



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

Proceso Atención de Enfermería

**Cuidados Comunitarios de Enfermería a un Adulto Mayor con Úlceras por
Pie Diabético**

Que para obtener el Título de

Licenciado en Enfermería y Obstetricia

Presenta:

Velasco Olvera Isaura

No. De cuenta: 088549251

Directora del Trabajo

M C E. María de los Angeles Torres Lagunas

México D.F

Agosto del 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A LA UNIVERSIDAD

Por darme la oportunidad de terminar mis estudios

A LA DIRECTORA ACADÉMICA

M C E. María de los Ángeles Torres Lagunas

Por las asesorías periódicas, constancia y tiempo para la realización de este trabajo.

MAESTRA. MERCEDES AGUILAR RUVALCABA

Que contribuyó a mi formación académica y que además en los momentos difíciles supo darme fortaleza para continuar.

A MIS PROFESORES

Que me transmitieron sus conocimientos y me alentaron a seguir adelante y ser mejor persona.

DEDICATORIAS

A MIS PADRES

Por darme amor y fortaleza para enfrentar cualquier adversidad ante la vida y alcanzar todas las metas que me proponga.

A ALEX

Por su apoyo, porque entendimos que la constancia y perseverancia son importantes para alcanzar el éxito.

A MIS HIJOS LIZBETH ISKANDER YAZMIN Y RODRIGO

Los quiero mucho y son mi aliento para seguir preparándome en el ámbito profesional y personal.

MIS HERMANOS

Que me motivaron a seguir adelante

Quiero agradecer a todas las personas que me apoyaron en situaciones difíciles, que me dieron palabras de aliento para continuar y terminar mi carrera.

Muchas Gracias

ATENTAMENTE

Isaura Velasco Olvera

CONTENIDO

CAPITULO I

Introducción.....	1
Caracterización del Problema de Estudio	3
1.1 Presentación del caso a estudiar	4
1.2 Objetivo general.....	6
1.2.1 Objetivos específicos.....	6
1.3 Justificación.....	6

CAPITULO II.- ABORDAJE METODOLOGICO

2.1 Metodología	9
Proceso Atención de Enfermería	
Cuidados Comunitarios de Enfermería a un Adulto Mayor con Úlceras por Pie Diabético.	
2.2 Análisis de la información	9
2.3 Proceso Atención Enfermería.....	10
2.3.1 Valoración.....	10
2.3.2 Diagnóstico de Enfermería.....	12
2.3.3 Planeación.....	13
2.3.4 Ejecución.....	16
2.3.5 Evaluación.....	16
2.4 Modelo de Virginia Henderson	17
2.4.1 Las 14 Necesidades básicas del individuo	18
2.5 Diagnósticos de Enfermería de la NANDA	18

CAPITULO III.- MARCO TEORICO

3.1 Antecedentes del pie diabético	20
3.2 Magnitud del Problema	22
3.3 Factores de riesgo	23
3.4 Definición de Pie Diabético	24
3.5 Epidemiología	24
3.6 Grado de lesión y características	25
3.7 Clasificación práctica de las heridas	26
3.7.1 Valoración local de las heridas	27
3.7.2 Lesiones isquémicas en los pies	29
3.7.3 La neuropatía del pie	29
3.8 Diagnóstico del pie diabético	31
3.9 Tratamiento del pie diabético	32
Antibióticos para infecciones del pie diabético	35
Alternativas que favorecen la cicatrización (a-kj)	36
3.10 Reconstrucción arterial	44
3.11 Amputaciones	45
3.12 Rehabilitación y apoyo psicológico	46

CAPITULO IV.- PROCESO ATENCION DE ENFERMERÍA APLICADO A UN PACIENTE CON PIE DIABÉTICO

4.1 Valoración	47
Priorización por necesidades	54
Diagnósticos	55
4.2 Plan de cuidados	56
4.3 Plan a seguir	85

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	87
Anexos	
Instrumento de valoración	A1 91
Tabla A Control de signos vitales	TA-2.1. 95
Gráfica Resultados y análisis de la glucosa	A-2.1 96
Gráfica Resultados y análisis de la presión arterial	A-2.2 97
Grafica Resultados de la evolución de la úlcera por pie diabético	A-2.3 98
Fotografías de la evolución de úlcera por pie diabético	A-3.1 99
Diagrama de valoración de úlceras	A-4.1 100
Foto de neuropatía.....	A-5 101
Ejemplo de menú de 1500calorias	A-6.1 102
Bibliografía.....	103
Glosario.....	106

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

El Proceso Atención de Enfermería (PAE) es un método racional y sistematizado que sirve para organizar y prestar cuidados de Enfermería; consta de 5 etapas que son: valoración, diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación; y es considerado la base para el cuidado de enfermería.

En este trabajo se pretende resaltar la importancia del PAE como una herramienta metodológica para el profesional de enfermería en la planificación, realización y evaluación de los cuidados a un paciente con Úlcera de Pie Diabético, así también como coadyuvante en el desarrollo del pensamiento lógico, crítico y sistemático para llevar a la práctica el cuidado enfermero. El presente proceso atención enfermería se realizó en base a las necesidades del Sr. R.T.S y está constituido por los siguientes apartados.

En el Capítulo I Introducción: en esta se da una síntesis del contenido del trabajo. Caracterización del problema de estudio, presentación de caso a estudiar, Justificación: Se describen antecedentes del tema y el motivo de la realización del Proceso Atención Enfermería. Otro rubro son los objetivos, en el Capítulo II Abordaje Metodológico en donde se explica el tipo de estudio, que es el proceso y sus etapas. El Modelo de Virginia Henderson seguido del Capítulo III Marco Teórico en el cual se revisa generalidades de la patología y las complicaciones del pie diabético. En el Capítulo IV Aplicación del Proceso Atención de Enfermería a un paciente con pie diabético. En el Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones, anexos.

Al definirlo como un padecimiento multifactorial, su atención integral se debe proporcionar en clínicas dedicadas a evitar las secuelas de la diabetes en el pie, detectar a tiempo las complicaciones y proporcionar un tratamiento bien estructurado que contemple programas que permitan una curación más rápida y mejoren su evolución, con reducción de la estancia hospitalaria, intervenciones quirúrgicas y, en consecuencia, el gasto social. Alrededor de 15% de los pacientes diabéticos tendrá, en el transcurso de la enfermedad, úlceras en las extremidades inferiores de entre las cuales de 7 a 20% requerirán posteriormente amputación de la extremidad. La úlcera diabética de las extremidades

inferiores constituirá, en 85% de los casos, el precursor a la amputación en los pacientes diabéticos.

La incidencia de úlcera de pie diabético (UPD) es de 1 a 4% y la prevalencia entre 5.3 y 10.5%. Afecta con mayor frecuencia a individuos entre 45 y 65 años, con una mortalidad perioperatoria de 6% y posoperatoria hasta de 50% a los tres años, por causas cardiovasculares secundarias a macro y microangiopatía, pronóstico aún peor en pacientes de edad avanzada y coexistencia de nefropatía diabética e insuficiencia arterial periférica. Una vez que se ha padecido una amputación secundaria a úlcera de pie diabético existe el riesgo de 50% de amputación contralateral en los próximos 2 a 5 años. Aproximadamente 20% de los ingresos hospitalarios de pacientes diabéticos se relacionan con problemas del pie. El pie diabético representa la principal causa de amputaciones de extremidades pélvicas, ya que la tasa de amputación es 17 a 40 veces más alta en pacientes diabéticos que en no diabéticos.

Las infecciones y úlceras del pie en los pacientes con diabetes son comunes, complejas y de alto costo. Además, son la principal causa de amputación no traumática de las extremidades inferiores. El manejo de estas complicaciones debe ser multidisciplinario, oportuno y eficaz, con el fin de reducir potencialmente la morbilidad relacionada con las infecciones, la necesidad de una larga estancia hospitalaria y las amputaciones. Desafortunadamente, el manejo en estos pacientes es inadecuado en la mayoría de las veces, tal vez secundario a un mal entendimiento de los enfoques diagnóstico y terapéutico; de aquí la necesidad de unificar criterios y la elaboración de una guía clínica que contribuya a disminuir la morbilidad médica, el agotamiento psicológico y los costos financieros asociados con las úlceras y las infecciones del pie diabético¹

¹ Castro G, Liceaga G, Arriola A, Calleja JM, Espejel A, Flores J, et al. Guía Clínica basada en evidencia para el Manejo del Pie Diabético. Medicina Interna. México 2009. Vol 25 (6) págs.: 481-526.

Caracterización del Problema de Estudio.

En la Diabetes Mellitus Tipo 2 que es una enfermedad crónica degenerativa, generadora no solo de incapacidad laboral y diversas complicaciones si no que es una de las principales causas de mortalidad en México, considero importante realizar el presente trabajo en un caso clínico de Diabetes Mellitus con complicaciones de úlcera por pie diabético con la finalidad de conocer las necesidades y condiciones en las que se encuentra el paciente para ayudar en la mejora de los hábitos de salud.

El paciente es un Adulto Mayor con Diabetes Mellitus Tipo 2, desde hace 11 años, de evolución con tratamiento farmacológico, amputación de dos falanges (2do y tercer falange), el cual presenta una úlcera de 12cm de largo por 5 cm de ancho por 1cm de profundidad, en el pie izquierdo de acuerdo con la escala de Wagner la lesión es de grado 1 que afecta todas las capas de la piel, pero no otros tejidos.

Se realizó el presente trabajo en el Centro Universitario de Enfermería Comunitaria, ubicado en Av. 5 de mayo esq. Calvario, San Luis Tlaxialtemalco, Xochimilco. Orientado a un sujeto del sexo masculino en la sexta década de la vida con Diabetes Mellitus Tipo II, obesidad, y complicaciones como úlceras de pie diabético, donde se brindaron cuidados comunitarios en su domicilio, en un periodo comprendido del 2 de febrero al 11 de junio de 2012 . Es muy importante la participación del personal de salud, enfermería, familia y paciente para lograr las metas en la recuperación de salud del paciente y llevarlo de un riesgo alto de complicaciones a un riesgo bajo.

1.1 Presentación del caso.

Paciente: R.T.S, sexo: masculino, edad: 61 años, escolaridad: 2do. de secundaria, ocupación: Jubilado del puesto de vigilante de la facultad de odontología de la UNAM, Xochimilco, estado civil: Casado. Para la realización del presente caso se escogió al Sr. R. T. S, un adulto mayor cursando la sexta década de la vida, atendido por úlcera de pie diabético en el Centro Universitario de Enfermería Comunitaria.

R .T.S es casado desde hace 38 años, con dos hijos, jubilado del Servicio de Intendencia de la UNAM desde Noviembre del año del 2009, actualmente se dedica al comercio de alfalfa, cuenta con un nivel de formación hasta el segundo año de secundaria, desconoce totalmente la situación de su enfermedad al igual que todos los miembros de la familia. Es el principal proveedor económico de la familia. Sus ingresos mensuales son los de la jubilación que son de \$6000.00 y las ventas de su alfalfa que van hasta los \$5000.00 mensuales. El refiere que no le alcanza para cubrir sus necesidades personales, familiares y de su enfermedad. Antecedentes Heredofamiliares: Madre con antecedente de cáncer de esófago desconoce tiempo de evolución, padre embolia.

Antecedentes No patológicos: Cuenta con casa propia, sus cimientos son de cemento, loza, con todos los servicios (luz, agua y drenaje); vías de comunicación calles pavimentadas, taxi y carro particular, vive con su esposa, los 2 hijos y sus 5 nietos. Le gusta mucho convivir con su familia, llevan una relación muy estrecha y cuenta con el apoyo de sus familiares. Zoonosis: perros, gatos y aves de granja.

Antecedente Patológicos: Diabetes mellitus tipo 2 de 11 años de evolución, en tratamiento con metformina de 850 mg 1 tableta cada 12 horas, glibenclamida 5mg 2 tabletas cada 12 horas, acarbosa (glucobay) de 50 mg 1 tableta cada 24 horas. Refiere que tuvo un accidente automovilístico hace 31 años en el cual cursó con fracturas múltiples del miembro pélvico derecho a nivel de rodilla, tobillo, cabeza del fémur, 4 costillas, cadera. Extirpación del testículo derecho hace 5 años por un absceso testicular.

Acude al hospital de Xochimilco por un callo que le salió en la planta del pie izquierdo al parecer de acuerdo a las valoraciones por el personal de salud que labora en dicho hospital indicó que “estaba bien”; Pero la esposa del paciente detectó anomalías en la zona del callo, por lo que acudió inmediatamente a urgencias al Hospital del ISSSTE “Licenciado Adolfo López Mateos”; donde le detectaron infección diseminada en el pie izquierdo; por lo que se hospitalizó al paciente en el servicio de urgencias los días 21 y 22 de enero del 2012, y posteriormente fue valorado por el servicio de Angiología con diagnóstico de Angiopatía Diabética, le tuvieron que debridar parte de la planta del pie y la desarticulación de la 2do. y 3er. falanges del pie izquierdo.

El refiere sentirse molesto con el personal de salud por su falta de responsabilidad; puesto que el tratamiento llegó hasta la amputación de sus dos falanges, siendo que el dedicaba entusiasmo y acataba las ordenes medicas. Refiere que nunca le tomaron una placa para ver alguna alteración.

1.2 Objetivo general

Capacitar al paciente en el autocuidado de las úlceras de pie diabético, ya que estas preceden a más del 80% de las amputaciones no traumáticas de extremidades inferiores, demostrado que tiene un impacto económico y social en la población de paciente de Diabetes Mellitus Tipo 2.

1.2. 1 Objetivos específicos:

- Promover el autocuidado en el paciente de úlcera por pie diabético.
- Brindar un cuidado holístico al paciente de úlcera por pie diabético.
- Orientar a la familia a detectar factores de riesgo.
- Implementar normas higiénicas dietéticas al paciente y familia.

1.3 Justificación.

Los pacientes de diabetes mellitus tipo 2, han ido incrementado de manera relevante, en algunas ocasiones han sufrido alguna amputación de miembros inferiores. La repercusión de daños psicológicos, económicos y sociales del paciente con alguna amputación de pie diabético se han complicado en el 15 % de los casos. Por eso es importante que una licenciada en enfermería sea capaz de detectar las posibles complicaciones de una úlcera de pie diabético para evitar daños irreversibles al paciente; para ello, contará con herramientas útiles propias de su profesión tales como: el Proceso Atención de Enfermería basado en las necesidades de Virginia Henderson para brindar una atención de calidad y calidez, realizando prevención, promoción, orientación al paciente y su familia.

La diabetes mellitus ha mostrado un comportamiento epidémico en México desde la segunda mitad del siglo pasado. En la actualidad, México es uno de los países con mayor ocurrencia de diabetes mellitus en el mundo. En 1995 ocupaba el

noveno lugar con mayor número de casos de diabetes y se espera que para el año 2030 ocupe el séptimo con casi 12 millones de pacientes con diabetes tipo 2.

