



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

PROCESO DE ATENCION DE ENFERMERIA A UN PACIENTE
ADULTO MADURO CON DIABETES MELLITUS E
INSUFICIENCIA VASCULAR PERIFERICA EN MIEMBROS
PELVICOS A TRAVES DE LA APLICACION DEL MODELO DE
VIRGINIA HENDERSON

PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADA EN ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
P R E S E N T A :
MIRANDA MENDOZA ESPERANZA BEATRIZ

ASESOR ACADEMICO
LIC. FEDERICO SACRISTAN RUIZ

ESCUELA NACIONAL DE
ENFERMERIA Y OBSTETRICIA



MÉXICO, D. F.



SECRETARIA DE ASUNTOS ESCOLARES

2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

INDICE

	Página
Introducción	1
Objetivos	3
Metodología del trabajo	4
Justificación	9
Capítulo I	
a).- Antecedentes históricos	10
b).- Panorama general	11
c).- Clasificación de la diabetes	13
d).- Causas y evolución de la diabetes	17
e).- Síntomas de la diabetes	19
f).- Tratamiento	19
1.2.- El páncreas	25
1.3.- Aparato Circulatorio	26
a).- Irrigación de sangre al organismo	26
b).- Enfermedades de las arterias	30
1.4 Sistema Nervioso	31
a).- Generalidades	31
b).- Alteraciones neuropáticas en la diabetes	34
1.5.- Modelos de enfermería	45
1.6.- Conceptos de adulto maduro y sus características	48
1.7.- Necesidades del paciente según la NANDA	52
Capítulo II	
2.1.- Historia clínica de enfermería	66
2.2.- Datos complementarios de laboratorio	70
Capítulo III	
3.1.- Plan de atención de enfermería	71
3.3.- Evaluación del proceso de enfermería	89
3.4.- Registros de enfermería	90
Bibliografía	95
Glosario de términos	96

Agradecimientos

Quiero agradecer a todos y cada uno de los profesores que con su guía y dirección, fueron forjando mi saber a lo largo de mi vida.

Hago un agradecimiento muy especial a mi asesor académico por sus aportaciones y valiosos comentarios que resultaron de gran utilidad para la elaboración del presente trabajo.

Lic. Federico Sacristán Ruiz

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Esperanza Beatriz

Miranda Mendoza

FECHA: 17 05 04

FIRMA: Esperanza Beatriz

Con agradecimiento:

A mi esposo por la motivación y el apoyo que me brindo, para seguir superándome y formar una profesión.

A mis hijos por el inmenso cariño que me brindaron para poder concluir mi carrera.

A mis padres con amor y respeto

Esperanza

INTRODUCCION

La esencia del cuidado de enfermería es la protección de una vida humana que es el centro de la reflexión, el objeto del conocimiento, del saber y del quehacer en enfermería. El cuidado de la vida sucede en el contexto del proceso vital humano que es dinámico, que ocurre entre dos polaridades, la vida y la muerte, donde está inmerso el proceso salud enfermedad. La salud es una vida con bienestar continuo y la enfermedad una vida con limitaciones en el bienestar.

En este proceso vital, enfermería tiene la misión de brindar cuidado integral, seguro, oportuno, humanizado y con equidad a la persona, familia y grupos de la comunidad, respetando su cultura, religión, raza, mitos, edad, sexo, credo político, costumbres, creencias y valores.

Para llevar a cabo esta misión enfermería se debe apoyar en un método científico en el que se identifiquen las necesidades básicas para la atención y cuidado del individuo en sus diferentes etapas. Uno de estos métodos es conocido como Proceso de Atención de Enfermería (PAE), que permite al personal de enfermería prestar cuidados de una forma racional, lógica y sistemática.

En la realización de este trabajo se aplicará el PAE el cual consta de cinco etapas como son: valoración, diagnóstico de enfermería, planificación y ejecución que se describirá en el transcurso de este trabajo.

Se basará en el Modelo conceptual de Virginia Henderson que define al ser humano como un todo completo, presentando catorce necesidades fundamentales de orden bio-psicosocial; da una clara visión de los cuidados de enfermería. La aplicación del proceso de cuidados a partir de este Modelo resulta esencial para la enfermera que quiere individualizar los cuidados, sea cual sea la situación que viva el paciente y define el rol de enfermería que consiste en ayudar al individuo a recuperar su independencia lo más rápidamente posible.

El PAE se aplicará a los cuidados de un paciente de sexo masculino con diabetes mellitus y cinco años de evolución, con una de las complicaciones más severas y temidas de esta enfermedad silenciosa, como secuela de dos de las enfermedades crónicas más habituales, la neuropatía periférica y la insuficiencia vascular periférica, como es el caso del pie diabético que afecta la calidad de vida del individuo. Así mismo, se establecerá un plan de cuidados para prevenir una posible amputación de algún miembro inferior.

En el desarrollo de este trabajo se va a describir los diferentes tipos de diabetes sus complicaciones, las posibles causas que la provocan, así como una reseña histórica desde sus orígenes de esta enfermedad hasta hoy en nuestros días.

Este caso clínico está siendo tratado en la clínica 71 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) que se encuentra ubicado en Av. Cuauhtémoc s/n en Chalco, Estado de México.

Al final trabajo se presentarán conclusiones y sugerencias sobre este tema.

OBJETIVOS

Objetivo general

- Elaborar proceso de atención de enfermería para sustentar examen profesional.

Objetivos específicos

- Aplicar el proceso de atención de enfermería basado en el Modelo de Virginia Henderson, con el fin de mejorar el cuidado del paciente diabético y lograr su independencia.
- Identificar oportunamente las necesidades básicas del paciente con diabetes mellitus.
- Detectar y prevenir complicaciones y riesgos de la patología.
- Proporcionar al individuo los conocimientos por medio del aprendizaje que le permitan desarrollar habilidades y destrezas para mejorar su cuidado personal.

METODOLOGIA DE TRABAJO



Fig 1. Florence Nightingale

CONCEPTO

Según Rosalinda Alfaro (1993).-"Es un método sistemático y organizado de administrar cuidados de enfermería individualizados, que se centra en la identificación y tratamiento de las respuestas del paciente a las alteraciones de salud, reales o potenciales". En el término paciente, se incluye también a la familia o la comunidad.

Como todo proceso, consta de una sucesión de etapas correlativas e interrelacionadas, de tal forma que cada una depende de la anterior y condiciona la siguiente. Consta de cinco etapas:

- Valoración
- Diagnóstico
- Planificación
- Ejecución
- Evaluación

Durante todo el proceso la enfermera se guía por un Modelo de Enfermería. Siguiendo el Modelo de Virginia Henderson, los 14 necesidades de los cuidados de enfermería orientarán en las cinco etapas del proceso¹.

Valoración

- Se lleva a cabo reuniendo toda la información necesaria para determinar el estado de salud del paciente, mediante una historia de enfermería que abarca las quince necesidades básicas del paciente.

Diagnóstico

- Se examina el grado de dependencia e independencia del paciente o su familia (sus necesidades y capacidades). En cada una de las necesidades básicas y los problemas de salud real o potenciales, se utilizarán las categorías diagnósticas de la NANDA (North American Nursing Diagnosis Association).

¹ García González, Ma. de Jesús. El Proceso de Enfermería y el Modelo de Virginia Henderson. Pág. 21

Planificación

- Se desarrolla un plan de acción con el paciente y su familia, para determinar prioridades, objetivos, actividades de enfermería y actividades del paciente y familia que ayudarán a lograr los objetivos que ambos han establecido. Registros del plan de cuidados. El plan de Acción incluye las órdenes médicas.

Ejecución

- Se realizan las actividades prescritas durante la fase de planificación. Se determinan las intervenciones del paciente o de su familia en el plan de cuidados y se identifican nuevos problemas o avances.

Evaluación

- Se decide si el plan ha sido efectivo o si es necesario hacer algún cambio. La evaluación se hace en base a los objetivos propuestos. Se ha logrado la independencia del paciente en cada una de sus necesidades básicas.

Generalmente, la recolección de datos se inicia en el primer contacto del paciente con el sistema de salud.

Actividades

- Recolección de datos
- Validación de datos
- Organización de datos
- Comunicación/anotación de datos

La fuente² de obtención de los datos son los siguientes:

- Paciente y su familia

Medios

- Observación
- Entrevista
- Interacciones
- Valoración física
- Registros médicos en el expediente (Historia clínica)
- Registro de enfermería
- Bibliografía referente al problema

Límites

- Investigación bibliográfica actualizada

² Ibidem Pág. 22

Espacio

- Hospital
- Bibliotecas

Tiempo

- 3 meses

Recursos materiales

- Lápiz
- Plumas
- Hojas blancas
- Computadora
- Fichas de trabajo

Recursos humanos

- Pasante de Licenciatura en Enfermería

Universo de estudio

- Paciente
- Familiar

Cronograma de actividades

- Investigación bibliográficas y paciente-familia
- Proyecto del PAE

Tipo de investigación

- Clínica y documental

Diagnostico de enfermería

El diagnóstico de enfermería se basa en la respuesta del paciente y ser de tipo fisiológico, psicológico, espirituales y sociales; todas las situaciones que la enfermera puede atender de forma independiente³.

El diagnóstico de enfermería se dirige particularmente a examinar las áreas en donde se detectan funciones de enfermería de carácter independiente.

Estas funciones son: prevención, educación para la salud, cambios de actitudes hacia el tratamiento para su cumplimiento.

El diagnóstico de enfermería se apoya en datos objetivos y subjetivos que se pueden probar y ser válidas.

³ Ibidem Pág. 31

El diagnóstico de enfermería

Describe el estado de la persona (su respuesta ante su salud o la enfermedad), y la enfermera es capaz y tiene la responsabilidad legal de suministrarle tratamiento (Maritz, 1982), es la segunda etapa del proceso⁴.

Problema interdependiente. Es un problema de salud real o potencial (complicación), que se centra en la respuesta fisio-patológica del cuerpo humano y que las enfermeras pueden identificar y tratar en colaboración con el médico.

Clasificación de diagnóstico de enfermería

- Real
- Potencial
- Posibles

Diagnóstico real

- El que reúne todos los datos que se requieren para confirmar su existencia (signos y síntomas presentes).

Diagnóstico potencial

- Es el que no está presente en el momento de la valoración, pero existen suficientes factores de riesgo de que puede aparecer en un momento posterior.

Diagnóstico posible

- Cuando los datos recogidos en la valoración, nos indican la posibilidad que esté presente, pero faltan datos para confirmarlos o descartarlo.

Propósitos del diagnóstico de enfermería

- Describir la situación o problemas de salud particular o los patrones de interacción alterada del individuo que requiere ayuda para mantener o lograr su nivel de salud.
- Señala los problemas de salud reales o potenciales y centrar la atención de enfermería en la respuesta humana individualmente.

⁴ Ibidem. Pág. 32

Plan de Intervenciones y la ejecución

- Las intervenciones de enfermería deben ser claros y estar ordenados de acuerdo a las prioridades manifestadas, así como encontrarse disponibles las 24 hrs. del día. son acciones específicas que la enfermera debe realizar para prevenir complicaciones, proporcionar bienestar físico, psicológico o espiritual y mantener o restaurar la salud.
- Realizar valoraciones permanentes de enfermería para identificar nuevos problemas o el estado de los ya identificados.
- Dar educación sanitaria al paciente y su familia, para que aprenda a cuidar su salud y reducir sus problemas de salud.
- Realizar acciones específicas del tratamiento para eliminar o reducir los problemas de salud.

Plan de cuidados de enfermería

Es el instrumento que dirige en forma ordenada y continua los cuidados de enfermería, hacia una o más metas u objetivos establecidos, específicamente para realizar con una persona en particular⁵.

Características del plan de cuidados

- Debe ser escrito, accesible y práctico.
- Individualizado.
- Reflejar la condición real de la persona.
- Basado en principios científicas.
- Dinámico y flexible.
- Acorde con la filosofía de enfermería, con el tratamiento médico y sus objetivos.
- Es el resultado de un esfuerzo combinado del individuo como paciente, enfermera y familiar.

⁵ Leslie, Atkinson Proceso de Enfermería Pág. 102

JUSTIFICACION

La diabetes mellitus es una enfermedad silenciosa que puede aparecer a edades tempranas o avanzadas de la vida, se ha constituido en un problema de salud pública debido a sus múltiples complicaciones. Muchas personas con diabetes mellitus se enteran de que tienen esta enfermedad cuando han desarrollado alguna complicación que lo llevará a una ceguera inevitable, alguno de ellos requerirán en un futuro de un trasplante de riñón o la amputación de algún miembro inferior.

Dentro de estas complicaciones, el denominado pie diabético causado por daño al sistema nervioso periférico, es una de las complicaciones más severas que puede llevar a la amputación de alguna de las extremidades inferiores del paciente, ocasionándole incapacidad temporal o definitiva. Las amputaciones mayores de las extremidades inferiores por una lesión del pie diabético, no sólo son una consecuencia de la enfermedad, sino que deben considerarse como una falla en la prevención y educación por todos aquellos que interactúan en la atención de los pacientes.

Aún en estos días, resulta difícil encontrar un servicio que ponga igual énfasis en los aspectos educativos como en los cuidados clínicos y es muy frecuente encontrar que los programas de educación en diabetes no existan o se reduzcan a ofrecer información clínica, sin tener en cuenta ni el nivel de comprensión ni las barreras percibidas por el paciente. Estas actividades informativas no son capaces de desarrollar habilidades para la toma de decisiones, no influyen en la conducta ni desarrollan un paciente capaz y responsable ante su autocuidado diario. La falta de información se presenta en todos los niveles entre los enfermos sus familiares y lo que es más grave aún, entre los profesionales de salud.

Por este motivo, los cuidados de enfermería deben ser el eje de nuestra atención, estos servicios deberán ser prestados a través de una metodología científica y sistematizada, como es el proceso de atención de enfermería. Utilizar cada día más los planes de cuidados individuales y ayudar a cada persona de manera diferente porque no todos somos iguales y cada uno tiene sus propias necesidades de atención.

Por lo que es necesario, que el conocimiento adquirido se transforme en acciones que a su vez modifiquen la conducta y si es posible el estilo de vida de las personas con diabetes, ayudarlo en la batalla contra la enfermedad con el fin de lograr un cambio en el curso natural de la enfermedad y con el sano para promocionar su salud.

CAPITULO I

MARCO TEORICO



Fig. 1.1 Frederick Grant Banting y John J. Richard Macleod

a).- ANTECEDENTES HISTORICOS

Los primeros indicios de la diabetes mellitus se encuentran en el papiro encontrado por el egiptólogo Alemán George Ebers en 1873, en él está escrito todo lo que se sabía o se creía saber sobre medicina y de la extraña enfermedad a la que siglos después Apolonio de Menfis la llamaría "diabetes" (aunque otros creen que fue el médico turco Areteo de Capadocia), que en griego significa "fluir a través de un sifón", debido al exceso de orina ocasionado por la enfermedad⁶.

Después de varios siglos, Galeno interpretó que la enfermedad era consecuencia de un mal funcionamiento del riñón, que no era capaz de retener la orina. No fue sino hasta al final de la edad media cuando Theophrastus Bombastus Von Hohenheim, afirmó que el riñón no era el causante de la enfermedad (al contrario de lo que Galeno dijo y era mayoritariamente aceptado) y que la diabetes se debía a una enfermedad de la sangre.

En 1679, Thomas Willis humedeció su dedo en la orina de un paciente diabético, comprobando así su sabor dulce. Asimismo, encontró otros pacientes cuya orina no tenía ningún sabor y estableció entonces los términos de diabetes mellitus y diabetes insípida para diferenciarlos, lo que actualmente sabemos que son dos entidades distintas. Aunque la palabra mellitus otros opinan que la inventó Rollo en el siglo XVIII.

Años más tarde, Thomas Cawley realizó la autopsia a un diabético y observó que tenía un páncreas atrófico y múltiples cálculos implantados en el tejido pancreático, esta es la primera referencia fundamentada que relaciona la diabetes mellitus con el páncreas.

⁶ www.diabetesymas.com/BreveHistoria/BreveHistoria.php

Las funciones del páncreas como glándula capaz de reducir los niveles de glucosa en la sangre comenzaron a aclararse en la segunda mitad del siglo XIX. En 1889, Oskar Minkowski y Josef Von Mering, tratando de averiguar si el páncreas era necesario para la vida, pancreatizaron a un perro. Después de la operación ambos investigadores observaron que el perro mostraba todos los síntomas de una severa diabetes, con poliuria, sed insaciable e hiperfagia. Minkowski observó, hiperglucemia y glucosuria. De esta manera quedó demostrado que el páncreas era necesario para regular los niveles de glucosa y estimuló a muchos investigadores a tratar de aislar del páncreas un principio activo como un posible tratamiento de la enfermedad.

En el siglo XIX, Paul Langerhans mientras trabajaba en su tesis doctoral, había observado unos racimos de células pancreáticas bien diferenciadas de las demás y que podían ser separadas de los tejidos de los alrededores. Langerhans se limitó a describir a estas células sin tratar de averiguar cual era su función. Hubo que esperar hasta 1893, fecha en la que Edouard Laguesse, sugirió que estos racimos de células, que él había llamado "Islotes de Langerhans" constituían la parte exocrina del páncreas. Sus ideas fueron continuadas por Jean de Meyer quien denominó "insulina" a la sustancia procedente de los islotes (en latín islote se denomina "insula") que debía poseer una actividad hipoglucemiante pero que todavía era hipotética.

El momento más determinante y recordado en la historia de la diabetes se sitúa en 1921 cuando Sir Frederick Grant Banting y Charles Best, después de grandes esfuerzos descubren la insulina en el Instituto Fisiológico de Toronto Canadá, dirigido por John Richard Macleod..

b).- PANORAMA GENERAL

La diabetes mellitus es un grupo de enfermedades metabólicas que se caracterizan por una hiperglucemia resultante de defectos en la secreción de insulina, en la acción de la insulina o en ambas. La hiperglucemia crónica de la diabetes está asociada a lesiones, disfunción y fallo de varios órganos, especialmente de los ojos, los riñones, los nervios, el corazón y los vasos sanguíneos, lo cual representa en nuestros días un problema de salud pública a nivel mundial⁷.

Varios procesos patogénicos están implicados en el desarrollo de la diabetes, estos procesos van desde una destrucción autoinmunitaria de las células Beta (β) del páncreas, con la consiguiente deficiencia de insulina, hasta anomalías que ocasionan una resistencia a la insulina. La acción deficiente de la insulina en los tejidos diana es la responsable del metabolismo anómalo de los hidratos de carbono, grasas y proteínas en la diabetes. La acción deficiente de la insulina ocasiona respuestas deficientes o inadecuadas en uno o más puntos de la compleja trama metabólica en la que esta hormona tiene acciones.

⁷ www.iqb.es/D_Mellitus/Médico/Guías/G06/G06_01.htm

Frecuentemente coexisten en el mismo paciente una deficiente secreción de insulina con defectos de la acción de ésta, sin saberse si una de estas anormalidades es la consecuencia o la causa de la otra. En cualquier caso, el resultado es la hiperglucemia. Los síntomas de una marcada hiperglucemia incluyen poliuria, polidipsia, pérdida de peso a menudo asociada a polifagia y visión borrosa.

La hiperglucemia aguda con cetoacidosis o el síndrome hiperosmolar no cetonémico, son consecuencias a corto plazo de la diabetes que pueden ser mortales.

Las complicaciones a largo plazo de la diabetes incluyen la retinopatía con pérdida potencial de visión; la nefropatía que puede conducir a un fallo renal; la neuropatía periférica con el riesgo de ulceraciones, amputaciones y articulaciones de Charcot y la neuropatía autonómica que puede ocasionar trastornos gástricos, genitourinarios cardiovasculares, así como disfunción sexual.

La glicación de las proteínas tisulares y otras macromoléculas y la excesiva producción de polioles a partir de la glucosa son dos de los mecanismos que se han propuesto para explicar el daño tisular resultante de la hiperglucemia crónica.

Los pacientes con diabetes padecen una mayor incidencia de enfermedades cardiovasculares, arterioscleróticas, vasculares periféricas y vasculares cerebrales. A menudo, se observa concomitantemente hipertensión, dislipidemias y enfermedad periodontal en los diabéticos. El impacto emocional y social de la diabetes y la necesidad de un tratamiento crónico pueden ocasionar en determinados pacientes o en sus familias disfunciones psicosociales.

La gran mayoría de los casos de diabetes pueden incluirse en dos amplias categorías etiopatogénicas. En el primer caso (diabetes de tipo 1) la causa es una deficiencia absoluta en la secreción de insulina. Los individuos con alto riesgo de desarrollar este tipo de diabetes pueden ser a menudo identificados mediante evidencias serológicas de un proceso autoinmune patológico que se produce en los islotes pancreáticos y también mediante marcadores genéticos.

En la segunda categoría (diabetes de tipo 2) mucho más prevalente, la causa es una combinación de una resistencia a la acción de la insulina y de una inadecuada respuesta secretora compensadora. Esta segunda categoría puede estar presente durante muchos años antes de ser detectada una hiperglucemia sin síntomas clínicos, pero suficiente para ocasionar cambios patológicos y funcionales sobre nuestro organismo.

La diabetes mellitus es una enfermedad seria, la cual, si no es controlada, puede atentar contra la vida. Frecuentemente es asociada con complicaciones a largo plazo que pueden afectar cada sistema y parte del cuerpo. Puede afectar el embarazo y también causar defectos de nacimiento. Aun cuando la diabetes es una enfermedad crónica e incurable (con la excepción de la diabetes gestacional), con el cuidado médico apropiado, las terapias clínicas, la dieta, la higiene y el ejercicio, los síntomas y las complicaciones pueden ser tratados y manejados exitosamente.

En México por lo menos 8 millones de mexicanos padecen esta enfermedad y más de 40 diabéticos mexicanos mueren cada día, siendo la cuarta causa de mortalidad en el país.

c).- CLASIFICACIÓN DE LA DIABETES

Diabetes tipo 1

La diabetes tipo 1, está relacionada con la inmunidad (destrucción de células β , que usualmente origina una deficiencia absoluta de insulina). Esta forma de diabetes, anteriormente se ha denominado diabetes insulino-dependiente, diabetes juvenil y diabetes tipo I. Se origina por una destrucción auto inmunológica de las células β del páncreas. Entre los marcadores de la destrucción inmunológica de las células β se encuentran los anticuerpos a las células β de los islotes, anticuerpos a la insulina, anticuerpos a la decarboxilasa del ácido glutámico y anticuerpos a tirosin-fosfatasas. Uno o más de estos anticuerpos son observados en el 85-95% de los pacientes en los que se detecta hiperglucemia en ayunas por primera vez. Igualmente, la enfermedad está muy relacionada con los antígenos asociados a los leucocitos⁸.

En esta forma de diabetes, la velocidad de destrucción de las células β puede ser muy variada, siendo muy rápida en algunos individuos (sobre todos niños y adolescentes) y lenta en otros (adultos). Algunos pacientes, en particular los niños y adolescentes, pueden presentar cetoacidosis cuando la enfermedad se manifiesta por primera vez. Otros muestran una modesta hiperglucemia que pueda convertirse en severa hiperglucemia y/o cetoacidosis en presencia de una infección o de un estrés. Algunos pacientes retienen alguna actividad de sus células β durante unos años, lo que les previene de la cetoacidosis. Sin embargo, con el tiempo los sujetos con esta forma de diabetes de tipo 1 dependerán de la insulina para su supervivencia y muestran riesgo de cetoacidosis. En esta situación de la enfermedad prácticamente no hay secreción de insulina.

