina factor de crecimiento derivado de plaquetas humano con un gel. Este tratamiento ha sido aprobado en EE.UU. para el tratamiento de úlceras neuropáticas de miembros inferiores en pacientes diabéticos.

Equivalentes de piel viva

Consisten en fibroblastos dérmicos cultivados in vitro en una malla bioabsorbente para producir un tejido metabólicamente activo que tiene características histológicas similares a las papilas dérmicas de piel nueva.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Reconstrucción arterial

- Desobstrucción de la región comprometida por medio de la endarterectomía.
- Aumento del diámetro arterial con parches o de otro material.
- By pass confeccionados con venas o material sintético.
- Procedimientos combinados.



Dilatación endoluminal con catéteres o balones.

La ausencia de pulsos en enfermos asintomáticos no requiere corrección quirúrgica. Si ya existe claudicación, la indicación quirúrgica se establece luego de considerar varios factores como ser:

- Edad del paciente
- Distancia de claudicación
- Estado general del paciente
- Coexistencia de otras enfermedades
- Región obstruida
- Riesgo de la operación
- Pronóstico del paciente

La reconstrucción arterial debe considerarse en los pacientes que presenten dolor de reposo y/o necrosis, una isquemia grave y riesgo de perder un miembro.

Amputaciones pueden ser:

Menores

(dedos, dedos y cabeza de metatarsianos, transmetatarsiana o mediotarsianas)

Mayores

(Supra e infracondílea)

Para evaluar donde realizarla se tiene en cuenta lo siguiente:

1. Debe existir una buena perfusión en esa zona para que se pueda realizar la cirugía.
2. No debe haber signos de infección en la zona amputada.
3. Deben buscarse las zonas aptas para un calzado o una prótesis. La rehabilitación debe formar parte del tratamiento.



5.6 INTERVENCIONES DE ENFERMERIA

- 1.- Alertar al paciente ingerir comidas y bocadillos regularmente dentro del número de calorías presentes.
- 2.- Informar sobre la importancia de un programa diario de ejercicio para disminuir los niveles de glucosa en sangre y para bajar los niveles de colesterol y triglicéridos.
- 3.- Recomendar al paciente que se aplique insulina o hipoglucemiantes ingeribles a la dosis y hora presente y usando el método apropiado.
- 4.- Alertar al tratamiento temprano de la hipoglucemia o la cetoacidosis.
- 5.- Informar al usuario que debe asistir a consulta con el médico si presenta signos de alergia local a la insulina, lipodistrofia, edema por insulina o rebeldía a la insulina.
- 6.- Alerta al usuario a vigilar los altos niveles de glucosa en sangre y de cetonas en orina si ocurren síntomas de hipoglucemia o hiperglucemia.
- 7.- Solicitar de inmediato la atención del médico si es incapaz de comer, hay vómito o diarrea.
- 8.- Asistir al medico con regularidad
- 9.- recomendar que debe descansar y dormir adecuadamente.
- 10.- realizar ejercicio una hora y media después de las comidas.
- 11.- Tener disponible cierta forma de carbohidratos (azúcar, caramelo, jugo de naranja), durante los periodos de ejercicio.
- 12.- Tomar tres o más alimentos medidos cada día.
- 13.- familiarizarse con la lista de intercambio de alimentos.
- 14.- conocer el valor calórico de los alimentos que se ingiere con frecuencia.
- 15.- evitar carbohidratos concentrados.
- 16.- Impedir los periodos largos de ayuno y comer demasiado.
- 17.- conservar su peso a un nivel óptimo, normalizarlo pesándose cada semana y llevando un registro del mismo.
- 18.- Hacer determinación de glucemia.
- 19.- Realizar una prueba en la sangre antes de cada comida y al acostarse en tanto se logro regular la diabetes o durante enfermedades.
- 20.- Estudiar la orina cuando los niveles de azúcar en sangre sean altos.



- 21.- Conservar un registro diario de las pruebas de azúcar en sangre (fecha, hora, cantidad).
- 22.- Usar brazalete o collar de identificación.
- 23.- Bañar los pies diarios con agua tibia (nunca caliente), no remojarlos en periodos prolongados y secarlos cuidadosamente y en especial los dedos.
- 24.- Dar masaje en los pies con un agente absorbible (aceite vegetal, lanolina, crema nívea), excepto entre los dedos.
- 25.- Utilizar zapatos y calcetines que no opriman, suaves y flexibles y de tacón bajo
- 26.- Observar al interior del calzado en busca de objetos extraños, si ocurre alguna lesión en el paciente lavar la zona con jabón y agua.
- 27.-Cubrir con apósitos estéril seco y no con tela adhesiva.
- 28.- Utilizar calcetines blancos de algodón, el colorante y la lana pueden irritar más la piel.
- 29.- Visitar al pedicurista con regularidad si hay callosidades, uñas enterradas, cortarse las uñas de los dedos rectas para evitar que se entierren.
- 30-Visitar al médico con regularidad.