La diabetes es actualmente la primera causa de mortalidad en México y su tendencia muestra un incremento progresivo en los últimos años. En 2008 hubo más de 75,500 defunciones por diabetes en el país, para una tasa de mortalidad de 73.6 en mujeres y de 63.4 en hombres, por 100,000 habitantes.²

De los pacientes diabéticos, 15 % desarrollarán a lo largo de su vida problemas en sus pies, siendo afectada con mayor frecuencia la población de 45 - 65 años. Los signos y síntomas clínicos que configuran el pie diabético tienen una prevalencia de 8.0 y 13.0 %. Los problemas comunes incluyen la infección, la ulceración o la gangrena, y llegan en casos severos a la amputación de un dedo, un pie o una pierna. El pie diabético afectará la actividad social, laboral y familiar del paciente y supone un elevado costo, tanto para la familia como para el enfermo y el sistema de salud.³

Es muy importante la participación del Licenciado en Enfermería en este proceso porque permite fortalecer los conocimientos, hacer cambios en su estilo de vida, creándole conciencia en su cuidado de la salud personal, familiar y comunidad en el cual existe una participación social. Promover el autocuidado, hacer cambios en el estilo de vida, educación para la salud sobre diabetes mellitus tipo 2 y sus diversas complicaciones proporcionando la información necesaria para prevenir esta enfermedad como son: un buen cuidado del pie, estrategia de equipo interdisciplinar, realizar ejercicio, control de peso, acudir a revisión periódica en el centro de salud. Colaborar con el equipo de salud contando con los conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos.

La educación dirigida al paciente cuidadores y agente de salud es un componente esencial para ello, se requiere la existencia y buen funcionamiento de sistemas y

² www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc2011/cc115f.pdf

³ www.bvs.sld.cu/revistas/ang/Vol11-01-10/ang.10110pdf

estructuras eficaces que aseguren la valoración y seguimiento del paciente. La provisión de cuidados podológicos y calzado apropiado, y un rápido tratamiento siempre que sea necesario.

(Modificado de Spraul, M. 2000)

CAPITULO II

ABORDAJE METODOLÓGICO

2.1 Metodología.

En este Proceso Atención de Enfermería fue en base al Modelo de Virginia Henderson. El tipo de Estudio: Proceso Atención de Enfermería Cuidados Comunitarios de Enfermería a un Adulto Mayor con Úlceras por Pie Diabético. Escenario: Comunidad. Los participantes del estudio es un adulto Mayor.

La recolección de la Información:

La recolección de la información se realizó utilizando la técnica de la entrevista a profundidad. Se utilizó una libreta como diario de campo que sirvió para registrar datos importantes del paciente. Se utilizó una grabadora para las entrevistas. Una cámara fotográfica para tomar las fotos de la úlcera y ver evolución. El análisis de la información en la que las entrevistas que se realizaron al paciente son expresadas literalmente (texto EMIC) posteriormente se emite en texto ETIC sin perder la esencia del mensaje. Y también se mencionan las consideraciones éticas.

2.2 Análisis de la información.

La entrevista va transcritas literalmente tal y como fue expresada por el sujeto (texto EMIC) luego se realizó la reducción de los datos texto ETIC sin perder la esencia del mensaje. Posteriormente se analizó la información de lo que quiso decir el entrevistado. Rigor Científico: El rigor científico estuvo basado por los siguientes principios Credibilidad, transferibilidad y la confirmabilidad.

Consideraciones Éticas: Las consideraciones éticas fueron obtener el consentimiento informado de los participantes y familia para la transcripción y

análisis y publicación de los discursos respetar el principio de la confidencialidad anónima y privacidad.

2.3 El Proceso Atención de Enfermería.

El Proceso Atención de Enfermería es un método sistemático y organizado para administrar cuidados de Enfermería individualizados; se centra en la identificación y tratamiento de las respuestas del paciente a las alteraciones de salud reales o potenciales. Se debe entender que el término paciente engloba también a la familia y a la comunidad.

Este Proceso es una herramienta habitual que sirve para organizar las acciones de Enfermería en la prestación de atención a la salud a individuos, familias y comunidades, basado en reglas y principios científicos.

Requiere del desarrollo de una relación terapéutica entre el personal de Enfermería, el paciente y sus familiares en el aspecto biológico, psicológico, familiar y comunitario de manera integral.⁴

Consta de 5 etapas: Valoración, diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación⁵.

2.3.1 Valoración

Es la fase de recolección de datos, en ella se reúne la mayor cantidad de información posible, para tener una perspectiva lo más completa y apegada a la realidad sobre los problemas de salud del paciente. Durante esta etapa del Proceso se tienen que realizar las siguientes actividades: Recolección de datos, Validación de datos (información incompleta), Organización de datos, Comunicación/Anotación de datos.

Se pueden obtener datos del paciente y/o su familia por medio de la entrevista- Es un contacto interpersonal que tiene por objeto la recopilación de datos de forma verbal.

⁴ Potter, Perry, Fundamentos de Enfermería, 5ª Ed., España, Hartcourt/Océano, 2003, Vol. 1, Pág. 290.

⁵ García, María de Jesús, El Proceso de Enfermería y el Modelo de Virginia Henderson, 2ª Ed., México, Progreso, 2004, Pág. 7

Observación- Se observan las características propias del paciente. Interacción directa- Al estar en contacto directo con el paciente.

Valoración Física- Se inspecciona el aspecto exterior del paciente, se examina su constitución, conformación, actitud, facies, movimientos, marcha, estado de conciencia, estado de la piel, conducta y se realizan mediciones y toma de signos vitales. Para la valoración física se utilizan los métodos de exploración, inspección, palpación, percusión y auscultación.⁶

Existen varias clasificaciones para determinar el grado de la lesión y deterioro de la herida para determinar la severidad de daño en el pie diabético. Para la valoración se utilizo la "Escala de Wagner" para clasificar la Úlcera del Pie Diabético de paciente. Grado 0: sin úlcera de alto riesgo en el pie, Grado 1: úlcera que afecta todas las capas de la piel, pero no otros tejidos. Grado 2: úlcera que afecta ligamentos y músculo, asociada o no a celulitis, pero no afecta hueso. Grado 3: úlcera con celulitis y osteomielitis. Grado 4: gangrena localizada y Grado 5: gangrena que involucra todo el pie.

Al realizar la historia de enfermería es recomendable: Anotar el nombre de cualquier persona que no sea el paciente, y que aporte datos a la historia, Escribir con claridad y objetividad lo observado, Escribir las afirmaciones del paciente usando las propias palabras de este, anotando siempre "refiere", Anotar primero los datos más críticos para tenerlos disponibles en caso de tener que interrumpir la actividad.⁷, Evaluación de fotos por semana, Diagrama de valoración de ulceras (ver anexoA-4.1).

Exploración céfalo-caudal.

Paciente masculino, de edad aparente a la cronológica, peso alto acorde a su estatura, robusto, integro, bien conformado, FR 20 resp/min, FC 76 lat/min, TA 130/90, T° 36.0 °C. Cráneo- Normocéfalo con pabellones auriculares simétricos y bien implantados, se observa membrana timpánica íntegra en ambos lados.

⁶ Potter, Perry, Op. Cit., Pág. 752.

⁷ Idem.

Cara- Piel tez morena, con ligera palidez de tegumentos, cejas normales, simétricas y bien implantadas; ojos centrales, simétricos, reflejo fotomotor presente; nariz normal con fosas nasales permeables y mucosa nasal íntegra; labios simétricos, hidratados, mucosa oral hidratada; el paciente utiliza placas dentales las cuales al momento de la valoración no tiene colocadas, solo tiene 4 piezas dentarias (2 molares, y 2 premolares inferiores).

Cuello- Cilíndrico sin rigidez ni adenopatías palpables; tráquea central y con movimientos normales; glándula tiroides aparentemente normal; pulso carotideo de 76 pulsaciones por minuto.

Tórax- Normolíneo y de volumen normal. Movimientos de amplexión y amplexación normales. Frecuencia cardiaca de 76 latidos por minuto.

Abdomen- Piel de coloración normal, blando, depresible, sin adenomegalias palpables presentes, ruidos peristálticos presentes.

Extremidades- Simétricas.

Genitales- Normales de acuerdo a la edad y sexo del paciente, con 1 solo testículo, se le extirpo 1 testículo por absceso hace 5 años.

Miembros inferiores Úlcera de Pie Diabético amputación del 2do y tercer falange del pie izquierdo. Sin micosis en los pies.

2.3.2 Diagnóstico de Enfermería.

Se basa en las respuestas del paciente, que pueden ser de tipo fisiológico, psicológico, espiritual y social. Se dirige particularmente a examinar las áreas en donde se detectan funciones de Enfermería de carácter independiente. Estas funciones son la prevención, educación para la salud, cambio de actitudes hacia la salud o cambio de actitudes hacia el tratamiento para su cabal cumplimiento. Se apoya en datos objetivos y subjetivos que se pueden constatar, y que deben ser validados por el paciente siempre que esto sea posible.⁸

⁸ Potter, Perry, Op. Cit. Pág. 323.

El Diagnóstico de Enfermería es un problema de salud real o potencial que se centra en la respuesta humana de un individuo o grupo y que el personal de Enfermería es responsable de identificar y tratar de forma independiente. También pueden identificarse problemas interdependientes, es decir, problemas de salud reales o potenciales (complicaciones), que se centran en la respuesta fisiopatológica del cuerpo humano y que el personal de Enfermería puede identificar y tratar en colaboración con el médico.⁹

Los Diagnósticos de Enfermería se clasifican en: *Reales*- Son aquellos que reúnen todos los datos requeridos para confirmar su existencia. *Potenciales*- Todos aquellos que no están presentes en el momento de la valoración, pero que existen suficientes factores de riesgo de que puedan presentarse en un momento posterior. *Posibles*- Son aquellos en los que existe la probabilidad de que se presenten, pero hacen falta datos para confirmarlos o descartarlos.

Al elaborar un diagnóstico de Enfermería se deben seguir 4 pasos: Análisis de Datos- Identificar si está presente algún signo o síntoma que represente un problema de salud. Identificación de los problemas de salud y elaboración de diagnósticos de Enfermería. Identificación de problemas interdependientes. Identificación de capacidades.¹⁰

2.3.3 Planeación.

Durante esta etapa del proceso se establecen prioridades, se fijan objetivos, se determinan las acciones de Enfermería a implementar y se documenta el plan de cuidados. Al fijar prioridades, el personal de Enfermería debe asegurarse de que no haya ningún problema que requiera atención inmediata.

Se recomienda que los objetivos estén centrados en el paciente, reflejen los cambios deseables en su estado de salud y los beneficios que obtiene con los cuidados de Enfermería. Para cada diagnóstico debe elaborarse un objetivo o más.¹¹

⁹ García, María de Jesús, Op. Cit. Pág. 32.

¹⁰ Ibídem, Pág. 33.

¹¹ Kozier, Erb, Olivieri, Op. Cit. Pág. 231.

Cada objetivo debe tener los siguientes componentes: Sujeto- La persona que se espera que logre el objetivo. Verbo- Acciones que debe hacer la persona para demostrar que ha logrado el objetivo. Condición- Las circunstancias bajo las cuales debe realizar la persona las acciones. Criterio- La medida en la que tiene que realizar la persona la acción. Momentos Específicos- Momento en el que se espera que la persona realice la acción.

Los verbos usados para formular los objetivos deben describir el comportamiento que se espera ver y oír en el paciente. Algunos de los verbos utilizables son; identificar, describir, realizar, relatar, explicar, enumerar, verbalizar, coger, demostrar, compartir, expresar, tener aumento de, tener disminución de, tener ausencia de, comunicar, caminar, discutir y sentarse. Algunos de los verbos que no son mensurables, es decir, que no pueden medir, y por lo tanto, no deben ser utilizados en la formulación de objetivos son: saber, comprender, apreciar, aceptar, sentir, pensar, reflexionar y estimar.¹²

Las acciones de Enfermería son aquellas específicas que el personal de Enfermería debe realizar para prevenir complicaciones, proporcionar bienestar físico, psicológico o espiritual, y mantener o restaurar la salud. Dentro de ellas están: Realizar valoraciones permanentes para identificar nuevos problemas o el estado de los ya identificados. Dar educación para la salud. Realizar acciones específicas del tratamiento para eliminar o reducir los problemas de salud. Enseñar a los pacientes y familiares a realizar actividades tendientes a reducir los problemas de salud.¹³

Al planificar la educación del paciente y familiares es recomendable motivar la voluntad de aprender y valorar los conocimientos previos del paciente y su familia; formular los objetivos con ellos, para que conozcan y acepten los que pretenden enseñarles; usar una terminología sencilla y de acuerdo a las experiencias previas del paciente y su familia (escolaridad); estimular al paciente a formular preguntas, para asegurarse de su participación y comprensión del tema; escoger un lugar tranquilo y cómodo que sea estimulante para el aprendizaje; identificar experiencias activas de aprendizaje; usar ejemplos, simulaciones, dramatizaciones y audiovisuales cuando sea necesario y apropiado; tener en cuenta el ritmo del paciente al distribuir la información; asegurarse de

¹² García, María de Jesús, Op. Cit., Pág. 39.

¹³ Ídem.

que capta correctamente los conceptos y tiene interés en llevarlos a la práctica e incluir tiempo para resumir lo explicado al final de cada sesión.¹⁴

En cuanto al registro de las intervenciones de Enfermería éstas deben ser específicas, incluyendo lo siguiente: Fecha, acción a realizar, persona que tiene que realizar la acción, Cómo, cuándo, dónde, con qué frecuencia, durante cuánto tiempo y en qué medida. Firma.¹⁵ El plan de cuidados de Enfermería se centra en los diagnósticos de Enfermería y tiene tres propósitos: Dirigir los cuidados de Enfermería, dirigir las anotaciones. Servir como único registro que pruebe que se ha confeccionado un plan de cuidados de Enfermería individualizado, que posteriormente puede utilizarse para la evaluación.

Debe tener los siguientes componentes: Un breve perfil del paciente (nombre, edad, talla, peso, razón de la consulta o internamiento y alguna información pertinente). Objetivos a largo plazo. Diagnósticos de Enfermería y sus correspondientes resultados. Actividades específicas de Enfermería. Espacio para comentarios de evaluación (informes de evolución).¹⁶

¹⁴ *Ibidem*, Pág. 40.

¹⁵ *Ídem*.

¹⁶ *Ibidem* Pág. 41.

2.3.4 Ejecución.

Es la puesta en práctica de lo planeado en la fase anterior. La planificación dirige la ejecución, que a su vez está determinada por la valoración continua del paciente. En esta etapa del proceso puede surgir información que haga necesario cambiar la apreciación inicial que se tenía sobre el paciente. Al registrar las observaciones de Enfermería se debe: Escribir las notas más importantes al realizar la curación que no haya mal olor y que vaya evolucionando bien sin datos de infección. Anotar exactamente cómo, cuándo, y dónde ocurrieron los hechos. Anotar los resultados de las glicemias capilares. Usar siempre las mismas palabras del paciente para clarificar la descripción de las observaciones.¹⁷

2.3.5 Evaluación.

Es la comparación planificada y sistematizada entre el estado de salud del paciente y los resultados esperados. Al medir el progreso del paciente hacia el logro de los objetivos, el personal de Enfermería valora la efectividad de las actuaciones del mismo. En esta etapa se decide si se continúa, se interrumpe o se modifica el plan de cuidados en base a las respuestas del paciente y de los objetivos logrados.¹⁸

El resultado es que la evolución de la úlcera vaya cicatrizando, que el pie tenga buena coloración, que tenga sensibilidad y no presente infección.