⁸ www.iqb.es/D_Mellitus/Médico/Guias/G06/G06_04.htm

La diabetes tipo 1 aparece sobre todo en la infancia y en la adolescencia, pero puede aparecerse en cualquier edad, incluso pasado los 80 ó 90 años. La autodestrucción de las células β tiene múltiples factores genéticos inductores y también está relacionada con factores ambientales que no se conocen con exactitud. Aunque los pacientes raras veces son obesos cuando se presenta este tipo de diabetes, la presencia de obesidad no es incompatible con el diagnóstico. Estos pacientes también muestran predisposición para otras enfermedades autoinmunes como la enfermedad de Graves, la tiroiditis de Hashimoto, la enfermedad de Addison, el vitiligo y la anemia perniciosa.

Diabetes idiopática

Algunas formas de diabetes tipo 1 no tienen una etiología conocida. Algunos de los pacientes con este tipo de diabetes tienen una insulopenia permanente y son propensos a la cetoacidosis, pero no muestran evidencia de autoinmunidad⁹.

Aunque sólo una minoría de los pacientes con diabetes tipo 1 se encuentran dentro de esta categoría, muchos de los casos son de origen asiático y africano. Los individuos con diabetes idiopática padecen cetoacidosis episódicas y entre episodios, muestran un grado variable de deficiencia insulínica.

Esta forma de diabetes es fuertemente hereditaria, carece de evidencia de autoinmunidad hacia las células β , no está asociada a los leucocitos y la dependencia absoluta de la insulina en los pacientes afectados puede variar de un momento a otro.

Diabetes tipo 2

Diabetes tipo 2 (entre una resistencia a la insulina predominante con una deficiencia relativa de insulina a un defecto secretor de insulina con una cierta resistencia insulínica). Esta forma de diabetes, antes denominada diabetes no-insulino dependiente, diabetes de tipo II o diabetes de aparición a la edad adulta, es aquella presente en individuos que tienen una deficiencia relativa de insulina (en lugar de la deficiencia absoluta de la diabetes de tipo 1) y que muestran una resistencia a la insulina. Inicialmente, y a menudo para toda la vida, estos pacientes no necesitan insulina para sobrevivir.

Probablemente existen muchas causas diferentes de esta forma de diabetes y con toda probabilidad el número de pacientes de esta categoría disminuirá en el futuro cuando se identifiquen los procesos patogénicos y los defectos genéticos. Aunque las etiologías específicas de este tipo de diabetes no son conocidas, se sabe que no hay una destrucción autoinmune de las células β y que no tienen lugar los procesos antes señalados. La mayor parte de los pacientes de este tipo de diabetes son obesos y la obesidad en sí misma causa un cierto grado de resistencia a la insulina.

⁹ Ibidem

Los pacientes que no son obesos desde el punto de vista tradicional del exceso de peso pueden tener un exceso de grasa distribuida sobre todo en la región abdominal. Raras veces se produce cetoacidosis en este tipo de diabetes cuando se observa, suele ir asociada al estrés producido por otra enfermedad, como por ejemplo una infección.

Este tipo de diabetes a menudo permanece sin diagnosticar durante muchos años porque la hiperglucemia se desarrolla gradualmente y al comienzo no es lo suficientemente severa como para ocasionar los típicos síntomas de la diabetes. Sin embargo, estos sujetos tienen el riesgo de padecer complicaciones micro y macro vasculares. Aunque los pacientes con esta forma de diabetes pueden tener niveles de insulina normales o elevados, sus mayores niveles de glucosa en sangre hacen que la insulina plasmática tuviera que ser aún más elevada. Así, la secreción de insulina es defectiva en estos pacientes e insuficiente para compensar la resistencia a la insulina. Esta resistencia puede mejorar con una reducción de peso y/o un tratamiento farmacológico de la hiperglucemia, pero rara vez es restaurada a la normalidad.

El riesgo de desarrollar este tipo de diabetes aumenta con la edad, el sobrepeso y la ausencia de actividad física. Se produce más frecuentemente en mujeres con diabetes gestacional previa y en individuos con hipertensión y dislipidemia y su frecuencia varía según los subgrupos étnicos y raciales. A menudo está asociado a una fuerte predisposición genética, más incluso que la forma autoinmune de la diabetes de tipo 1. Sin embargo, la genética de esta forma de diabetes es muy compleja y no ha sido definida con claridad.

Diabetes gestacional

Diabetes gestacional es la forma de la enfermedad que se inicia o se descubre durante el embarazo en una mujer que no ha sido diagnosticada con diabetes previamente. Al término del embarazo es posible que la paciente regrese a un estado de tolerancia normal a la glucosa o bien permanezca con intolerancia a la glucosa o con diabetes.

A diferencia de la diabetes de tipo 1, la diabetes gestacional no es causada por la carencia de insulina, sino por los efectos bloqueadores de las otras hormonas en la insulina producida, una condición referida como resistencia a la insulina.

Aun cuando las causas de la diabetes gestacional son desconocidas, existen algunas teorías del porqué la condición ocurre.

La placenta suministra nutrientes y agua al feto en crecimiento, y produce varias hormonas para mantener el embarazo. Algunas de estas hormonas como el estrógeno, cortisol y el lactógeno de la placenta humana, pueden tener efectos bloqueadores en la insulina. A esto se le llama efecto en contra de la insulina, usualmente comienza como en la semana 20 a la 24 del embarazo.

A medida que la placenta crece, se producen más de estas hormonas y la resistencia a la insulina aumenta. Normalmente, el páncreas es capaz de producir la insulina adicional necesaria para superar la resistencia a la insulina, pero cuando la producción de insulina no es suficiente para contrarrestar el efecto de las hormonas placentales, el resultado es la diabetes gestacional.

Aun cuando cualquier mujer puede desarrollar diabetes gestacional durante el embarazo, algunos de los factores que pueden aumentar sus riesgos son los siguientes:

- Obesidad.
- Antecedentes de diabetes en la familia.
- Haber dado a luz anteriormente a un bebé de gran tamaño, un bebé muerto o un bebé con defectos congénitos.
- Tener mucho líquido amniótico (polihidramnios).
- Edad, las mujeres mayores de 25 años de edad tienen mayor riesgo de desarrollar diabetes gestacional que las mujeres más jóvenes.

Otros tipos de diabetes

Defectos genéticos de la función de la célula β : Se inicia con moderada hiperglucemia, generalmente antes de los 25 años. Se le conoce también como diabetes de inicio en la madurez de los jóvenes (Maturity-onset diabetes of the young MODY). Tienen defecto en la secreción de insulina sin defecto en su acción, suele tener carácter hereditario autosomal dominante.

Defectos genéticos en la acción de la insulina: Son causas poco comunes de la diabetes. En su mayoría se presentan en el nacimiento y los pacientes fallecen a las pocas horas.

Enfermedades del páncreas exocrino: El páncreas es un órgano encargado de producir diversas sustancias; éstas son enviadas al torrente sanguíneo o bien pasan a través de los conductos internos del páncreas para ser transportadas al intestino delgado o a la vesícula biliar. A la primera función se le denomina endocrina y a la segunda exocrina. Cuando existen procesos inflamatorios u obstructivos en algunos de los conductos del páncreas o en el páncreas mismo, sus funciones tanto exocrina como endocrina se ven alterados, tal es el caso de la: pancreatitis, fibrosis quística, cálculos, hemocromatosis, entre otros, en síntesis cualquier proceso que dañe al páncreas causa diabetes.

Enfermedades endocrinas: un exceso en la concentración de las hormonas que antagonizan la acción de la insulina; pueden producir intolerancia a la glucosa o diabetes. Entre éstas se incluyen las catecolaminas (adrenalina y noradrenalina), glucagón, cortisol y hormona de crecimiento.

Diabetes inducida por sustancias químicas ó medicamentos: Muchos medicamentos afectan la secreción de insulina y pueden precipitar diabetes en sujetos que presenten además resistencia a la insulina. Otras sustancias químicas deterioran la sensibilidad a la insulina y algunas más inducen la formación de anticuerpos antiislote.

Diabetes inducida por infecciones: Ciertos virus se vinculan con la destrucción de las células β éstos incluyen: coxsackievirus B, citomegalovirus, adenovirus y virus de la parotiditis. En algunos casos como rubéola congénita se asocian con diabetes puesto que destruyen la célula β .

Otros síndromes genéticos que en ocasiones se relacionan con diabetes: Esta categoría incluye dos alteraciones: el síndrome del hombre tieso y los anticuerpos contra el receptor de insulina. La primera es una enfermedad autoinmunitaria del sistema nervioso central que se caracteriza por rigidez de los músculos axiles espasmos dolorosos. En la segunda, los anticuerpos anti-receptor pueden producir diabetes al interferir con la unión de la insulina con su receptor.

d).- CAUSAS Y EVOLUCIÓN DE LA DIABETES

Más que una entidad única, la diabetes es un grupo de procesos con causas múltiples, en buena parte genéticas. El páncreas humano segrega una hormona denominada insulina que facilita la entrada de la glucosa a las células de todos los tejidos del organismo, como fuente de energía. En un diabético, hay un déficit en la cantidad de insulina que produce el páncreas, o una alteración de los receptores de insulina de las células, dificultando el paso de glucosa. De este modo aumenta la concentración de glucosa en la sangre y ésta se excreta en la orina.

En los diabéticos tipo 1, hay disminución o una ausencia de la producción de insulina por el páncreas. En los diabéticos tipo 2, la producción de insulina es normal o incluso alta, pero las células del organismo son resistentes a la acción de la insulina; hacen falta concentraciones superiores para conseguir el mismo efecto. La obesidad puede ser uno de los factores de la resistencia a la insulina; en los obesos, disminuye la sensibilidad de las células a la acción de la insulina.

La diabetes tipo 1 tiene muy mal pronóstico si no se prescribe el tratamiento adecuado. El paciente padece sed acusada, pérdida de peso, y fatiga. Debido al fallo de la fuente principal de energía que es la glucosa, el organismo empieza a utilizar las reservas de grasa. Esto produce un aumento de los llamados cuerpos cetónicos en la sangre, cuyo pH se torna ácido interfiriendo con la respiración celular. La muerte por coma diabético era la evolución habitual de la enfermedad antes del descubrimiento del tratamiento sustitutivo con insulina en la década de 1920.

En las dos formas de diabetes, la presencia de niveles de azúcar elevados en la sangre durante muchos años es responsable de lesiones en el riñón, alteraciones de la vista producidas por la ruptura de pequeños vasos en el interior de los ojos, alteraciones circulatorias en las extremidades inferiores que pueden producir pérdida de sensibilidad y, en ocasiones, necrosis (que puede precisar amputación de alguna extremidad), y alteraciones sensitivas por lesiones del sistema nervioso. Los diabéticos tienen mayor riesgo de sufrir enfermedades cardíacas y accidentes vasculares cerebrales. Las diabéticas embarazadas con mal control de su enfermedad tienen mayor riesgo de abortos y anomalías congénitas en el feto.

Complicaciones de la Diabetes

Una persona que no ha controlado bien su diabetes durante un lapso de diez años o más puede sufrir una serie de complicaciones. Existen cuatro tipos de complicaciones principales que se describen a continuación¹⁰:

Retinopatía

- Es un proceso en el que los altos niveles de glucosa en la sangre dañan la retina de los ojos. Eventualmente, el daño a la retina puede ocasionar sangrado dentro del ojo y ceguera. Usualmente, no existen síntomas de advertencia de la retinopatía, aunque un meticuloso examen de la vista puede detectar la condición.

Nefropatía

- Este es un proceso que daña a los riñones debido a un alto contenido de glucosa en la sangre. A medida que esta condición avanza la persona que padece diabetes desarrolla presión alta (Hipertensión), hinchazón de los tobillos, y se encuentra proteína en la orina. Si no se trata, la nefropatía puede ocasionar insuficiencia renal, lo cual podría necesitar de diálisis o incluso trasplante de riñón.

Neuropatía

- Este es un proceso en el cual el alto contenido de glucosa en la sangre daña los nervios periféricos, los "circuitos" que conectan el cerebro con las diferentes partes del cuerpo. Normalmente, los nervios más largos del cuerpo son los que afecta primero.

Enfermedad vascular periférica

- Es una enfermedad que afecta sobre todo las arterias de las extremidades inferiores y está producida por la dificultad de la circulación de la sangre a través de estas arterias. De la misma forma que la arteriosclerosis produce una cardiopatía isquémica cuando afecta a las arterias que irrigan al cerebro, en este caso la estrechez de las arterias se localiza en las extremidades inferiores. La sangre arterial llega con gran dificultad a nivel de las piernas.

¹⁰ www.intermedicina.com/Avances/Interes_General/AIG20.htm

e).- SINTOMAS DE LA DIABETES

Los niveles altos de glucosa en la sangre dan lugar a los síntomas característicos de la diabetes, Los síntomas de esta condición aparecen tan lentamente que es probable que la persona no se de cuenta de ellos pueden ser leves y casi imperceptibles o fáciles de confundir con las señales de envejecimiento de la persona, estos son¹¹:

- Orinar frecuentemente (Poliuria)
- Demasiada hambre pero al mismo tiempo pérdida de peso (Polifagia)
- Sed inusual (Polidipsia)
- Visión borrosa
- Debilidad y cansancio extremos
- Hormigueo o pérdida de sensibilidad en las manos o pies
- Heridas que no sanan

Factores de riesgo

Entre algunos factores de riesgo de la diabetes se puede mencionar los siguientes:

- Antecedentes familiares de diabetes
- Obesidad
- Edad superior a cuarenta y cinco años
- Ciertos grupos étnicos (particularmente afroamericanos e hispanoamericanos).
- Diabetes gestacional o parto de un bebé con un peso mayor a 4.5 Kg.
- Presión sanguínea alta
- Niveles altos de triglicéridos en la sangre
- Nivel alto de colesterol en la sangre

f).- TRATAMIENTO

La prevención del pie diabético requiere que se alcancen ciertos estándares en los que se implican el control de la enfermedad, el diagnóstico y tratamiento oportunos de sus aplicaciones y secuelas, el compromiso del paciente con su propia salud el ejercicio informado y responsable de su autonomía, la autorización apropiada de los servicios de salud y varios factores más¹².

Partiendo del principio del que el origen del pie diabético participa la infección, la neuropatía, la vasculopatía y hasta la retinopatía, se puede visualizar la importancia del control metabólico en su prevención.

¹¹ www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001214.htm

¹² Martínez de Jesús Fermín R. Pie Diabético Atención Integral

ALIMENTACION Y EJERCICIO

Las bases del tratamiento son la alimentación la actividad física que por su puerto esta limitada en el paciente con pie diabético, y los medicamentos orales; la alimentación es un elemento fundamental en el tratamiento de la diabetes, al grado que en muchos pacientes basta una alimentación adecuada para lograr el control metabólico. Habría que señalar que la alimentación del diabético no consiste en una reducción de carbohidratos o azúcar sino en una perfectamente balanceada, en una alimentación normal en el sentido "ideal" la tendencia de la alimentación debe ser proporcionar energía y los nutrimentos apropiados para mantener un peso adecuado y por lo tanto debe individualizarse como cualquier otro tratamiento.

La dieta debe contener entre 55 y 60% de las calorías en forma de carbohidratos complejos (corroborando el concepto de que no ha de ser una dieta baja en carbohidratos), de 10 a 20% de las calorías en forma de proteínas y el resto (no mas de 30% de las calorías) en forma de grasa .Es conveniente que contenga una buena cantidad de fibra por lo menos 35gr. al día.

HIPOGLUCEMIANTES ORALES

Sólo cuando no es posible alcanzar los criterios de control exclusivamente con alimentación se justifica el empleo de medicamentos, pero hay algunas excepciones. Una de ellas se presenta cuando la glucemia es muy alta (por ejemplo más de 250/dl.). Entonces conviene iniciar medicamentos para resolver el fenómeno de la glucotoxicidad, en el que la misma hipoglucemia impide la secreción pancreática de insulina endógena¹³.

El paciente debe estar en condiciones de recibir medicamentos por vía oral:

- Todos tienen una dosis máxima más allá de la cual, aun cuando no aparezcan efectos tóxicos, no se obtiene ningún beneficio terapéutico adicional. Esta dosis máxima es de 3g para tolbutamina, 500mg. para clorpropamida, 20mg para glibenclamida, 30mg para glipicida, 100mg para fenformina y 3g para metformina.

INSULINA

El empleo de insulina en pacientes con diabetes no dependiente de insulina se reserva para los casos en los que no se logran alcanzar los criterios de control mediante la alimentación y los medicamentos orales y, de manera transitoria, para las complicaciones agudas y ante trastornos en que no se puede utilizar la vía oral. Cuando se emplea como tratamiento de base para el control crónico se suelen usar insulina intermedia y lenta dependiendo de los hábitos de alimentación del paciente.

¹³ Ibidem. Pág. 34

Tipos de insulina

Según el tiempo que dura su efecto, pueden ser de acción rápida, intermedia o prolongada.

Acción rápida

- Tiene un aspecto cristalino. Empieza a actuar a la media hora de inyectarse y su efecto dura 6-8 horas. No es necesario agitar el frasco antes de usarlo.

Acción intermedia

- Tiene un efecto menos rápido pero más duradero. Esto se consigue por adición de sustancias retardadoras que le confieren un aspecto turbio, empiezan a actuar a las dos horas y su efecto dura 12-24 horas. El tipo más empleado de este grupo es la Insulina NPH.

Acción prolongada

- También tiene sustancias retardantes. Empiezan a actuar a las 2-3 horas y su acción llega a las 24-36 horas.
- En estos dos últimos tipos se debe agitar el vial suavemente rotándolo entre las palmas de las manos, para homogeneizar su contenido, antes de inyectar la insulina.

En cuanto a las mezclas, hay otros tipos de insulina que mezclan insulina intermedia con rápida, consiguiendo que inicie su acción precozmente y se mantenga durante más tiempo. Otras veces, es el mismo paciente quien la realiza artesanalmente, por lo general se inicia con dosis bajas de 10 a 15 unidades diarias y se incrementan a razón de 2 a 3 unidades de acuerdo con las cifras de glucemia.

Dosificación

La insulina se mide en unidades. En nuestro país existen viales y cartuchos de insulina. Los viales tienen una concentración de 40 U/cc. y un total de 400 U. Se emplean para jeringuillas. Los cartuchos de insulina tienen una concentración de 100 U/cc. y se usan generalmente para "plumas" de insulina.

Existen plumas precargadas (de usar y tirar) con el cartucho ya incorporado. La dosis, tipo de insulina, número de pinchazos y forma de administración se hará siguiendo las indicaciones del médico o educador.

Cuando se trata de utilizar insulina de manera transitoria sea por que no se pueda utilizar temporalmente la vía oral o por que hay un descontrol agudo, siempre se utiliza sólo la insulina rápida y hay varios esquemas para su dosificación. Si la glucemia es muy alta, a pesar de que el estado general del paciente sea bueno, es preferible manejarlo como descontrol serio, lo que implica hidratar al paciente corregir los trastornos electrolíticos y acidobásicos y emplear 5 unidades de insulina rápida por día endovenosa casa hora previa medición de la glucemia hasta alcanzar por lo menos 250mg/dl.

Muchos pacientes con pie diabético tienen que someterse a alguna intervención quirúrgica. Aunque lo ideal es que la intervención se realice en condiciones de control óptimo, lo cierto es que cualquier glucemia menor de 250mg/dl no contra indica la operación ni necesariamente obliga a posponerla de hecho el mismo pie diabético puede ser la razón del descontrol y la cirugía el recurso para recuperarlo.

TRATAMIENTO QUIRURGICO

Abordaje del pie infectado sin isquemia

Muchos de los pies complicados con infección en diabéticos presentan pulsos distales palpables de tal forma que puede salvarse con amputaciones menores, desbridación y drenaje. Cuando se encuentran presentes signos de infección se debe examinar cuidadosamente para descartar la posibilidad .Se debe llevar a cabo una desbridación local agresiva y se tomaran radiografías para descartar la posibilidad de osteomielitis o gangrena. La cobertura antibiótica debe ser amplia debido a la naturaleza polimicrobiana de la infección del pie diabético¹⁴.

Para una infección leve no sistemática en un paciente externo basta con antibioticoterapia a base de una cefalosporina o una o una penicilina semisintética en combinación con un inhibidor de la lactamasa beta. El paciente hospitalizado se puede controlar con una cefalosporina intravenosa (cefotaxima) o en el caso de infecciones avanzadas una combinación de penicilina antiestafilocócica, ampicilina y metronidazol. En México han tenido amplia difusión esquemas de clindamicina con un aminoglucósido (amikacina o gentamicina) esquema de antibióticos IV triple a base de penicilina, aminoglucósido y metronidazol para abarcar gérmenes grampositivos, gramnegativos y anaerobios. Debido a la nefrotoxicidad de los aminoglucósidos las dosis se deben de adecuar en cada paciente o de preferencia evitar su uso.

Revascularización

El tratamiento de elección en los pacientes con isquemia crítica de los miembros inferiores es la revascularización arterial distal y no la amputación, ya que el salvamento de la integridad como de la funcionalidad de la extremidad inferior son de vital importancia .Puede haber oclusión extensa de los vasos de salida que impidan la revascularización y no todos los diabéticos candidatos a reconstrucción vascular tendrán vasos de salida adecuados para efectuar una revascularización exitosa.

¹⁴ Ibidem. Pág. 96

AMPUTACIONES

Los principios quirúrgicos de las amputaciones en diabéticos no difieren de los no diabéticos. Una consideración básica para determinar el sitio de la amputación que habrá que extirpar todo el tejido necrótico inviable o infectado. Es una prioridad que no exista isquemia en los tejidos del muñón ya que la cicatrización debe estar garantizada. Los tipos más comunes de amputaciones que se efectúan son:

Menores

- Digital
- Transmetatarsiana
- Syme

Mayores

- Infracondílea
- Supracondílea

Amputación digital

La amputación de un dedo puede efectuarse en diabéticos con gangrena localizada o con osteomielitis y con un pulso dorsal pedio intacto o con buena circulación colateral.

Amputación transmetatarsiana

Las amputaciones Transmetatarsiana se efectúan cuando existe gangrena o infección que compromete dos o más ortejos; la lesión necrótica se extiende a más de dos dedos, pero no va más allá de la zona metatarsofalángica y se utiliza un colgajo plantar para cubrir la zona cruenta. Cuando deba dejarse abierta a este tipo de amputación será necesario el cambio frecuente de curaciones húmedo-secas para la desbridación. Se considera una operación con salvamento de pie cuando se puede caminar con mucha casi normal sin el uso de una prótesis.

Amputación de Syme

La amputación de Syme se realiza a nivel del tobillo y resulta en un muñón acortado que requiere el uso de una prótesis para la deambulación. Los candidatos para una amputación de Syme son aquéllos en que la gangrena se extiende hasta los metatarsianos o en amputaciones Transmetatarsiana fallidas.

Amputación mayor

En una enfermedad vascular no revascularizable, infección o gangrena extensa se debe considerar una amputación mayor como la infracondílea o Supracondílea. Estos pacientes tienen un alto riesgo quirúrgico debido a la arteriosclerosis sistemática avanzada y la sepsis. La energía necesaria para desplazar usando una prótesis infracondílea considerablemente menor que la requerida para desplazarse con Supracondílea. Es a todas las luces conveniente intentar dentro de lo posible preservar la rodilla para mejorar la calidad de vida al enfermo.

Amputación Infracondílea

La indicación más común de amputación infracondílea se presenta cuando las lesiones se localizan en la mitad próxima del pie y tercio distal de la pierna. El esfuerzo de realizar esta operación más difícil (técnicamente y por razones clínicas) que la amputación Supracondílea tiene la recompensa de conservar la rodilla para una mejor y más rápida rehabilitación del enfermo. La amputación.

Infracondílea esta contraindicada en pacientes confinados a la cama o con contractura en flexión de la rodilla.

Amputación Supracondílea

Este tipo de amputación está indicado cuando la isquemia se encuentra al nivel de la pantorrilla no se puede conservar la rodilla, la infección se alta, no existan posibilidades de rehabilitación o falle la amputación infracondílea. El muñón se construye con dos colgajos simétricos. Cuando falle la amputación Supracondílea y sea necesaria una amputación más alta se puede optar por la desarticulación de la cadera, la cual prácticamente condenará al paciente a la invalidez absoluta.