VI. VALORACION SEGÚN LAS NECESIDADES HUMANAS DESCRITAS POR VIRGINIA HENDERSON

1.- NECESIDAD DE OXIGENACIÓN

Su frecuencia respiratoria es normal 18 x', su presión arterial es de 130 /60, su frecuencia cardiaca es de 80x', su pulso es rítmico, los ruidos cardiacos son normales y los campos pulmonares son limpios, no presenta tos, no refiere dificultad respiratoria, piel y mucosas bien hidratadas, piel de coloración normal.

2.- NECESIDAD DE NUTRICION E HIDRATAACION

Su peso es de 59kg., su talla es de 1.46m, su dieta no es adecuada ya que es alta en carbohidratos y grasas ingiere pocos líquidos, no tiene problemas de masticación y deglución, no existen datos de deshidratación, signo del pliegue negativo.

3.- NECESIDAD DE ELIMINACION

Presenta estreñimiento, llega a presentar problemas al evacuar, su frecuencia urinaria es de seis veces al día, color amarillo oscuro refiere nicturia, sudoración cutánea normal.

4.- NECESIDAD DE MOVERSE Y MANTENER UNA BUENA POSTURA.

Tiene autonomía parcial para moverse aunque su modo de caminar es lento y decaído, su expresión facial es adecuada, no hace ejercicio y no practica ningún deporte.



5.- NECESIDAD DE DESCANSO Y SUEÑO

El sueño nocturno es normal la sensación después de haber dormido es de descanso y bienestar.

6.- NECESIDAD DE VESTIRSE ADECUADAMENTE

Actualmente es capaz de vestirse por si mismo, le da poca importancia a su aspecto personal, sin embargo su forma de vestir es adecuada a estación y circunstancias.

7.- NECESIDAD DE TERMOREGULACIÓN

La temperatura corporal y sudoración cutánea son normales, su temperatura corporal es de 36.5 Oc. Refiere adaptarse a los cambios ambientales con facilidad.

8.- NECESIDAD DE HIGIENE Y PROTECCION DE LA PIEL

El aspecto de su piel es normal, y cambio de ropa es cada tercer día en ocasiones es diario, el cepillado de dientes lo hace con poca frecuencia, su cabello es canoso y se rompe con facilidad sus uñas son cortas con poca higiene, presenta ulcera a nivel del primer hortejo con secreción ligeramente purulenta y aumento de temperatura regional.

9.- NECESIDAD DE EVITAR PELIGROS

Esta orientada en tiempo y espacio, reconoce las personas significativas en su entorno, se encuentra actualmente con dudas respecto a su patología lo cual le genera sensación de angustia y miedo, refiere sentimiento de tristeza por no saber que va a pasar con su padecimiento y a la vez se muestra positiva a que sus hermanos se entiendan de ella, no presenta alergias ni toxicomanías.



10.- NECESIDAD DE COMUNICARSE Y SEXUALIDAD

Es capaz de establecer una conversación fluida contesta mejor preguntas abiertas que cerradas, su lenguaje es lento y se muestra tranquila durante la entrevista. Vive con su nieto y las personas con las que se relaciona mas seguidamente son sus hermanos que viven aquí en Morelia.

11.- NECESIDAD DE VIVIR SEGÚN SUS CREENCIAS Y VALORES

Se define como católica, no asiste a misa, refiere no tener necesidades de asistir, lo más importante para ella es su vida y su nieto.

12.- NECESIDAD DE TRABAJAR Y REALIZARSE

No trabaja, su nieto es quien la mantiene, trabajo durante mucho tiempo lavando ropa ajena, tiene capacidad de decisión pero para la resolución de problemas prefiere que lo hagan sus hermanos.

13.- NECESIDAD DE JUGAR / PARTICIPAR EN ACTIVIDADES RECREATIVAS

Presenta perdidas de interés por las actividades recreativas y un notable empobrecimiento en sus habilidades y funciones motoras, su diversión favorita es ver la televisión, refiere antes solía a caminar pero ahora ya no lo hace por la ulcera que presenta.

14.- NECESIDAD DE APRENDIZAJE

Muestra interés por cualquier tipo de información sobre todo referente a su enfermedad haciendo preguntas y escuchando, no presenta alteración de la capacidad de retención.



VII. CASO CLINICO

La sra. M.S de 67 años de edad, originaria de Villa Morelos Michoacán y residente de Morelia, viuda, católica, analfabeta, actividad física nula. Tiene cuatro hermanos, los cuales viven retirados de su casa, motivo por el cual no la visitan, únicamente cuenta con la ayuda de un nieto. Diabética desde hace 15 años, con régimen terapéutico de hipoglucemiantes orales, los cuales refiere no tomar regularmente, de igual manera no respetaba la dieta prescrita, la cual era alta en carbohidratos y grasas.