¹⁷ *Ibíd*em, Pág. 44.

¹⁸ Potter, Perry, *Op. Cit.*, Págs. 379- 383

2.4 Modelo de Virginia Henderson

Virginia Henderson, enfermera norteamericana (1897-1996) fue una de las primeras teóricas que definieron la profesión enfermera creando un modelo conceptual para enfermería, que según Evelyn Adam es “La imagen mental de lo que se cree que es enfermería” (1989)¹⁹. En su propuesta filosófica Virginia Henderson estipula que:

“La función propia de la Enfermera es ayudar al individuo sano o enfermo para que realice aquellas actividades que contribuyan a su salud, a su recuperación, o bien a una muerte tranquila, tareas que el individuo realizaría por sí mismo si tuviera voluntad, fuerza, o los conocimientos necesarios y todo ellos de forma que el individuo se sienta capaz de llevarlas a cabo lo más pronto posible.”²⁰

La Enfermería relacionada con el cliente y el entorno es la base de la teoría de Henderson; ve al personal de Enfermería en relación con los individuos enfermos y sanos, reconociendo que dicho personal trabaja con clientes con los que quizá su recuperación no pueda ser un hecho, y mencionando los roles de enseñanza e interacción del personal de Enfermería.

Según Virginia Henderson, existen ciertos conceptos que deben tenerse en cuenta para la planificación y prestación del cuidado como: Objetivo de Enfermería- Lograr la independencia en la satisfacción de las necesidades del ser humano, Cliente- Ser total, completo e independiente que tiene 14 necesidades fundamentales. Rol del personal de Enfermería- Papel complementario-suplementario para mantener o restaurar la independencia al satisfacer las 14 necesidades fundamentales de la persona. Fuente de dificultades por parte del cliente- Falta de fuerza, voluntad o conocimiento.

Tipos de Intervención- Acciones para recolocar, completar, sustituir, añadir, reforzar o aumentar la fuerza, voluntad o conocimiento del cliente.

Consecuencias de la Actividad de Enfermería- Aumento de la independencia para satisfacer las 14 necesidades fundamentales del paciente/persona o proporcionarle una muerte tranquila.²¹

¹⁹ García, María de Jesús, Op. Cit., Pág. 7.

²⁰ Ibídem. Pág. 12.

²¹ Kozier, Erb, Olivieri, Op. Cit., Pág. 67.

2.4.1 Las 14 Necesidades Básicas del Individuo.

Respirar normalmente., (Oxigenación).

Comer y beber normalmente (Nutrición e Hidratación).

Eliminar los desechos corporales por todas las vías (Eliminación).

Moverse y mantener una buena postura. (Movilidad y Postura).

Dormir y descansar, evitar el dolor y la ansiedad. (Descanso y Sueño).

Poder seleccionar ropas apropiadas, vestirse y desvestirse (Usar Prendas de Vestir Adecuadas).

Mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales (Termorregulación).

Mantener la higiene corporal y la integridad de la piel (Higiene y Protección de la Piel).

Evitar peligros ambientales e impedir que perjudiquen a otros. (Evitar Peligros).

Comunicarse con otros para expresar sentimientos, necesidades, temores u opiniones (Comunicación).

Vivir según valores y creencias (Creencias y Valores).

Trabajar de modo que exista un sentimiento de logro (Trabajo y Realización).

Jugar y participar en actividades recreativas (Recreación).

Aprender, descubrir o satisfacer la curiosidad que conduce al desarrollo normal y a la salud, y hacer uso de las instalaciones sanitarias disponibles (Aprendizaje).

2.5 Diagnósticos de Enfermería de la NANDA.

La NANDA es la Asociación Norteamericana de Diagnósticos de Enfermería, una sociedad científica de enfermería que tiene por objetivo estandarizar los diagnósticos de Enfermería. Los diagnósticos de Enfermería según dicha asociación presentan los siguientes componentes:

Título o etiqueta- Es la descripción breve del problema de salud. Consta de dos partes unidas con la frase “relacionado con”

Problema de salud- Nos orienta hacia los objetivos que nos vamos a proponer en el plan de cuidados, que corresponde a la etapa de planeación.

Características definitorias- Grupo de signos y síntomas que se ven en ese diagnóstico en particular.

Factores etiológicos y contribuyentes- Aquellos factores situacionales, patológicos o de maduración que pueden causar el problema.²²

²² NANDA International, Diagnósticos Enfermeros, Definiciones y Clasificación 2009-2011, Ed. Original, España, Elsevier, 2010, Pág.

CAPÍTULO III.

MARCO TEORICO

3.1 Antecedentes.

El pie diabético es una causa importante de morbilidad y constituye una complicación crónica de la diabetes mellitus que repercute en la calidad de vida de los pacientes, a partir de situaciones invalidantes como consecuencia de las terapéuticas quirúrgicas que a veces es necesario aplicar, de lo contrario se comprometería la vida del paciente.

El llamado pie diabético es considerado como una alteración clínica de etiología neuropática e inducida por la hiperglicemia mantenida, en la que puede coexistir la isquemia y previo desencadenante traumático, aparece la lesión o ulceración del pie. Por tanto, bajo esta denominación han quedado reunidos distintos tipos de fenómenos patológicos que aunque obedecen a variados mecanismos patogénicos, tienen en común la localización del pie de estos pacientes.

La diabetes mellitus es un problema de gran importancia sanitaria, es una de las enfermedades más frecuentes en la clínica humana y afecta por igual a países de alto y bajo desarrollo, aunque en los países en vías de desarrollo cobra menor magnitud, puesto que las enfermedades que aportan la mayor mortalidad son las infectocontagiosas y las muertes ocurren en edades más tempranas de la vida.

La primera mención histórica de la enfermedad es la del papiro de Ebers (1550 antes de Cristo), pero pasaron muchos años para poder conocer el impacto de esta enfermedad dentro de la salud pública a escala universal. En términos generales puede decirse que su prevalencia no ha dejado de aumentar en las últimas décadas como consecuencia de una serie de factores, entre los que deben mencionarse la mayor longevidad de la población y el progresivo incremento de la obesidad y el sedentarismo. Actualmente se estima que su prevalencia es de 150 millones de personas, lo cual constituye aproximadamente el 2.5% de la población mundial, aunque existen notables diferencias entre determinadas zonas geográficas y grupos étnicos, por ejemplo, en EE.UU. y la mayoría de los países europeos es de alrededor del 5%. En Cuba existe una evidente tendencia al incremento de la

incidencia y la prevalencia de esta enfermedad, y en el año 2002 se registraron cifras superiores al 2.3%, no así la mortalidad por esta causa, cuya tendencia es a la disminución, especialmente a partir de 1996 (MINSAP. Anuario de Estadística del Ministerio de Salud Pública. 2002).

En los países desarrollados la mortalidad por diabetes mellitus ocupa entre el 4to. y el 8vo. lugar en cuanto a causa fundamental de muerte y en los países menos desarrollados también ha venido ocupando un lugar importante dentro del cuadro epidemiológico.

Antes de la utilización de la insulina la principal causa de mortalidad de la diabetes mellitus se adjudicaba a la alteración metabólica, de manera que la cetoacidosis era en la década de 1911 a 1920, la primera causa de muerte por diabetes, seguida por las infecciones y por las enfermedades cardiovasculares. Con el descubrimiento de la insulina en 1921 y la correcta utilización de los sueros y los antibióticos ha cambiado esta situación de modo que en la actualidad la enfermedad vascular es la primera causa de muerte; las infecciones representan un tanto por ciento menor y la cetoacidosis ocupa un lugar marginal. Es decir, ha sido posible tratar cada vez mejor el trastorno metabólico y solucionar las complicaciones agudas graves, por tanto la esperanza de vida de los pacientes se ha incrementado, pero a su vez se ha constatado un aumento de las complicaciones crónicas de tipo microangiopáticas, macroangiopáticas y neuropáticas que son factores determinantes en la aparición de un pie diabético.

Desde tiempos muy remotos ya se venía hablando de algunas lesiones que se presentaban en los pies de los pacientes con diabetes mellitus y fue *Avicena* (980-1037 d.C.) médico árabe, quien introdujo el conocimiento de algunas complicaciones como la gangrena. *Oakley y colaboradores* (1956) fueron quienes primero prestaron atención a la enfermedad arterial, la neuropatía y a la infección, así como a su interrelación con factores causales en el surgimiento de la lesión de la extremidad inferior del diabético. *Martorell* (1967) plantea que la enfermedad arterial periférica del paciente diabético se produce por lesión de las arteriolas y arterias de pequeño calibre. *Rosendal* (1972) plantea que la neuropatía diabética, al favorecer la infección y destrucción del antepié, causa un 20% de las gangrenas diabéticas mientras que el 80% se deben a insuficiencia arterial.

3.2 Magnitud del problema.

La magnitud del problema, se pone de manifiesto en que más del 25% de los ingresos hospitalarios de los diabéticos en EE.UU., Gran Bretaña, en España y México están relacionados con problemas en sus pies. En Cuba, en el Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular (INACV), donde se cuenta con un servicio especializado en Angiopatía diabética, el 20% de los pacientes que ingresan es por el pie diabético. Existe el criterio de que aproximadamente el 15% de todos los pacientes con diabetes mellitus desarrollarán una úlcera en el pie o en la pierna durante el transcurso de su enfermedad.

Otras fuentes reportan que la prevalencia del pie diabético es entre 8 y 13% de donde se puede establecer una relación causal estadísticamente significativa con las variables diabetes mellitus tipo I, tiempo de evolución y sexo masculino. En un estudio realizado en Gran Bretaña con 10,709 pacientes se constató que 18.1% de los diabéticos padecía de pie diabético. En estudios longitudinales de 30 meses realizados en EE.UU. se encontró una prevalencia del pie diabético en el 25% de los pacientes estudiados.

Distintos estudios epidemiológicos efectuados en Cuba muestran que la tasa de angiopatía periférica en la población diabética alcanza la cifra de 19.5% por cada 100 mil habitantes. *Zacca* en un estudio epidemiológico encontró que 46.2% de los pacientes diabéticos padecían de arteriopatía periférica y se reporta una tasa de pie diabético de 17.7% por cada 100 mil habitantes. En un censo realizado en el municipio El Cerro en la Habana, donde está enclavado el (INACV) el 53% de los amputados de causa vascular presentaban pie diabético. Ello representa el 1.34% de los diabéticos dispensarizados (El proceso de dispensarización constituye el centro de la labor a desarrollar por el Equipo Básico de la Atención Primaria de Salud en Cuba y a partir de él se despliega la estrategia de atención ambulatoria del individuo en la comunidad en ese municipio).

El pie diabético es una afección de elevada morbilidad y por ende repercute negativamente en la calidad de vida de estos pacientes, a consecuencia de los ingresos frecuentes, las estadías hospitalarias prolongadas y las amputaciones. La diabetes mellitus es considerada la primera causa de amputaciones en extremidades inferiores. La etiología de las lesiones es arterial en el 85% de los pacientes y por neuropatía en el 15% restante. En la literatura se plantea que el 60% de las amputaciones vasculares ocurren en la población diabética. En otros estudios se plantea que entre el 50 y el 70% de las amputaciones no traumáticas son ocasionadas por la diabetes mellitus.

En EE.UU. por ejemplo, se reportan 60,000 amputaciones por año. La incidencia acumulativa en pacientes tipo I menores de 30 años y 10 años de evolución de la enfermedad es ya el 5.4%; 7.3% después de los 30 años y en los seguimientos de más de 25 años se eleva al 11%. Se considera que un tercio de los diabéticos que han sufrido amputaciones mayores pierde la extremidad contralateral dentro de los 12 meses posteriores y un tercio de los pacientes fallece en similar período.

3.3 Factores de riesgo.

El control de los factores de riesgo del pie diabético desempeña un papel fundamental en la reducción de la incidencia de esta afección. En el análisis de los factores de riesgo que predisponen al pie diabético hemos encontrado en estudios epidemiológicos como factores fundamentales: paciente con diabetes mellitus con tiempo de evolución de la enfermedad superior a 10 años, edad del paciente, especialmente en los individuos mayores de 50 años, antecedentes de úlcera o amputación, presencia de neuropatía, artropatía o vasculopatía, presencia de otras complicaciones diabéticas, bajo nivel socioeconómico del paciente y aislamiento social, deficiencias en la dieta, deficiente educación en el cuidado de los pies y otros factores de riesgo asociados a la enfermedad vascular.

Existe otro grupo de factores de riesgo en el paciente con pie diabético que están muy asociados a un mayor riesgo de sufrir amputaciones de miembros inferiores, estos son: presencia de infección severa, vasculopatía periférica, retinopatía proliferativa, osteomielitis y amputación previa.²³

3.4 Definición del Pie Diabético.

La Organización Mundial de la Salud define al pie diabético como la infección, ulceración y destrucción de tejidos profundos de la extremidad inferior, asociada con alteraciones neurológicas y diversos grados de enfermedad vascular periférica. Es una complicación crónica de la diabetes mellitus, la cual puede mutilar al paciente, ocasionarle la muerte, incapacidad temporal o definitiva, y que por su evolución prolongada representa un alto costo en su tratamiento.²⁴

3.5 Epidemiología.

Se calcula que en Estados Unidos de Norteamérica el 5% de la población en general padece de Diabetes Mellitus tipo II, y el 18% de la población entre 65 y 74 años de este país son diabéticos. En México se estima una población entre 1.5 a 2 millones de diabéticos. Se reporta que el 80% de las amputaciones mayores que se realizan en miembros pélvicos son ejecutadas en pacientes diabéticos.²⁵

¿Qué es una úlcera del pie diabético? Una úlcera del pie diabético es una úlcera abierta o una herida que se presenta mayormente en la parte inferior del pie en aproximadamente el 15% de los pacientes con diabetes. De esas personas que desarrollan una úlcera en el pie, el 6% será hospitalizado debido a infección u otra complicación relacionada con la úlcera.²⁶

²³ Perfil epidemiológico del pie diabético. Bsv.sld.cu/revistas/ang/vol15_1_04ang16104.htm 5:47

²⁴ Castro G, Liceaga G, Arriola A, Calleja MJ, Espejel A, Flores J, et al. Medicina Int.Mex 2009,25(6):481-526.

²⁵ Malgranje D R JI, Leymarie F Guías Diagnósticas de Cirugía General 2003, 29: 261-268.

²⁶ <http://www.oculus.com.mx/is/diabeticFoot/diabeticFoot.php>

El Consenso Internacional del Pie Diabético (International Consensus on the Diabetic foot define en la actualidad una úlcera de pie como una herida de espesor total debajo del tobillo en un paciente diabético, independientemente de su duración. Grupo Internacional del Tratamiento del Pie Diabético, International Working Group on the Diabetic Foot (IWGD) También recomienda que los estudios que describan la presentación de úlceras de pie diabético utilicen una clasificación estándar para facilitar la comunicación entre el personal de salud, brinde información acerca del potencial de curación de una úlcera y ayude a guiar la toma de decisiones terapéuticas. El uso de una clasificación así permite el seguimiento del paciente y la clasificación repetida de la úlcera del pie. Las clasificaciones deben ser lo suficientemente seguras como para saber que la variación intra e interobservador sea baja (por ej. que la clasificación sea reproducible) y pueda aplicarse en todo el mundo. Esto permite que los resultados de un estudio pueda compararse con los resultados de otros estudios, lo cual es importante al interpretar los resultados.