1.2 EL PANCREAS

Es un órgano aplanado que se localiza en el plano posterior y un poco inferior al estómago. Está formado por cabeza, cuerpo y cola su longitud es aproximadamente de 12 a 15 cm., reúne dos funciones importantes como son la endocrina y exocrina¹⁵.

La porción endocrina consiste en agrupamientos de células, los Islotes de Langerhans en los que se observan dos tipos de células las células alfa y las células β . Las células alfa constituyen el 25 por ciento de las células insulares y secretan la hormona llamada glucagón. Mientras que las células β corresponden al 75 por ciento de las células insulares y secretan la insulina.

Los islotes están rodeados por capilares y por células que forman la porción exocrina de esta glándula. Las secreciones endocrinas glucagón y la insulina, participan en la regulación de la concentración de glucosa en la sangre.

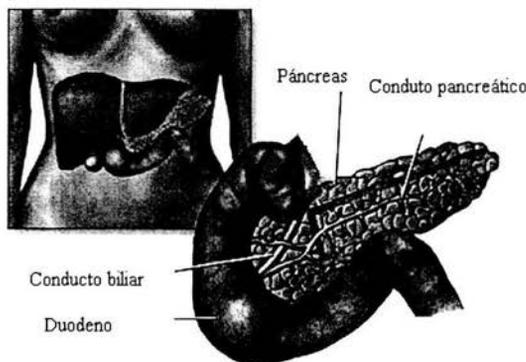


Fig. 1.2 Páncreas

Glucagón

El glucagón es una hormona producida por el páncreas a través de las células alfa, cuya función fisiológica principal es la de aumentar la concentración de glucosa en la sangre, función que lleva a cabo al acelerar la transformación del glucógeno en glucosa en el hígado. Después de esto ocurre el hígado libera la glucosa en el torrente sanguíneo y aumenta la concentración de glucosa en la sangre.

La secreción de esta hormona está regulada de manera directa por dicha concentración, mediante un sistema de retroalimentación negativa, si disminuye más allá de los valores normales, las células captan el cambio producido y éste último estimula la secreción de glucagón por parte de ellas.

¹⁵ Gerard J. Tortora Principios de Anatomía y Fisiología. Pág. 513

Conforme aumenta la concentración de azúcar en la sangre se interrumpe la estimulación de dichas células y disminuye la producción. En los casos en que este mecanismo autorregulatorio no funciona de manera adecuada y las células alfa secretan glucagón de manera continua, el resultado suele ser hiperglucemia. El factor de inhibición de la hormona del crecimiento somatostatina inhibe también la secreción de glucagón.

Insulina

De igual manera, la insulina es una hormona producida por el páncreas, mediante las células β de los Islotes de Langerhans, la cual ocasiona incremento en la síntesis intracelular de proteínas. El efecto fisiológico principal de esta hormona es contrario al del glucagón, ya que origina decremento de la concentración de glucosa en la sangre, de dos maneras diferentes. Acelera el transporte de glucosa desde la sangre a diversos tejidos, de modo particular el muscular y la transformación de glucosa en glucógeno. La regulación de la secreción de la insulina, similar correspondiente al glucagón, guarda relación directa con la concentración de glucosa en la sangre y se efectúa por medio de un sistema de retroalimentación negativa. Sin embargo, otras hormonas regulan de manera indirecta la producción de la insulina. Por ejemplo, la hormona del crecimiento hace que aumente la concentración de glucosa en la sangre y ello desencadena la secreción de insulina, la corticotropina o ACTH, al estimular la secreción de glucocorticoides, produce hiperglucemia y estimula, también indirectamente, la liberación de la insulina. La somatostatina inhibe la secreción de la insulina.

Durante muchos años la insulina que se ha empleado para el tratamiento de la diabetes se extraía del páncreas de diversos animales (buey, cerdo, etc.). En la actualidad las insulinas que se emplean son las denominadas humanas, químicamente iguales a la del hombre y se obtienen de ciertas bacterias y levaduras mediante técnicas de ingeniería genética. La pureza de las insulinas actuales es muy superior a las primitivas, lo que evita reacciones indeseables.

La insulina se destruye en el estómago, por eso no puede tomarse por boca y debe administrarse en forma de inyección. Otras vías de administración (nasal, rectal, etc.) son poco eficaces debido a una absorción parcial e irregular de la insulina.

1.3 APARATO CIRCULATORIO

a).- GENERALIDADES

El aparato circulatorio es el sistema por el que fluye la sangre a través de las arterias, los capilares y las venas; este recorrido tiene su punto de partida y su final en el corazón. El lado derecho del corazón bombea sangre carente de oxígeno procedente de los tejidos hacia los pulmones donde se oxigena; el lado izquierdo del corazón recibe la sangre oxigenada de los pulmones y la impulsa a través de las arterias a todos los tejidos del organismo.

El aparato circulatorio esta formado por el corazón dispositivo muscular de bombeo, y un sistema cerrado de vasos sanguíneos. Los Vasos sanguíneos están formados por arterias, capilares y venas, son conductos musculares elásticos que distribuyen y recogen la sangre de todos los rincones del cuerpo.

Sangre

Es el fluido que circula por todo el organismo a través del sistema circulatorio formado por el corazón y un sistema de tubos o vasos sanguíneos¹⁶.

La sangre es un tejido líquido, compuesto por agua o sustancias orgánicas e inorgánicas (sales minerales) disueltas, que forman el plasma sanguíneo y tres tipos de células sanguíneas: glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas.

Plasma sanguíneo es la parte líquida de la sangre. Es salado de color amarillento y en él flotan los demás componentes de la sangre, también lleva los alimentos y las sustancias de desecho recogidas de las células.

Glóbulos rojos, también denominados eritrocitos o hematíes, se encargan de la distribución del oxígeno molecular. Los eritrocitos tienen un pigmento rojizo llamado hemoglobina que le sirve para transportar el oxígeno desde los pulmones a las células.

Glóbulos blancos o leucocitos tienen una destacada función en el sistema inmunológico al efectuar trabajos de limpieza (fagocitos) y defensa (linfocitos). Son células vivas que se trasladan se salen de los capilares y se dedican a destruir los microbios y las células muertas que se encuentran por el organismo. También producen anticuerpos que neutralizan los microbios que producen las enfermedades infecciosas.

Plaquetas son fragmentos de células muy pequeños, sirven para taponar las heridas y evitar hemorragias.

Corazón

Es un órgano muscular hueco que recibe sangre de las venas y la impulsa por todo el organismo, realizando su trabajo en fases sucesivas, primero se llenan las cámaras superiores o aurículas, luego se contraen las válvulas y la sangre entra en las cavidades inferiores o ventrículos. Cuando están llenos, los ventrículos se contraen impulsan la sangre hacia las arterias¹⁷.

¹⁶<http://personales.ya.com/erfac/circu.htm>

¹⁷ C.P. Anthony Anatomía y Fisiología. Pág. 381 y 385

Las Arterias

Son vasos gruesos y elásticos que nacen en los Ventriculos aportan sangre a los órganos del cuerpo por ellas circula la sangre a presión debido a la elasticidad de las paredes Existen dos arterias que tienen comunicación directa con el corazón la aorta, que lleva la sangre oxigenada desde el ventrículo izquierdo a todo el organismo, y la arteria pulmonar, que conduce la sangre desde el ventrículo derecho a los pulmones, donde esta última se oxigena y regresa a la aurícula izquierda del corazón. Las ramas arteriales más pequeñas se comunican con las venas a través de los capilares.

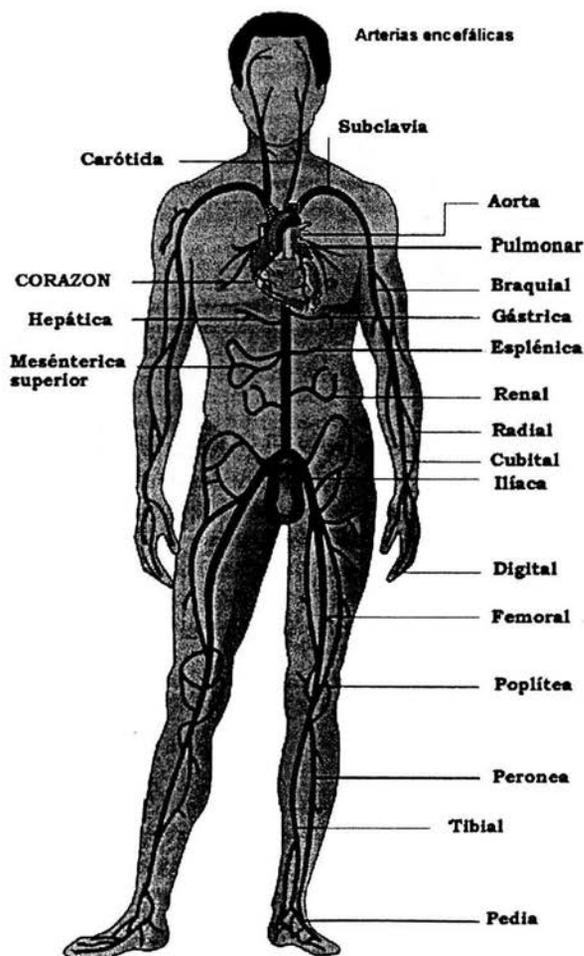


Fig. 1.3 Principales arterias

Las arterias son tuberías principales que distribuyen sangre del corazón a los diversos órganos y en cada órgano, la arteria principal guarda semejanza al tronco de un árbol por cuanto da origen a muchas ramas que siguen arborizando una y otra vez formando vasos de calibre cada vez menor (Arteriolas), que también se ramifican la cual origina los vasos microscópicos llamados capilares. Es decir una arteria se ramifica en capilares.

Las arterias de este tipo se denominan arterias terminales. Los órganos o áreas importantes que riegan pueden exponerse a lesión grave o muerte en caso de arteriopatía oclusiva, por ejemplo se produce ceguera permanente cuando la arteria central de la retina que es una arteria terminal se obstruye.

Algunas arterias desembocan en otras ramas de la misma arteria o de otra arteria; esta comunicación se llama anastomosis arterial. Estas tienen función protectora importante por cuanto brindan vías colaterales para que curse la sangre en caso de obstrucción de una arteria principal.

Capilares

Los capilares son vasos sumamente delgados en que se dividen las arterias y que penetran por todos los órganos del cuerpo, al unirse de nuevo forman las venas. Son muy numerosos y están repartidos por todo el cuerpo. Las paredes de los capilares son extremadamente delgadas y muy permeables; a través de ellas se produce el intercambio constante entre sustancias que están en la sangre, dentro de los capilares, y los productos de desecho presentes en el exterior, en los tejidos corporales y en la linfa. Esta característica facilita los procesos de nutrición y excreción, y permite el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono. Los capilares linfáticos colaboran con los capilares sanguíneos en este proceso.

Venas

Son vasos sanguíneos que transportan sangre desoxigenada desde los capilares hasta el corazón.

Existen tres excepciones a esta definición. Las venas pulmonares devuelven la sangre desde los pulmones, donde ha sido oxigenada, hasta el corazón. Las venas portales reciben sangre procedente de las venas esplénica, mesentérica superior, cística, gástrica y pilórica, entran en el hígado y se ramifican en pequeños capilares que atraviesan todo este órgano. Las venas umbilicales transportan sangre desde el feto hacia la placenta de la madre.

Las venas aumentan su diámetro a medida que recogen la sangre de los vasos que confluyen en ellas. Por último, vierten la sangre a la aurícula derecha del corazón, a través de las venas cava inferior y superior. El recubrimiento de las venas es similar al de las arterias, pero más fino, y con frecuencia transparente. En el interior de las venas aparecen pliegues membranosos; son las válvulas semilunares, cuya función es evitar el retroceso de la sangre, en especial en las extremidades inferiores.

b).- ENFERMEDAD DE LAS ARTERIAS

La enfermedad arterial oclusiva incluye la enfermedad de las arterias coronarias, que puede provocar un infarto, y la enfermedad arterial periférica, que afecta a la aorta abdominal y sus principales ramificaciones, así como las arterias de las piernas.

Las personas con enfermedad arterial periférica tienen habitualmente aterosclerosis, una enfermedad en la cual la grasa se acumula debajo del revestimiento de la pared arterial y estrecha gradualmente la arteria. Sin embargo, una oclusión arterial parcial o completa puede ser el resultado de otras causas, como un coágulo sanguíneo. Cuando se produce el estrechamiento de una arteria, las partes del organismo que irriga reciben un flujo sanguíneo insuficiente. La consiguiente disminución de la provisión de oxígeno (isquemia) puede manifestarse súbitamente (isquemia aguda) o de forma gradual (isquemia crónica). Una de las causas principales de enfermedad arterial periférica es la diabetes.

Aorta abdominal y sus ramas

Una obstrucción que se desarrolla gradualmente suele ser el resultado de la aterosclerosis; con menor frecuencia, es consecuencia de un crecimiento anómalo de músculo en la pared arterial o de la presión desde fuera por una masa que está creciendo como un tumor.

Cuando se obstruye la aorta inferior en el punto donde se divide en dos ramas (arterias ilíacas) que pasan por la pelvis para llevar la sangre a las piernas, súbitamente aparece dolor en éstas, que se vuelven doloridas, pálidas y frías. No se detecta el pulso en las piernas, las cuales se pueden volver insensibles.

Cuando el estrechamiento gradual sucede en la aorta inferior o en una de las arterias ilíacas, la persona siente cansancio muscular o dolor en las caderas y las pantorrillas al caminar. En los varones es frecuente la impotencia cuando existe un estrechamiento de la aorta inferior o de ambas arterias ilíacas. Si se produce en la arteria que comienza en la ingle y baja por la pierna hacia la rodilla (arteria femoral), aparece un dolor típico en las pantorrillas al caminar, así como debilidad o falta de pulso por debajo de la obstrucción.

Arterias de las piernas y de los brazos

Cuando se produce un estrechamiento gradual de una arteria de las piernas, el primer síntoma es una sensación dolorosa, calambres o cansancio en los músculos de la pierna con la actividad física: es la denominada claudicación intermitente. Los músculos duelen al caminar y el dolor aumenta rápidamente y se vuelve más intenso al caminar de prisa o cuesta arriba. Por lo general, el dolor se localiza en la pantorrilla, pero puede también aparecer en el pie, el muslo, la cadera, según la ubicación del estrechamiento. El mismo tipo de dolor durante un esfuerzo también puede aparecer en un brazo cuando existe un estrechamiento de la arteria que lleva la sangre al mismo.

A medida que la enfermedad se agrava, la distancia que se puede caminar sin sentir dolor se hace más corta. Finalmente, la claudicación aparece incluso en reposo. El dolor habitualmente se inicia en la parte inferior de la pierna o en el pie, es intenso y persistente y se agrava cuando se eleva la pierna.

El pie con un suministro de sangre marcadamente disminuido se enfría y entumece. Se observa sequedad y descamación cutánea, así como un crecimiento defectuoso de las uñas y del pelo. A medida que la obstrucción se agrava, se producen llagas, típicamente en los dedos de los pies o en los talones y a veces, en la parte inferior de la pierna, sobre todo después de una herida. Así mismo, la pierna puede adelgazarse. Una obstrucción grave puede causar la muerte de los tejidos (gangrena).

Cuando hay una obstrucción repentina y completa de la arteria de un brazo o de una pierna, aparece dolor intenso, frialdad y entumecimiento. La pierna o el brazo se vuelven pálidos o azulados (cianóticos) y no se puede sentir el pulso por debajo de la obstrucción.

Alteraciones funcionales de las arterias periféricas

Por lo general, estos trastornos son el resultado de un espasmo de las arterias de los brazos o de las piernas, ya sea por un defecto en los vasos sanguíneos o por trastornos en los nervios que controlan el ensanchamiento y estrechamiento de las arterias (sistema nervioso simpático). Tales anomalías en los nervios pueden a su vez ser la consecuencia de una obstrucción debida a una aterosclerosis.

1.4 SISTEMA NERVIOSO

a).- GENERALIDADES

El sistema nervioso está constituido por un conjunto de elementos relacionados con la recepción de estímulos, la transmisión de los impulsos nerviosos o la activación de los mecanismos de los músculos. Está formado por células nerviosas llamadas neuronas que recorren todo el organismo y establecen la interconexión entre el cerebro y el cuerpo.

Cada neurona se caracteriza por tener un cuerpo celular, axón o cilindroeje y dendritas. Estas últimas son unas extensiones bastante cortas del cuerpo neuronal y están implicadas en la recepción de los estímulos. Por contraste, el axón suele ser una prolongación única y alargada, muy importante en la transmisión de los impulsos desde la región del cuerpo neuronal hasta otras células.

El axón está recubierto por una especie de aislante llamada vaina de mielina, cuya función es semejante al aislamiento de los cables eléctricos. Si se llegará a interrumpir el aislamiento o si es defectuoso, la transmisión nerviosa se retrasa o se detiene, produciendo enfermedades como la esclerosis múltiple¹⁸.

Las neuronas son estructural y funcionalmente unidades celulares, tienen la característica peculiar para recibir estímulos nerviosos provenientes de otras neuronas y transmitir impulsos a otras neuronas a través de la sinapsis.

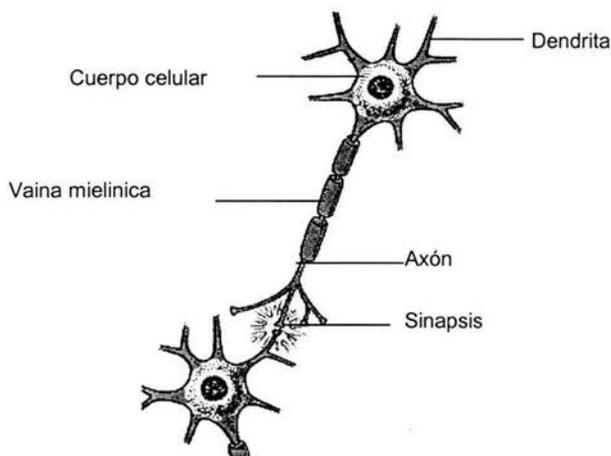


Fig. 1.4 Neurona

Desde un punto de vista funcional el sistema nervioso se divide en; sistema nervioso central, sistema nervioso periférico, que conecta a todo el cuerpo con el sistema nervioso central, y el sistema nervioso autónomo, que vincula entre sí a los órganos con actividad involuntaria, algunos autores no distinguen el sistema nervioso autónomo como tal, pues tiene parte de sí en el sistema nervioso central y otra parte dentro del sistema nervioso periférico.

La distinción entre los sistemas central y periférico se basa en la diferente localización de las partes, íntimamente relacionadas, que constituyen el primero. Algunas de las vías de los cuerpos neuronales conducen señales sensitivas y otras vías conducen respuestas musculares o reflejos.

Sistema nervioso central

El sistema nervioso central es la parte más importante del sistema nervioso es el responsable de procesar la información recibida, está formado por el encéfalo (cerebro, cerebelo y bulbo raquídeo) y la medula espinal.

¹⁸ www.msd.es/publicaciones/mmerck_hogar/sección_06/sección_06_059.html

Sistema nervios periférico

El sistema nervioso periférico está constituido por 12 pares de nervios craneales y por 31 nervios espinales respectivamente. Ambos tipos de nervios se componen de un gran número de axones que transportan los impulsos hacia el sistema nervioso central y llevan los mensajes hacia el exterior. Las primeras vías se llaman aferentes y las últimas eferentes. En función de la parte del cuerpo que alcanzan, los impulsos nerviosos aferentes se les denomina sensitivos y a los eferentes, somáticos o motores viscerales. La mayoría de los nervios son mixtos, es decir, están constituidos por elementos motores y sensitivos¹⁹.

Los pares de nervios craneales

Los nervios craneales forman parte del sistema periférico nervioso. Se denominan por su orden de emergencia en la superficie del encéfalo, así como por su naturaleza y distribución. Estos nervios son, olfático, óptico, motor ocular común, patético, trigémino, motor ocular externo, facial, acústico, glossofaríngeo, vago, espinal y hipogloso.

Se distribuyen por las regiones de la cabeza y el cuello, con una notable excepción; el par X o nervio vago, que además de inervar órganos situados en el cuello, alcanza otros del tórax y el abdomen. La visión, la audición, el sentido del equilibrio y el gusto están mediados por los pares de nervios craneales II, VIII y VII, respectivamente. De los nervios craneales también dependen las funciones motoras de la cabeza, los ojos, la cara, la lengua, la laringe y los músculos que funcionan en la masticación y la deglución.

De acuerdo a su punto de emergencia en la superficie del encéfalo, los nervios craneales pueden ser divididos en tres grupos o categorías.

- Nervios sensitivos o sensoriales (olfatorio, óptico y auditivo)
- Nervios motores (motor ocular común, patético, motor ocular externo, espinal, hipogloso mayor).
- Nervios mixtos o sensitivos – motores (trigémino, facial, glossofaríngeo, neumogástrico).

Sistema nervioso autónomo o vegetativo

El sistema nervioso autónomo es la parte del sistema nervioso que controla gran diversidad de funciones viscerales del organismo y su función es la mantener la compleja homeostasis del organismo en respuesta tanto a las alteraciones del medio interno como a los estímulos exteriores, llega virtualmente a todas las partes del organismo, afectando directa o indirectamente a todos los órganos y sistemas.

¹⁹ www.fpsico.unr.edu.ar/sujeto2/clase_1.htm

El sistema nervioso autónomo forma el soporte visceral para el comportamiento somático ajustando el organismo anticipadamente para responder al estrés y su actividad ocurre de forma independiente de la voluntad²⁰.

Tiene un control parcial sobre la tensión arterial, la motilidad y secreciones gastrointestinales, el vaciamiento de la vejiga urinaria, la sudoración la temperatura corporal, la regulación del músculo cardiaco, del músculo liso y muchas otras funciones viscerales del organismo.

Una de las características más llamativas es la rapidez y la intensidad con la que puede cambiar las funciones viscerales. Por ejemplo, en 3 a 5 segundos, puede duplicar la frecuencia cardiaca, y en 10 a 15 segundos la tensión arterial.

El sistema nervioso autónomo se divide en dos secciones con una función más o menos antagónica, en sistema nervioso simpático y sistema nervioso parasimpático.

Sistema nervioso simpático

Los efectos más importantes del sistema nervioso simpático están relacionados con la circulación y la respiración la estimulación adrenérgica produce un aumento del gasto cardiaco, así como una broncodilatación. Se inhiben las secreciones gastrointestinales y se estimula el metabolismo en general.

El sistema nervioso simpático juega un papel fundamental en la preservación del organismo, ya que ocasiona de forma rápida y muy efectiva una respuesta a estímulos exteriores que puedan amenazar la integridad del individuo.

Sistema nervioso parasimpático

La activación del sistema nervioso parasimpático está orientada al contrario a la del simpático, a la conservación de la energía. La estimulación de este sistema produce una disminución de la frecuencia cardiaca y la velocidad de conducción aurículo-ventricular. Origina constricción del músculo liso con afectación bronquial, miosis, etc. Los signos de descarga parasimpática son: náusea, vómito, movimientos intestinales, enuresis, defecación. También origina un aumento de las secreciones.

b).- ALTERACIONES NEUROPATICAS EN LA DIABETES MELLITUS

Las personas con diabetes pueden desarrollar durante su enfermedad daño temporal o permanente en el sistema nervioso. La diabetes afecta a los pies de los diabéticos de dos maneras principales; puede dañar los nervios y puede endurecer las arterias, la lesión en los nervios es causada por una disminución del flujo sanguíneo o por altos niveles de azúcar en la sangre.

²⁰ Dra. Silva Costa Gómez Teresa (Hospital del Mar-Esperanza). Pág. 1 a la 7.