Al momento de valoración se encontraba hospitalizada en el hospital del seguro social en el servicio de cirugía siendo el motivo de su ingreso presencia de ulcera a nivel del primer hortejo de pie izquierdo, la cual se le encontraba con material purulento. Presentaba una glicemia 260mg/dl, por lo que se le aplicaron 10 unidades de insulina acción rápida subcutánea

A la exploración física se encontró una T/A 130/60, FR 18x', FC 80x', T°C: 36.5°C. Su pulso es rítmico, los ruidos cardiacos son normales y los campos pulmonares son limpios, no presenta tos, no refiere dificultad respiratoria. Su Peso es de 59kg., Talla 1.46cm. Refiere consumir pocos líquidos al día ya que le incomoda mucho el hecho de recurrir constantemente al baño, refiere tener problemas para defecar ya que son esporádicas las veces que va al baño y llega a presentar problemas al evacuar, su frecuencia urinaria es de 4 o 6 veces al día, color amarillo oscuro refiere nicturia. Tiene autonomía parcial para moverse aunque su modo de caminar es lento y decaído su expresión facial es adecuada. El sueño nocturno es normal la sensación después de haber dormido es de descanso y bienestar. Actualmente es capaz de vestirse por si mismo, le da poca importancia a su aspecto personal, sin embargo su forma de vestir es adecuada a estación y circunstancias.

El aspecto de su piel es normal, y cambio de ropa es cada tercer día en ocasiones es diario, el cepillado de dientes lo hace con poca frecuencia, su cabello es canoso y se rompe con facilidad sus uñas son cortas con poca



higiene, presenta ulcera a nivel del primer hortejo con secreción ligeramente purulenta y aumento de temperatura regional. Se encuentra orientada en tiempo y espacio, reconoce las personas significativas en su entorno, se encuentra actualmente con dudas respecto a su patología lo cual le genera sensación de angustia y miedo, refiere sentimiento de tristeza por no saber que va a pasar con su padecimiento y a la vez se muestra positiva a que sus hermanos se entiendan de ella, no presenta alergias ni toxicomanías. Presenta pérdidas de interés por las actividades recreativas y un notable empobrecimiento en sus habilidades y funciones motoras, su diversión favorita es ver la televisión, refiere antes solía caminar pero ahora ya no lo hace por la ulcera que presenta y el dolor al caminar.

Muestra interés por cualquier tipo de información sobre todo referente a su enfermedad haciendo preguntas y escuchando, no presenta alteración de la capacidad de retención.

La sra. S se encuentra preocupada por la aparición de la ulcera en su pie, ya que cree que no se curará y terminará amputándole la pierna. Se le explica claramente que tiene datos de infección la cual será tratada con antibióticos quedando establecido el siguiente tratamiento: ranitidina, ciprofloxacina, enoxaparina y carbamacepina, destroxitis prepanial.



VIII. DIAGNOSTICOS DE ENFERMERIA

DIAGNOSTICOS INTERDEPENDIENTES

DIAGNOSTICO 1.

Diabetes Mellitus tipo II secundario a factor genético manifestado por hiperglucemia

OBJETIVO

La usuaria mejorara sus niveles séricos de glucosa

PLAN DE CUIDADOS:

- control de glucosa tres veces al día
- explicar a la paciente que es muy importante tomar sus medicamentos prescritos
- comer alimentos baja en grasas y carbohidratos (dieta para diabético)

EJECUCION DE LOS CUIDADOS

- se lleva el control de glucosa tres veces al día (mañana, tarde y noche)
- se proporciona medicamento prescrito
- se lleva una dieta para diabético de 1500 kcal.

EVALUACION:

La usuaria logro mantener su glucosa dentro de los parámetros normales.



DIAGNOSTICO 2

Pie diabético secundario a diabetes mellitas tipo II (no controlado) manifestado por presencia de ulcera a nivel del primer hortejo de pie izquierdo, con material purulento y dificultad para caminar.

OBJETIVO:

La usuaria mejorara las condiciones del pie.

PLAN DE CUIDADOS:

- Por medio de ilustraciones y explicación clara y acorde a su lenguaje orientar a la usuaria en el cuidado de sus pies para recuperar su integridad cutánea y limitar la infección de su ulcera.
- Se dará información a la usuaria de la importancia de mantener una higiene adecuada
- Fomentar el seguimiento del tratamiento médico para una rápida recuperación.
- Realizar curación de la herida y cubrirla adecuadamente para evitar otras lesiones
- Orientar sobre el uso de aparatos que le permitan la movilización como: muletas y andaderas
- Animar a la paciente a realizar por sí misma todas las actividades que se le hagan más fáciles aumentándolas progresivamente según su tolerancia



EJECUCION:

- Se realizan las curaciones diarias de la herida con técnica estéril.
- Revisar todos los días la aparición de lesiones y avisar de inmediato a su médico
- Al termino de cada baño, secarse bien los pies sin dejar humedad y a sí también evitar la aparición de micosis y otras lesiones
- Se oriente a la paciente en la toma de su tratamiento médico prescrito.
- La paciente realiza caminatas de 15 a 20 minutos con ayuda de muletas tramos y periodos cortos los cuales va aumentando de acuerdo a su tolerancia
- Si utiliza calcetín o calceta evitar que tenga hilos en los extremos de los dedos, al igual que al ponerlos evitar algún borde en la planta del pie y así evitar grietas en la piel.