Un reto para este campo para las úlceras de pie ha sido el gran número de clasificaciones existentes. La clasificación más usada a nivel internacional es la de Wagner. Esta clasificación especifica la profundidad de la úlcera y la presencia de osteomielitis o gangrena como una continuación de cinco grados.

3.6 Grado de lesión y características.

0 Ninguna, pie de riesgo, callos gruesos, cabezas de metatarsianos prominentes, dedos en garra, deformidades óseas.

I Úlceras superficiales: Destrucción del espesor total de la piel.

II Úlcera profunda: Penetra piel, grasa, ligamentos pero sin afectar hueso infectada.

III Úlcera profunda más Extensa y profunda, secreción mal olor. Absceso (Osteomielitis).

IV Gangrena limitada Necrosis de una parte del pie o de dedos, talón, planta.

V Gangrena extensa todo el pie afectado; efectos sistémicos.

Lesiones grado I y II son tributarios de manejo con desbridación, mientras que a partir de los III en adelante debe considerarse la amputación, ya sea menor o mayor dependiendo del grado de afectación.²⁷

3.7 Clasificación Práctica de las heridas.

La clasificación anatómica en estadios (I a IV) nos da información sobre la profundidad y afectación de diferentes tejidos. Otras clasificaciones específicas del pie diabético como la de Wagner, nos dan algo más de información sobre el estado de la herida y su pronóstico. La clasificación que se basa en el color de la herida nos puede ayudar más a la hora de decidir la cura local, pues es la que nos diferencia el estado del tejido:

Necrosis seca: escara reseca y endurecida, placa necrótica negra.

Fase de desbridamiento: tejido necrótico en el lecho de la lesión en forma de esfacelos (tejido blando, fibrinoso en forma de hilos de color amarillogrisáceo).

Fase de granulación. El lecho de la lesión aparece de color rojo brillante y vivo, con aspecto carnososo (mamelones).

Fase de epitelización. Aparece tejido epitelial de color rosa aperlado.

Estas fases nos informan sobre la evolución de la herida en la curación y junto con el estado infeccioso nos ayudará a decidir sobre el tipo de cura a realizar independientemente del tratamiento sistémico que precise.

²⁷ Boulton, J M A, Cavanagh P R, Rayman G. Pie diabético. Manual Moderno. México, D.F. 2007. Pp 139

3.7.1 Valoración local de las heridas.

Según las recomendaciones de la EPUAP (European Pressure Ulcer Advisory Panel) y otros la valoración de la herida incluye:

- Localización de la herida, Grado de evolución, para el pie diabético es muy útil la clasificación de Wagner, Tamaño, diámetros, profundidad, volumen, dibujo del contorno y foto y Lecho de la herida, estado del tejido.

Tratamiento local de la herida del pie diabético 2

- Exudado, cantidad y aspecto
- Dolor, valoración subjetiva de 0 a 10
- Piel circundante, hiperqueratosis, maceración, signos de inflamación
- Signos de infección: Exudado purulento, bordes rojos, fiebre, mal olor, evolución estacionada.
- Se debe realizar reevaluación con una periodicidad de 1 a 7 días y si hay deterioro evidente.²⁸ (Ver anexo A4.1)

²⁸ www.ulceras.net/publicaciones/a6aeoss9zyg95.pdf Tratamiento local de la herida del pie. úlceras net

Grado de lesión

CLASIFICACION DE DE WAGNER	
<p>Grado 0 : sin ulcera</p> <p>Pié de riesgo</p>	
<p>Grado I : Úlcera superficial</p> <p>Compromete piel pero no tejidos profunda</p>	
<p>Grado II: Úlcera profunda</p> <p>Compromete músculos y tendones pero no huesos</p>	
<p>Grado III: Úlcera profunda</p> <p>Compromiso oseo (osteomielitis)</p> <p>Celulitis o abscesos</p>	
<p>Grado IV: Existe gangrena localizada</p>	
<p>Grado V : Gangrena compromete todo el pié²⁹</p>	

Figura 3.7.1 Fotografías de heridas de acuerdo con la clasificación de Wagner.

²⁹ www.serviciodesaludnuble.cl/recursos/archi

3.7.2. Lesiones isquémicas en los pies

La Diabetes Mellitus Tipo 2 se asocia con enfermedad vascular a varios niveles: en los casos de gran calibre grande (macroangiopatía), en los vasos de calibre medio (enfermedad arteriolar) y en los capilares (microangiopatía). Aunque la macroangiopatía es histológicamente idéntica a la población general, con depósitos de colesterol en la media y en la íntima, estos cambios ocurren a una edad más precoz y progresan más rápidamente en los diabéticos. La habitual diferencia en cuanto a la incidencia de la arterioesclerosis entre ambos sexos se pierde (la macroangiopatía tiene la misma frecuencia en los hombres y mujeres diabéticos. La distribución anatómica también es diferente, ya que las lesiones tienden a ser más distales; por ejemplo afecta las poplíteas y las tibiales con preferencia sobre las ilíacas o las femorales. Además son frecuentes las estenosis múltiples y las lesiones suelen ser bilaterales. Por todas estas razones, la cirugía de reconstrucción o reparadora es más complicada en el diabético. La gangrena, resultado de la oclusión arterial, puede aparecer a cualquier nivel, aunque es más frecuente en el pie que en la pierna.

La isquemia debida a microangiopatía se intensifica por la enfermedad arteriolar asociada a la macroangiopatía. La enfermedad arteriolar más grave puede corresponder a los pequeños vasos y no es infrecuente ver una gangrena parcheada de los talones y de los dedos de los pies con pulsos pedios palpables.

3.7.3 La neuropatía del pie

Aunque el papel de la neuropatía en la producción de lesiones en el pie es complejo, el elemento más importante es la pérdida de la sensibilidad normal. Como esta pérdida puede ser incompleta, a veces es necesario un examen clínico meticuloso para detectarla. Puede predominar la pérdida de pequeñas fibras y, por ello, la sensación de dolor y térmica se pierden antes de que haya cambios demostrables en el tacto fino o en la sensación de vibración.

El daño a las pequeñas fibras puede producir una denervación simpática, con la siguiente distensión venosa, formación de cortocircuitos arteriovenosos y aparición de cambios estructurales en las paredes de las arterias. Existe una asociación entre la neuropatía y la calcificación de la media en las paredes arteriales.

La reducción en la sensación de dolor hace al pie más vulnerable a la presión externa. Por ejemplo, cuando los diabéticos se calzan unos zapatos muy ajustados, pueden aparecer lesiones necróticas isquémicas, porque son capaces de tolerar una presión anormal sobre el pie. De modo parecido, la reducción en la sensibilidad térmica puede dar lugar a la aparición de quemaduras por el uso de bolsas de agua caliente o por la aproximación a alguna fuente de calor. La neuropatía autonómica produce una reducción de la sudoración: la piel del pie está seca, pierde su elasticidad y se pueden formar fisuras por donde penetran los microorganismos.

Como resultado de la neuropatía, se produce la atrofia de los músculos interóseos alterando el equilibrio entre los diversos grupos musculares, por lo que se produce una contracción simultánea y sin opción de músculos extensores y flexores.

Aparece una dorsiflexión de las articulaciones metatarsofalángicas y una flexión plantar de las articulaciones interfalángicas de los dedos de los pies. La formación de esta nueva "garra" crea nuevas zonas de presión, sobre todo bajo la cabeza de los metatarsianos. La almohadilla grasa plantar tiene poco espesor, y con cada paso, las zonas de piel situada bajo las cabezas de los metatarsianos son sometidas a presión, formándose callos. (Ver anexo 5)

Con menos frecuencia, la forma del pie cambia, debido a alteraciones de los huesos y en las articulaciones. Los diabéticos tienen osteopenia con más frecuencia que la población general.

Además, puede aparecer una desmineralización ósea como parte de los cambios osteolíticos neuropáticos, que son más frecuentes en los metatarsianos y en las

falanges. Para que esto ocurra, ha de existir un buen aporte de sangre, ya que la reabsorción ósea no se puede producir en un pie isquémico.

Los cambios en los metatarsianos son muy característicos: el extremo distal de los mismos se vuelve puntiagudo, como un caramelo disminuye de tamaño conforme se va chupando. En algunas ocasiones aparece la clásica artropatía neuropática de Charcot: cuando está suprimida la sensación de dolor, los continuos traumatismos dañan las articulaciones del tarso y metatarso, alterando su estructura. El pie se escorza y se ensancha y aparecen nuevas zonas de presión. El elemento más representativo del pie neuropático es la úlcera plantar indolora, situada bajo la cabeza de un metatarsiano, en el talón o en algún punto de los dedos. Normalmente está rodeada por un callo engrosado, tiene gran profundidad, llegando hasta el hueso o el espacio plantar, y puede sufrir infecciones secundarias. Aunque la causa básica de las lesiones en el pie del diabético son la isquemia y/o la neuropatía, la aparición de infección convierte a menudo un proceso crónico en agudo. Las fisuras en las callosidades o en la piel seca son la puerta de entrada de diversos microorganismos, siendo el más frecuente el *Staphylococcus aureus*. Al producir un aumento en la demanda de oxígeno y/o producir la trombosis de los pequeños vasos digitales, la infección es, probablemente, el último escalón en el comienzo de un proceso gangrenoso. Por otra parte, la infección bacteriana a través de una úlcera perforante crónica puede producir la infección de la zona media del pie, que se propaga a lo largo de las vainas tendinosas y puede ser lo suficientemente importante como para hacer peligrar la vida del individuo.³⁰

3.8 Diagnóstico del pie diabético

Resulta importante destacar que a pesar de que el paciente tenga un control adecuado de su glicemia en raras ocasiones se revisan de manera rutinaria en la consulta médica sus miembros pélvicos, por lo que esta práctica deberá instituirse como rutinaria para detectar oportunamente lesiones en las extremidades. Otros

³⁰ Drury MI. Diabetes 2ª ed. Ed.médica Panamericana, Sa, Version Español pag 219-220.

datos importantes son el establecer si el paciente cursa con datos de macroangiopatía, es decir si tiene una insuficiencia arterial con isquemia. Los pulsos pedio y tibial posterior suelen estar disminuidos o ausentes, es importante determinar de manera precisa el sitio de la obstrucción vascular.

Laboratorio:

Biometría Hemática, Química Sanguínea, Perfil de Lípidos, Pruebas de funcionamiento hepático, Tiempos de coagulación, Grupo sanguíneo y Rh, Cultivo de la secreción y antibiograma.

Gabinete:

Electrocardiograma, Radiografías simples de la extremidad afectada, Arteriografía de miembros pélvicos,

Laboratorio vascular no invasivo: Ultrasonido DOPPLER, Fotopleetismografía, Pneumopleetismografía, Presiones sistólicas diferenciales (Índice brazo-tobillo), Ultrasonido doppler dúplex color, Oximetría transcutánea, Velocimetría Doppler Láser.

3.9 Tratamiento del pie diabético

Al tratarse de una complicación de un padecimiento sistémico, el tratamiento de esta condición resulta ser complejo y multidisciplinario. Un control metabólico adecuado, la infección concomitante por lo que requieren manejo de insulina rápida o intermedia, una dieta adecuada y perfectamente balanceada. En relación al tratamiento del proceso infeccioso, se sabe que en los cultivos de pie diabético se aíslan entre 2 a 6 bacterias diferentes, identificándose como algunos de los gérmenes más frecuentes estafilococo dorado y enterococos. La terapia antibiótica inicial debe ser de espectro amplio por vía parenteral.

Las lesiones en pies son fuente de una morbilidad y mortalidad considerables en los pacientes diabéticos y muy caras en términos de estancia hospitalaria y utilización de recursos. Los beneficios de un programa de prevención son obvios. Este programa puede ir desde la prevención primaria, en paciente sin problemas hasta la prevención secundaria, para aquellos que ya tienen un problema crónico. El estímulo más importante para el cuidado de los pies es la importancia que se dé al mismo durante las visitas a la clínica. Los pies deben ser examinados, observando especialmente la temperatura y la nutrición de la piel, la pérdida de pelo, los callos, la hiperqueratosis, el estado de las uñas, los pulsos, la presencia de soplos, el llenado venoso. Se les debe preguntar a los pacientes si tienen síntomas de dolor intenso en la pierna incapacitante, ya que muchos pacientes pueden no dar importancia a este síntoma. La mayor parte de la información que se necesita para valorar el estado de los pies puede obtenerse de un examen clínico detallado, como el que hemos descrito. En ocasiones puede ser útil determinar la relación entre la presión arterial en el tobillo y la del brazo, utilizando un fono Doppler. A los pacientes de riesgo (ancianos y aquellos que tienen neuropatía o mala circulación), se les debe inculcar los siguientes cuidados rutinarios de los pies:

Cada día, los pies deben ser lavados (aunque no empapados) en agua caliente, cuya temperatura ha sido probada previamente con la mano. Se deben secar con meticulosidad, prestando atención especial a los espacios interdigitales.

Las uñas de los pies deben cortarse con cuidado. Los pacientes con mala vista o manos temblorosas deben pedir a otros que se las corten. Las uñas no deben ser más cortas que el extremo del dedo.

Los pies se deben inspeccionar con frecuencia, buscando detenidamente zonas reseca y fisuras en la piel, sobre todo alrededor de las uñas y en los espacios interdigitales. Deben espolvorearse con talco, si la piel esta húmeda, o recubrirse con lanolina, si la piel está seca. Las plantas deben ser inspeccionadas con un

espejo o por un pariente. Debe tenerse un cuidado especial con los callos y las durezas que deben ser atendidas por un podólogo.

No se debe utilizar antisépticos potentes (yodo), ni callicidas. Si aparecen ampollas o infecciones, debe consultarse inmediatamente al médico.

No deben utilizarse bolsas de agua caliente. Es preferible el uso de unos calcetines o unos peucos. Pueden emplearse mantas eléctricas, pero deben apagarse antes de meterse a la cama.

Los zapatos deben ajustar bien (sin apretar) y ser confortables, dejando espacio para que los dedos descansen en su posición natural. Los zapatos nuevos deben calzarse progresivamente, cada vez durante un tiempo un poco más largo. Se deben usar calcetines de algodón o lana, mejor que de nylon . Deben ser de talla adecuada y no tener zurcidos ni costuras que puedan producir presiones. Deben cambiarse diariamente.

Caminar con los pies descalzos es peligroso, ya que una pequeña herida puede tardar mucho en curarse.

El tabaco es fatal para los diabéticos porque produce vasoconstricción.

Otro aspecto de la prevención que merece cierta atención, es el diseño de calzado a medida para los diabéticos con pies muy vulnerables. Estos zapatos deben estar diseñados para redistribuir las fuerzas que soportan el peso.

Cuidado de las lesiones ya existentes

Se deben hacer un examen detallado de ambos pies, con una inspección cuidadosa de los talones y de los espacios interdigitales. El estado de todos los pulsos periféricos y/o sistema nervioso periférico deben estudiarse con detalle.