Pie diabético neuropático

El paciente con diabetes mellitus está propenso a sufrir una variedad de alteraciones en los pies, como resultado de la enfermedad. El daño de los nervios periféricos, la obstrucción de los vasos sanguíneos y las infecciones, se suman para dar lugar a la aparición de síntomas molestos, deformidades, úlceras e infecciones que de no ser tratadas de forma adecuada, bien pueden significar la amputación de una extremidad²¹.

En el consenso publicado por la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vasculare se define el pie diabético como una "alteración clínica de base etiopatogénica neuropática e inducida por la hiperglucemia mantenida, en la que con o sin coexistencia de isquemia y previo desencadenante traumático, produce lesión y/o ulceración del pie".

Desde un punto de vista práctico, se puede definir como pie diabético, todas aquellas lesiones que los diabéticos presentan en las extremidades inferiores y algunas de ellas no siempre entran en esta definición. Este enfoque, aunque pueda parecer que sobreestima las lesiones, es útil ya que una herida aparentemente sin importancia puede comportarse de una forma muy virulenta en el diabético. Se tiene conocimiento de casos en que no ha podido demostrar componente neuropático ni isquémico predominando el componente infeccioso. En otros casos, la gangrena de un dedo se presenta sin desencadenante traumático.

Es preferible clasificar a los pacientes según el componente predominante que produce la lesión: neuropatía diabética, enfermedad vascular periférica e infección, aunque se sabe que en la mayoría de los casos existirá una participación de más de uno de ellos²².

Neuropatía diabética

Las personas con diabetes pueden con el tiempo desarrollar durante su enfermedad daño temporal o permanente en el sistema nervioso. La lesión en los nervios es causada por una disminución del flujo sanguíneo o por altos niveles de glucosa en la sangre, esta complicación se le conoce como neuropatía diabética²³.

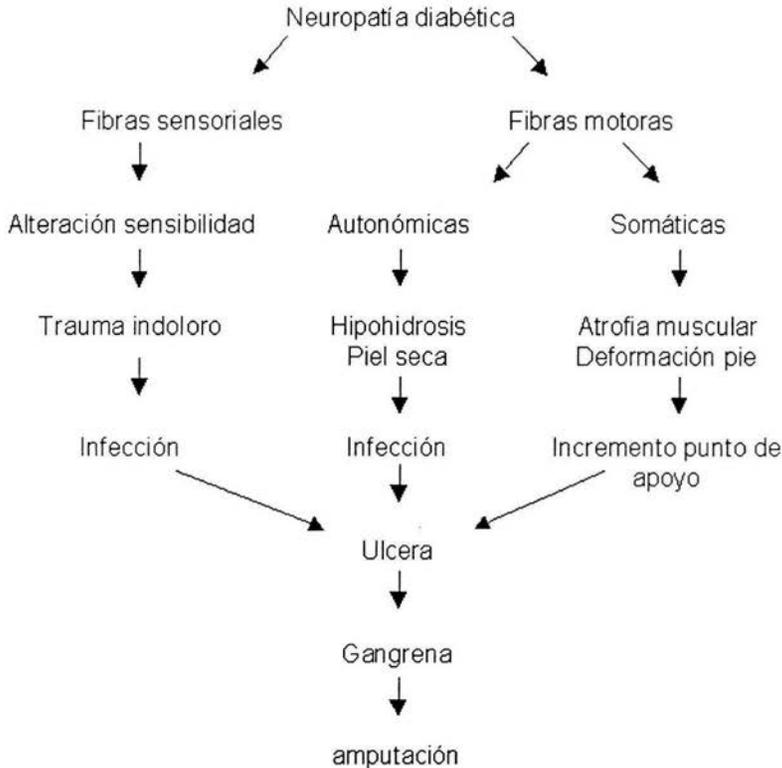
La neuropatía es un término colectivo para un síndrome neurológico que incluye todas las enfermedades inflamatorias y degenerativas que afectan al sistema nervioso. Los rasgos principales de presentación incluyen alteraciones motoras y sensitivas diseminadas de los nervios periféricos. La neuropatía puede resultar en una morbilidad significativa y puede contribuir a complicaciones más graves como es la amputación de una de las extremidades inferiores.

²¹ www.infodoctor.org/neuro/cap12.htm

²² www.piediabetico.net/index3.htm

²³ www.viasalus....opedia/ESP/ency/article/000593.jsp

La neuropatía periférica tiende a desarrollarse por etapas, en un principio, hay un dolor y hormigueo intermitente en las extremidades, particularmente en los pies. En las etapas más avanzadas, el dolor es más intenso y constante. Finalmente, se desarrolla una neuropatía sin dolor cuando se pierde la sensación al dolor en el área, lo que incrementa en alto grado el riesgo de una lesión severa en los tejidos, sin que haya dolor como indicativo de lesión.



Esquema fisiopatológico de las lesiones ocasionadas por la neuropatía diabética en los pies

Existen tres teorías que tratan de explicar la producción de la neuropatía en los diabéticos, sin embargo ninguna de estas teorías ha sido demostrada científicamente, se cree que parte de las tres están involucradas en la formación de la neuropatía.

Sin embargo lo importante, es que las tres están basadas en la deficiencia de la insulina del diabético y por ende la falta de captación de glucosa por el nervio periférico, que como ya dijimos es el único nutriente del cual el nervio obtiene energía para la realización de sus funciones.

Los nervios periféricos son los encargados de mantener comunicación entre el cerebro y el segmento al cual inervan, es decir, si un nervio llega al dedo gordo del pie derecho, mantendrá informado al cerebro siempre, de cuál es la situación y en que estado se encuentra dicho segmento del cuerpo y si por ejemplo, el calzado se encuentra lastimando ha dicho dedo, el dedo manda un mensaje al cerebro y el cerebro actúa haciendo que el dedo se mueva o bien que se coloque de una manera que la molestia disminuya o ceda, o bien envía un mensaje por medio del dolor que algo raro está pasando en dicho dedo, para que la persona actúe en consecuencia; a esta importantísima función orgánica se la llama trofismo y es precisamente esta función la que se pierde en los pacientes diabéticos, puesto que el canal de comunicación entre el cerebro y los pies, (que son los nervios periféricos), se encuentran dañados en forma parcial o completa.

Los nervios periféricos, tienen tres importantísimas funciones que regulan prácticamente todas las reacciones del organismo:

Función sensitiva

La función sensitiva es sin duda una de las más importantes y de las primeras que se pierde en los pacientes diabéticos portadores de neuropatía, la función sensitiva es la encargada de avisar de cualquier cambio que se presente en el pie al momento de estar de pie o caminando, es decir cuando estamos de pie recargamos más el peso de nuestro cuerpo en un pie que en el otro, cuando el pie que está soportando mayor peso está cansado y necesita relajarse, avisa al cerebro para que ponga el mayor peso del cuerpo en el otro pie que en ese momento se encuentra fresco (Esta función es automática).

También cuando caminamos los pies se adaptan por medio de esta función sensitiva a las irregularidades del terreno y por ejemplo al pisar una piedra que hubiese en el suelo, el cerebro se entera de ésta y manda órdenes a los pies para que procuren disminuir el peso del segmento donde se encuentra la piedra y con esta acción evitar el daño que la piedra pueda hacer en nuestros pies. Otra de las funciones sensitivas fundamentales es el dolor, que es el que informa al cerebro cuando un zapato aprieta, cuando se tiene cuerpos extraños en los zapatos, o bien cuando el paciente pisa algo demasiado caliente o demasiado frío y al tener el cerebro la información del dolor, actúa en consecuencia.

En el diabético, al estar perdida o disminuida esta función sensitiva, obviamente el pie se encuentra expuesto a que existan sobreesfuerzos en la carga del peso del organismo al estar parados, o bien que constantemente se estén lastimando los pies cuando caminamos, o bien que el calzado esté muy apretado o que existan clavos o piedras dentro de el calzado y no se sienta ninguna molestia, lo cual da como consecuencia importantes callosidades que se rompen y se lastiman, o que se hagan heridas insensibles que sirven como puerta de entrada a los microorganismos que luego ocasionan las graves infecciones en los pies, que como no duelen ni se sienten, el paciente no las detecta hasta estadios muy avanzados.

Función motora

La función motora de los nervios periféricos, aunque es una función de la cual el paciente no se percata realmente de su mal funcionamiento, es de capital importancia en la producción de las lesiones en los pies del diabético, puesto que altera la biomecánica, la forma anatómica del pie y esto produce como consecuencia que el pie se deforme y cause que el peso del cuerpo se disponga en zonas no preparadas anatómicamente para esto y se lastimen constantemente y estas heridas sirvan como puerta de entrada a microorganismos que provocan graves infecciones.

Lo que sucede con la función motora en la neuropatía diabética, aunque más tardío que la del problema sensitivo, es que el tono muscular que debe tener el pie para mantenerse en una posición biomecánica estable para que pueda traducir y compensar el peso del organismo se pierde por completo, con lo cual inicia la descomposición de la anatomía del pie, se pierden los arcos, las zonas con mayores cojinetes para la marcha y al aumentar la fuerza de tensión que hacen los tendones extensores sobre los tendones flexores, provoca que las cabezas de los metatarsianos se expongan, que se adelgacen los cojinetes de apoyo de los mismos, que se formen callosidades al caminar y al estar adelgazados estos cojinetes, se abran heridas que sirven como ventana de entrada para las infecciones.

Uno de los problemas más grandes que tienen estos pacientes es que la deformidad llega ser de tal grado que se produce la llamada pseudo artropatía de Charcot, o bien el llamado pie en mecedora, que ocasiona deformidad total y la deficiencia biomecánica del pie para solventar las cargas del organismo y se abren heridas por todas las partes de apoyo disfuncionales con lo que se ocasionan graves infecciones que frecuentemente llegan a la osteomielitis y provocan mayor deformidad del pie.

Afortunadamente la función motora del pie se pierde mucho después que la función sensitiva y las deformidades en los pies aunque muy frecuentes en los pacientes con pie diabético de tipo neuropático puro o mixto predominantemente neuropático, se ven ya en edades avanzadas y pueden ser corregidos quirúrgicamente y con aplicación de calzados especiales.

Función autonómica

La función autonómica de los nervios, como su nombre lo sugiere, es una función que se lleva cabo automáticamente y que tiene acción sobre tres sistemas fundamentales:

Las glándulas sudoríparas y sebáceas, que se encargan de la producción de sudor para el control de la temperatura y de la producción de sebo y aceites naturales para mantener la textura de la piel y su capacidad elástica.

El control de la dilatación y contracción de los vasos sanguíneos capilares, según la cantidad de sangre que el pie necesite en un momento determinado. La función de detección de tejidos fatigados o células muy viejas e inservibles que deben ser fagocitadas y reemplazadas.

En las tres esferas anteriores del sistema autonómico, se encuentran deficiencias en los pacientes diabéticos con neuropatía. Este tipo de alteración, se presenta casi al mismo tiempo que las deficiencias sensitivas de los nervios, y por lo regular puede ser encontrada antes de que haya alteraciones motoras o biomecánicas en los pies.

La importancia que tienen estas funciones en la producción de heridas en el pie del paciente diabético, a veces por sencillas y lógicas pueden pasar desapercibidas, sin embargo su tratamiento es como en todos estos casos; de importancia capital para la prevención y salvamento de un miembro en peligro.

En respuesta a la dificultad de transmisión de impulsos nerviosos que provoca la neuropatía diabética, las glándulas sudoríparas y sebáceas, dejan de producir sudor y sebo, lo que da como consecuencia que la piel de éstos pacientes se reseque, se agriete y al perder su capacidad elástica se lastime con facilidad al más mínimo traumatismo, lo que provoca heridas importantes que sirven como puerta de entrada a las infecciones las cuales proliferan en forma dramática por no ser detectadas por el organismo antes de ser infecciones graves.

Al mismo tiempo, al perderse el control de flujo sanguíneo que llega los pies, se abren circuitos arteriovenosos, que hacen que la sangre fluya directo de la arteria a la vena, sin pasar por los tejidos, provocando lógicamente este fenómeno, una importante disminución del oxígeno sobre los tejidos de sustentación de los pies, causando todos los problemas que trae la hipoxia en cualquier tejido orgánico, es por esto, que aunque no se ha demostrado científicamente, se cree que los pacientes diabéticos tienen mayores dificultades para cicatrizar que los pacientes que no presentan lesiones de este tipo.

Lo mismo, al no tener capacidad el organismo, de cambiar las células viejas y enfermas y los tejidos fatigados, por tejidos nuevos y jóvenes, el pie constantemente se va lesionando y tiene que trabajar en forma ineficiente porque los tejidos viejos que deberían ser reemplazados en forma normal, no tienen la capacidad para cumplir con eficiencia las funciones de sustentación y de ambulación del ser humano, con lo que se va deformando y perdiendo sus capacidades biomecánicas, lo que provoca presión inadecuada y heridas que se infectan.

La neuropatía periférica puede involucrar el daño a un sólo nervio (mononeuropatía) o a un grupo de nervios o a muchos nervios (polineuropatía) y abarca también el daño del axón de la célula nerviosa o de la vaina de mielina. Algunas de las causas de esta enfermedad son destrucción nerviosa a causa de diversos trastornos y destrucción nerviosa provocada por presión. La degeneración del axón retarda o bloquea la conducción en el área donde se presentó dicha degeneración. La desmielinización (destrucción de la vaina de mielina alrededor de la célula nerviosa) reduce ampliamente la velocidad de conducción del impulso a través del nervio.

La mononeuropatía puede afectar cualquier parte del cuerpo y algunas de las formas más comunes son²⁴:

- disfunción del nervio ciático
- disfunción del nervio peroneo común
- disfunción del nervio radial
- disfunción del nervio cubital
- mononeuropatía craneal tipo VI
- mononeuropatía craneal tipo VII
- mononeuropatía craneal tipo III -de compresión
- mononeuropatía craneal tipo III -tipo diabética
- disfunción del nervio axilar
- disfunción del nervio distal medial
- disfunción del nervio femoral
- disfunción del nervio tibial

Enfermedad vascular periférica

Se trata de una enfermedad que afecta sobre todo a las arterias de las extremidades inferiores y consiste en la dificultad de la circulación de la sangre a través de estas arterias, retardando o parando el flujo sanguíneo. Aunque la enfermedad vascular periférica en los diabéticos es el resultado de una aterosclerosis acelerada en cuya patogenia intervienen distintos factores.

De la misma forma que la arteriosclerosis produce una cardiopatía isquémica cuando afecta a las arterias coronarias, o una enfermedad cerebro vascular cuando afecta a las arterias que irrigan el cerebro, en este caso la estrechez de las arterias se localiza en las extremidades inferiores

Los primeros síntomas de la enfermedad arterial obstructiva se desarrollan generalmente cuando existe un estrechamiento del 50% de la luz vascular. La sangre arterial llega con dificultad a nivel de las piernas. Al principio puede no haber ningún síntoma y sólo el médico puede detectar la enfermedad al notar una ausencia de los pulsos de los pies cuando explora rutinariamente a su enfermo. Más adelante pueden aparecer las primeras molestias.

²⁴ www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000780.htm

Esto es, cuando la demanda de oxígeno aumente, las arterias deterioradas no van a ser capaces de aportar la suficiente sangre oxigenada. Esto ocurre al realizar cualquier esfuerzo. El enfermo nota que cuando lleva un rato caminando un intenso dolor en las pantorrillas o a veces en una sola, le obliga a pararse y descansar, la distancia cada vez es menor a medida que progresa la enfermedad. Es lo que se denomina claudicación intermitente. Finalmente el dolor puede aparecer en reposo, las arterias han llegado a un grado extremo de deterioro, pueden aparecer trastornos en la vitalidad de la extremidad, caída del vello, frialdad, trastornos de la piel, heridas que no curan y en la última fase úlceras importantes que pueden llegar a la gangrena.

Infección

Las causas por las que los diabéticos son tan susceptibles a la infección, no permanecen del todo aclaradas. Experimentalmente, se han encontrado defectos en la función leucocitaria tanto en la quimiotaxis, respuesta fagocítica como en la capacidad de muerte intracelular, pero existen autores que no encuentran evidencias suficientes que demuestren que la respuesta inmune se encuentre dañada en el paciente con diabetes mellitus²⁵.

Sin embargo, lo que la experiencia clínica sugiere es que los pacientes diabéticos debido a la insuficiencia vascular y a la neuropatía, presentan un riesgo mayor de presentar lesiones en los pies que los individuos no diabéticos y que una vez que la infección se ha establecido, presenta una mayor gravedad y refractariedad al tratamiento. La extremidad isquémica no responde a la infección con incremento de la perfusión local, formación de edema e infiltración leucocitaria de la misma forma que la extremidad bien vascularizada. Tampoco los antibióticos llegan al sitio de la infección en una concentración adecuada debido a la inadecuada perfusión tisular.

Úlceras diabéticas.

El componente principal en alrededor del 90 % de ulceraciones en el pie del diabético es la neuropatía periférica diabética.

Es probable que la insuficiencia vascular sola represente menos del 10% de las úlceras del pie si bien participa en aproximadamente la mitad de todas las úlceras, la mayoría de las cuales son neuro isquémicas. La presión intrínseca debida a movilidad articular limitada, cabezas metatarsianas prominentes y alteración del almohadillado metatarsiano, conduce a la úlcera plantar neuropática clásica. La presión extrínseca causada por dedos en garra o juanetes en un calzado inadecuado, talones desprotegidos durante periodos de inmovilidad y zapatos apretados provocan úlceras dorsales del talón e interdigitales.

²⁵ www.piediabetico.net/piediab.htm

La presión supera a la circulación microvascular local y causa necrosis isquémica y desintegración cutánea subsiguiente, conducentes a úlceras.

Según su etiopatogenia, las úlceras o lesiones del pie diabético las podemos clasificar en:

Úlcera Neuropática

Definida como la existencia de ulceración en un punto de presión o deformación del pie, presenta tres localizaciones prevalentes: primer y quinto metatarsiano en sus zonas acras y calcáneo en su extremo posterior.

Son ulceraciones de forma redondeada, callosidad periulcerosa e indoloras.

La perfusión arterial es correcta, con los pulsos periféricos conservados.

Úlcera Neuro-Isquémica

Necrosis inicialmente seca y habitualmente de localización latero-digital, que suele progresar de forma rápida a húmeda y supurativa si existe infección sobreañadida.

Generalmente los pulsos tibiales están abolidos y existe una neuropatía previa asociada.

Pie Diabético Infectado

Clínicamente es posible distinguir tres formas, que pueden cursar de forma sucesiva, pero también simultánea; celulitis superficial, infección necrotizante y osteomielitis.

- Celulitis Superficial.- en un porcentaje superior al 90%-95% está causada por un único germen patógeno gram positivo, que generalmente es el estafilococo aureus o el estreptococo. Puede cursar de forma autolimitada, o progresar a formas más extensas en función de la prevalencia de los factores predisponentes.
- Infección necrotizante.- afecta a tejidos blandos y es polimicrobiana. Cuando se forman abscesos, el proceso puede extenderse a los compartimentos plantares.
- Osteomielitis.- su localización más frecuente es en los 1, 2 y 5 dedo y puede cursar de forma sintomática, pero no es infrecuente que falten los síntomas y signos inflamatorios, siendo a menudo difícil de establecer su diagnóstico diferencial con la artropatía no séptica. En este sentido, la exteriorización ósea en la base de una ulceración tiene un valor predictivo del 90%.

Artropatía neuropática

Clínicamente se manifiesta por existir fracturas espontáneas que son asintomáticas.

Radiológicamente se objetiva reacción perióstica y osteólisis. En su fase más avanza o final da lugar a una artropatía global (Charcot), que se define por la existencia de la subluxación plantar del tarso, la pérdida de la concavidad medial del pie causada por el desplazamiento de la articulación calcáneo-astragalina, asociada o no a la luxación tarsometatarsal.

Tiene una alta prevalencia de úlcera asociada.

Las úlceras diabéticas también han sido clasificadas por Wagner según su severidad: (gravedad, profundidad de la úlcera, grado de infección y gangrena)

CLASIFICACION DEL PIE DIABETICO

Clasificación de Wagner

Existen varias clasificaciones para el pie diabético. Para fines de este trabajo se elige la clasificación de Wagner que proporciona una excelente correlación tanto con el porcentaje de amputaciones como con la morbimortalidad.

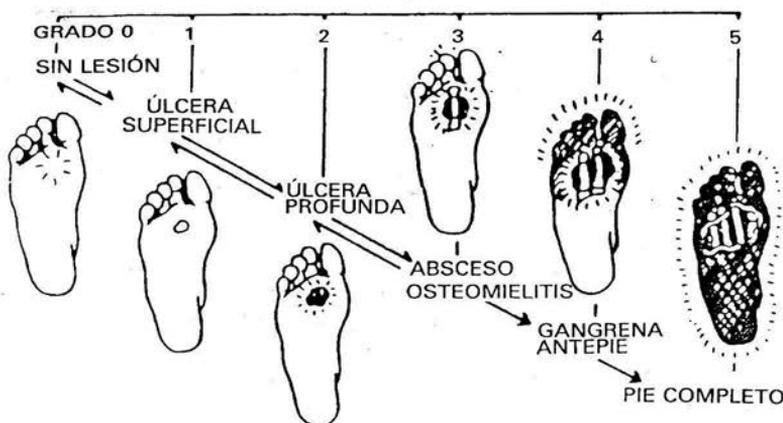


Fig. 1.5 Clasificación de Wagner

Conforme las lesiones son de grado superior, aumenta la posibilidad de sufrir una amputación mayor y aumenta la mortalidad asociada. Una crítica a esta

clasificación es, que no tiene en cuenta la etiopatogenia de la lesión, pero en realidad los Grados I, II y III se correlacionan con lesiones neuropáticas y los IV y V con lesiones isquémicas. Las características de estas lesiones se indican en la siguiente tabla.

Grado	Lesión	Características
0	Ninguna, pie de riesgo	Callos gruesos, cabezas de metatarsianos prominentes, dedos en garra, deformidades óseas.
I	Úlceras superficiales	Dstrucción del espesor total de la piel.
II	Úlcera profunda	Penetra la piel, grasa, ligamentos pero sin afectar hueso. Infectada.
III	Úlcera profunda más absceso (osteomielitis)	Extensa y profunda, secreción, mal olor.
IV	Gangrena limitada	Necrosis de una parte del pie o de los dedos.
V	Gangrena extensa	Todo el pie afectado, efectos sistémicos.

Tabla 1

1.5 MODELOS DE ENFERMERIA

En las últimas décadas se ha notado entre el gremio de enfermería, un gran interés por el estudio, la comprensión y la aplicación de modelos conceptuales de enfermería, y determinar la meta o función específica.

Existen funciones independientes, que la enfermera puede ejecutar por sí misma (incluido el diagnóstico y tratamiento). Así como, las funciones delegadas por el médico que tradicionalmente ha venido ejecutando.

Existen tres áreas dentro de las funciones de enfermería²⁶:

Independientes

- Las funciones que la enfermera está capacitada para atender y están incluidas en el campo del diagnóstico y del tratamiento de enfermería.

Interdependientes

- Son las que se desarrollan mediante una labor de equipo

Dependientes

- Son las actividades que la enfermera desarrolla de acuerdo con las órdenes médicas.

La aplicación de un modelo conceptual de enfermería, contribuye en gran medida, para lograr la autonomía profesional, debido a que orienta las funciones asistenciales, docentes y de investigación. Asimismo, determina los propósitos de la práctica, la educación y la investigación en el campo de la enfermería.

Modelo conceptual para enfermería

Un modelo es una representación esquemática de algún aspecto de la realidad, se clasifica en dos grupos:

Teóricos

- Son una representación del mundo real, expresada en símbolos lingüísticos o matemáticos.

Empíricos

- Son una replica de la realidad (por ejemplo un corazón de plástico)

Los modelos permiten la manipulación de los conceptos sobre papel, antes de someterlos a la verificación del mundo real.