EVALUACION

La paciente realiza su aseo personal diario, aprendió los cuidados que debe tener con sus pies los cuales realiza diario cooperando en la recuperación de la integridad cutánea y la limitación de su infección cumpliendo con el tratamiento médico y se muestra motivada al realizar los ejercicios, expresa sentirse mejor y se muestra capaz de realizar las cosas que antes se le dificultaba.



DIAGNOSTICO 3

Riesgo de amputación de miembro inferior izquierdo secundario a pie diabético.

OBJETIVO:

La usuaria disminuirá el riesgo de amputación del miembro izquierdo.

PLAN DE CUIDADOS:

- 1.- Orientar a la familiar sobre la forma de realizar la curación de la herida
- 2.-Curación diaria de la herida empleando una técnica estéril (ulcera del pie izquierdo)
- 3.- Evitar la exposición de la herida
- 4.- Ministrar y vigilar la toma del medicamento prescrito
- 5.- Mantener una higiene corporal y ambiental estricta
- 6.- Mantener las gasas limpias y secas
- 7.- Revisar el estado de la piel, color calor y temperatura
- 8.- Orientar a la paciente sobre el uso de zapatos cómodos.
- 9.-Se explica a la paciente como recortar las uñas de sus pies para evitar lesiones

EJECUCION:

- .- se proporciona medicamento indicado prescrito
- .- Se realizan las curaciones diariamente de la herida
- .- Se protegió la herida con gasa estéril y vendaje para evitar exposición
- .- Se orienta a la familiar sobre la realización de la curación de la herida que debe de hacerse con técnica estéril.

EVALUACION

La paciente no presento datos de infección y remitió la que tenia presente, la familiar fue capaz de realizar adecuadamente la curación de la herida con la técnica explicada y Se cumplió con la vigilancia y administración de medicamentos prescritos



DIAGNOSTICOS DE ENFERMERIA

DIAGNOSTICO 4.

Estreñimiento relacionado con la falta de ejercicio y poca ingesta de líquidos manifestado por heces duras y disminución en la frecuencia de las evacuaciones.

OBJETIVO:

La paciente mejorará su función intestinal.

PLAN DE CUIDADOS:

- 1.- Elaborar un plan nutricional junto con el familiar y paciente, orientándolos en utilizar alimentos ricos en fibra de acuerdo a las preferencias del paciente.
- 2.- Establecer un plan de ejercicio de acuerdo a la capacidad del paciente.
- 3.- Orientar sobre la eficacia de ingerir más líquidos.

EJECUCION DE LOS CUIDADOS:

- 1.- La paciente realiza una dieta rica en fibra incluyendo alimentos de su preferencia
- 2.- La paciente logra caminar distancias cortas
- 3.- La paciente tiene conciencia de la necesidad de la ingesta de líquidos la cual le ayuda una adecuada evacuación.

FUNDAMENTACION CIENTIFICA

- 1.- El consumo de alimentos altos en fibra en la alimentación diaria favorece una mejor motilidad intestinal mejorando la evacuación intestinal



2.- el consumo de por lo menos de dos litros de agua al día ayuda a una hidratación corporal adecuada así como una eliminación urinaria e intestinal adecuada.

3.- el ejercicio físico favorece el peristaltismo intestinal logrando una eliminación eficaz y con mayor frecuencia.

EVALUACION

La paciente logró evacuar tres veces al día con heces más blandas y sin esfuerzo al evacuar.



DIAGNOSTICO 5

Alteración de conocimientos manifestado por déficit de conocimientos manifestado por falta de prácticas saludables.

OBJETIVOS

Dar información a la usuaria sobre la enfermedad y sus complicaciones.

PLAN DE CUIDADOS

- 1.- Orientar a la paciente y la familia sobre la patología y el tratamiento
- 2.- Informar a la paciente sobre los signos y síntomas de la diabetes y sus posibles causas
- 3.- Explicar a la paciente la necesidad de seguir la dieta y el programa de ejercicios prescritos.
- 4.-Educar a la usuaria y a la familia sobre hábitos sanitarios para la conservación de la salud.
- 5.- Explicar ala paciente el modo de evitar lesiones en los pies.

EJECUCION

Se le explica a la paciente sobre la patología, los signos y síntomas que presenta y la importancia de la higiene. También se le informa que debe de utilizar zapatos cómodos, cortarse correctamente las uñas de los pie.

EVALUACION

La paciente logra entender sobre los problemas que provoca la patología y que tan importante es mantener una buena higiene.



DIAGNOSTICO 6

Miedo relacionado con la evolución desfavorable de su enfermedad/lesión manifestado verbalmente por el individuo.