Deben tenerse en cuenta la temperatura y el color de la piel, la respuesta vascular a la elevación del miembro, la velocidad del llenado venoso. Se deben buscar

calcificaciones vasculares y/o osteomielitis en las radiografías. Una fotografía en color es útil para poder juzgar la progresión de la isquemia. El tratamiento del pie diabético se basa en:³¹

Reconocimiento temprano e intervención inmediata, control de la glicemia, reposo absoluto del área afectada, desbridación y drenaje del área, cobertura con antibióticos, cuidados de la herida, reconstrucción vascular, interconsultas con los especialistas necesarios.

Es importante identificar también aquellos casos en los que no es posible una reconstrucción vascular y determinar el sitio adecuado para realizar una amputación mayor de manera en que se garantice de la mejor manera una cicatrización adecuada del muñón, por lo que es fundamental el punto de vista de un Cirujano Angiólogo y un Ortopedista. En ocasiones resulta necesaria también la colaboración de Cirugía Plástica para la realización de injertos, tratamiento de los pacientes con pie diabético involucra una serie de especialistas entre los que se destacan fundamentalmente Cirujanos Generales, Cirujanos Vasculares, Ortopedistas, Endocrinólogos y dependiendo de casos particulares se involucran diversas especialidades como cirugía Plástica, Neurología, Nefrología etc.³²

Antibióticos para infecciones de pie diabético

Ofloxacin, ampicilina, amoxicilin, Cefoxitin, Cephalosporin, Piperacilin, Quinolones, Heberprot-P³³

El aminoglucósido con clindamicina y ampicilina, cefalosporinas de tercera generación con clindamicina o metronidazol tienen una respuesta adecuada. Todo paciente con una obstrucción arterial que sea candidato de cirugía de

³¹ Drury MI. Diabetes 2ª ed. Ed.médica Panamericana, Sa, Version Español pag 222

³² Malgranje D, Richard JL, Leymarie, Screening diabetic Guías Diagnósticas de Cirugía General Patients at risk for foot ulceration. A multi-centre hospital based study in France. Diab. Metabolism 2003 29: 261-268

³³ García H C, Rodríguez F R, Ruíz V M. Rodríguez H L, Acosta C L, Flebe S R et. Al Reducción de las Amputaciones con Heberprot P en la Terapia Local del Pie Diabético. Spanish Journal of Surgical Research, Vol. XIV nº 1.

revascularización deberá ser intervenido quirúrgicamente, de manera ideal utilizando vena autóloga y se realizará solo desbridación de la lesión en el pie, con extirpación del tejido necrótico.

Alternativas que favorecen la cicatrización

La tecnología moderna nos ha llevado en años recientes a una explosión de nuevos apósitos, productos tópicos, tecnologías diversas y piel sintética cultivada o equivalentes de la misma.

a) Apósitos hidrocoloides

El concepto de cicatrización húmeda de las heridas es ampliamente aceptado en úlceras del pie diabético. Algunas ventajas de este enfoque incluyen: evitan la deshidratación y muerte celular, aceleran la angiogénesis y facilitan la interacción de factores de crecimiento con las células blanco. La Asociación Americana de Diabetes recomienda: gasas impregnadas de suero fisiológico. Se recomienda evitar que la gasa o apósito inicialmente húmedo se seque y se adhiera a la úlcera debido a que puede dañar el tejido de granulación e interrumpir la cicatrización. Los estudios tienen deficiencias metodológicas, muestras insuficientes y diferencias en las variables medidas. Ante la ausencia de evidencias para su aplicación en el pie diabético se recomienda cautela, ya que se ha observado que dan una falsa confianza y se dejan días sin cambiar, ocasionando una mala evolución por necrosis e infección. Deben cambiarse diariamente con cada curación, lo que incrementa los costos.

b) Duo DERM CGF

Se adhiere adecuadamente al lecho de la úlcera, controla el exudado y origina menos dolor a su remoción que las gasas convencionales. Los apósitos hidrocoloides y los hidrogeles pueden mantener un ambiente

húmedo mientras producen desbridación por autólisis tisular. Los agentes de desbridación enzimática pueden ser útiles si existe necrosis tisular. Los alginatos y gasas absorbentes drenan bien y mantienen un ambiente húmedo en la herida. Otros apósitos impregnados con colágena, cinc u otros factores pueden estimular la cicatrización. Algunos apósitos están cubiertos de una barrera antimicrobiana. Los apósitos compuestos son más que promotores de la cicatrización. Los apósitos con una capa de contacto impiden lesionar el tejido de granulación. Quienes lo manufacturan consideran que añadirles una espuma esponjosa les proporciona una cobertura y absorbencia adicional.

c) Satín hemostático S-100

Es un material constituido de fibras vegetales de alta pureza que se degrada en carbohidrato puro, 100% absorbible por el organismo con propiedades anticoagulantes y como promotor de la cicatrización. Se mencionan tres mecanismos de acción:

Físico: activación por contacto con la sangre o líquido tisular, modificando su estructura, aumenta la concentración y viscosidad sanguínea, disminuye la velocidad de flujo, expansión de capilares y bloqueo de vasos sangrantes.

Químico: activan los factores III y VII. Al contacto con las plaquetas incrementa su agregación y forma un coloide de alta viscosidad que, en consecuencia, activa el factor VII y la vía extrínseca de la coagulación.

Promotor de la cicatrización: el proceso inflamatorio incrementa la síntesis y secreción de colágeno, por lo que la restitución anatómica de la lesión se acelera al aumentar los fibroblastos y vasos de neoformación (tejido de granulación), y disminuye notablemente el tiempo de cicatrización.

d) Desbridación enzimática (colagenasa, hialuronidasa, larvoterapia)

Se ha demostrado que el ácido hialurónico se encuentra en grandes cantidades en las heridas de los niños o en quienes sus heridas sanan con una cicatrización mínima. Estudios piloto con una muestra pequeña con apósitos con ácido hialurónico arrojaron resultados prometedores; sin embargo, deberán realizarse estudios subsecuentes con una muestra mayor. No se encontraron ensayos clínicos controlados que justifiquen el uso de la colagenasa o hialuronidasa.

e) La larvoterapia

Consiste en el desbridamiento por la larva de la mosca *Lucila sericata*. Se aduce que la larva secreta antibiótico con el MRSA. Diversos estudios con deficiencias metodológicas inicialmente mostraron la posible utilidad de esta terapéutica. Sin embargo, el análisis del estudio VENUS II aún cuando mostró mayor rapidez de desbridamiento con larvas, los pacientes tuvieron más dolor e igual tiempo de cicatrización que con hidrogel. Otro estudio de costo efectividad mostró que es similar al uso de hidrogel.

f) Factor de crecimiento plaquetario recombinante

El gel de beclapermin está constituido por factores recombinantes de *crecimiento plaquetario humanos*. Se ha aprobado su uso en EUA en *úlceras neurotróficas* que rebasan los tejidos subcutáneos y que tienen una buena irrigación sanguínea. En México se conoce con el nombre comercial de Regranex. Los ensayos clínicos demuestran superioridad sobre el placebo pero el cierre total de úlceras es bajo, comparado con otros

medicamentos tópicos. Deberá realizarse una comparación directa bajo las mismas circunstancias para validar estos resultados. Sin embargo, la metodología seguida por los diferentes autores es muy similar en las variables de comparación, semanas de medición y otros aspectos del diseño. El CT-102 son factores de crecimiento obtenidos del plasma y antecedente del becaplermin, obtienen resultados de hasta 90% de curación de las úlceras, por lo que parece muy bajo el porcentaje del becaplermin que no alcanza 60%. En un estudio multicéntrico, prospectivo, abierto, la cicatrización total de las úlceras alcanzó 95%. Sin embargo, este estudio tuvo limitantes metodológicas ya que no se comparó en forma ciega contra placebo o tratamiento convencional, situación que impide incluirlo en el cuadro comparativo donde el control es importante. La reunión de Consenso de la ADA (Asociación Americana de Diabetes) de abril de 1999, consideró modesto el beneficio de este fármaco, situación observada en otros estudios

g) Ketanserina

Acelera la cicatrización eliminando el efecto nocivo de la serotonina con la ketanserina que acelera la cicatrización en úlceras neuropáticas. La ketanserina es un compuesto sintético que se conoció al inicio como un potente agente hipotensor y que más tarde se utilizó para el tratamiento de úlceras en pacientes diabéticos y no diabéticos, administrado por vía parenteral. Es un antagonista de los receptores serotoninérgicos-2 que inhibe la agregación plaquetaria, bloquea la vasoconstricción y devuelve su forma al eritrocito, con mejoría de la perfusión tisular. La ketanserina a 2% en forma tópica obtiene los mejores resultados en úlceras Wagner 1, 2 y 3 acelera su cicatrización. La cicatrización de las heridas es un complejo proceso donde diversos factores moleculares juegan un papel importante. En estos niveles de interacción, la serotonina incrementa la permeabilidad vascular e inhibe la migración celular. Está disponible para aplicación tópica

en un ungüento preparado con un gel antiséptico a base de una molécula hidrofílica de polietilenglicol. La aplicación tópica de ketanserina en las úlceras del pie posterior a desbridaciones y lavados quirúrgicos puede ofrecer ventajas para reducir el riesgo de reacciones adversas sistémicas y evitar los problemas inherentes a la vía endovenosa.

h) Terapia con oxígeno tópico

Es el suministro de oxígeno hiperbárico a una presión cercana a la normal. Cuando se aplica directamente a la superficie de la herida se denomina terapia tópica con oxígeno (TOT). Quienes promueven este tipo de terapia consideran que a tensiones de oxígeno menores de 30 mmHg la cicatrización se detiene “adormilándose”, sin reconocer la necesidad de cicatrizar. La fosforilación oxidativa de la mitocondria requiere una tensión mínima de oxígeno de 0.5 a 3 mmHg. Se ignora cuál es el porcentaje de tejido cicatrizante o masa crítica que cae debajo de cifras para que una herida no cicatrice.

Cuando se aplica oxígeno al 100% directamente a una herida crónica, abierta, húmeda, a una presión apenas por arriba de una atmósfera, éste se diluye en el líquido de la herida y de ahí es absorbido por el tejido isquémico de la superficie. No se ha determinado qué tan profundo o cuántas capas celulares puede penetrar el oxígeno; sin embargo, las células que logran absorberlo inician de inmediato su actividad metabólica en respuesta al incremento de la tensión de oxígeno. Al retirar la fuente de oxígeno, su presión tisular cae de manera importante ya que la insuficiencia vascular impide la manutención de estos niveles. La hipoxia relativa tisular dispara mediadores bioquímicos para compensar la necesidad de más oxígeno. El organismo responde incrementando las citocinas que neoforman vasos sanguíneos, ya que ésta es la única forma de proveer un suministro adicional de oxígeno. Éste es el inicio de la cicatrización. La aplicación a 1,004 a 1,013 atmósferas de TOT (Terapia Tópica con

Oxígeno), estimula la angiogénesis y la curación de heridas gangrenadas y necróticas. La reducción puede alcanzar un promedio de 0.829 cm²/día, incrementando la frecuencia de curación en forma única o combinada con láser.

La terapia con oxígeno tópico se basa en este conocimiento planteando un esquema de alta oxigenación seguido de una hipoxia relativa. Esto se realiza en un protocolo de una, a una hora y media al día por cuatro días consecutivos, retirándola por tres días. Este ciclo se repite por varias semanas hasta obtener una masa crítica de tejido oxigenado. Los tres días de descanso son necesarios para evitar el posible daño celular por exceso de oxígeno que llevaría a la formación de derivados activos citotóxicos (radicales libres). Otro beneficio importante de la TOT(Terapia Tópica con Oxígeno) es su acción bactericida sobre bacterias aerobias, principalmente contra *Staphylococcus aureus* y *E. coli*.

El oxígeno tópico proporciona oxigenación directa a la herida y se aumenta el oxígeno transcutáneo, a pesar de una pobre irrigación. Además, esta terapéutica es tópica y relativamente a baja presión, por lo que no hay una absorción sistémica de oxígeno y, por lo tanto, no hay riesgo de toxicidad pulmonar o al sistema nervioso central.

i) Oxígeno tópico con instrumentos podálicos

El uso de oxígeno en la cicatrización se fundamenta en la hipoxia como el mayor estímulo para la angiogénesis y en que la hipoxemia es un impedimento para la cicatrización. La cicatrización es un proceso que consume y demanda grandes cantidades de energía. El oxígeno es indispensable para generar energía a nivel mitocondrial en la cadena respiratoria y fosforilación oxidativa. Los oxidantes sirven como mensajeros celulares para promover la cicatrización. La aplicación tópica de oxígeno directamente en la herida tiene ventajas en costo, facilidad de aplicación,

efectos colaterales y contraindicaciones sistémicas contrarias al uso de la cámara hiperbárica. Los estudios publicados presentan resultados que sugieren el efecto coadyuvante de la bota con oxígeno tópico en acelerar la cicatrización de las heridas.

j) Sistema de presión subatmosférica para cierre de heridas asistido por vacío. (VAC, del inglés Vaccum Assisted Closure)

Consiste en una esponja colocada en la herida en la que se inserta un tubo que, sellada con plástico adhesivo transparente, la conecta a un colector insertado en el aparato de presión subatmosférica que es transmitida directamente a la herida. Esta succión negativa aspira el líquido intersticial que causa edema, disminuye la carga bacteriana, incrementa el flujo sanguíneo y estimula el tejido de granulación. El sistema VAC (KCI™) se usa como inicio del programa de activación de la cicatrización por siete días. Se suspende al término de esta semana y se cambia a las curaciones con control de la humedad. El uso del VAC puede continuarse por más tiempo si las condiciones de la herida lo requieren y de acuerdo con los recursos económicos del paciente. En diversos estudios el sistema VAC (Vaccum Assisted Closure), ha demostrado reducir costos y mejores resultados en aumentar el volumen y reducir el área de la úlcera acelerando la cicatrización. El Tratamiento mediante terapia de presión negativa VAC (Vaccum Assisted Closure) es útil para el manejo de apertura espontánea del muñón acelerando su cierre y controlando el exudado. Sin embargo, recientes informes señalan que aún falta contundencia en el nivel de evidencia.

k) Inhibidores de las proteasas

No hay suficiente evidencia para su uso rutinario; sin embargo, diversos estudios informan de su eficacia en el control de la humedad de la herida y

en la cicatrización de las heridas. Los beneficios clínicos sobre las heridas son evidentes en el control del trasudado y maceración de la herida.³⁴

Neuropatía

La hospitalización y el reposo en cama suelen prevenir el daño sobreañadido por esta causa. Sin embargo, es importante vigilar estrechamente a estos pacientes, porque muchos de ellos pondrán sus pies en contacto con superficies duras y potencialmente dañinas, por ejemplo en el borde de la cama, o utilizarán bolsas de agua caliente si no se les controla. Existen en el mercado unas botas especiales que pueden permitir una movilización más pronto de lo que era habitualmente.