²⁶ García González Ma. De Jesús. El Proceso de Enfermería y el Modelo de Virginia Henderson. Pág. 9

Concepto de enfermería

La función singular de la enfermera es asistir al individuo, sano o enfermo, en la realización de las actividades que contribuyan a la conservación de su salud o a la recuperación (o a una muerte pacífica) y que el paciente llevaría a cabo sin ayuda si tuviera la fuerza, la voluntad o el conocimiento necesario esto de tal manera que le ayude a adquirir independencia lo más rápida posible.

Modelo de Enfermería

Es el conjunto de conceptos, ideas, enunciados y supuestos que se han generado en enfermería, para explicar su identidad y el objetivo de su práctica. Un modelo conceptual para enfermería según Evelyn Adam, es la imagen mental de lo que se cree que es enfermería (1989).

Modelo de Virginia Henderson²⁷

Es uno de los modelos más conocidos a causa, sobre todo, de la definición de la función propia de la enfermera que dio Virginia Henderson y adoptada por el Consejo Internacional de Enfermería (CIE), en el que explica los conceptos mediante una terminología de fácil comprensión, da lugar a diversas interpretaciones que permiten adaptarlo a las variantes culturales y sociales específicas de cada entorno y situación de cuidados, conceptualiza al ser humano como un todo compuesto por aspectos biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales que interactúan entre sí. Propicia la toma de conciencia de las ventajas de desarrollar un estilo de vida sano y de mejorar y mantener un entorno saludable al afirmar que la persona/familia actúa como agente de sus propios cuidados para alcanzar la independencia en la satisfacción de las necesidades básicas.

Supuestos Principales del Modelo Conceptual de Virginia Henderson

Asunciones científicas o postulados:

- La persona es un todo complejo con 14 necesidades básicas
- La persona quiere la independencia y se esfuerza por lograrla
- Cuando una necesidad no está satisfecha la persona no es un todo, no es independiente.

Estas asunciones se refieren únicamente al concepto de persona.

²⁷ De la Teoría a la Práctica. El pensamiento de Virginia Henderson en el Siglo XXI
Pág. 9

Necesidades Básicas

Virginia Henderson afirma que la enfermera es, y debe ser legalmente, una profesional independiente, capaz de hacer juicios independientes, aplicar cuidados básicos en enfermería. Estos cuidados los ubica en 14 componentes o necesidades básicas del paciente, que abarcan todas las posibles funciones de la enfermera.

- Respirar normalmente
- Alimentarse e hidratarse adecuadamente
- Eliminar por todas las vías corporales
- Moverse y mantener posturas adecuadas
- Dormir y descansar
- Escoger ropa adecuada vestirse y desvestirse
- Mantener la temperatura corporal dentro de límites normales
- Mantener la higiene corporal y la integridad de la piel
- Evitar los peligros ambientales y lesionar a otras personas
- Comunicarse con los demás expresando emociones, necesidades, opiniones o temores.
- Vivir de acuerdo con sus propios valores y creencias
- Ocuparse en algo de tal forma que su labor tenga un sentido de realización personal.
- Participar en actividades recreativas
- Aprender, descubrir o satisfacer la curiosidad que conduce a un desarrollo normal y a utilizar los recursos disponibles.

Persona

- El paciente debe mantener un equilibrio fisiológico y emocional porque la mente y el cuerpo de la persona son inseparables. La persona es capaz de aprender durante toda su vida. El paciente y su familia conforman una unidad.

Salud

- La considera un estado de independencia o satisfacción adecuada de las necesidades. Enfermedad por lo tanto, es un estado de dependencia motivada por la insatisfacción o la satisfacción inadecuada de las necesidades. La salud es una cualidad de la vida y es básica para el correcto funcionamiento del organismo humano. (salud es la habilidad del paciente para realizar sin ayuda los 14 componentes del cuidado de enfermería).

Causas que dificultan la satisfacción de las necesidades

Fuerza

- La dependencia proviene que el individuo carece de fuerza, no sólo de fuerza física sino también de fuerza moral, para tomar decisiones y comprometerse en las acciones necesarias para conservar o recuperar la salud.

Voluntad

- La voluntad se ve disminuida por los problemas de salud, frecuentemente este estado está relacionado con la capacidad intelectual y se ve limitado por la falta de recursos económicos o por factores socioculturales.

Conocimiento

- Hay desconocimiento de los mecanismos de acción del desarrollo de enfermedades, de los recursos de salud, de los cuidados que se deben tener cuando se presenta la enfermedad para evitar su desarrollo, en general lo que se refiere a prevención, curación y rehabilitación.

Entorno

- Es el medio ambiente en el que el individuo desarrolla su actividad; hogar, trabajo, escuela y hospital.

Henderson identificó tres niveles de relación entre la enfermera y el paciente

- La enfermera como sustituto del paciente.- En estado de enfermedad grave, la enfermera puede considerarse como un sustituto de lo que le hace falta al paciente para sentirse "completo" o "independiente".
- La enfermera como ayuda del paciente.- la enfermera da apoyo al paciente para recuperar su independencia.
- La enfermera como compañera y orientadora del paciente.- imparte educación sobre salud al paciente y su familia y junto con ellos, formulan el plan de cuidados lo ejecutan y lo evalúan.

1.6 CONCEPTO DE ADULTO MADURO Y SUS CARACTERÍSTICAS

Edad madura²⁸: Edad madura es de los cuarenta a los sesenta y cinco años de edad. Es un cambio de adulto joven a maduro. Es un punto importante de transición, un momento en la vida que ha denominado la crisis de la madurez, con pérdida de la función, con cambios físicos y mentales. En esta edad se pueden requerir nuevas adaptaciones, nuevas integraciones.

En la mayoría de los adultos, el punto máximo físico e intelectual ha sido experimentado a los cuarenta o cuarenta y cinco años. La madurez se considera como la meta más elevada. La madurez es elusiva (no se deja atrapar, es esquiva) siempre buscada y nunca alcanzada, se dice que es difícil describir a una persona madura emocionalmente.

La madurez emocional implica la habilidad de suspender o posponer las respuestas emocionales y de manifestar y expresar estados de ánimo de manera socialmente aceptada.

²⁸ Helen I. Bee. Desarrollo de la persona en todas las etapas de su vida Pág. 107

La persona madura es aquella que ha encontrado satisfacción en su trabajo y cuyos planes y ambiciones personales se han realizado. Ha encontrado la satisfacción marital, aunque las expresiones cariñosas disminuyen entre los cuarenta y los cincuenta años, en la intimidad hay más retorno en los hombres que en las mujeres y para las mujeres de los cuarenta a los sesenta y cinco años, es una época de mayor énfasis en las preocupaciones de los logros de metas. Es frecuente el uso de la expresión "en la flor de la vida".

En el estado fisiológico, empiezan a desaparecer las aptitudes físicas de años previos.

Características de edad madura

Estado fisiológico

- Empiezan a desaparecer las aptitudes físicas de años previos, al tiempo que hace acto de presencia la realidad del envejecimiento. Este es el periodo en que la mayoría de las personas necesitan tomar precauciones para promover su propia salud.

Aspectos de desarrollo

- Ayudar a los hijos adolescentes a convertirse en adultos responsables y felices, y fungen como modelos para sus hijos.
- Alcanzan el máximo de su influencia y productividad en el ejercicio de responsabilidades cívicas y sociales.
- Llegan a su máximo los logros profesionales y mantenimiento de un desempeño satisfactorio en el trabajo.
- Elección de actividades recreativas propias de la edad madura, disminuye la actividad física, la vida se vuelve más sedentaria.
- La relación con el cónyuge como persona en esta etapa, se necesitan el uno al otro más que nunca y el apoyo moral en los años de la menopausia.
- Aceptación de los cambios fisiológicos de la edad madura y el ajuste a los mismos.

Desarrollo psicosocial Necesidad básica de guiar y educar la siguiente generación. La edad madura es un periodo para cosechar frutos, valorar y disfrutar la plenitud personal, regocijarse en la satisfacción del deber cumplido, empezar la preparación para los años subsecuentes a la interrupción de las actividades laborales. Es frecuente encontrar un doble (dicotomía) en la conducta, no aceptan ni enfrentan el envejecimiento²⁹.

Edad adulta o madurez media (40-65 años). Cambios en el desarrollo durante la edad adulto maduro.

²⁹ Ibidem Pág. 107

Desarrollo físico: Pérdida continua de las capacidades físicas en algunas áreas, siendo acelerada la pérdida de células. El grado físico es influido considerablemente por el ejercicio óptimo de las capacidades. El climaterio ocurre tanto en los hombres como en las mujeres, comprendiendo una pérdida gradual de las hormonas sexuales. En las mujeres, hay también una pérdida de la capacidad reproductiva.

Desarrollo cognoscitivo: Reducción gradual y continua de algunas medidas mentales, las que requieren el empleo de la inteligencia fluida (en particular, la rapidez), pero hay poca o ninguna reducción en la inteligencia ejercida o cristalizada. El aumento en la creatividad puede ocurrir para muchos adultos en este periodo.

Desarrollo social: Etapa de Erikson de la Integridad versus Desesperación. Este periodo de alta satisfacción marital después de que los hijos han partido. Sin embargo, es también un periodo de problemas generacionales con exigencias por parte tanto de los padres como de los hijos. El matrimonio también puede mostrar una pérdida en las expresiones de cariño.

Estructura y características de adulto maduro

Estado fisiológico general

- Continúa decayendo poco a poco el funcionamiento corporal

Sistema nervioso

- Tiende a disminuir el metabolismo basal al tiempo que se estabiliza la secreción de hormonas.

Muscular y óseo

- El sistema nervioso central funciona de manera excelente, si bien suele advertirse cierta regresión hacia fines de este periodo.
- Empieza a disminuir la agudeza de los sentidos, en especial la visión
- El estado de los músculos depende principalmente de La cantidad de ejercicio físico que se practique.
- Los músculos pierden elasticidad y se vuelven laxos si se lleva una vida sedentaria. La aparición de la "barriga" es característica de este periodo.
- Comienza la disminución de la masa ósea hacia los 40 años de edad
- Se inicia la pérdida de calcio y suelen resultar evidentes una disminución de la estatura y la aparición de una joroba.

Cambios en la piel

- Continúa secándose y arrugándose la piel, y se reduce su elasticidad
- Son comunes las canas y la calvicie

Sistema cardiopulmonar

- Empieza la hipertrofia ventricular, en algunas personas con el endurecimiento de las paredes arteriales.
- Disminuye el tono del miocardio al reducirse la intensidad de las actividades físicas en comparación con años previos.
- No se modifica la capacidad respiratoria vital a menos que haya enfermedades respiratorias.
- La capacidad respiratoria empieza a disminuir hacia los 55 años con la pérdida de elasticidad de los tejidos pulmonares.

Aparato digestivo

- Decaen constantemente las secreciones gástricas
- Se reduce la producción de ciertas enzimas importantes para la digestión, como la tialina y los jugos pancreáticos, hacia el término de este periodo, lo cual hace que las personas sientan que determinados alimentos les “caen bien”³⁰.
- Se vuelve más lenta la actividad gastrointestinal general con la pérdida de tono muscular y la disminución del peristaltismo, lo cual frecuentemente origina estreñimiento.

Aparato Urinario

- En general no se modifican la filtración renal normal y la eliminación de desecho.
- La disminución en la función renal se inicia hacia fines de este periodo

Aparato genital

- Tiene lugar el climaterio, o sea la disminución y subsecuente interrupción reproductiva de la mujer.
- Decae la producción de testosterona, pero continúa la espermatogénesis.
- Los varones no experimentan los cambios notables que se notan en las mujeres.
- Hay quienes describen un climaterio masculino, pero en sentido estricto este término se refiere en la función reproductiva femenina.

Dentición

- Es común la caída de dientes, por lo común debida a enfermedades cognoscitivas.

Aptitudes cognoscitivas

- Es usual que las aptitudes cognoscitivas alcancen su nivel máximo
- Muchos expertos concuerdan en que esto ocurre en la cuarta y la quinta décadas de vida, en que es frecuente que las personas hagan sus mayores contribuciones a la sociedad gracias a la experiencia que han adquirido en la vida.

³⁰ Ibidem Pág. 106

- Se pulen en alto grado las aptitudes cognoscitivas y es común que la Enfermedad alcance su nivel óptimo.

1.7 NECESIDADES DEL PACIENTE DIABETICO SEGUN LA NANDA

Necesidades del paciente con diabetes mellitus e insuficiencia vascular periférica en miembros en miembros inferiores, según los diagnósticos de la NANDA.

Necesidades identificadas en el momento de ingresar al servicio de urgencias con un diagnóstico de enfermería de un paciente adulto maduro con diabetes mellitus e insuficiencia vascular periférica en miembros en miembros inferiores.

Necesidad de oxigenación (respirar) incapacidad para mantener la ventilación espontánea, relacionada por aumento del metabolismo.

- Cianosis peribucal y ungueal
- Disnea

Dificultad para mantener ventilación espontánea.- Estado en que el patrón de respuesta de energía está disminuido, dificulta que una persona mantenga la respiración adecuada de soporte vital.

Oxigenación

Definición: respirar es una necesidad del ser vivo que consiste en captar el oxígeno indispensable para la vida celular y eliminar el gas carbónico producido por la combustión celular. Las vías respiratorias permeables y el alvéolo pulmonar permiten satisfacer esta necesidad³¹.

Para satisfacer su necesidad de respirar, permeables y una fisiología respiratoria adecuada el ser humano posee un sistema respiratorio que permite la inspiración y la espiración de aire a través de las vías respiratorias.

La respiración es el conjunto de mecanismos a través de los cuales el organismo utiliza el oxígeno (O₂) y se deshace de su gas carbónico (CO₂). El proceso fundamental de esta función es la oxidación, a través del oxígeno, de sustancias de la célula ricas en energía (sustratos tales como glucosa y ácidos) que resulta de la producción y acumulación de grandes cantidades de energía. La combustión completa de un sustrato se traduce por la disminución de producción de agua y de gas carbónico. He ahí, pues, una función de gran importancia para cada una de nuestras células.

³¹ Riopelle Lise, inf. M.N. Cuidados de Enfermería un Proceso Centrado en las Necesidades de la Persona. Pág. 8

La inhalación del aire se hace durante la inspiración y la exhalación durante la espiración. La circulación del aire se efectúa gracias a la permeabilidad de las vías respiratorias (nariz, faringe, laringe, tráquea, bronquios y alvéolos) y a los movimientos de los músculos de la caja torácica y del diafragma, los cuales crean una presión negativa en el árbol respiratorio. En el niño, las vías respiratorias tienen un calibre inferior a las de los adultos, es por ello que su permeabilidad precisa precauciones suplementarias. El proceso fundamental de la respiración puede dividirse en tres partes: la ventilación pulmonar, la difusión de los gases y el transporte del oxígeno y del gas carbónico.

La ventilación pulmonar es un proceso que permite el paso del oxígeno de la atmósfera a los pulmones (inspiración) y el retorno de los gases carbónicos de los pulmones al aire atmosférico (espiración). Varios factores son esenciales para una buena ventilación:

- La madurez del centro y del sistema respiratorio
- La proporción de oxígeno en el aire ambiental
- La permeabilidad de las vías respiratorias
- El funcionamiento adecuado de los mecanismos reguladores de la respiración.

La difusión de los gases es el proceso que permite el intercambio entre los alvéolos y los capilares. Varios factores influyen en la difusión de los gases:

- La diferencia de presión de cada lado de la membrana
- El coeficiente de difusión de los gases
- El grosor de la membrana alveolar
- La extensión de la superficie de la membrana alveolar

El oxígeno debe ser transportado desde los pulmones a los tejidos y el gas carbónico debe retornar de los tejidos a los pulmones. Los siguientes factores influyen en el transporte del oxígeno a los tejidos:

- El número de eritrocitos, es decir, la cantidad de hemoglobina y su afinidad por el oxígeno.
- La permeabilidad de la red arterial periférica
- El gasto cardíaco

La respiración por tanto, juega un papel vital en el total funcionamiento del organismo. La respiración normal (eupnea) es silenciosa, rítmica y sin esfuerzo.

Respiración ineficaz relacionada a la probable anemia ya que ésta reduce la capacidad que tiene la sangre para acarrear oxígeno.

Si la cantidad de hemoglobina reducida en los capilares de la piel es mayor de 5 gr %, la piel adquirirá una coloración azul grisácea (cianosis). La cianosis es más evidente en aquellos sitios en los que la piel es delgada y poco pigmentada (por ejemplo. Alrededor de la boca, labios y en los lechos ungueales).

Necesidad de hidratación y nutrición

- Piel seca
- Aletargado
- Mucosa oral seca
- Hipotensión arterial

Hidratación

Alteración de volumen de líquidos relacionado con el desequilibrio hidroelectrolítico.

Hidratación y nutrición

Beber y comer es la necesidad de todo organismo de ingerir y absorber alimentos de buena calidad en cantidad suficiente para asegurar su crecimiento, el mantenimiento de sus tejidos y la energía indispensable para su buen funcionamiento.

Para mantenerse sano, el ser humano tiene necesidad de una cantidad adecuada de alimentos que contengan los nutrientes indispensables para la vida. La cantidad y naturaleza de los nutrientes está relacionada con el sexo, edad, corpulencia, y talla del individuo. Se han establecido normas alimentarias internacionales con el fin de guiar a los individuos para poder escoger sus alimentos y procurarse una alimentación equilibrada para satisfacer sus necesidades nutritivas. Cuatro grupos de alimentos básicos pertenecen a esta guía: leche y productos lácteos, pan y cereales, carne y sustitos, frutas y legumbres. Los individuos deben comer, cada día, alimentos escogidos de entre cada uno de los cuatro grupos.

La enfermera puede aconsejar a los pacientes para escoger los alimentos de cada uno de los grupos, según sus necesidades energéticas. El aporte de líquidos es indispensable para la supervivencia del organismo. Podemos vivir varias semanas sin comer apoderándonos de las reservas, pero sólo algunos días sin ingerir agua. El agua es el principal componente de todos los organismos vivos desempeña los siguientes roles: mantiene el equilibrio electrolítico y la temperatura corporal, conserva la humedad de la piel y mucosas, favorece la eliminación de los deshechos metabólicos y es un componente esencial del protoplasma celular³².

³² Ibidem. Pág. 14

Deshidratación: Es el estado en el cual el egreso de líquidos es mayor que el ingreso (equilibrio hídrico negativo) y que tiene como resultado una disminución en el volumen de los líquidos del organismo.

En la diabetes mellitus no controlada hay poliuria por la hiperglucemia con la resultante glucosuria se pueden perder grandes cantidades de agua, debido a que disminuye la absorción tubular de ésta.

Clasificación de la deshidratación de acuerdo a la intensidad³³

- Primer grado cuando se pierde un 5% del peso corporal
- Segundo grado cuando se pierde un 10% del peso corporal
- Tercer grado cuando se pierde un 15% del peso corporal

Nutrición

- Pérdida de peso de 20 Kg
- Palidez de tegumentos
- Adinamia
- Falta de brillo en el cabello

Alteración de la nutrición relacionada por hiperglucemia debido a un aumento de la demanda metabólica

La desnutrición: Es la alteración en la cual las necesidades nutricionales del organismo no se satisfacen adecuadamente. La desnutrición puede resultar de problemas relacionados: la ingestión de alimentos, la digestión y absorción de éstos³⁴, la utilización de los mismos y/o un aumento en las necesidades de ellos.

Problemas relacionados con la utilización de los alimentos. La diabetes mellitus afecta el metabolismo de los carbohidratos, de las proteínas y de las grasas por lo tanto el transporte de glucosa de la sangre a las células se encuentra obstaculizado, la concentración de la glucosa se eleva, sin embargo, si no hay un aporte adecuado de glucosa en las células, éstas si es que funcionan, no lo hacen bien.

Debido a la falla en el metabolismo de los carbohidratos en el organismo del paciente presenta debilidad y fatiga.

La pérdida de peso en el paciente se produce debido a que las células de alguna forma no aprovechan la glucosa para obtener la energía necesaria para realizar sus funciones, por lo que tienen que obtenerla a través de las grasas y proteínas.

³³ García González Ma. De Jesús. El Proceso de de Enfermería y el Modelo de Virginia Henderson. Pág. 78

³⁴ Normark, Madelyn T. Bases Científicas de la Enfermería Pág. 174

Exceso de hambre se debe a que las células no pueden hacer uso de la glucosa que circula a través de la sangre por lo que el organismo tiene la sensación de hambre.

La desnutrición se clasifica en agudas y crónicas por el tiempo de inicio y la rapidez con la que se manifiestan, también se distinguen por la intensidad de alteraciones con la pérdida de peso corporal.

- Primer grado o moderada si la pérdida de peso es de 15 a 25% del peso normal para la talla.
- Segundo grado si la pérdida de peso es de 25 a 35% del peso normal para la talla.
- Tercer grado ó marasmo si la pérdida de peso es mayor de 35% del peso normal.

El paciente tiene hemoglobina de 7.0 gr/dl y tiene la necesidad de transfusión sanguínea.

Necesidad de eliminación

- Oliguria
- Orina concentrada

Alteración de la diuresis: Estado en el cual el individuo experimenta o está en riesgo de experimentar un trastorno de la eliminación urinaria, manifestada por disminución de orina.

Necesidad de eliminación de orina

Eliminar es la necesidad que tiene el organismo de deshacer de las sustancias perjudiciales e inútiles que resultan del metabolismo. La excreción de desechos se produce principalmente por la orina y las heces, y también por la transpiración y la espiración pulmonar. Igualmente, la menstruación es una eliminación de sustancias inútiles en la mujer no embarazada³⁵.

El mantenimiento de la composición del medio interno (líquido extracelular) de forma continua, se efectúa por el proceso de homeostasis. En efecto, todo cambio en el volumen extracelular conlleva modificaciones en la composición líquida de la célula: es pues esencial que el medio interno tenga una composición constante. Este mantenimiento continuo se debe sobre todo a los pulmones, que controlan el CO₂ y el O₂, y a los riñones, que mantienen la composición química de los líquidos del organismo a un nivel normal.

³⁵ Riopelle Lise, inf. M.N. Cuidados de Enfermería un Proceso Centrado en las Necesidades de la Persona. Pág. 20

Así, los riñones son los órganos principales de la homeostasis, puesto que mantiene el equilibrio hídrico, electrolítico y ácido básico del medio interno y dejan la sangre libre de desechos producidos por el metabolismo de cuerpos nitrogenados y de sustancias tóxicas para el organismo. Por su rol de excreción la piel completa la eliminación renal eliminando desechos (urea) y agua.

El organismo debe también eliminar desechos de la digestión. El quimo intestinal, cuando llega al intestino grueso, contiene sustancias indigestas como las fibras celulósicas de las legumbres, células intestinales y pigmentos biliares. Las sustancias útiles al organismo, sodio y agua, son absorbidas por ósmosis; sólo quedan los residuos, que sufren la acción de las bacterias antes de ser eliminados al exterior.

Otras sustancias inútiles para el organismo deben ser eliminadas: por ejemplo en la mujer, desde la pubertad hasta la menopausia, un flujo sanguíneo menstrual tiene un lugar al final del ciclo menstrual cuando no se ha producido la fecundación.

El volumen de orina excretada en 24 horas es variable pero se considera que no debe de ser menor de 500 ml ni mayor de 3 000, en 24 horas.

Necesidad de termoregulación

Temperatura de 35°

- Piel fría
- Cianosis
- Hipotermia
- Disminución de la masa corporal

Hipotermia: Estado en que la temperatura corporal de una persona se reduce por debajo del límite corporal. En los adultos es de 36.5° a 37°C³⁶.

Necesidad de mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales. Mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales es una necesidad para el organismo. Este debe conservar una temperatura más o menos constante (la oscilación normal en el adulto sano se sitúa entre 36.1 °C y 37.5°C) para mantenerse en buen estado.