OBJETIVOS

- La paciente disminuirá el miedo respecto a su patología

PLAN DE CUIDADOS

- Tranquilizar a la paciente y proporcionar información sobre el proceso patológico y medidas de cuidado personal
- Hablar a la paciente de forma tranquila animándola a practicar técnicas de relajación
- Explicar a los familiares que la paciente necesita de su apoyo para el cuidado y mejora de estado de salud

EJECUCION

- Se le brinda apoyo psicológico a la paciente
- Se le informa sobre el proceso de su patología, Para las medidas de cuidado.
- Se le informa que debe realizar curación de la herida diariamente, utilizar zapatos cómodos, no utilizar calcetas ajustadas, cortarse las uñas.
- Se le explicó a la paciente que la actividad física es muy importante para su salud.

EVALUACION

La paciente logra entender sobre la importancia de su salud y su bienestar,



IX.- CONCLUSIONES

La metodología de Intervención e Enfermería fue una herramienta de gran utilidad para realizar el trabajo en un caso clínico de Diabetes Mellitus tipo II con complicación de pie diabético ya que nos permite conocer a fondo la problemática llevando una secuencia, permitiéndonos identificar cuales son las necesidades del paciente y así plantear las intervenciones de enfermería brindándole una mejor atención favoreciendo su bienestar.

También Puedo decir que es importante que enfermería logre su propia identidad profesional que nos permita sobrevivir como profesión independiente, el de identificar que es lo que hacemos, como y para quien lo hacemos y por que son necesarios nuestros servicios. Debemos valorar a la persona en todas sus dimensiones esto es, fisiológica, psicológica, cultural y espiritual.



X.- SUGERENCIAS

1.- Que el equipo de salud se enfoque más a la promoción de salud para evitar la enfermedad o las complicaciones.

2.- Promover la aplicación del proceso de enfermería y la realización de diagnósticos para una mejor atención hacia los usuarios.

3.- Actualizarse diariamente para brindar una atención de calidad por medio de nuevos métodos y herramientas.



XI.- GLOSARIO

ANGIOPATÍA: Cualquier enfermedad de los vasos.

CEFALEA: Dolor de cabeza de cualquier causa

CETOACIDOSIS DIABETICA: Es una complicación derivada de un importante déficit de insulina.

CETOSIS: Alteración patológica debida al exceso de cetonas en la sangre.

CETONEMIA: Presencia de compuestos cetónicos en la sangre por alteración del metabolismo.

CETONURIA: Presencia de compuestos cetónicos en la orina.

GANGRENA: Muerte de los tejidos por falta de riego sanguíneo, generalmente a causa de una herida seguida de infección y putrefacción.

GLUCOSURIA: Presencia anormal de glucosa en la orina como consecuencia de la ingestión de grandes cantidades de carbohidratos o por enfermedad como nefrosis o Diabetes Mellitas.

FARMACOCINETICA: Estudio de la absorción, distribución, transformación y eliminación de un medicamento en un organismo.

FARMACODINÁMIA: Estudio de los efectos bioquímicos y fisiológicos de los medicamentos y del mecanismo de sus acciones, que incluye la correlación de las acciones y los efectos de los fármacos con su estructura química.



GLUCOGENO: Polisacáridos que constituye el componente más importante de almacenamiento de carbohidratos en las células animales, se forma a partir de la glucosa y se almacena fundamentalmente en el hígado.

GLUCONEOGENESIS: Síntesis de glucosa a partir de moléculas que no son carbohidratos.

GLUCOPENIA: Deficiencia de azúcar en los tejidos.

HIPERGLUCEMIA: Concentración de glucosa en sangre superior a lo normal.

HIPERQUERATOSIS: crecimiento exagerado y engrosamiento de la cornea.

HIPERTENSION: Tensión excesivamente alta de la sangre.

HIPERLIPEMIA: Nivel de lípidos en la sangre superior al normal.

HIPERLIPIDEMIA: Hiperlipemia.

HIPERURICEMIA: exceso de ácido úrico en la sangre.

HIPOESTESIA: Sensibilidad anormalmente reducida especialmente con respecto al tacto.

HIPOGLUCEMIA: Nivel de glucosa en la sangre inferior al normal.

HIPOVOLEMIA: Disminución anormal del volumen del fluido (plasma) circulante en el cuerpo.

HORTEJO: Es la separación de los dedos de los pies.

INAPETENCIA: Falta de apetito.



INSULINOPENIA: Que disminuye la concentración de insulina en la circulación.

ISQUEMIA: Disminución transitoria o permanente del riego sanguíneo de una parte del cuerpo, producida por una alteración normal o patológica de la arteria o arterias aferentes a ella.

LETARGIA: Estado mental caracterizado por pérdida de la voluntad.

MICOSIS: Infección producida por ciertos hongos en alguna parte del organismo.

NANDA: Asociación norteamericana de diagnósticos de enfermería

NEUROARTROPATIA: cualquier enfermedad de las estructuras articulares asociada con una afección del sistema nervioso central o periférico.

OSTEOARTROPATIA: Cualquier enfermedad de huesos.

PAE: Proceso atención de enfermería

PODIATRA: Profesional de la salud cuya formación se centra en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad y demás alteraciones de los pies.

POLIDIPSIA: Importante sensación de sed.

POLIFAGIA: Hambre excesiva.