Infección

Cualquier exudado debe ser cultivado, y el paciente tratado con el antibiótico adecuado. Si existe necrosis tisular o un absceso profundo, el área debe ser desbrida, para asegurar un drenaje libre. Cuando están afectados los huesos o las articulaciones, pueden ser necesario amputar el dedo afectado y, quizás, la cabeza del metatarsiano. Si las vainas tendinosas están afectadas, la infección se puede extender proximalmente a lo largo de los tendones flexores hasta la planta del pie, y algunas veces hasta la pierna. Se debe hacer una toma del fondo de la herida para cultivo de anaerobios y aerobios. Además de prescribir los antibióticos adecuados para los organismos aislados, se debe hacer profilaxis contra la gangrena gaseosa y el tétanos, porque los pacientes diabéticos con lesiones en los pies pueden presentar alguna vez estas infecciones fatales. Puede ser útil la aplicación tópica de dimetilsulfóxido.

³⁴ Castro G, Liceaga G, Arrijoja A, Calleja JM, Espejel A, Flores J, et. Al. Guía Clínica Basada en Evidencia para el Manejo del Pie Diabético. Med Int Mex 2009;25(6):481-526

Circulación sanguínea

Algunas medidas conservadoras simples pueden mejorar la circulación sanguínea. Colocar al paciente en una posición que mejore la circulación de las piernas, elevando la cabecera de la cama, y la administración de dextrans de bajo peso molecular, son medidas efectivas para mejorar la perfusión.

El autor de este libro no ha encontrado que la simpatectomía sirva para mejorar la supervivencia del miembro.

3.10 Reconstrucción arterial

Si el examen clínico y los estudios con Doppler indican que existe una enfermedad de los grandes vasos, se debe realizar una angiografía. Algunos de estos pacientes tienen una enfermedad oclusiva de los segmentos aortoiliaco y femoropopliteo, y son candidatos adecuados para la reconstrucción quirúrgica.

En algunos casos se requiere un bay-pass en los vasos principales, por ejemplo, un bay-pass aorofemoral pero muchos pacientes tienen una estenosis crítica de segmentos cortos que se puede corregir fácilmente con cirugía.

Existen otros procedimientos, además de la reconstrucción quirúrgica, que son importantes. La dilatación intraluminal con balón bajo RX, es una intervención menor que a menudo es efectiva para tratar la estenosis de segmentos cortos de la arteria iliaca y también en la arteria femoral superficial. La realización de bay-pass largos hacia las arterias tibial y peroné, utilizando injerto de safena o prótesis, permite la revascularización en algunos pacientes con enfermedad femoropoplitea extensa.

3.11 Amputaciones

Las indicaciones de la amputación incluyen: la gangrena, el dolor incontrolable, la infección crónica o la propagación de una infección. Los estudios con Doppler y la arteriografía pueden ser útiles para determinar el nivel de amputación, que debe ser tan bajo como sea posible, pero a través de un tejido normal. En los pacientes muy enfermos, sobre todo si la sepsis es importante, se realiza una amputación del pie por encima del maléolo y, cuando el estado general del paciente mejora, se realiza una amputación normal.

Los niveles habituales de amputación normal.

- Trasmetatarsiana.
- Por debajo de la rodilla.
- Por encima de la rodilla

Deben evitarse torniquetes, aunque la buena hemostasia es fundamental para prevenir la formación de un hematoma, que puede provocar la caída del colgajo.

El muñón debe estar preparado para recibir la prótesis adecuada en 8 semanas aproximadamente, a menos que haya contraindicaciones graves; insuficiencia cardíaca o ACV severo. Inmediatamente después de la cirugía debe realizarse fisioterapia y terapia ocupacional.

Los pacientes que no tienen indicación de prótesis deberán ser entrenados para utilizar una silla de ruedas.³⁵

³⁵ Drury MI. Diabetes 2ª ed. Ed.médica Panamericana, SA, Version Español pag. 219-225

3.12 Rehabilitación y apoyo psicológico

Rehabilitación física con la finalidad de fortalecer sus extremidades, aprender a utilizar las prótesis de rodilla o pierna así como utilizar el calzado terapéutico adecuado para evitar la aparición de lesiones posteriores. Se menciona que sólo el 17% de los pacientes que utilizan zapatos terapéuticos especiales presentan recurrencia de las úlceras, mientras que esta cifra se eleva hasta el 83% en aquellos pacientes que no los utilizan. La terapia psicológica es fundamental para que el paciente acepte su nueva condición física, se reintegre a su vida cotidiana y de ser posible lograr que permanezca como una persona económicamente activa.

36

³⁶ Malgranje D R JI, Leymarie F Guías Diagnósticas de Cirugía General 2003, 29: 261-268.

**PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERÍA APLICADO A UN PACIENTE CON
PIE DIABETICO**

4.1 Valoración

1. Necesidad de Oxigenación

Paciente masculino consciente y orientado en tiempo , lugar y persona, pupilas isocóricas, reactivas a estímulos luminosos, ligera palidez de tegumentos, narinas permeables, mucosa oral hidratada, frecuencia respiratoria de 20 respiraciones por minuto, estructura torácica: normo mórfica con buenos movimientos de amplexión y amplexación, campos pulmonares con buena ventilación, frecuencia cardiaca de 70 latidos por minuto, presión arterial sistémica de 120/80mmHg , llenado capilar de 1-3 segundos.

2. Necesidad de Nutrición e hidratación

Ingiere 3 comidas al día incluyendo en su dieta leche 7/7, carne 7/7, huevo 3/7, verduras 7/7, frutas 7/7, tortillas 7/7, pan 7/7, quesos y embutidos 2/7, enlatados 0/7, sal 1/7, azúcar 0/7, agua natural 7/7 ingiere de 4-5 vasos al día, le gustan todos los alimentos a excepción de las albóndigas no le agradan , presenta problemas para masticar solo tiene en total 4 dientes el 2do. molar del lado izquierdo y 2do.molar de lado derecho , dos premolares y uso de placas dentales , no presenta problemas para deglutir, muestra interés en los alimentos nutritivos , además manifiesta sensación de satisfacción en la saciedad de su apetito con la cantidad de alimentos que ingiere.

Se refiere con diabetes mellitus II desde hace 11 años

Paciente con ligera palidez de tegumentos, narinas permeables, mucosa oral hidratada, pérdida de piezas dentarias solo cuenta con 4pzas., abdomen blando depresible a la palpación con perímetro abdominal de 107cm., ruidos peristálticos presentes.

TABLA 4.1. 1 Medidas y Valores de referencia de Laboratorio.

MEDIDAS		VALOR REFERENCIA	RANGO	
PARAMETRO	MEDIDA		DENTRO	FUERA
Peso	88Kg	48.41Min-66.97Max		X
Talla	1.64 m			
IMC	36	18 A 24.5		X
Cintura	107	90cm		X
Glicemias capilares preprandiales	195-360- 185 mg/dl			X

TABLA 4.1.2. Medicamentos

MEDICAMENTO	DOSIS	HORARIO
Metformina	850mg	1tab. en la mañana y una tab. en la tarde.
Glibenclamida	5mg	2tab, en la mañana y 2tab. En la tarde.
Glucobay	50mg	1cada 24 hrs.
Dieta actual: Para diabético de 1500kcal. (Ver anexo)		

TABLA 4.1.3. Parámetros de electrolitos y química sanguínea

PARAMETRO	MEDIDA	VALOR DE REFERENCIA	RANGO	
			DENTRO	FUERA
Electrolitos				
Na+	134mEq /L	136 A 142mEq/l.	X	
Cl	100mEq/L	95 A 103mEq/l.	X	
Mg	2.44meq/L	1.3 A 2.5mEq/l.		
Química sanguínea				
<i>Glucosa</i>	<i>165mg/dl</i>	<i>70-110mg/dl</i>		X
Urea/BUN	15mg/dl	9-20mg/dl	X	
Creatinina	0.7mg/dl	9-20mg/dl	X	
Triglicéridos	162mg/dl	40-160mg/dl	X	X
Ac. Úrico	5.1mg/dl	3.5-8.5	X	
L -DL	84mg/dl	<100 mg/dl	X	
H-DL	12.9mg/dl	>40-50 mg/dl		X
Colesterol total	185mg/dl	<200mg/dl	X	

Tabla 4.1.4 Parámetros de Biometría Hemática.

PARAMETRO	MEDIDA	VALOR DE REFERENCIA	RANGO	
			DENTRO	FUERA
BIOMERTRÍA HEMÁTICA				
Eritrocitos	5.09 M/UI	4.70 A 5.90	X	
Hemoglobina	15.0 gr/dl	15.0 A 19.01	X	
Hematocrito	45 %	45.0 A 58.0	X	
Volumen Globular Medio	91.0 FI	86 A 98	X	
Concentración Media de Hemoglobina	34.0gr/dl	31.0 A 36.0	X	
Plaquetas	169.000 K//ul	150 000 A 400 000	X	
Leucocitos	7.6 K/ul	5.0 A 10.5	X	
Linfocitos	49%	20.0 A 40.0	X	
Monocitos	1%	1.0 A 6.0	X	
Neutrofilos	50%	50.0 a 75.0	X	
Eosinofilos	0%	0 A 1.0	X	
Basofilos	0%	1.0 a 3.0	X	
Segmentados	50%	50 a 70%	X	
Bandas	0%	1.0 A 6.0		
Células Inmaduras	Ninguna		X	
Anormalidades de Leucocitos	Ninguna		X	
Anormalidades de eritrocitos	Ninguna		X	

3. Necesidad de Eliminación

Refiere dificultad para evacuar por estreñimiento y miccionar, a veces presenta nicturia o urgencia para orinar con limitación en la movilidad física.

Abdomen blando depresible sin dolor a la palpación, ruidos peristálticos presentes, con un perímetro abdominal de 107cms.

Características de la eliminación: heces bien formadas, esfuerzo al defecar con coloración trigo sin olor fétido. Micción: orina de características macroscópicamente normales, volumen 30ml/kg/h.

TABLA 4. 1.5 Examen General de Orina

PARAMETRO	MEDIDA	VALOR DE REFERENCIA	RANGO	
			DENTRO	FUERA
Aspecto	Claro	Transparente		
Color	amarillo	Amarillo Pálido o ambár	X	
Densidad	1.014	1.010-1.030	X	
PH	5.0	5-8	X	
Leucocitos	(-)	Negativo	X	
Nitritos	(-)	Negativo	X	
Proteinas	(-)	Negativo	X	
Glucosa	-	Negativo	X	
Cetonas	(-)	Negativo	X	
Urobilinogeno	(-)	Negativo	X	
Bilirrubina	(-)	Negativo	X	
Eritrocitos	(-)	Negativo	X	
Volúmen				

Tabla 4.1.6 Niveles de referencia de la HbA1c (Hemoglobina glucosilada)

Parámetro	BUEN CONTROL	CONTROL ACEPTABLE	CONTROL DEFICIENTE
HbA1c (la más usada)	menos de 6.5%	entre 6.5 y 7.5%	más de 7.5%

<http://www.medicinapreventiva.com.ve/laboratorio/A1c.htm>

4. Necesidad de moverse y tener buena postura

Refiere dificultad para movilizarse fuera de la cama y mantener la bipedestación de forma autónoma.

Condición motora y sensorial presente, disminución de la movilidad física por fractura de cadera y fémur hace 31 años. Utiliza un bastón de apoyo.

5.- Necesidad de descanso y sueño

Destina más de 8 horas efectivas para dormir, a veces se interrumpen para ir a miccionar.

El paciente se encuentra consciente, orientado en tiempo y lugar y persona, con fascies de tranquilidad, nicturia poco frecuente.

6.- Necesidad de usar prendas de vestir adecuadas

Refiere elegir libremente su ropa, considera que no debe tener ninguna característica en especial, solo ser abrigadora en invierno y ligera en verano, refiere no necesitar ayuda para cubrir esta necesidad.

Se encuentra en casa fuera de su cama con una camisa, chamarra y pantalón de vestir de algodón presenta poca alteración de la movilidad física.

7.-Necesidad de Termorregulación

Manifiesta no tener problemas para mantener su temperatura corporal, se adapta a los cambios bruscos de temperatura usa ropa abrigadora por las noches.

Paciente con buena coloración de tegumentos, piel tibia y normo térmica de 36.6°C.

8.- Necesidad de Higiene y Protección de la piel

Practica el baño diario, acostumbra el aseo dental 1 vez por semana y corte de uñas en forma recta y periódica, manifiesta lavarse las manos antes de comer.

Tiene cabello casquete corto hidratado sin tiñas ni pediculosis, piel semi hidratada, tiene 2 molares y 2 premolares inferiores usa placa removible, sin onicomicosis.

9.- Evitar Peligros

Reconoce áreas de peligro y causas que lo ocasionan (infección, caídas)

10.- Necesidad de Comunicación

Vive con su esposa y dos hijos 5 nietos, con nuera , yerno con quienes tienen una comunicación agradable, respetuosa y lo aprecian mucho, su estado de ánimo es muy optimista.

El es muy comunicativo expresa lo que siente, maneja un lenguaje claro, congruente, percibe y procesa estímulos en forma adecuada mediante pensamiento a través de la acción, sabe leer, escribir, no presenta alteraciones sensoriales, se comunica muy bien con sus familiares, es muy abierto con el personal de enfermería que lo visita y le brinda el cuidado.

11.- Necesidad de Creencias y Valores

Refiere profesar la religión católica , le gusta escuchar cantos religiosos, todas las noches reza no considera que su enfermedad sea por causa de castigo divino, pero si da importancia que mediante esta pueda llegar a su mejoría.

En su pared de la recamara tiene algunas imágenes religiosas, reza todas las noches, toma con autonomía sus decisiones, se siente tranquilo razón por la cual recibe visitas de amigos y familiares.

12.- Necesidad de Trabajo y Realización

Refiere haberse dedicado al Comercio de la Alfalfa por 55años, de 4am a la 1pm y en las tardes trabajaba en la Facultad de Odontología de la UNAM Xochimilco como vigilante con un horario de 2 pm-9:30 pm. Actualmente está jubilado sus ingresos son de 6 mil pesos mensuales que apenas le alcanzan para sus necesidades y las de su esposa para sobrevivir, actualmente de momento está

bien y de momento está desesperado por salir a trabajar y de hacer ejercicio y no poder por su discapacidad.

13.- Necesidad de Participar en las necesidades Recreativas

Muestra interés por realizar actividades ocupacionales e incluso físicas está muy dispuesto ayudar a las cosas de la casa como regar las plantas, ayuda a su esposa en algunas cosas de cocina.

14.- Necesidad de Aprendizaje

Cuenta con educación secundaria 2do Grado, sin alteraciones cognitivas ni sensoriales.