La temperatura corporal normal es el equilibrio entre la producción y la pérdida de calor a través del organismo. El mantenimiento de este equilibrio está asegurado gracias al funcionamiento de centros termorreguladores situados en el hipotálamo.

³⁶ Ibidem. Pág. 36

El calor y el frío captados o percibidos por receptores cutáneos, transmiten los impulsos al hipotálamo, que actúa regularizando la temperatura corporal. cuando ésta se eleva, los centros anteriores del hipotálamo inhiben la producción de calor y aumentan la pérdida de calor provocando una vasodilatación de los vasos cutáneos, una relajación muscular, una estimulación de las glándulas sudoríparas (sudoración) y aumento de la respiración Cuando la temperatura corporal desciende, los centros posteriores al hipotálamo aumentan la producción de calor y conservan el calor del cuerpo provocando una vasoconstricción de los vasos cutáneos, contracciones musculares (escalofríos) y una inhibición de las glándulas sudoríparas.

Necesidad de conservar la integridad de la piel

Deterioro de la integridad cutánea

- Factores mecánicos (fuerzas de deslizamiento, presión)
- Inmovilidad física
- Estado nutricional alterado (obesidad, emaciación)
- Insuficiencia venosa de miembros inferiores
- Piel seca
- Edema

Alto riesgo de infección

- Presencia de úlcera en tobillo izquierdo con secreción purulenta

Alteración de la mucosa oral

- Xerostomía (sequedad de boca)
- Caries dental
- Halitosis
- Higiene oral inefectiva

Deterioro de la integridad cutánea.- Estado en el cual el individuo experimenta o está en riesgo de experimentar un daño en el tejido epidérmico o dérmico.

Alto riesgo de infección.- Estado en el que un individuo está en riesgo de ser invadido por agentes oportunistas o patógenos (virus, hongos, bacterias, protozoos y otros parásitos) de origen endógeno o exógeno.

Alteración de la membrana mucosa.- oral estado en que una persona experimenta alteraciones en las capas de los tejidos de la cavidad oral.

Necesidad de conservar la integridad de la piel.- Estar limpio, aseado y proteger sus tegumentos es una necesidad que tiene el individuo para conseguir un cuerpo aseado, tener una apariencia cuidada y mantener la piel sana, con la finalidad que ésta actúe como protección contra cualquier penetración en el organismo de polvo, microbios, etc³⁷.

³⁷ Ibidem. Pág. 41

La piel tiene un papel muy importante a realizar en el organismo, es la encargada de regularizar la temperatura corporal, participa en la eliminación de residuos (sudor, etc.), refleja el equilibrio del electrolítico del organismo y transmite las sensaciones térmicas, de tacto, de presión y de dolor. Para cumplir estas funciones, la piel debe estar limpia, aseada y cuidada. La piel se prolonga a través de las mucosas que protegen los orificios (nariz, ojos, orejas, vagina y recto) que deben estar aseados y cuidados para asegurar el bienestar del individuo y facilitar el buen funcionamiento de los órganos.

La piel tiene también la función de absorción de ciertas sustancias como cremas hidratantes. Además, el organismo posee faneras (pelos, cabellos, uñas, dientes) que, estando limpios y cuidados, participan en la protección del organismo contra la penetración de sustancias perjudiciales o nocivas.

El paciente con diabetes mellitus presenta mala nutrición con disminución de la masa corporal e inmovilidad física presentando úlcera de decúbito primaria en talones y sacro, en tobillo izquierdo úlcera con secreción purulenta, tiene estasis venosa en miembros inferiores y edema, debido a la deshidratación presenta sequedad excesiva de la piel y boca, caries dental, halitosis, prurito.

Necesidad de moverse y mantener buena postura

- Intolerancia a la actividad (adinámico)
- Fatiga (asténico)
- Trastorno de la movilidad física

Intolerancia a la actividad: Estado en que la persona está en riesgo de experimentar insuficiente energía física o psíquica, para soportar o acabar las actividades cotidianas que requiere o desea.

Fatiga: Estado subjetivo en el que el individuo experimenta una sensación mantenida y abrumadora de agotamiento y disminución de la capacidad de trabajo físico y mental que no se alivia con el descanso.

Trastorno de la movilidad física: Estado en que la persona experimenta una limitación de la habilidad para el movimiento físico independiente.

Moverse y mantener una buena postura es una necesidad para todo ser vivo, estar en movimiento y movilizar todas las partes del cuerpo, con movimientos coordinados, y mantenerlas bien alineadas permite la eficacia de las funciones del organismo. La circulación sanguínea se ve favorecida por los movimientos y las actividades físicas³⁸.

La movilidad o una postura dinámica, dependen de la coordinación de las actividades de los huesos, de los músculos y de los nervios. Los huesos actúan como palanca y proporcionan los puntos de apoyo de los ligamentos y de los músculos.

³⁸ Ibidem. Pág. 23

Estos deben contraerse para producir un movimiento. Los nervios conducen los impulsos del sistema nervioso central hacia los músculos y estos devuelven los impulsos de los receptores sensoriales al sistema nervioso central. La habilidad que posee el individuo para moverse libremente le permite evaluar su estado de salud y su forma física.

La actividad motriz es además, un medio de eliminar sus emociones (gestos, expresiones faciales) particularmente en el niño. En efecto, este último expresa a menudo su cólera o frustración gritando. Más tarde aprende a sublimarlos por ejercicios vigorosos. El adulto, en general ha aprendido a controlar sus emociones y a menudo las elimina por el movimiento o los ejercicios físicos que tienen un efecto benéfico para su organismo, particularmente acelerando la circulación, lo que favorece la oxigenación celular.

El individuo había presentado dolor en miembros inferiores, disminución de peso y de gran masa muscular carece de la energía suficiente para llevar a cabo sus actividades cotidianas como es el de trabajar, se cansa fácilmente se siente débil e irritable.

Código sugerido para clasificar los niveles funcionales.

- 0= Completamente independiente
- 1= Requiere el uso de equipo material o dispositivo
- 2= Requiere de otra persona para ayuda, supervisión o enseñanza
- 3= Requiere ayuda de otra persona y de un equipo material o dispositivo
- 4= Dependiente, no participa en la actividad.

El paciente es dependiente de sus familiares debido a la incapacidad física que presenta por la enfermedad.

Necesidad de dormir y descansar adecuadamente.

- Dolor
- Ansiedad
- Miedo

Dolor: Estado en el que un individuo experimenta y se queja de una molestia grave o una sensación desagradable.

Dolor crónico: Estado en el que un individuo experimenta un dolor que es persistente o intermitente y dura más de 6 meses.

El paciente presentó dolor intenso en miembros inferiores al inicio de la enfermedad, asimismo ha presentado dolor abdominal.

Ansiedad: Estado en el que el individuo experimenta un sentimiento de inquietud (aprensión) y activación del sistema autónomo como respuesta a amenazas vagas e inespecíficas.

Miedo: Estado en que un individuo experimenta una sensación de trastorno fisiológico o emocional en relación con una fuente identificable que la persona percibe como peligrosa.

Necesidad de dormir y descansar: Dormir y descansar es una necesidad para todo ser humano, que debe llevarse a cabo en las mejores condiciones y en cantidad suficiente a fin de conseguir un buen rendimiento del organismo³⁹.

Una parte importante de la vida de los seres humanos está dedicada al sueño y al reposo. En los primeros meses de su vida, el niño duerme la mayor parte del tiempo; los períodos de sueño disminuyen a lo largo de su crecimiento y de su desarrollo para llegar a ocupar la tercera del tiempo en el adulto. El sueño es esencial para el crecimiento y la recuperación del organismo. Durante el sueño, las actividades fisiológicas decrecen; hay, pues, disminución del metabolismo basal, del tono muscular, de la respiración, del pulso y de la presión arterial.

Además, hay aumento de la secreción de hormonas de crecimiento sobre todo en la pubertad. El sueño libera al individuo de sus tensiones, tanto físicas como psicológicas, y le permite encontrar la energía necesaria para sus actividades cotidianas. Los períodos de reposo, que tiene casi los mismos efectos beneficiosos que el sueño, son también muy importantes para todos los individuos. Necesidad de dormir y descansar

Presenta ansiedad, inquietud, expresión de preocupación con referencia a los cambios en los acontecimientos vitales, ansioso por su estado de salud. Ansiedad relacionada con el pronóstico, los múltiples diagnósticos y el régimen del tratamiento, que le ofrecen los médicos.

Necesidad de Aprender

- Déficit de conocimiento sobre salud y enfermedad
- Alteración de la adaptabilidad
- Poca autoestima crónica

Déficit de conocimiento sobre salud o enfermedad: Estado en que un individuo grupo experimenta una deficiencia en el área cognitiva con respecto a su salud o enfermedad

Alteración de la adaptabilidad: Estado en el cual una persona tiene dificultad para modificar su estilo de vida, comportamiento a una forma acorde con un cambio en el estado de salud.

Poca autoestima crónica: Estado en el que el individuo experimenta una autoevaluación negativa a largo plazo sobre sí mismo o sus capacidades. Relacionada con el desconocimiento de la etiología.

³⁹ Ibidem. Pág. 29

Necesidad de aprender: Un estado saludable es indispensable para alcanzar una vida plena en todos los aspectos que conforman a la persona como son: los físicos, psicológicos, sociales y espirituales⁴⁰.

Cuando se conocen las medidas para promover la salud y proteger al organismo de enfermedades y se ponen en práctica durante toda la vida, los resultados son una existencia gozosa y productiva.

En cambio el desconocimiento sobre el cuidado de la salud, sólo conduce al descuido y a la enfermedad. Con demasiada frecuencia podemos ver que el paciente pediátrico y el adulto, ya están en un estado avanzado de enfermedad cuando empiezan a recibir la atención médica.

El paciente con diabetes mellitus tiene problemas para llevar un tratamiento adecuado que puede ir desde el desconocimiento del cuidado de su salud, de la importancia de mantener los niveles adecuados de glucosa y prevenir complicaciones, no llevaba un control médico ni dietético adecuado, no asistía a consulta, no tomaba sus medicamentos ya que no recuerda como era su prescripción, es llevado en estado avanzado de su enfermedad.

1.8 INTERVENCION DE ENFERMERIA

Intervenciones de enfermería en un paciente con diabetes mellitus e insuficiencia vascular periférica en miembros inferiores de acuerdo a sus necesidades.

Al realizar nuestro diagnóstico de enfermería, observamos al paciente que presenta disnea, bradipnea, cianosis, tiene un patrón respiratorio ineficaz relacionado con diabetes Mellitus, úlceras en miembro inferior izquierdo, deshidratación.

Las intervenciones de enfermería son:

- Reposo encama
- Explicar al paciente el procedimiento
- Toma de signos vitales y Destrostix
- Posición semi-fowler, mantener las vía aérea permeable, aspiración de secreciones.
- Ministración de oxígeno con mascarilla a 3 litros por minuto
- Instalación de dos vías de acceso/venoclisis con intracath No.14
- Restitución de líquidos con solución cristalina y coloide
- Toma de muestras de laboratorio para biometría hemática, química sanguínea y cruce.

⁴⁰ García González Ma. De Jesús. El Proceso de Enfermería y el Modelo de Virginia Henderson. Pág. 231

- Ministración de medicamentos como antibióticos, analgésicos e hipoglucemiantes.
- Instalación de sonda foley y fijación
- Vigilancia del funcionamiento de la sonda y del equipo
- Toma de muestra de orina para examen
- Control de líquidos y de diuresis
- Transfusión de paquete globular y vigilancia de alguna alteración
- Curación por turno de úlcera en miembro inferior izquierdo
- Vendaje de miembros inferiores y elevación
- Vigilancia de la circulación de éstos
- Colutorios con agua bicarbonatada
- Baño de esponja
- Lubricación de la piel
- Movilización frecuente con cambios de posición
- Vigilancia de la formación de áreas de presión

Necesidad de oxigenación

- Incapacidad para mantener la ventilación espontánea manifestada por disnea, bradipnea y cianosis

Intervenciones de enfermería

- Reposo en cama
- Posición semi-fowler, mantener las vías aéreas permeables y aspiración de secreciones.
- Ministración de oxígeno con mascarilla a 3 litros por minuto
- Toma de signos vitales, frecuencia respiratoria, pulso, tensión arterial y temperatura.
- Toma de destrostix
- Permanecer al lado del paciente hasta que se sienta tranquilo

Necesidad de nutrición e hidratación

- Déficit de volumen de líquidos corporales
- Mala turgencia de la piel, ojos hundidos, mucosas orales secas e hipotensión arterial.

Intervenciones de enfermería

- Instalación de dos vías de acceso (venoclisis) con intracath No.14
- Restitución de líquidos con solución cristalina y coloide
- Toma de muestras de laboratorio para biometría hemática, química sanguínea y cruce.

Alteración de la Nutrición

- Pérdida de peso, fatiga y palidez

Intervenciones de enfermería

- Transfusión sanguínea y vigilancia de ésta
- Cuidados de la venoclisis
- Vigilar el inicio de la vía oral
- Vigilar que su dieta esté bien balanceada
- Estimular al paciente que debe ingerir sus alimentos y que su presentación sea de forma agradable.
- Explicar las restricciones dietéticas al paciente y su familia e insistir acerca de llevarlas acabo.

Necesidad de eliminar desechos corporales

- Alteración de la eliminación urinaria
- Disminución de volumen de orina

Intervenciones de enfermería

- Colocación de sonda foley No.16, previa asepsia
- Fijación de sonda foley
- Toma de examen general de orina
- Vigilar las características de la orina
- Control de líquidos y de diuresis
- Aseo cada 24 hrs. para evitar riesgo de infección en el meato urinario

Necesidad de conservar la integridad de la piel

- Alto riesgo de infección
- Deterioro de la integridad cutánea
- Alteración de la mucosa oral

Intervenciones de enfermería

- Baño de esponja diario con jabón suave
- Lavado de manos antes de cada comida, para disminuir los microorganismos productores de enfermedad y después de cada evacuación o micción.
- Mantener la piel hidratada
- Cuidado de la boca; inicialmente colutorios, en cuanto el paciente cooperó el uso de cepillo de dientes de cerdas suaves.
- Aconsejar al paciente que evite el rascado
- Cortar uñas
- Curación de la úlcera del pie izquierdo por turno.
- Detectar la formación de áreas de presión
- Vendaje de miembros inferiores
- Vigilar la circulación de miembros inferiores.
- Ejercicios respiratorios.-se le indica que realice inspiraciones profundas y tosa con intervalos irregulares para prevenir una neumonía.

Necesidad de moverse y mantener buena postura

- Trastorno de la movilidad física
- Intolerancia a la actividad
- Fatiga, hipotrofia, muscular, hipoestesis, inmovilidad de cuatro meses, dolor en miembros inferiores.

Intervenciones de enfermería

- Cambios de posición frecuentes, protegiendo salientes óseas, mínimo cada dos horas para evitar la aparición de úlceras.
- Dar masaje en miembros inferiores y brazos
- Estimularlo a movilizar miembros inferiores y brazos
- Motivar al paciente que alterne movimientos de actividad con reposo
- Mantener buena postura del paciente
- Proteger al paciente de accidentes usando barandales en la camilla o cama.
- Enseñar al paciente y familiar la importancia de conservar la alineación anatómica y la movilización frecuente.

Necesidad de Aprender

- Déficit de conocimientos de su salud y enfermedad
- Alteración de la adaptabilidad
- Poca autoestima

Intervenciones de enfermería

- Terapia de apoyo individualizada para disminuir las complicaciones de la diabetes.
- Incluir a miembros de la familia en todas las enseñanzas
- Estimular al individuo para que descanse y no se angustie
- Apoyo emocional y psicológico al paciente y su familia, pues el diagnóstico de la amputación causan temor y ansiedad.
- Canalizarlo a dietología
- Elevar su autoestima

Necesidad de descansar, de dormir adecuadamente

- Dolor crónico
- Ansiedad, miedo y temor

Intervenciones de enfermería

- Mantener el bienestar del paciente
- Ministran analgésico indicado por el médico
- Reposo en cama hasta que el paciente, recupere sus fuerzas ó mejore su ulcera.

CAPITULO II

2.1 HISTORIA CLINICA DE ENFERMERIA

Ingresa individuo de 45 años de edad al servicio de urgencias portador de diabetes mellitus tipos 2 con cinco años de evolución, destrozado de más de 400 mg. En pésimas condiciones generales, de edad aparente mayor, caquéctico, aletargado, con incapacidad para mantener la ventilación espontánea manifestada por bradipnea, cianosis peribucal y disnea.

Con pérdida de peso de 10 Kg en los últimos cuatro meses y de 40 kg en lo que lleva con la enfermedad, palidez marcada, ojos hundidos hipotensión arterial, mucosas orales secas, taquicardia por lo que tiene la necesidad de nutrición e hidratación.

Hipotermia de 35° C, disminución en la cantidad de orina, manifiesta su familiar que ha presentado evacuaciones líquidas de dos a tres veces al día durante varias semanas, presenta la necesidad de conservar la temperatura corporal y eliminar desechos corporales.

Presenta sequedad excesiva de la piel, pérdida de masa muscular, mucosa oral seca, caries dental halitosis, miembros inferiores fríos, con atrofia importante, edema y en tobillo izquierdo presencia de úlcera con salida de secreción fétida. Así como la necesidad de conservar la integridad de la piel.

Tiene disminución de peso y de gran masa muscular, fatiga, dolor en miembros inferiores de varios meses con disminución de la deambulacion hasta llegar a la inmovilidad física, requiere la necesidad de moverse y mantener buena postura.

Presenta ansiedad y temor debido a la pérdida del miembro inferior del posible tratamiento como resultado del diagnóstico. Por lo que el paciente tiene la necesidad de descansar adecuadamente.

Hubo desconocimiento sobre el curso de la enfermedad así como de sus complicaciones, después de cinco años de evolución con la diabetes es llevado al hospital con serias complicaciones, debido a que no asistía regularmente al médico para llevar un control adecuado de la enfermedad.

Diagnóstico

- Diabetes mellitus del tipo 2 descontrolada
- Deshidratación severa
- Necrobiosis de pie izquierdo secundaria a úlcera de compresión
- Desnutrición

Historia clínica de enfermería: Valoración de enfermería

Datos de identificación

Nombre: S. P. J.
Servicio: Urgencias
No. de cama: 1
Fecha de ingreso: 08/09/02
Edad: 45 años
Sexo: Masculino
Estado Civil: Casado
Escolaridad: 3° año de secundaria
Ocupación: Campesino
Religión: Evangelista
Nacionalidad: mexicano
Lugar de procedencia: San Pedro Nexapa, Municipio de Amecameca
Estado de México
Persona Responsable: Esposa
No. de miembros: 2 hijos
Signos vitales: Temp.: 35°C, Pulso: 120 por minuto, Respiración: 22 por minuto, Tensión Arterial: 50/40
Destroxix: +400 mg

Perfil del ambiente físico

- Habitación: Cuenta con suficiente iluminación y ventilación propia, las paredes son de tabique y el techo de loza.
- Número de habitaciones: cuenta con baño, cocina y tres habitaciones
- Animales domésticos: perros y becerros
- Servicio sanitario de su vivienda: agua dentro de su vivienda
- Control de su basura: incineración de la basura
- Eliminación de desechos: letrina

Servicios públicos

- Iluminación: no hay alumbrado público
- Pavimentación: sólo algunas calles y dentro de su casa
- Recurso de salud: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)
- Vías y medios de comunicación: urbanos y peseros
- Caseta telefónica

Hábitos higiénicos

- Aseo baño: diario anteriormente, pero con su enfermedad no tiene ganas de bañarse, su esposa lo baña cada tercer día con su cambio de ropa.
- De manos: diario después de ir al baño y antes de comer, 3 veces al día
- Revisión bucal: se observan caries con pérdidas dentales
- Aseo bucal: por su tipo de trabajo en el campo 2 veces: en la mañana antes de salir y antes de dormir refiere tener mal sabor de boca.

- Cambio de ropa personal: a veces diario o cada tercer día
- Revisión de piel: piel seca, prurito eritema en talones y úlcera en tobillo izquierdo.

Conclusión: se identifican en el paciente deficiencias higiénicas generales y bucales.

Hábitos alimenticios: nutrición

- Desayuno: diario de 7:00 a 8:00 rápido porque se salía a trabajar, éste era a base de café con leche muy dulce, posteriormente presentó intolerancia a la leche y tomaba té o café, guisado del día anterior si llegaría a sobrar; si no huevos, frijoles, pan, al medio día se llevaba dos tortas.
- Comida: anteriormente comía bien a su regreso que era entre las 17:00 a 18:00 hrs. era a base de carne de pollo, de res o longaniza. Para lo que alcance, tortillas de 5 a 6 hechas en casa sopa de pasta. Frijoles, no le gustaba la carne de puerco las verduras no las consumía mucho le gustan las manzanas, plátanos y naranjas.
- Cena: mientras no le hizo mal la leche, la tomaba con pan de dos a tres piezas, después con té.

Cantidad y tipo de líquidos que bebía al día

- Agua: 2 litros aproximadamente y refresco Coca-Cola

Conclusión: El tipo de alimentación deficiente con exceso de carbohidratos

Eliminación

- Vesical: no recuerda cuantas veces iba al baño.
- Intestinal: antecedentes evacuaciones líquidas durante varias semanas aproximadamente 2 a 3 veces al día.

Descanso y sueño

- Descanso: una vez a la semana el día domingo no iba al campo, pero tenía becerros en su domicilio que tenía que atender.
- Sueño: duerme aproximadamente 8 hrs. de las 22 a las 6 hrs. pero despertaba varias veces durante la noche para ir al baño, en las últimas 2 semanas casi no podía dormir por el intenso dolor en miembros inferiores.

Oxigenación

- Estilo de vida: activa se dedicaba al campo, actualmente sedentaria por su enfermedad hay disminución de sus actividades cotidianas presenta disnea, anemia y desnutrición.

Moverse o mantener buena postura

- Realizaba bastante actividad pero ha ido disminuyendo, debido a la enfermedad ha perdido peso, presenta fatiga, hipoestesis, realiza sólo movimientos pasivos en la cama no se puede mantener de pie por sí sólo, tiene que recurrir de algún familiar.

Comunicación

- Anteriormente era muy amigable, se relacionaba con su esposa e hijos y demás familiares. Actualmente con mecanismos de defensa por medio del silencio y agresividad.

Creencias y valores

- Religión: evangelista por influencia de su mamá, aunque no frecuenta su templo.

Aprendizaje

- Desea que se le explique sobre su enfermedad y su estado de salud actual, su tratamiento y autocuidado pues quiere volver a caminar por sí solo.

Dinámica familiar.

- Le gustaba convivir con su familia corría, jugaba fútbol con su hijo, jugaba domino, ahora sólo actividades que no impliquen esfuerzo físico.

Antecedentes personales patológicos

- Desde niño presento enfermedades comunes de la infancia: varicela, sarampión y amigdalitis.
- Hipertensión arterial desde los 22 años hasta hace 5 años que inicio con diabetes mellitus.

Antecedentes familiares patológicos.

- Tíos y hermana diabéticos diabetes mellitus del tipo 2

Observación y exploración del paciente

- Aspecto físico: a su ingreso dificultad para respirar, cianosis peribucal, aletargado, palidez de tegumentos, caquéctico, mucosa oral seca, hipotérmico, piel fría, gran pérdida de masa muscular, miembros inferiores con hipotrofia muscular, ojos hundidos, úlcera en tobillo izquierdo con salida de material purulento.
- Aspecto emocional: decaído preocupado por su estado de salud
- Percusión: abdomen escaso, peristaltismo disminuido, sin dolor abdominal.
- Auscultación: frecuencia respiratoria disminuida y cardiaca aumentada.
- Medición: Peso 40 Kg.
- Talla: 1.78 m

DATOS COMPLEMENTARIOS DE LABORATORIO

Biometría hemática

- H.b.7.0 gr/dl

E.G.O.