POLIURIA: Orinar mucho

PROTEINEMIA: Exceso de proteínas en la sangre.

PRURITO: Sensación habitualmente en la piel que insita a rascarse



PUTREFACCIÓN: Acción y efecto de pudrir.

VACULOPATIA: Cualquier trastorno de los vasos sanguíneos.

XII.- BIBLIOGRAFIA

Anatomía y Fisiología. C.p.Anthony, G:A., Thibodeau. Décima edición. 1983, por Nueva Editorial Interamericana S.Ade CV México distrito federal. Pp. 491-493.

Atención Integral del Paciente Diabético. Dr. Israel Lermen Graber. 2ª edición. Editorial: Mc Graw-Hill Interamericana, editores, S.A. de C.V. Pp. 205-206.

Diccionario médico Ilustrado de bolsillo. Dorland. MCGRAW-HILL. Interamericana. 25 edición.

Diccionario Mosby (medicina, enfermería y ciencias de lá salud). Harcourt. Espana 2005, Quinta Edición. Pp. Varias

El proceso de Enfermería. Metodología para la práctica profesional. Primera edición, 200. Maria Elena Ortiz Díaz. coordinación editorial Adriana Sámano Dominguez. Pp. 45-65.

Harrison. Principios de Medicina Interna, (Fauci, Braunwaid, Isselbacher, Wilson, Martín, Kasper, Hauser, Longo) 14ª Edición. Pp. 973.

L.J Carpenito. Planes de cuidados y documentación de enfermería. 5ª edición. Editorial: Mc Graw Hill. Espana 1999. Pp. Varias.

Manual de la Enfermería. Oceano/Centrum. Pp. 295-305.

Vademecum Acadêmico de Medicamentos. Adolfo Rodriguez Carranza. Tercera edición Editorial. McGraw-Hill Interamericana. Pp.varias

http://www.geocities.com/amirhali/_fpclass/DIABETES.htm



<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001214.htm>

<http://www.tusalud.com.mx/121401.htm>

Manual Merck, octava edición. Ediciones Doyma. 1989. Barcelona

www.tuotromedico.com

<http://buscon.rae.es/drae/>

**ANEXO 1****VALORACION DE ENFERMERIA**

Valoración de Enfermería de acuerdo al modelo de Virginia Henderson, basado en las 14 necesidades humanas.

1.-VALORACION GENERAL.

Nombre y apellido_____

Fecha de nacimiento_____ Edad_____ Sexo_____

Peso_____ Talla_____ Estado civil_____

Domicilio_____

T/A_____ F.C_____ T°C_____ F.R_____

Escolaridad_____

Familiar/ persona para contratar_____

Religión_____ Ocupación_____

PIEL:

Color: Normal _____ Pálida_____ Cianótica_____ Otros_____

Edema: Si _____ No _____ Descripción / Localización_____

Lesiones: Si _____ No _____ Descripción / Localización_____

Prurito: Si _____ No _____ Descripción / Localización_____

Sentidos corporales: Vista_____ oído_____

Gusto_____ Tacto_____

Enfermedades graves / operacionales: Si _____ No _____ cuales_____

Tabaquismo_____ abuso de Alcohol_____ cafetismo_____

Uso de otras sustancias_____

Diabetes_____ hta_____ ale

Especificar_____



II. VALORACION POR NESECIDADES.

I. NECESIDAD DE OXIGENACION.

Sistema respiratorio

- 1.- Frecuencia ____/min.
- 2.- Calidad: normal____ superficial____ rápida ____ otros_____
- 3.- Ruidos a la auscultación: Si ____ No ____ descripción /localización _____
- 4.- Tos: Si ____ No ____ Tos Seca _____ Tos Productiva_____
- 5.- Dolor al respirar: Si _____ No _____
- 6.- Consume tabaco: Si ____ No __ lo dejo especificar fecha _____
- 7.- ¿A que edad empezó a fumar? _____
- 8.- ¿Cuantos cigarros consume al día?
____ < de un paquete al día
____ 1 – 2 paquetes al día
____ > de dos paquetes al día
- 9.-Otras drogas: Si _____ No _____ Tipo _____ Uso _____
- 10.- ¿Tiene alguna alergia respiratoria? Si _____ No _____ ¿De que tipo?

- 11.-T / A ____ F. C ____ PULSO: fuerte ____ débil ____ regular ____ irregular ____

2.- NECESIDAD DE NUTRICION E HIDRATACION

- 1.- Peso _____ Talla _____ IMC _____
- 2.- ingesta habitual: desayuno _____
Comida _____
Merienda _____
Cena _____
- 3.- ¿Lleva una dieta especial? Si ____ No ____ tipo de dieta _____
- 4.- La ingesta de líquidos es:
____ < 1 Litro ____ 1 – 2 Litros por día ____ > de 2 Litros por día
- 5.- intolerancia a alimentos: si _____ no _____ ¿Cuáles? _____
- 6.-Apetito: normal ____ disminuido ____ aumentado ____ náuseas ____ vómito ____
- 8.-Fluctuación de peso (últimos 6 meses): si _____ No _____



Kg. Ganados / Perdidos _____

Problemas de:

1.-Masticación: Si _____ No _____ Usa prótesis dental _____
superior _____ inferior _____

2.- Deglución: Si _____ No _____ sólidos _____ líquidos _____ ambos _____

3.- Digestión: Si _____ No _____ TIPO: gases _____ ardor _____
Pesadez _____ dolores _____ otros _____

6.- ¿La piel esta hidratada? (Cuándo se pellizca ¿la marca dura un rato?)