Priorización de las Necesidades

Necesidad	Totalmente Independiente	Parcialmente Dependiente	Totalmente Dependiente.
Oxigenación	X		
Nutrición e hidratación		X	
Eliminación	X		
Movilidad y postura		X	
Descanso y sueño		X	
Usar prendas de vestir adecuadas		X	
Termorregulación	X		
Higiene y protección de la piel		X	
Evitar Peligros		X	
Comunicación		X	
Creencias y valores		X	
Trabajo y realización		X	
Jugar y participar en actividades recreativas		X	
Aprendizaje		X	

Diagnósticos

Necesidad	Diagnóstico
Oxigenación	No hay diagnósticos ya que esta necesidad no se detecta alterada
Nutrición e Hidratación.	Alteración de la nutrición por exceso relacionado con la ingesta superior a las necesidades manifestada por índice de masa corporal 36
Eliminación	-Estreñimiento relacionado con disminución de la actividad física manifestado por esfuerzo al defecar. -Incontinencia urinaria funcional relacionada con obesidad manifestada por alteración de la movilidad física y urgencia miccional.
Movilidad y Postura.	Deterioro de la movilidad física relacionado con disminución de la fuerza muscular manifestado por la inestabilidad postural
Descanso y Sueño.	Alteración del patrón del sueño relacionado con diuresis nocturna manifestado por periodos de sueño intermitentes
Usar Prendas de Vestir Adecuadas.	No esta alterada esta necesidad.
Termorregulación.	No hay diagnósticos ya que esta necesidad no se detecta alterada
Higiene y Protección de la Piel.	alteración de la integridad cutánea relacionada con diabetes mellitus 2 manifestada por presencia de úlcera en la planta del pie izquierdo
Evitar Peligros.	Riesgo de infección relacionado con diabetes mellitus2 o piel lesionada
	Riesgo de caída relacionado con superficies irregulares, alteración de la marcha
Comunicación	Alteración de los patrones de la sexualidad(hombre) relacionados con factores de estrés asociado a diabetes mellitus 2
Creencias y Valores.	<i>No hay diagnósticos ya que esta necesidad no se detecta alterada</i>

Trabajo y Realización.	<i>Trastorno de la imagen corporal relacionado suceso traumático manifestado por temor al rechazo o la reacción de los demás.</i>
Jugar y Participar en Actividades Recreativas.	Déficit de actividades recreativas relacionado con la alteración de la movilidad física manifestado por expresión verbal de desinterés.
Aprendizaje.	Déficit de conocimientos relacionados con la falta de información manifestado por preguntas o solicitud de información expresión verbal del problema.

4.2 Plan de Cuidados

Ficha de Identificación

Nombre: R. T. S. Edad: 61 años. Sexo: Masculino. Fecha de Nacimiento: 11 de Noviembre de 1950. Ocupación: Jubilado. Estado Civil: Casado Lugar de Residencia: México, D.F., Xochimilco Problema de Salud: Úlcera por Pie Diabético izquierdo, Alergias negadas, Grupo y Rh: O+ Perímetro Abdominal 107cm

Necesidad: Nutrición e hidratación.

Diagnóstico: Alteración de la nutrición por exceso relacionado con desequilibrio entre la actividad e ingesta calórica así como respuesta a estrés manifestado por falta de conocimientos sobre necesidades nutricionales, Índice de masa corporal diagnóstico IMC 36, diabetes mellitus 2 e hipertensión arterial sistémica.

Área de dependencia: Conocimiento

Nivel de dependencia: Parcial

Objetivos:

- Mantener su peso.
- Mantener los índices glicémicos preprandiales por debajo de los 140 mg/dl.
- Asegurar al paciente el aporte de nutrientes requeridos de acuerdo a su edad, estatura y peso.

Cuidados

Realizar toma de glucosa en sangre con glucómetro en ayunas o 2 horas después de los alimentos.

Tomar en cuenta los hábitos alimentarios, previos carga genética, patrón de actividad física y estado nutricional actual, así como sentimientos desencadenantes de nutrición inapropiada.

-Son parámetros diagnósticos de obesidad el Índice de Masa Corporal IMC, aunado a una pobre actividad física, carga genética para la obesidad y hábitos nocivos como el tabaquismo generan en padecimientos como hipertensión arterial sistémica. Diabetes mellitus 2 e infarto agudo al miocardio, por lo que conocer estos parámetros son el punto de partida para la planeación de cuidados reconociendo los hábitos dietéticos inadecuados, que en ocasiones suelen ser desencadenados por depresión, sentimientos de culpa, recompensa etc., y así guiar una alimentación adecuada según características físicas y patrón de actividad.³⁷

- El conocimiento básico de valores normales de laboratorio (electrolitos séricos, enzimas hepáticas, Química Sanguínea, determinación de glucosa en sangre) como parte complementaria de la valoración nutricional son datos objetivos que adjuntan con el resto de datos clínicos comentados brinda información de gran importancia en cuanto al estado de salud de un individuo y posibilidad de sufrir eventos adversos a la clase funcional o alteraciones como infarto agudo al miocardio.

Proporcionar los conocimientos al paciente acerca de la importancia de una nutrición adecuada:

Dar la información al paciente acerca del desarrollo de una alimentación apropiada desencadena parámetros a seguir para dirigir los cuidados de enfermería en cuando a la educación para la salud, determinando a la vez la capacidad de aprendizaje de una persona, siendo este mejor cuando los pacientes están motivados y atentos a los puntos más importantes de lo que hay que aprender.³⁸

³⁷ Acley B , Lawding G .Manual de Diagnósticos en Enfermería. Guía para la Planificación de los Cuidados. 7ª ed. España, Ed. Elsevier Mosby 2007 op. cit: pag 977

³⁸ Acley, op.cit, pag. 455

Brindar educación para la salud acerca de la alimentación, su importancia, como factor de riesgo en alteraciones cardiovasculares y los beneficios a la salud al cambiar los hábitos alimenticios.

- El brindar educación para la salud utilizando un lenguaje fácil, previendo información adecuada sobre controles de salud y la importancia de la alimentación, orientando la información al paciente y no a la enfermedad, evaluando a la vez el aprendizaje a través de la verbalización, demostraciones, cambios de conducta y adaptación a nuevas situaciones con resultados satisfactorios derivados de la información, con esto el paciente controla mejor su enfermedad.³⁹

Vigilar la tolerancia al nuevo patrón alimenticio e ingesta apropiada de los mismos: la verbalización, demostraciones, cambios de conducta y estado de ánimo suelen ser características positivas de adaptación a nuevas situaciones o tolerancia al cambio.⁴⁰

Realizar actividad física moderada y de incremento paulatino según las condiciones del paciente:

- El músculo utiliza dos fuentes de energía para cubrir las demandas de las fibras que se contraen para realizar el movimiento: La glucosa y los ácidos grasos libres. La glucosa procede del plasma, hígado y los músculos mismos. Al inicio se obtiene glucosa mediante la degradación del glucógeno para su obtención (glucogenolisis) y si el ejercicio dura más de 15 minutos se obtienen mediante gluconeogénesis (formación de glucosa a partir del glicerol, lactato y alanina) y glucogénolisis y con mayor duración el ejercicio obtiene energía mediante lipólisis. El ejercicio entonces mejora la resistencia

³⁹ Ibid. Pag 457

⁴⁰ Kozier B. et al: Fundamentos de Enfermería. Fundamentos , Conceptos y práctica 5ª ed. México, Ed. McGraw Hill Interamericana, 1995, op.cit:pag.1097

a la insulina con utilización de glucógeno favoreciendo el control metabólico.⁴¹

- Valoración de la glicemia capilar preprandial con el uso de hipoglucemiantes orales.
- La glucemia capilar es la medición de glucosa mediante la digitopunción.⁴²

Las calorías y proteínas son necesarias para satisfacer las necesidades metabólicas y favorecer la cicatrización de las heridas.

La limpieza de la boca y el paladar mejoran el gusto, que estimula un buen apetito.⁴³

⁴¹ Lerman G. I. Atención Integral del Paciente Diabético 3ª ed. Ed. Mc Graw Hill Interamericana, México, 2003 pág. 111

⁴² Phoel J. Procedimientos en Enfermería de Urgencia. 2da, ed, Ed. Mc Graw Hill Interamericana México, 2001

⁴³ Doenges E. M. Planes de Cuidados de Enfermería. 7ª ed. Ed. Mc Graw Hill Interamericana, Editores S.A. de C.V. México 2008 pág. 669

Tabla 4.2.1 Hipoglucemiantes orales

Fármaco	Vía de administración y dosis en el adulto (dosis máxima donde está indicado)	Efectos Adversos
BIGUANIDAS Metformina	VO, 500mg. 850mg. De 1-3 veces al día (max: 3g/día)	Flatulencia, diarrea, náuseas, anorexia, dolor abdominal, sabor metálico o amargo
INHIBIDORES DE LA ALFA GLUCOSILADA		
Acarbosa	VO 25-100MG 3 veces al día (max. 300 mg/día)	Flatulencia, diarrea, distensión abdominal
SULFONILURIAS SEGUNDA GENERACIÓN		
Glimepirida	VO 1-4 mg/día (max. 8 mg/día)	
Glibenclamida	VO 2.5 a 5 mg con los alimentos	Náuseas

44

Evaluación

Paciente que reconoce factores dietéticos inapropiados relacionados con hábitos alimenticios previos y actuales, identificando estos últimos con mejoría.

-Glicemias capilares preprandiales disminuyeron. (Véase gráfica 1 anexos)

-Signos vitales dentro de parámetros normales.

-Inicio de la actividad física 20min diarios..

Si hubo cambios positivos en la presente necesidad acorde a las características del paciente sin modificaciones significativas en su estado de salud.

⁴⁴ Adams M, Farmacología para la Enfermería un Enfoque Fisiopatológico. 2da ed. Ed. Perason Practice Hall. pág. 690

Necesidad de Eliminación

Diagnóstico: Estreñimiento relacionado con la disminución de la actividad física y malos hábitos dietéticos manifestado por esfuerzo al defecar.

Categorización: Área de Dificultad: Fuerza y Conocimiento

Nivel de Dependencia: Parcial

Objetivos: Mantener la eliminación de heces blandas y bien formadas sin esfuerzo

Cuidados

Elaborar un plan nutricional junto con el familiar y paciente, orientándolos a utilizar alimentos ricos en fibras de acuerdo a las preferencias del paciente.

Establecer un plan de ejercicio de acuerdo a la capacidad del paciente

Orientar sobre la eficacia de ingerir más líquidos

La ingesta calórica diaria de fibra aumenta el volumen de las heces, las reblandece, incrementa el peristaltismo y favorece la excreción de la materia fecal⁴⁵

Realización de ejercicio de movilidad pasivos y masaje abdominal durante 15min: La actividad física por mínima que sea incrementa el peristaltismo, al igual que la realización de frotamiento abdominal de derecha a izquierda activando así la movilidad intestinal y desplazando la materia fecal.⁴⁶

Según la OMS (1998), los resultados de las investigaciones sobre ejercicio físico y salud indican que además de aumentar la capacidad muscular, la actividad física puede ayudar a mejorar la resistencia, el equilibrio, la movilidad de las articulaciones, la flexibilidad, la agilidad, la velocidad la marcha y la coordinación física en su conjunto. Asimismo, la actividad física tiene efectos favorables sobre el metabolismo, la regulación de la presión sanguínea, y la prevención de un aumento excesivo de peso. Es más, existen datos epidemiológicos que

⁴⁵ Kozier B et al. Op cit; pag 1276

⁴⁶ Kozier B et al. Op cit; pag 1262

demuestran que un ejercicio enérgico y regular está relacionado con un menor riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares, osteoporosis, diabetes y algunos tipos de cáncer.⁴⁷

Evaluación

Aumento de la frecuencia de eliminación intestinal a 2 veces al día, mínimo esfuerzo ante la evacuación, aumento del peristaltismo ante la auscultación, mejor disposición ante la satisfacción autónoma de la necesidad, sensación parcial de alivio ante la disminución de distensión abdominal.

Diagnóstico: Incontinencia urinaria funcional relacionada con obesidad manifestada por alteración en la movilidad física , urgencia miccional.

Categorización: Área de Dificultad: Conocimiento y Fuerza

Nivel de Dependencia: Parcial

Objetivos: Uso de mecanismos alternos para la satisfacción de la necesidad mediante el reconocimiento de la urgencia miccional.

Fortalecimiento de músculos pélvicos para mejorar el grado de continencia

Cuidados

Confeccionar una historia y valoración centrada en limitaciones funcionales: la valoración proporciona las bases de la gravedad de los trastornos y brinda los cimientos de los cuidados a seguir descartando la posibilidad de incontinencia urinaria funcional coexistente.⁴⁸

Realización de un diario miccional : se valora la frecuencia de la micción, episodios de incontinencia y asociación con la urgencia , así se proporciona un registro objetivo de la función del tracto urinario inferior, y suele suponer un modesto efecto terapéutico alertando al paciente de factores que favorecen los episodios de incontinencia urinaria.⁴⁹

Valoración de entorno próximo eliminación de barreras ambientales y adaptación de medios adecuados al paciente para la satisfacción de la necesidad, así como

⁴⁷ Saiz LL JR, Impacto de un programa de Fisioterapia sobre la Movilidad, el Equilibrio y la Calidad de vida de las personas Mayores Valladolid 2012

⁴⁸ Kozier B et al. Op cit; pag 1310

⁴⁹ Oceano Centrum op cit pag. 1052

brindar soporte positivo ante la mejoría de la alteración: La distancia del retrete a la cama, características de esta y su distancia al suelo coexistentes a limitaciones somáticas agudizan la incontinencia funcional que requiere de un acceso próximo a un retrete libre de barreras ambientales que bloqueen su paso , ayudar al paciente a moverse y proporcionarle sustitutos próximos de retrete amplían el potencial de la continencia funcional.⁵⁰

Realización de ejercicios de Kegel y uso de refuerzos positivos: Los ejercicios de músculos pélvicos o de Kegel fortalecen los músculos pubocoxigeos y mejoran la continencia, estos consisten en separar las piernas, hacer esfuerzos hacia arriba y abajo con recto y periné, intentar iniciar y detener el chorro de la orina.⁵¹

El refuerzo positivo mejora la autoestima y la capacidad para llevar a cabo las acciones programadas.⁵²

Evaluación

Reconocimiento de urgencia miccional, con respuesta positiva a la urgencia. Orinando en el receptáculo adecuado con soporte parcial de la movilidad y adaptación especial de orinal y retrete para la satisfacción de la necesidad

Necesidad: Movilidad y Postura.

Diagnóstico: Deterioro de la movilidad física relacionado con disminución de la fuerza muscular manifestado por la inestabilidad postural

Categorización: Área de Dificultad: Fuerza

Nivel de Dependencia: Parcial

Objetivos: Aumentar la actividad física

Cuidados

Evaluar las habilidades de movilidad física en el siguiente orden

En cama

Sedestación con o sin apoyo

⁵⁰ Ibid pag 3

⁵¹ Kozier B et al. Op cit; pag. 1311

⁵² EBE

Movimiento de transición

Actividades de pie y andando

Las habilidades del paciente deben ser evaluadas para determinar la mejor manera de facilitar los movimientos y proteger de daño al binomio paciente-profesional de enfermería⁵³

Antes y durante la actividad evaluar el dolor: El dolor limita la movilidad y frecuentemente es exacerbado por el ejercicio y movimiento⁵⁴

Realización de ejercicios de arco completo de movilidad pasivos, activos, isométricos e isotónicos:

La inactividad contribuye rápidamente al acortamiento muscular y la aparición de cambios periarticulares y cartilaginosos en la estructura de las articulaciones. Las contracturas empiezan a las 8 horas de la inmovilidad⁵⁵

El ejercicio es la contracción activa y relajación de los músculos, los ejercicios isotónicos o dinámicos son aquellos en la tensión muscular es constante y el musculo se acorta para producir contracción muscular y movimiento, dado que los músculos se contraen e incrementa el tamaño, la fuerza y la movilidad articular se mantiene evitando la atrofia muscular.