- P.H. 5.0
- Densidad: 1.025
- Hemoglobina ++
- Célula epitelial +
- Bacterias ++

Química sanguínea

- Glucosa 426 mg
- Urea: 6.1
- Creatinina: 2.04 mg/dl

Tiempos

- TP 25.2' 51%
- TTP 50.5 seg.

Electrolitos

- NA: 132
- K: 2.95
- CL: 100.8

Exámenes de gabinete Rx de tórax, abdomen y miembros inferiores

- En la placa del miembro inferior izquierdo se observa calcificación de las arterias.

Análisis de datos

De acuerdo al análisis de los datos, al aplicar la valoración, se detectaron sus problemas y por consiguiente las siguientes necesidades:

- Oxigenación
- Nutrición e hidratación
- Hipotermia
- Eliminar desechos corporales
- Higiene y protección de la piel
- Moverse y mantener buena postura
- Descansar y dormir adecuadamente
- Aprendizaje
- Comunicarse

CAPITULO III

PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA

La aplicación del PAE se llevo a cabo en el servicio de urgencias en el cubículo de choque, posteriormente en el servicio de Medicina Interna. Así como, la evaluación del PAE y las intervenciones de enfermería mencionadas.

JERARQUIZACION DE NECESIDADES Y PLANEACION

Necesidad de oxigenación

- Dificultad para mantener la ventilación espontánea

Necesidad de hidratación

- Déficit de volumen de líquidos

Necesidad de nutrición

- Alteración de la nutrición por defecto

Necesidad de eliminar desechos corporales

- Alteración de la diuresis

Necesidad de conservar la temperatura corporal en límites normales

- Hipotermia

Necesidad de conservar la integridad de la piel

- Deterioro de la integridad cutánea
- Alto riesgo de infección
- Alteración de la membrana mucosa oral

Necesidad de moverse y mantener buena postura

- Intolerancia a la actividad
- Fatiga
- Trastorno de la movilidad física

Necesidad de dormir y descansar adecuadamente

- Dolor
- Ansiedad
- Miedo

Necesidad de aprender

- Déficit de conocimiento sobre salud o enfermedad
- Alteración de la adaptabilidad
- Poca autoestima crónica

Plan de Intervención de Enfermería y Evaluación a un paciente adulto maduro con Diabetes Mellitus, deshidratación severa e insuficiencia vascular periférica en miembros pélvicos.

Nombre: S. P. J. Edad: 45 años Estado civil Casado Sexo: Masculino Escolaridad: Secundaria
 Ocupación: Campesino P:A: 50/40 Pulso: 120 x' Respiración: 22x' Peso: 40kg. Talla: 1.78 m.

Necesidad	Diagnóstico de enfermería	Objetivo	Intervenciones de enfermería	Fundamentación científica	Evaluación
Oxigenación	<p>Dificultad para mantener la ventilación espontánea relacionado por aumento del metabolismo.</p> <p>Manifestado con disnea con cianosis peribucal, acrocianosis.</p>	<p>Coordinar los cuidados para disminuir la ansiedad.</p> <p>Mejorar el estado respiratorio del paciente.</p>	<p>Colocar al paciente en posición semi- fowler.</p> <p>Ministración de O₂ mediante puntas nasales o mascarilla.</p> <p>Mantener vías aéreas permeables.</p> <p>Aspiración de secreciones.</p> <p>Asear las narinas cada 8 hrs. o antes si es necesario.</p> <p>Fisioterapia pulmonar</p>	<p>Favorece el uso de los músculos respiratorios y favorecer el descenso diafragmático.</p> <p>Los requerimientos celulares de O₂ varían, en relación directa a la velocidad de actividad muscular y metabolismo celular.</p> <p>Las vías respiratorias se encuentran recubiertas por una mucosa de epitelio ciliado el cual detiene polvo, bacterias y las expulsa con movimientos vibrátiles.</p> <p>La permeabilidad de las vías respiratorias, asegura un buen tratamiento con O₂.</p> <p>Al conservar limpias las vías respiratorias superiores y sin tapones de moco y secreciones secas, disminuye la frecuencia de complicaciones pulmonares.</p> <p>Favorece la expansión pulmonar y disminuye la fatiga respiratoria.</p>	<p>Disminuye la cianosis y mejora su respiración 22 x'.</p>

Necesidad	Diagnóstico de enfermería	Objetivo	Intervenciones de enfermería	Fundamentación científica	Evaluación
		<p>Disminuir la hiperglucemia.</p> <p>Vigilar signos de hipoglucemia.</p>	<p>Toma de signos vitales con frecuencia según lo indique el estado clínico del paciente, posteriormente cada 4 hrs.</p> <p>Toma de frecuencia cardiaca.</p> <p>Toma de Destrostix más de 400 mg.</p> <p>Administración de insulina de Acción Rápida según esquema de insulina.</p>	<p>El conocimiento de los signos vitales en el individuo permite aclarar el estado de salud del paciente.</p> <p>El aumento en la frecuencia del pulso puede ser causado por la presencia de microorganismos patógenos en la corriente sanguínea.</p> <p>Es el resultado del intento del corazón para compensar la disminución del volumen del líquido intravascular.</p> <p>Esta insulina es estructuralmente idéntica a la insulina producida por el páncreas humano y por su proceso único de manufactura se utiliza para el tratamiento de pacientes con diabetes dependiente de insulina también puede resultar valiosa durante la preparación de un paciente diabético para cirugía ó en el tratamiento del coma hiperglucemico, trauma o infección grave.</p>	<p>Signos vitales alterados.</p> <p>Frecuencia cardiaca 120 x'.</p>

Necesidad	Diagnóstico de enfermería	Objetivo	Intervenciones de enfermería	Fundamentación científica	Evaluación
			Destrostix dos veces por turno.	<p>La insulina facilita el transporte de glucosa a través de membranas celulares:</p> <p>Cuando falta insulina hay una gran concentración de glucosa en la sangre pero esta glucosa no puede penetrar en las células. Cuando se alcanza el umbral renal para la glucosa ésta se vierte en la orina. Un exceso de insulina conduce a la hipoglucemia.</p>	Con la aplicación de la primera dosis de insulina empieza a descender la glucosa a 400 mg/dl.
Hidratación	Alteración del volumen de líquidos relacionado con el desequilibrio hidroelectrolítico manifestado por piel seca, paciente aletargado e hipotensión arterial.	Mejorar el estado hídrico del paciente.	Instalación de dos vías periféricas con intracath del No. 14-16.	<p>En la diabetes mellitus no controlada hay poliuria por la hiperglucemia con resultante glucosuria se pueden perder grandes cantidades de agua, porque disminuye la reabsorción tubular de ésta al vaciarse el exceso de glucosa en la orina.</p> <p>Los pacientes con deficiencia prolongada de líquidos y electrolitos muestran alteraciones de la conciencia, causada por la disminución del volumen del líquido intravascular que provoca una menor perfusión de las células cerebrales. Pág. 315</p>	Paciente que aun con la administración de soluciones continúa con alteración de la conciencia.

Necesidad	Diagnóstico de enfermería	Objetivo	Intervenciones de enfermería	Fundamentación científica	Evaluación
Nutrición	<p>Alteración en la nutrición relacionada por hiperglucemia debido a un aumento de la demanda metabólica.</p> <p>Manifestado con desnutrición pérdida de peso de 20 Kg., fatiga, adinamia y palidez generalizada.</p>	<p>Identificar las manifestaciones clínicas de un estado de hiperglucemia oportunamente.</p> <p>Limitar complicaciones de la desnutrición.</p>	<p>Toma de muestras de laboratorio (B.H., QS, ES, CRUCE y EGO.)</p> <p>Realizar procedimientos de hemotransfusión vigilando presencia de reacciones secundarias. Se transfundió un paquete p/3 hrs. durante el turno.</p> <p>Controlar signos de deficiencias nutritivas.</p> <p>Pesar al paciente a diario.</p> <p>Administración de soluciones parenteral y enterales según prescripción médica.</p>	<p>Los valores normales de los estudios de laboratorio, varían de acuerdo al método empleado, laboratorio clínico y condiciones de obtención y conservación de muestras.</p> <p>Anemia reduce la capacidad que tiene la sangre para el transporte de oxígeno.</p> <p>Los signos de reacciones transfusionales son: Escalofrío, dolor de espalda, cefalea, náusea o vómito, taquicardia. Taquipnea, exantema o hipertensión.</p> <p>El estado de nutrición de un individuo puede determinarse combinando exploraciones clínicas, pruebas bioquímicas de laboratorio, datos antropométricos y análisis de ingreso alimentario.</p> <p>En la diabetes mellitus el metabolismo de los carbohidratos se encuentra reprimido debido a que el transporte de glucosa en sangre a la célula se encuentra obstaculizado provocando así la pérdida de peso.</p>	<p>Hemoglobina 7.0 mg/dl.</p> <p>Transfusión sin problemas después de dos paquetes hemoglobina de 9.0 mg/dl.</p> <p>Desnutrición de tercer grado.</p>

Necesidad	Diagnóstico de enfermería	Objetivo	Intervenciones de enfermería	Fundamentación científica	Evaluación
			<p>Ayuno por 8 hrs. inicia dieta líquida sin azúcar.</p> <p>Segundo día, dieta de 1500 kcl. para diabético (con abundantes líquidos).</p> <p>Nutriente % cal. Par. Grs. Hc 55...825 206 x día Prot.15...225 56 x día. Lip. 30 450 50 x día. Con abundantes líquidos.</p> <p>Conjuntamente con la dietista desarrollar una planificación dietética basada en las necesidades calculadas y en las preferencias alimenticias del paciente.</p>	<p>Se deben seguir minuciosamente todas las órdenes sobre la dieta, administración de insulina o administración de medicamentos de hipoglucemiantes.</p> <p>La dieta inadecuada (pobreza, accesibilidad e ignorancia), infecciones, factores socioculturales, preparación y sistema de comida son factores predisponentes de desnutrición.</p> <p>Las costumbres regionales, familiares u la situación económica influyen en la aceptación o rechazo de algunos alimentos.</p>	<p>Tolera los líquidos.</p> <p>Paciente al cual no le agrada la dieta.</p> <p>Continúa con descontrol en sus niveles de glucosa en sangre y pérdida de peso.</p>

Necesidad	Diagnóstico de enfermería	Objetivo	Intervenciones de enfermería	Fundamentación científica	Evaluación
Termostregulación	Alteración de la temperatura corporal relacionada por disminución de masa corporal manifestado por hipotermia, piel pálida y fría.	Mantener al paciente en eutermia.	<p>Tomar y registrar temperatura, hasta normotermia.</p> <p>Recalentar progresivamente al paciente con cobertores, bolsas de agua caliente, vigilando que no se vaya a quemar.</p> <p>Aplicación de calor seco con apoyo de lámpara de chicote.</p>	<p>La hipotermia deprime a todos los procesos metabólicos.</p> <p>La depresión de la función circulatoria puede provocar arritmias cardíacas (incluso puede llegar a producir un paro cardíaco).</p> <p>Una grave depresión prolongada de los procesos metabólicos conduce a la muerte celular.</p> <p>En la piel se localizan receptores nerviosos que permiten percibir la sensación de frío y calor.</p> <p>Se debe elevar gradualmente la temperatura corporal para prevenir choque circulatorio por dilatación demasiado rápida de las arteriolas.</p>	Después de varias horas mejora la temperatura corporal a 36.5 grados.
Eliminación	Alteración de la eliminación relacionada por deshidratación severa manifestado por oliguria, hipotensión arterial y taquicardia.	Mejorar el estado de hidratación del paciente.	<p>Previa asepsia y antisepsia, colocación de sonda foley # 16.</p> <p>Fijación de sonda foley y vigilancia continua.</p> <p>Diuresis horaria (posible daño renal).</p>	<p>Seguir las normas de asepsia limita la entrada de microorganismos patógenos a la piel.</p> <p>El uso de material apropiado para fijar la sonda al a piel previene de lesiones a ésta. (Pág. 217 Vol. III)</p> <p>El deterioro de la función renal da como resultado oliguria o anuria lo que afectara el equilibrio electrolítico.</p>	Diuresis durante el turno fue de 50 ml.

Necesidad	Diagnóstico de enfermería	Objetivo	Intervenciones de enfermería	Fundamentación científica	Evaluación
		<p>Investigar alteración y presencia de componentes anormales en orina.</p> <p>Vigilar el funcionamiento de sonda foley.</p>	<p>Control de líquidos, hacer balance correspondiente por turno y en 24 hrs.</p> <p>Toma de examen general de orina.</p> <p>Cuidados de sonda foley. Limpiar con agua y jabón.</p>	<p>El ingreso de líquidos y pérdida de los mismos, medidos con precisión permite evaluar el equilibrio hídrico del organismo.</p> <p>La disminución del PH son indicadores de acidosis diabética, fiebre, diarrea, deshidratación e infecciones de aparato genitourinario ó insuficiencia renal respectivamente.</p> <p>El aseo es necesario pues el punto de salida de cualquier sonda, puede reunir pus y costras (éstas provienen del depósito de sales de la orina).</p> <p>El empleo de una sonda por tiempo indefinido predispone a la infección. Pág. 177 libro Elementos de patología médico quirúrgica.</p>	<p>El balance fue positivo a la 24 hrs.</p> <p>Orina concentrada, presencia de bacterias, infección de vías urinarias.</p> <p>No tuvo problema con sonda foley, después de varios días fue retirada..</p>
<p>Conservar la integridad de la piel.</p>	<p>Alteración de la integridad cutánea por presión e insuficiencia venosa de miembros inferiores manifestado por inmovilidad, edema y piel seca.</p>	<p>Disminuir las molestias en las áreas cutáneas, así como edema de miembros inferiores.</p>	<p>Baño de esponja.</p> <p>Lubricación de la piel.</p> <p>Evitar las arrugas en las sábanas, pequeños objetos, migas de pan.</p>	<p>Una piel, limpia y sana es la primera línea de defensa del cuerpo.</p>	<p>El paciente se encuentra confortado. Mejora el estado de la piel, se encuentra limpia y lubricada con buena coloración de tegumentos.</p>

Necesidad	Diagnóstico de enfermería	Objetivo	Intervenciones de enfermería	Fundamentación científica	Evaluación
		Prevenir úlceras por presión en pacientes que permanecen largo tiempo en reposo.	<p>Cambios frecuentes de posición utilizando accesorios como cojín de hule espuma</p> <p>Masajes suaves en las áreas de presión. Mantener posición anatómica correcta.</p> <p>Administración de medicamentos según indicaciones medicas para mejorar la circulación. Pentoxifilina tab. 400mg. V.O. c/12 hrs.</p> <p>Acido acetil salicílico. 150mg. V:O c/ 24 hrs.</p> <p>Proteger con material suave (algodón) los pliegues naturales antes de vendar.</p>	<p>Debido a las deficiencias vitamínicas y a la falta de movilidad en puntos de apoyo del organismo retarda la circulación periférica produciendo alteraciones en la piel.</p> <p>El girar y recolocar al paciente cada dos horas evita la ruptura del tejido edematoso.</p> <p>Agente hemorreológico utilizado en la insuficiencia vascular cerebral, úlceras en las piernas y gangrena, enfermedades oclusivas de las arterias y alteraciones circulatorias.</p> <p>Antiagregante plaquetario coadyuvante en estado de riesgo aumentado de trombosis arterial y/o venoso, tromboembolismo o tromboflebitis.</p> <p>La fricción y maceración prolongadas, incrementan la posibilidad de lesión en piel y/o mucosas (herida por abrasión, infección). Libro IV Pág. 159. El vendaje favorece el retorno venoso.</p>	<p>Acepta los cambios de posición, está cómodo con protección de salientes óseas.</p> <p>No mejora la circulación del miembro inferior izquierdo, se observa necrosis tisular en la úlcera.</p>

Necesidad	Diagnóstico de enfermería	Objetivo	Intervenciones de enfermería	Fundamentación científica	Evaluación
			Eleva las extremidades afectadas por encima del corazón	La elevación ayuda a reducir el edema que obstaculiza la cicatrización, provocando congestión local e impidiendo, por tanto, el retorno del flujo sanguíneo y los productos de desechos metabólicos.	Disminuye muy poco el edema de miembros inferiores
Higiene y protección de la piel.	Alteración del estado de la piel relacionada con pérdida del tejido cutáneo manifestado por tejido necrótico con evolución de difícil cicatrización.	Proteger la úlcera de la contaminación externa.	<p>Efectuar curación con técnica de asepsia y antisepsia con solución isotónica al 0.9% y jabón quirúrgico, retirando tejido necrótico.</p> <p>Curación por turno, tres veces al día.</p> <p>Mantener el tratamiento con antibióticos según se indique y evaluar y registrar la respuesta al tratamiento.</p> <p>Metronidazol 500 mg. I.V c/8 hrs.</p>	<p>La limpieza de la piel favorece la cicatrización y disminuye los riesgos de infección, por presencia de microorganismos patógenos no esporulados.</p> <p>La oportuna aplicación de antibióticos, permite y/o limita posibles complicaciones.</p> <p>Tratamiento o prevención de septicemia, bacterimia, celulitis pélvica, tromboflebitis séptica. Y en otras infecciones en las que se han identificado bacterias anaerobias.</p>	Aumenta la extensión de la úlcera en miembro inferior izquierdo.

Necesidad	Diagnóstico de enfermería	Objetivo	Intervenciones de enfermería	Fundamentación científica	Evaluación
		Mantener limpia la cavidad oral y los labios húmedos.	<p>Cefotaxima 1 gr. I.V, c/8 hrs.</p> <p>Efectuar la higiene bucal específica incluye la práctica de enjuagues bucales con bicarbonato.</p> <p>Posteriormente realizar cepillado de dientes con cepillo de cerdas suaves, en cuanto coopero el paciente.</p>	<p>Antibiótico bactericida de amplio espectro para administración parenteral.</p> <p>Septicemia y endocarditis.</p> <p>Infecciones osteoarticulares.</p> <p>Infecciones de la piel y los tejidos blandos.</p> <p>Prevenir infecciones así como mantener al paciente con la cavidad oral limpia.</p> <p>El efecto del bicarbonato de sodio es disminuir el PH evitando el riesgo de estomatitis.</p>	<p>Aun con la aplicación de antibióticos continua la úlcera con secreción purulenta</p> <p>El paciente refiere estar más cómodo.</p>
Moverse y mantener buena postura.	<p>Dificultad para llevar a cabo sus actividades cotidianas como es el de trabajar.</p> <p>Manifestado por disminución de peso y de gran masa muscular, debilidad y cansancio.</p>	Conservar la movilidad y anatomía ósea, evitar lesiones de la piel.	<p>Reposo en cama en posición semi-fowler, observar la piel en las prominencias óseas al hacer los cambios de posición mínimo cada 2 hrs.</p> <p>Dar masaje en los puntos de presión al realizar los cambios posturales y enseñar a su familiar para realizar estas actividades.</p>	<p>El masaje estimula la circulación de la región llevando los nutrientes necesarios a las células y evita la destrucción de la piel por falta de riego sanguíneo.</p>	<p>Cooperador con esta intervención.</p> <p>Los familiares participan activamente en la intervención de esta necesidad.</p>

Necesidad	Diagnóstico de enfermería	Objetivo	Intervenciones de enfermería	Fundamentación científica	Evaluación
		Prevenir las contracturas y anquilosis	<p>Realizar al paciente ejercicios musculares activos cada 2 hrs.</p> <p>Ayudar al paciente en sus movimientos según su necesidad éste ejercicio es con tanta frecuencia como lo permita el paciente durante el día.</p> <p>Motivar al paciente que alterne movimientos de actividad con reposo. En la cama y fuera de ella.</p> <p>Colocación de barandales en su cama.</p> <p>Mantener limpia y seca la ropa de cama.</p> <p>Valorar la tolerancia a la actividad actual del paciente.</p>	<p>Las articulaciones que no se ejercitan, con ejercicios en la mañana desarrollan contracturas de 3 a 7 días, ya que los músculos flexores son mas fuertes que los extensores.</p> <p>Las actividades y el ejercicio en la cama o fuera de ella, dentro de los limites de tolerancia y el reposo adecuado.</p> <p>Los barandales brindan protección y evitan riesgos de accidentes hospitalarios.</p> <p>Conservar alineado el cuerpo y las extremidades en posición anatómica.</p>	<p>Seguridad en sí mismo para movilizar miembros superiores e inferiores.</p> <p>No puede mantenerse de pie, por falta de fuerza muscular.</p> <p>Sin riesgo de caídas.</p> <p>Tolera la actividad, con ayuda, asiste al sanitario en silla de ruedas.</p>
Descansar y dormir.	Alteración en el patrón del sueño relacionado con el cambio en el estado de salud. Manifestado por ansiedad, tensión facial y dolor en pie izquierdo	Disminuir la intensidad de dolor, lograr sueño fisiológico, reparador de energía.	Administrar medicación analgésica según necesidades, de acuerdo al horario prescrito.	La medicación analgésico prescrita para un paciente, puede administrarse con mayor frecuencia y dosis que las recomendadas rutinariamente.	