Si _____ No _____

5.- ¿Come entre comidas? Rara vez _____ Con frecuencia _____
Con mucha frecuencia _____

6.-Necesitas ayuda: Para preparar la comida _____ Para comer _____
Trocear la comida _____

3.-NECESIDAD DE ELIMINACION

INTESTINAL

1.- Frecuencia: _____

2.- Estreñimiento _____ Diarrea _____ Incontinencia _____

3.-Otomía: si _____ no _____ tipo _____ autocuidado: si _____ no _____

4.-Problemas de hemorroides _____ Sangrado _____ Heces negras _____
otros _____

5.- ¿uso de laxantes o rutinas: Si _____ No _____ ayunas empleadas _____

URINARIA

2.- Frecuencia _____

Disuria _____ Nicturia _____ Retención _____ incontinencia _____

Usa Pañal _____

3.- color: amarillo claro _____ amarillo oscuro _____ naranja _____ rojo _____

4.- ¿Ha sufrido alguna enfermedad urinaria? Si _____ no _____ ¿cual? _____

Sonda vesical _____ Fecha de último sondeo _____



CUTANEA

1.-Sudoración cutánea: Si _____ No _____ Sudoración profusa: Si _____ No _____

2.-Menstruación regular _____ Irregular _____ Abundante _____ Dolorosa _____

3.-Secreción vaginal: aspecto _____

¿Son abundantes? Si _____ No _____

4.- *NESECIDADES DE MOVERSE Y MANTENER UNA BUENA POSTURA.*1.-Expresión facial: Adecuado _____ Alerta _____ Inexpresivo _____
Hostil _____ Inadecuado _____

Comportamiento motor inhibido:

Inhibición _____ Agitación _____ Temblores _____ Rigidez _____

Incoordinación _____ Inquietud _____

2.-Postura:

Erecto _____ Decaído _____

Modo de andar:

Normal _____ Acelerado _____ Tambaleante _____ Lento _____

Limitaciones físicas: Temporales _____ Permanentes _____ ¿Cuales? _____

Aparatos de ayuda:

Ninguno _____ Bastón _____ Muletas _____ Andador _____ Otros _____

Vértigo: Si _____ No _____ ¿Siente dolor o rigidez articular? Si _____ No _____

¿Hace ejercicio? Si _____ No _____ Tipo _____

¿Cuánto tiempo? _____

¿Practica algún deporte? Si _____ No _____ ¿Cuál? _____

5.- *NECESIDA DE DESCANSO Y SUEÑO*

Horas de sueño: Nocturno _____ < 6 hrs. _____ De 6-8 hrs. _____

> 8 hrs. _____ otros descansos _____

Problemas de sueño: _____

Insomnio _____ Despierta temprano _____ Interrumpido _____ Somnolencia _____

Pesadillas _____ Ronquidos _____ sueño excesivo _____



Sensación después de dormir:

Descanso _____ cansado _____ confuso _____ otros _____

Factores que afectan el sueño _____

¿Necesita alguna otra ayuda para favorecer el sueño? Si _____ No _____

Lectura _____ baño _____ fármacos _____ Otro _____

6.- NECESIDAD DE VESTIRSE ADECUADAMENTE

Actualmente ¿es capaz de vestirse por si misma? Si _____ No _____

Con limitaciones _____

Alergias a determinados tejidos: si _____ no _____

¿Qué importancia da a su aspecto? Poca _____ bastante _____ mucha _____

¿Su forma de vestir es adecuada al lugar, estación y circunstancias?

Si _____ No _____

Otros datos de interés _____

7.- NECESIDAD DE TERMORREGULACION

Temperatura corporal

Normal _____ hipotensión _____ hipertermia _____ T°C. _____

Sudoración cutánea: Si _____ No _____

¿Están fríos sus pies y / o manos? Si _____ No _____

¿Si fuese necesario seria usted capaz de mirarse usted mismo la temperatura?