Necesidad	Diagnóstico de enfermería	Objetivo	Intervenciones de enfermería	Fundamentación científica	Evaluación
			<p>Administración de diclofenaco una ampula 1M cada 12 hrs.</p> <p>Tranquilizarlo y explicar la etiología del dolor.</p>	<p>Antiinflamatorio y antirreumático con acción analgésica indicado en el tratamiento de las condiciones inflamatorias y dolorosas postraumáticas en el control del dolor e inflamación de cirugías dentales y ortopédicas.</p> <p>En algunos pacientes el hecho de conocer las expectativas sensoriales y el motivo de dolor puede mitigar la ansiedad asociada a los tratamientos.</p> <p>Dolor agudo estado. En el que un individuo experimenta y se queja de una molestia grave o una sensación desagradable con aumento de pulso y respiración pálido y sudoroso.</p> <p>El dolor es cualquier molestia corporal que indique el enfermo y que existe siempre que lo señale y es un estado psicológico no imaginable.</p> <p>El dolor es una experiencia al que el enfermo reacciona con ansiedad, miedo, temor como ser humano total. Página 143 Brunner.</p>	Disminuye el dolor

Necesidad	Diagnóstico de enfermería	Objetivo	Intervenciones de enfermería	Fundamentación científica	Evaluación
		<p>Concientizarlo a la aceptación del padecimiento.</p> <p>Mejorar el estado anímico del paciente.</p> <p>Disminuir su miedo y su temor sobre su enfermedad para que coopere en su tratamiento.</p>	<p>Favorecer la verbalización.</p> <p>Escuchar atentamente.</p> <p>Dar la información que no produce miedo antes que la que produce más ansiedad.</p> <p>Desarrollar la confianza con interacciones frecuentes y coherentes con el paciente y familiar.</p> <p>Explicar al paciente y al familiar la razón y el efecto que se persigue con el tratamiento o la cirugía, recalcando lo positivo.</p> <p>Permanecer con el paciente y responder de manera adecuada a su ansiedad.</p> <p>Dar información general, que interese a la mayoría de las personas que van a someterse a cirugía, en una sesión de grupo para pacientes y familiares.</p>	<p>La confianza transmite seguridad y mejoría para el paciente.</p> <p>Sustentar el diagnóstico con realidad evita falsas expectativas.</p> <p>Cuando se debe cambiar la imagen del cuerpo como resultado de alteraciones fisiológicas no esperadas (cirugía, lesión), el concepto total de uno mismo se encuentra amenazado lo cual conduce a una tensión psicológica.</p> <p>Cualquier trastorno del equilibrio psicológico produce una reacción primaria de ansiedad, miedo, aprensión o tensión.</p> <p>Miedo es una experiencia emocional, incómoda, acompaña al peligro de la vida o daño al organismo especialmente cuando el individuo se percibe así mismo como incapaz para evitar o eliminar la amenaza.</p>	<p>La familia participa en el tratamiento y le proporciona apoyo, el paciente continuo con los mismos trastornos.</p> <p>El paciente rehúsa el tratamiento quirúrgico de amputación y solicita su alta voluntaria</p>

Necesidad	Diagnóstico de enfermería	Objetivo	Intervenciones de enfermería	Fundamentación científica	Evaluación
Aprendizaje	<p>Deficiencia de conocimientos acerca de:</p> <p>Autocontrol glucémico y tratamiento</p> <p>Hiper/hipoglucemia</p>	<p>Que el paciente y/o familia sean autosuficientes en el control glucémico. Asimismo, describan los signos y síntomas de la hiper/hipoglucemia y como actuar para corregirlos.</p>	<p>Proporcionar ayuda inicial y continua hasta que el paciente y/o familia dominen el proceso de autocontrol glucémico.</p> <p>Enseñarle el uso del Destrostix y el registro de resultados.</p> <p>Enseñarle signos y síntomas de hiperglucemia: poliuria, polidipsia, polifagia, fatiga, visión borrosa, pérdida de peso. Y causas que la pueden desencadenar, como pueden ser el aumento de la ingesta de alimentos, disminución de la insulina. Infección, reducción del ejercicio.</p> <p>Enseñarle signos y síntomas de hipoglucemia como pueden ser palidez, diaforesis, debilidad, temblor, taquicardia, hipotermia, incoherencia en el habla, confusión mental, inconciencia, coma. Convulsiones.</p>	<p>El proceso de comunicación y la relación interpersonal influye en la participación efectiva del individuo y/o familia.</p> <p>El aumento de la ingesta de alimentos requiere un incremento en la insulina o un mayor ejercicio, si no, persistirá, la insuficiente cantidad de insulina o su incorrecta absorción provoca hiperglucemia.</p> <p>La utilización de conocimientos científicos y la comprensión del comportamiento humano influyen en la acción terapéutica.</p> <p>Pág. 50 Vol. III.</p>	<p>El paciente y familiar aprenden a reconocer los síntomas de hiper/hipoglucemia.</p>

Necesidad	Diagnóstico de enfermería	Objetivo	Intervenciones de enfermería	Fundamentación científica	Evaluación
	Deficiencia de conocimientos acerca de cambios alimenticios.	El paciente y/o familia identificarán la dieta como un pilar básico en el tratamiento de la diabetes.	<p>Explicarle que la hipoglucemia se puede deber a: excesiva cantidad de insulina, escasa comida o al aumento demasiado intenso de la actividad.</p> <p>Seguir un plan de comidas.</p> <p>Capacitar a algún familiar para la administración de productos comerciales correctores de hipoglucemia.</p> <p>Explicar los objetivos del tratamiento dietético.</p> <p>Mantener un peso corporal adecuado.</p> <p>Mantener niveles glucémicos dentro de la normalidad.</p> <p>Proporcionarle una lista actualizada de alimentos permitidos.</p> <p>Respetar el horario y número de comidas.</p> <p>Reforzar la importancia de limitar los alimentos ricos en grasas saturadas y fomentar la ingesta de fibra.</p> <p>Canalizarlo a dietología.</p>	Un ambiente terapéutico requiere de relaciones humanas y familiares, adecuadas a cada situación.	Conciente de la importancia de llevar a cabo la dieta indicada.

Necesidad	Diagnóstico de enfermería	Objetivo	Intervenciones de enfermería	Fundamentación científica	Evaluación
		<p>Que el paciente y/o familia reconocerán el ejercicio como uno de los pilares básicos en el tratamiento de la diabetes.</p> <p>El paciente y/o familia reconozcan la importancia de mantener una buena higiene y cuidado de los pies.</p>	<p>Explicar al paciente y/o familia las ventajas del ejercicio regular, hasta donde pueda realizarlo. enseñarle al paciente y/o familia:</p> <p>Hacer del cuidado el examen de pies parte de una rutina diaria.</p> <p>Evitar exponer los pies a temperaturas extremas de frío o calor.</p> <p>Usar calcetines de fibra natural, que sean calientes, y zapatos buenos que queden bien.</p> <p>Cortar correctamente las uñas o buscar atención profesional y acudir en forma periódica al podólogo.</p> <p>No andar descalzo.</p>	<p>La comprensión del procedimiento disminuye o calma la ansiedad.</p> <p>Con el examen diario se pueden detectar cambios de forma precoz.</p> <p>Estas precauciones ayudan a evitar quemaduras y vasoconstricciones.</p> <p>Los calcetines calientes y el calzado bueno absorben el sudor, ayudando evitar los callos y las ampollas.</p> <p>Cortar correctamente las uñas de los pies puede impedir la aparición de lesiones debidas a unos cuidados personales poco correctos.</p>	<p>El paciente y el familiar se concientizan sobre la importancia de mantener una buena higiene y cuidado de los pies.</p>

Necesidad	Diagnóstico de enfermería	Objetivo	Intervenciones de enfermería	Fundamentación científica	Evaluación
Comunicación	Alteración de los procesos familiares relacionados con barreras en la comunicación con sus familiares.	Prestar una atención individualizada al paciente, mediante la práctica de una buena comunicación	<p>Ayudar al paciente a expresar sus sentimientos con su esposa e hijos, tener mayor comunicación. Ayuda psicológica.</p> <p>Darle seguridad explicándole la naturaleza y finalidad de las intervenciones.</p> <p>Favorecer la comunicación interna (espiritual), por solicitud del paciente, solicita un sacerdote.</p> <p>Animar a la persona a conseguir información y comentar con otros de su grupo espiritual las restricciones y exenciones.</p> <p>Siempre llamar al paciente por su nombre.</p> <p>Presentarse ante el paciente.</p>	<p>La fe tiene un gran poder de apoyo, las creencias del paciente deben apoyarse los extremos de las emociones pueden interferir con el pensamiento racional y con el comportamiento.</p>	<p>Comunicación con sus familiares manifestándole que lo perdonen por su necesidad de no llevar un tratamiento médico adecuado y continuo.</p> <p>El paciente se confiesa y refiere paz interna.</p> <p>Comunicación enfermera, paciente y familiar.</p>
Bienestar	Alteración del bienestar emocional relacionado con (estancia hospitalaria), evento agudo y tratamiento en la toma de desición sobre la amputación del miembro inferior izquierdo manifestado, irritabilidad, miedo y callado.	<p>Mejorar el estado anímico del paciente.</p> <p>Ayudarlo al proceso de duelo.</p>	Explicar al paciente y al familiar la razón y el efecto que se persigue con el tratamiento o la cirugía, recalcando lo positivo.	<p>Toda forma de comportamiento humano está regida por motivaciones.</p> <p>La información, actitud y experiencia del personal de salud afectan la adaptación del individuo a situaciones de cambio.</p>	El paciente se encuentra ansioso, inquieto, preocupado y callado.

Conclusión

El proceso de atención de enfermería fue llevado a cabo en forma planeada. Los objetivos de este plan de cuidados o intervenciones fueron logrados, aunque al principio fue difícil debido a que el paciente en ese momento se encontraba en un estado de depresión, por lo que no colaboraba en su tratamiento en la aceptación y confrontación de su enfermedad. Existió mucha colaboración por parte de su esposa al explicarle de este proceso, no así de sus demás familiares.

Es importante que la población se informe sobre la diabetes mellitus y de las posibles complicaciones de esta enfermedad por eso es de vital importancia que los pacientes se realicen estudios para detectar el nivel de glucosa en la sangre para una detección oportuno de esta enfermedad, conjuntamente con el personal de salud debe trabajar aun más en el nivel de la prevención, sólo así se podrá lograr que las personas con este padecimiento lleguen a un segundo nivel de atención con disminución en las complicaciones que comprometen la vida del propio paciente que sean tan limitantes o drásticas en las cuáles tanto el paciente como el familiar no están preparados para tomar la decisión respecto al tratamiento como puede ser la amputación de miembros inferiores, diálisis, peritoneal u otras.

El paciente a pesar de conocer las complicaciones y riesgos sobre su enfermedad, no acepta el tratamiento quirúrgico que implicaba la amputación del miembro inferior izquierdo (supracondílea), por lo que solicitó su alta voluntaria, aunque posteriormente tuvo dos reingresos más por hipoglucemia.

Sugerencias

Que el proceso de atención de enfermería se aplique en el sector salud en todos los niveles de atención.

El personal de enfermería debe actualizarse continuamente, la licenciatura puede lograr la profesionalización de esta área y que repercuta en el ejercicio diario en la atención frente al paciente y otros profesionales de salud y ser reconocidos por ser más independientes en la toma de decisiones.

Es importante que el proceso de atención de enfermería se promueva continuamente en forma de talleres tanto en la ENEO como en lugares externos como podría ser en las instituciones de salud, que no sólo esté dirigido para las nuevas generaciones sino que también al personal que se encuentra en servicio para prestar una mejor atención al paciente, aunque al principio sabemos que será difícil su aplicación sin embargo, con el paso del tiempo sus frutos se verán reflejados.

Concientizar al personal de enfermería de conocer y de llevar a la práctica éste proceso de atención de enfermería.

REGISTROS DE ENFERMERIA

Hoja de valoración de la Enfermera

Características personales

Nombre: S. P.J. Edad: 45 años Sexo: MasculinoEstado civil: casado Religión: EvangelistaEscolaridad: Secundaria terminada Ocupación: Campesino

Cuál su objetivo de salud: _____

Hospitalizaciones previas: Sí, dos por hipoglucemiaMotivo de ingreso: Diabetes Mellitus 2 descompensada, insuficiencia

Vascular en miembros inferiores, deshidratación severa.

Está tomando medicamentos: SiSignos vitales Temperatura: 35 °C Pulso: 120 x'Respiración: 14 x' Tensión: 50 Arterial: 40Familia No. de miembros: 4 Con quien vive: Con su esposa e hijosProblemas de relación con la familia: ✓ Sí No Porqué: _____

Debido al deterioro que ha sufrido a causa de su enfermedad.

1. Oxigenación

Estilo de vida : Anteriormente era muy activa ahora es sedentariaRealiza sus actividades cotidianas sin fatigarse. (Disnea): No, conforme avanzó su enfermedad fue en aumento su problema se fatigaba.

Patrón respiratorio, ritmo, regularidad, profundidad: _____

Secreciones, tos, aleteo nasal, dolor asociado a la respiración: _____

Cuántos cigarrillos fuma al día, desde cuándo: No fumaAntecedentes de enfermedades cardiorrespiratorias hipertensión, anemia, várices: Antecedente de hipertensión arterial hasta hace 5 años que inicio con diabetes mellitus y anemia.

2. Nutrición e Hidratación

Se alimenta Con ayuda: Si, su familia lo ayuda
sólo: _____Horario y número de comidas habituales: Tres comidas al día a las 8.00, a las 14.00 y 21.00. Hrs.Cantidad y tipo de líquidos que se ingiere al día: Toma 2 litros de agua y refresco de Preferencias o desagradados: Le gustan las manzanas, colaPlátanos y naranjas. El Patrones de aumento/ pérdida de Ha
pan peso: _____

Perdido 10 Kg. En los últimos cuatro meses y 40 Kg. en lo que lleva su enfermedad.

Suplementos de
alimentación: _____

Conocimientos de factores que favorecen la digestión:

Anorexia, náuseas, vómito, indigestión, hiperacidez:

Medidas para purificar el agua hierva, desinfecta, Hierva el agua garrafón:

Revisión. Peso: 40 Kg. **Talla:** 1.78 m. **Boca; capacidad para hablar, masticar y deglutir:** Al momento de su ingreso no puede hablar, ni masticar ya que esta muy débil. **Lengua: hidratación, úlceras, inflamación:**

Encías: color, edema, hemorragia, dolor: Presenta edema en las encías **Dientes: caries, prótesis, sensibilidad al frío o calor:** Le faltan piezas dentales y presenta caries, edema en encías

Labios. Color, hidratación, grietas: Labios secos con grietas

3. Eliminación

Frecuencia y cantidad en 24 hrs, heces: 2 o 3 evacuaciones en 24 hrs.

Orina: Disminución en la cantidad de orina **Color, consistencia, heces:** consistencia líquida, color amarillo **Orina:** Muy concentrada

Ardor o dolor al evacuar: **Orinar:**

Estreñimientos: **Hemorroides:** **Dolor menstrual:**

Ayudas, líquidos, alimentos, medicamentos, edemas:

Problemas de: urgencia, retención, incontinencia, infecciones.

Intestino. dolor, diarrea, flatulencia, heridas, estomas: Antecedente de diarrea **Genitales: erupciones e irritaciones perineales, lesiones,**

secreción anormal: Antecedentes de irritación perineal presenta leve disuria.

4. Moverse y mantener una buena postura

Patrones de actividad y ejercicio, en su casa, en el trabajo y tiempo libre:

Anteriormente era muy activo ahora se mueve con ayuda

Medidas higiénicas para moverse y tener una buena postura. (Ejercicios activos y pasivos para mejorar tono muscular, uso de mobiliario y calzado adecuado):

Limitaciones en la deambulación: Si, disminución de la masa corporal

Postura habitual en relación al trabajo:

Dolor muscular, inflamación de articulaciones. Defectos óseos:

Ha presentado dolor de varios meses en miembros inferiores.

Revisión: Capacidad funcional, mano dominante utilización de brazos, piernas y manos, fuerza, presión, marcha utilización de aparatos:

Inicio con bastón y al ir perdiendo más fuerza le ayudan sus familiares

5. Descanso y sueño

Patrones de reposo, sueño, horas en la noche, siesta: Normalmente
duerme 8hrs por la noche

Alteraciones por estados emocionales: Alteraciones del sueño por dolor

Uso de reductores de tensión: _____

Facilitadores del sueño, masaje, relajación, música, lectura, medicamentos: Le gusta la música para conciliar el sueño.

6. Uso de prendas de vestir adecuadas

Distingue relaciones entre higiene personal y salud: si

Necesita ayuda para vestirse y desvestirse: si

Hábitos sobre la higiene personal y del vestido: Baño cada tercer día con cambio de ropa.

Tiene los recursos económicos para poder vestir ropa limpia y que conserve el calor: si

7. termorregulación

Se protege en los cambios de temperatura ambiente: si

Sensibilidad extrema al frío o calor: Ha disminuido su sensibilidad.

Que valor le dá a: comida, ropa y manejo adecuados en el control de la temperatura. A otras medidas físicas: _____

8. Higiene y protección de la piel

Hábitos higiénicos diarios que quiere mantener; higiene oral, higiene femenina, arreglo personal: _____

Aseo de dientes, manos, baño, con que frecuencia Aseo de dientes dos veces al día, cada tercer día se baña con cambio de ropa, de manos antes de comer y después de ir al baño.

Uso de algún producto específico, colonia, crema etc. Únicamente se aplica crema.

Revisión de piel. Pigmentación, temperatura, textura, turgencia, lesiones, contusiones, hemorragias, cicatrices, masas, purito, edema: Presenta piel fría, mala turgencia de la piel, prurito, edema en miembros inferiores y lesión en tobillo izquierdo con presencia de úlcera.

Mucosa Oral. Íntegra, deshidratada, hidratada: Mucosa oral deshidratada

9. Evitar peligros

Prácticas que afectan la seguridad personal: hábitos, drogas, alcohol, tabaco, café, bebidas con cola, nivel de consumo: Consumía café y Coca cola más de un litro diario diariamente.

Recursos de salud, médicos, odontólogos, hospitales: Cuenta con servicios del IMSS sin embargo, no acude a el.

Prácticas de salud. Manejo de estrés/ansiedad, técnicas de relajación.

Auto examen de mama y testículos: _____

Hogar, características que constituyen peligros para la seguridad: pisos, escaleras, aislamiento: _____

Entorno físico. Vecindario, presencia de peligros ambientales: Clima frío, en contacto con animales domésticos, ocasionalmente ceniza volcánica.

10. Necesidad de comunicarse

Facilidad para expresar sentimientos y pensamientos: Actualmente no expresa sentimientos se observa callado.

Relaciones con la familia y con otras personas: Anteriormente era muy socializable, ahora se nota con poco interés en este tipo de relaciones.

Utilización de mecanismos de defensa, (agresividad/hostilidad, desplazamiento, etc.): Presenta mecanismos de defensa como agresividad y por momentos silencio.

Limitaciones físicas que interfieran en su comunicación: No

Contactos sociales frecuentes y satisfactorios: Se alejó de cualquier evento social.

Facilitadores de la relación: confianza, receptividad, empatía disponibilidad: No presenta disponibilidad para establecer una relación con las demás personas.

11. Vivir según las creencias y valores.

Ritos que debe practicar de acuerdo a su religión: Es creyente pero no practica ningún rito.

Frecuencia de algún servicio religioso: Es Evangelista, por imposición sin embargo, no asiste a su templo.

Valores que ha integrado en su estilo de vida: En este aspecto es una persona que conserva buenos principios.

En qué medida sus valores se han alterado por su situación actual de salud: Creencias religiosas significativas en este momento.

12 Necesidad de trabajar y realizarse

Historia laboral, tipo de trabajo, duración: Temporal ya que se dedica al campo y la cría de animales domésticos.

El trabajo le provoca satisfacción o conflicto: Conflicto al no poder realizarlo.

La enfermedad, qué tipo de problemas le ha traído. Psicológicos laborales, económicos, otros. Principalmente de tipo psicológicos y económicos.

Autoconcepto positivo /negativo de sí mismo: Negativo de sí mismo.
Capacidad de decisión y de resolver problemas: Indecisión, por no
llegar a decidir sobre su tratamiento.

Problemas en: olfato, gusto. Tacto, memoria, orientación: _____

13 Participar en actividades recreativas

Intereses o pasatiempos y que desarrollan en su tiempo libre: Le
gustaba el deporte y juegos de mesa

La última vez que participó en actividades de este tipo: Aproximadamente
hace seis meses.

El uso de su tiempo libre le proporciona satisfacción: No ya que el
tiempo lo pasa en cama.

Dispone de recursos para dedicarse a cosas que le interesan: No ya que
éstos los obtenía de su trabajo.

La distribución de su tiempo es equilibrada entre el trabajo y la
recreación: Ya no dispone de tiempo para realizar estas actividades,
debido a que la enfermedad se lo impide.

14 Necesidad de aprendizaje

Conocimientos sobre el desarrollo humano en su ciclo vital:

Conocimientos sobre sí mismo, sus necesidades básicas, su estado de
salud actual, su tratamiento y autocuidado que necesita: El estado que
se encuentra es crítica, el diagnóstico es terrible y desafortunadamente
depende de sus familiares para su cuidado y sus necesidades básicas.

Desearía incrementar sus conocimientos sobre aspectos relativos a salud
/enfermedad: Tiene poco interés sobre estos aspectos.

Técnicas de autocontrol emocional, cambios necesarios en sus hábitos
de vida: No se encuentra emocionalmente abatido.

Situaciones que altera la capacidad de aprendizaje, ansiedad, dolor,
pensamientos, sentimientos, angustia: El saber que no puede mejorar
como él lo espera y conocer el diagnóstico le provoca ansiedad, lo que le
impide asimilar cualquier aprendizaje.

BIBLIOGRAFIA

- Anne W. Rohweder, R.N., M.N.
Traducida de la tercera edición en inglés por:
Pérez Tamayo Ana María
Bases científicas de la enfermería
Ed. El Manual Moderno
- Atkinson, Leslie
Proceso de Atención de Enfermería
Ed. El Manual Moderno, S.A. de C.V.
México 1995
- Bee Helen I.
Desarrollo de la Persona en Todas las Etapas de su Vida
- Carpenito, Linda Juall
Diagnóstico de Enfermería, Aplicación a la Práctica Clínica
Ed. Nursing Consultan Mickleton
- García González María de Jesús
El Proceso de Enfermería y el Modelo de Virginia Henderson
Ed. Progreso, S.A.
1ª Ed. 1999
- Luis Rodrigo Ma. Teresa
De la Teoría a la Práctica
El pensamiento de Virginia Henderson en el Siglo XXI
Ed. Masson, S.A.
- Martínez de Jesús Fermín R. (Director Huésped)
Pie Diabético, Atención Integral
Ed. McGraw-Hill Interamericana
- Riopelle Lise, inf. M.N.
Cuidados de Enfermería.
Un proceso Centrado en las Necesidades de la persona.
1ª Reimpresión 1997.
Ed. Mc Graw-Hill Interamericana
- Rosales Barrera Susana
P. E. Eva Reyes Gómez
Fundamentos de Enfermería, Libro I, II, III y IV SUA Eneo
- Ugalde Apalategi. Mercedes, Assumpta Rigoli, Cuadra
Diagnóstico de enfermería, Taxonomía NANDA
Ed. Masson, S.A.
1994

GLOSARIO

Ácido glutámico.-Aminoácido, $C_5 C_9 NO_4$, producto de la hidrólisis de los proteidos.

Amputación Supracondílea.- amputación que se lleva a cabo en la parte superior de la rodilla.

Caquético.- Estado de trastorno constitucional profundo y progresivo, determinado por causas diversas, infecciones, intoxicaciones, tumores.

Cetoacidosis.-Acumulación de grandes cantidades de cuerpos cetónicos, especialmente ácido acetoacético y ácido B- hidroxibufírico, por insuficiencia de la acción insulínica.

Gangrena diabética.- Húmeda forma caracterizada por la infiltración de los tejidos y derrame de un líquido fétido.

Hipoglucemia.-Disminución de la cantidad de glucosa contenida en la sangre. Cuando llega a la proporción de 0.06 a 0.04% los síntomas ordinarios son nerviosidad, hambre, sudor profuso, vértigo y fluxión de la cara.

Infra.- Situado debajo del cóndilo o cóndilos.

Microangiopatía diabética.- Enfermedad vascular que afecta a las arteriolas y los capilares en el marco de la diabetes mellitus. Los territorios de afectación más clásica son el retiniano, que da lugar a la retinopatía diabética, y el glomerular, que produce la nefropatía diabética, la cual puede evolucionar hacia la glomerulosclerosis nodular o enfermedad de Kimmestiel-Wilson y a la insuficiencia renal crónica. También puede interesar a otros tejidos como al muscular, al miocárdico o al sistema nervioso.

Miosis.-Contracción artificial excesiva y permanente de la pupila producida farmacológicamente por los mióticos o espontánea.

Neuropatía autonómica.- Es un conjunto de síntomas que se originan por daños en los nervios que suministran la inervación a las estructuras internas del organismo que regulan funciones como presión sanguínea, frecuencia cardiaca, digestión y evacuación de los intestinos y de la vejiga.

Osteomielitis.- Mortificación de una parte del cuerpo, muerte local, producido por numerosas causas, físicas, químicas, circulatorias, nerviosas, tóxicas o infecciosas.

Páncreas.- Es el órgano situado detrás de la parte inferior del estómago; es del tamaño de la mano. Secreta insulina para que el organismo pueda utilizar la glucosa (azúcar) como energía. También produce enzimas que ayudan la digestión de alimentos. Por todo el páncreas se hallan lugares denominados Islotes de Langerhans. Cada una de las células en estos sitios tiene un fin determinado: las células alfa producen glucagón, que eleva el nivel de glucosa en la sangre; las células beta producen insulina; las células delta producen somatostatina; y también hay células PP y DI, de las que poco se sabe.

Polidipsia (Polydipsia).- Sed intensísima que dura por mucho tiempo; es signo de diabetes.

Polifagia (Polyphagia).- Hambre voraz; es signo de diabetes. Las personas que sienten este hambre voraz es frecuente que adelgacen.

Poliuria (Polyuria).- Necesidad de orinar frecuentemente; es signo usual de diabetes.

Quiomiólisis.- Disolución, destrucción o descomposición química.

Supracondileo.-Situado encima del cóndilo o cóndilos.

Trotismo.-influencia trófica directa, estado de la nutrición.