Si _____ No _____

8.- NECESIDAD DE HIGIENE Y PROTECCION DE LA PIEL

Hábitos higiénicos corporales: Baño _____ Ducha _____ frecuencia _____

Higiene general _____ Parcial _____ Total _____

Cepillado de dientes: si _____ No _____ frecuencia _____

Autónomo: si _____ no _____ necesita ayuda: si _____ no _____ especificar _____

Descuido en: cabello _____ dientes _____ uñas _____ su piel es: seca _____ grasa _____

¿Ha notado alguna lesión? (úlceras, edema) descríbalas _____

Sus cabellos son: secos _____ grasos _____ se rompen con facilidad _____



¿Tiene últimamente tendencia a perder el pelo? Si _____ no _____

9.- NECESIDAD DE EVITAR LOS PELIGROS

Niveles de conciencia y actitud frente al entorno:

Somnoliento _____ confuso _____ apático _____ distraído _____

Hipervigilante _____ fluctuante _____ no responde a estímulos _____

Solo sigue instrucciones _____

Orientación en espacio _____ Tiempo _____ Persona _____

Tiempo: (estación, día, mes, año) especificar _____

Espacio: (país, provincia ciudad, recinto, sala) especificar _____

Persona: (reconoce personas significativas) especificar _____

Alteraciones cognitivas /perceptivas:

Audición: _____ tipo _____

Visión: _____ tipo _____

Táctiles _____ tipo _____

olfativas _____ tipo _____

Localización de la percepción: interna _____ externa _____

Auto descripción de si mismo:

Alegre _____ Triste _____ Confiado _____ Desconfiado _____ Timida _____ Inquieta _____

Sobre valoración de logros _____ exageración de errores _____

Auto evaluación general y competencia personal: Positiva _____ Negativa _____

Sentimientos respecto a ello: Inferioridad _____ Superioridad _____ Tristeza _____

Culpabilidad _____ Inutilidad _____ Impotencia _____ Ansiedad _____

Miedo _____ Rabia _____ depresión _____ otros _____

Alergias a algunas sustancias o medicamentos: si _____ no _____

cuales _____

El estado de la persona puede construir un peligro para ella _____ o para

otros _____ especificar _____

Precauciones: más vigilancia _____ poner barandillas _____ contención

mecánica _____



10.- NECESIDAD DE COMUNICACIÓN Y SEXUALIDAD

Organización del pensamiento _____ lenguaje:

Contenido: Coherente y Organizado _____ Distorsionado _____

Descripción de la alteración _____

Curso del pensamiento:

Inhibido _____ acelerado _____ perseverancia _____ incoherencia _____

desorganizado _____

Formas de expresión: Claro ___ Organizado ___ Coherente ___ Confuso _____

Desorganizado _____ Incoherente _____ Tartamudeos _____ autista _____

Utiliza otro idioma _____

Humor: Deprimido _____ eufórico _____ Ansioso ___ Triste ___ fluctuante _____

Apático _____ otros _____

Lenguaje:

Velocidad: Rápido _____ Lento _____ Paroxístico _____

Cantidad: Abundante _____ escaso _____ Verborreico _____

Tono y modulación: Alterado _____ tranquilo ___ Hostil _____

¿Como toma las decisiones? _____

Vive: solo _____ Acompañado _____ lugar que ocupa en la familia rol _____

Personas más significativas _____

Personas con las que se relaciona a diario _____

Su relación es satisfactoria _____ insatisfactoria _____ indiferente _____

¿Tiempo que pasa solo y por que? _____

Tiempo que pasa con amigos y compañeros _____

Sexualidad: F. última regla _____ Anticoncepción: Si ___ No _____

Método _____

Cambios percibidos en las relaciones sexuales: Si _____ No _____

motivos _____

No. De embarazos _____ abortos _____ hijos _____

Realiza auto examen: Si _____ No _____



11.- NECESIDAD DE VIVIR SEGÚN SUS CREENCIAS Y VALORES

¿Qué es lo más importante para usted en la vida? _____

Religión: católica _____ protestante _____ judía _____ otros _____

Desea realizar prácticas religiosas: Si _____ No _____ ¿visita el capellán? Si _____

No _____

En caso de no poder tomar decisiones, ¿qué personas le gustaría que lo hiciera por usted? _____

12.- NECESIDAD DE TRABAJAR Y REALIZARSE

Su estado de salud le impide hacer lo que le gustaría: Sí _____ No _____

Si la respuesta es si explique por que _____

Problemas laborales: Si _____ No _____ cuales _____

Tiempo dedicado al trabajo _____ tiempo dedicado al ocio _____

Capacidad de decisión: Si _____ No _____ resolución de problemas: Si _____ No _____

Grado de incapacidad personal atribuida _____

13.- NECESIDAD DE JUGAR Y PARTICIPAR EN ACTIVIDADES

¿Reserva algún tiempo para divertirte? Poco _____ mucho _____ suficiente _____

¿Cuál es su diversión preferida? _____

Perdida de interés por las actividades recreativas: Si _____ No _____

Cambios en las habilidades o funciones físicas corporales _____

14.- NECESIDAD DE APRENDIZAJE

Alteración en la memoria: reciente _____ Remota _____

Inteligencia general: adaptado al momento _____

Retrazo en el desarrollo _____

Comportamientos indicativos de interés en el aprendizaje:

Pregunta _____ escucha _____ interés _____ desinterés _____

Propone alternativas _____

Desea comentar algo más? _____



Conoce usted el motivo de su hospitalización? Si ____ No ____

Cual es _____

¿Hay algo que usted desearía saber sobre el medio hospitalario en que se encuentra? _____