Los ejercicios isométricos o estáticos son aquellos en los que se produce una tensión muscular pero sin variar la longitud del musculo, es decir no producen movimientos articulares o musculares, estos ejercicios son útiles para fortalecer músculos utilizados para deambular.

Los ejercicios de arco completo de movilidad activos son aquellos en los que el paciente mueve cada articulación del cuerpo en su rango completo aumentando fuerza y estiramiento muscular.

Los ejercicios de arco completo de movilidad pasivos son en los que otra persona mueve cada una de las articulaciones por el paciente tensando todos los grupos musculares de cada plano sobre cada articulación, siendo útiles para aumentar la flexibilidad articular⁵⁶

⁵³ Kozier B. et al; op.cit pág. 988

⁵⁴ EBE

⁵⁵ Fletcher, cit pos; Acley B y Lawding G op. cit pag 910

⁵⁶ Kozier , loc, cit ; Intolerancia a la actividad

La práctica de actividad física regular es una de las prioridades en salud pública como forma de prevención de enfermedades crónico-degenerativas especialmente en la Tercera Edad. Los principales beneficios evidenciados científicamente son : control del peso corporal, disminución de la grasa corporal, aumento de la masa muscular, fuerza muscular, flexibilidad y densidad ósea, aumento del volumen sistólico, ventilación pulmonar, consumo máximo de oxígeno, disminución de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial y mejora del perfil de lípidos; existe también mejora del auto-concepto, auto-estima, imagen corporal y disminución del stress, ansiedad, insomnio, consumo de medicamentos y mejora de las funciones cognitivas y de la socialización. En esta etapa de la vida están indicadas de preferencia las actividades aeróbicas de bajo impacto, como caminar, nadar, bailar, la hidrogimnasia o bicicleta. El entrenamiento de fuerza es fundamental y puede ser prescrito con algunos cuidados inclusive en individuos hipertensos o con problemas cardiovasculares. El entrenamiento contribuye para mejorar la fuerza muscular, para la manutención de la independencia funcional, mejora la velocidad de andar y el equilibrio, disminuye la depresión, aumenta la densidad ósea y evita las caídas. Existen algunas situaciones clínicas específicas en que el entrenamiento de fuerza muscular debe ser prioritario al entrenamiento aeróbico como en los casos de artritis severa, limitación de la movilidad articular, amputación y pacientes con problemas de locomoción. Para mantener la independencia funcional la prioridad de variables que deben ser trabajadas son: entrenamiento de la fuerza muscular, equilibrio, entrenamiento aeróbico, movimientos corporales totales y cambios en el estilo de vida. Además de los protocolos específicos lo mas importante es estimular el cambio o la manutención de un estilo de vida activo en que el anciano suba escaleras, permanezca mas tiempo de pie, haga contracciones de la musculatura abdominal y perineal cuando está sentado, cuide del jardín, cuide de la casa y evite usar el control remoto.

Una de las principales preocupaciones de los científicos es con el envejecimiento de nuestras poblaciones. Sabemos que tanto en los países desarrollados como en los que están en vía de desarrollo existe una tendencia a aumentar la expectativa de vida al nacer y a que tengamos cada vez mas personas mayores de 60 años de edad. Uno de los factores determinantes de los efectos del envejecimiento es la disminución del nivel de actividad física. A medida que envejecemos nos volvemos más sedentarios y este menor nivel de actividad hace que perdamos capacidades y habilidades físicas. La principal estrategia para disminuir los efectos del envejecimiento esta por tanto en evitar la pérdida de actividad física que ocurre con la edad.⁵⁷

⁵⁷ Maechal M S.M Actividad Física y Salud para el Adulto Mayor

Clasificación de la hipertensión arterial sistémica

Clasificación	Presión sistólica	Presión diastólica
Normal	<120mmHg	<80mmHg
Pre-hipertensión	120-139mmHg	80-89mmHg
Hipertensión estadio1	140-159mmHg	90-99mmHg
Hipertensión estadio2	>160mmHg	>100mmHg
Hipertensión sistólica aislada	>140mmHg	<90mmHg

58

Evaluación

Aumento de la actividad física (GráficaA 2.2 en anexos)

Necesidad de Protección de la Piel e Higiene

Diagnóstico: Alteración de integridad cutánea relacionada con Diabetes mellitus II manifestado por presencia de úlcera en la planta del pie izquierdo y dificultad para caminar.

Área de Dificultad: Conocimiento

Nivel de Dependencia: Parcial



Fig.A3-1 Foto del paciente tomada el día 2 de Febrero del 2012

Úlcera de Pie Diabético 12cm largo por 5cm de ancho 1.0 cm profundidad en la planta del pie izquierdo.

Objetivos: El paciente mejorará las condiciones del pie y cierre de la herida.

⁵⁸Gallo V J A, Saldarniaga F J F, Clavijo R M, Arango Vélez E F, Rodriguez C N, Osorio C J A. Actividad Física y Salud Cardiovascular. 1º ed. Ed. Universidad de Antioquia Facultad de Medicina 2010, pag 144

Ciudadanos:

-Explicar al paciente de una forma clara, con imágenes y lenguaje simple en el cuidado de sus pies para recuperar su integridad cutánea y evitar posible infección de su úlcera .

Se le enseñó a su esposa como realizar las curaciones se le elaboró un tríptico para su mejor comprensión de la técnica.

-Uso de árnica en su pie y té de árnica

.-Se proporcionará información al paciente de la importancia de mantener una higiene adecuada

-Realizar curación de la herida y cubrirla adecuadamente.

-Aplicar aceite de almendras para lubricar la piel

-Uso del filamento para detectar sensibilidad en el pie

-Apego al tratamiento para una rápida recuperación

-Orientar sobre uso de aparatos que permitan la movilización en este caso uso de bastón.

Ejecución

Se realizaron las curaciones cada tercer día de la herida con técnica estéril.

Se le indicó que introdujera su pie en una solución agua con árnica 20min antes de realizar la curación para ayudar a desinflamar y que también podía preparar un té de árnica y tomarlo .El árnica (*arnica montana*) fue una de las plantas más recomendadas para impedir la putrefacción de las heridas, eficaz contra la fiebre y útil en la cicatrización de heridas. Hoy en día, el árnica se ha ganado un lugar muy importante en los botiquines familiares, ya que muchas amas de casa o abuelitas utilizan unguento de árnica e infusión para aliviar golpes internos, externos y cicatrizar heridas.⁵⁹

⁵⁹ Gómez L.J.L. Tratamientos Curativos Aplicados en el Hospital San Pedro Puebla. 10 septiembre 2009 Vol.10 Número 9-ISSN:1067-6079.

La Curación se llevó a cabo de esta forma:

-Evaluar al paciente.

-Lavado de manos. La higiene de las manos, una acción muy simple, sigue siendo la medida primordial para reducir su incidencia y la propagación de los microorganismos resistentes a los antimicrobianos, lo que mejora la seguridad del paciente en todos los ámbitos. Sin embargo, el cumplimiento de las normas de higiene de las manos es muy escaso en todo el mundo, por lo que los gobiernos deberían velar por que el fomento de dicha higiene reciba la atención y los fondos suficientes para que resulte eficaz.⁶⁰

Preparación del material.

-Explicar el procedimiento al paciente y la forma en que puede colaborar. La comunicación y relación interpersonal influyen en la participación efectiva del individuo y familia.

-Aislar al paciente o cerrar la puerta en este caso de su habitación. Los microorganismos patógenos son diseminados por método directo e indirecto.

-Dar al paciente una posición adecuada de acuerdo con el sitio lesionado, descubriendo únicamente la zona a curar.

-Colocarse cubrebocas.

-Retirar el material sucio con pinza o guantes observar la herida y el curso de cicatrización. La humedad y solventes facilitan la remoción del material de curación adherido a las heridas. Las manifestaciones clínicas de infección son, además de las correspondientes al proceso inflamatorio, formación de pus, hipertermia, taquicardia, taquipnea, anorexia, náuseas, vómitos y cefalea.

lavarse las manos y abrir los equipos estériles, haciendo con la envoltura un campo estéril para colocar el equipo y material requeridos. Los microorganismos se diseminan por vías respiratorias, tubo digestivo, sangre por contacto directo o vía aérea.

-Calzarse los guantes,

-Limpiar con jabón líquido la herida del centro a la periferia o en línea recta, con una gasa sostenida por una pinza., posteriormente con isodine espuma. -Cambiar

⁶⁰ Guía de Aplicación de Estrategias Multimodal de la OMS 2010 NIPO: 860-11-175-6
www.who.int/patientsafety

gasas cuantas veces sea necesario, Realizar estos pasos hasta lograr una herida limpia.

-Enjuagar la herida con solución para irrigación o agua estéril.

Secar con gasa estéril

-Aplicación de Gel Hidratante para Heridas Dermicas con Alginato (Saf Gel Hydrating Dermal Wound Dressing with Alginate). Eficaz en rehidratar los lechos secos de las heridas y favorecer el desbridamiento autolítico. Se puede usar cuando existe infección.⁶¹

-Dar estimulación circulatoria, masaje en área fuera de la herida, lubricar la piel con aceite de almendras. El aceite de almendras es muy usado para dar masajes, ya que es ligero y su nivel de viscosidad ayuda a que las manos se deslicen, además de los ya mencionados beneficios para la piel, como suavizarla, humectarla y desinflamarla.⁶²

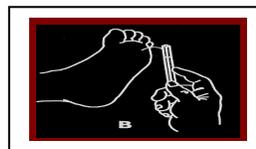
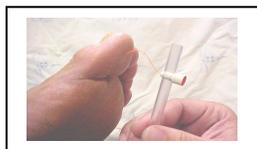
El 60% de los diabéticos no siente su pie⁶³

Monofilamento 10g de Semmes-Wenstein

Uso de filamento para detectar la pérdida de sensibilidad protectora con el uso del monofilamento.⁶⁴

El monofilamento de Semmes-Weinstein de 5.07 (10 g) debe ser testeado en 4 puntos plantares (1ª,3ª,5ª cabezas de metatarsianos y regiones plantar distal de hallux) como se ve en las figuras +++. La insensibilidad en cualquiera de los puntos indica riesgo de daño neuropático.

Fig. 1ª, 2b, 3c Áreas para ser testeadas y aplicación del monofilamento 10g



⁶¹ Doenges E M Planes de Cuidados de Enfermería 7ªed. Ed. Mc Graw Hill Interamericana Editores, SA.de CV. México 2008 pag. 689

⁶² Aceite de almendras dulces: Extracción, caracterización y aplicación. Química. Nova, Vol. 32 No.51342,2009

⁶³ Acevedo V R. Pie Diabético. Hospital Herminda Martin Chillan Octubre 2009

⁶⁴ Mesa P J A, Vitarella G, Ro sas G J. Guías ALAD de pie Diabético- GLEPED

Las áreas de test son las regiones plantares de los orfejos 1º, 3º y 5º metatarsiano bilateral. La fuerza aplicada al monofilamento debe ser suficiente solamente para curvarlo.

Cubrir la herida con gasas estériles

Aplicar vendaje

Retirarse los guantes y sujetar el vendaje con material adhesivo

Dejar cómodo al paciente

Lavar con guantes el equipo utilizado y colocar el material sucio en un lugar indicado

Registrar el procedimiento sin dejar de anotar datos significativos o complicaciones durante la curación de la herida.

Registrar condiciones de la herida sin datos de infección.⁶⁵

Toma del tratamiento prescrito

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el cumplimiento terapéutico como el grado en que el comportamiento de una persona se corresponde con las recomendaciones pactadas entre un profesional de la salud y un paciente, en cuanto a la toma de medicamentos, el seguimiento de un régimen dietético y la ejecución de los cambios en el estilo de vida pactados.⁶⁶

Clindamicina 300mg 1tabc/8hr por 10 días

Antibiótico contra gérmenes aerobios grampositivos, como staphylococcus también para organismos anaeróbicos como Actnomyces, Bacteroides. Eubacterium, Petococcus, Veilonella

⁶⁵ Rosales B S FUNDAMENTOS DE ENFERMERIA 3ª ed. Ed. Manual Moderno ,Mexico2004,pag 482-486

⁶⁶ Dr. Girbés B J. Avances en Diabetología. Revista Oficial de la Sociedad Española de Diabetes Vol.25, número 1 . Enero-Febrero 2009

Ciprofloxacino 500mg 1tabc/8hr por 10 días

Piel y faneras: Causadas por Echerichi coli, Klepsiella pneumoniae, Proteus mirabilis, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus

Pentoxifilina 400mg, 1tab c/24hr

Enfermedades oclusivas de las arterias periféricas y alteraciones circulatorias del origen arterioesclerótico, inflamatorio y funcional, úlcera de las piernas y gangrena.

Metformina 850mg 1tab en la mañana y 1tab en la tarde

está indicado en el tratamiento de pacientes con diabetes mellitus II (diabetes no insulino dependiente), especialmente en los pacientes obesos, en quienes la restricción calórica y la actividad física no son suficientes para controlar los niveles de glucosa. También está indicado en fallas primarias y/o secundarias a otros hipoglucemiantes orales.

Glibenclamida 5mg 2tab en la mañana y 2tab al medio día

La glibenclamida ésta indicada de forma conjunta con una dieta adecuada para el control de la hiperglucemia. En diabéticos no dependientes de insulina, el tratamiento que inicialmente debe considerarse es una dieta adecuada.

Acarbosa (Glucobay) 50 mg, 1tableta c/24h.

Como monoterapia cuando el tratamiento no farmacológico resulta insuficiente o en combinoterapia con otras opciones farmacológicas para el control de hiperglucemia (por ejemplo: sulfonilureas, biguanidas, insulina, etc.)⁶⁷

Gel hidratante para heridas dérmicas con Alginato (Saf Gel Hydrating Dermal Wound Dressing with Alginate).

Aplicar en cada curación

⁶⁷ Diccionario de Especialidades Farmacéuticas. ed.56 2010 PLM México. Pag.1772-1773

Están compuestos por alginato sódico extraído de algas pardas. Tienen una gran capacidad absorbente, por lo que se emplean en úlceras muy exudativas, y hemostáticas, por lo que son muy útiles en pacientes con úlceras sangrantes o tras realizar un desbridamiento.⁶⁸

El paciente realiza caminata de 15-20 minutos diarios con apoyo del bastón, tramos y periodos cortos los cuales va aumentando de acuerdo a su tolerancia.

Si utiliza calcetín o calceta evitar que tenga hilos en los extremos de los dedos al igual que al ponerlos evitar que tengan algún borde en la planta del pie y así evitar grietas en la piel.

Evaluación

El paciente realiza su aseo personal diario, aprendió los cuidados que debe tener con sus pies, los cuales realiza diario cooperando en la recuperación de la integridad cutánea evitando posible infección, cumpliendo con el tratamiento médico y se muestra motivado para hacer los ejercicios, expresa sentirse mejor ya que el cierre de su herida va evolucionando bien, sin ningún problema y empieza a realizar actividades que estaba acostumbrado a hacer. (fig A3-4), (ver la gráfica A 2.3).

Necesidad de evitar peligros

Riesgo de infección relacionado con diabetes mellitus o piel lesionada

Categorización: Área de Dificultad: Fuerza y Conocimiento

Nivel de Dependencia: Parcial

Objetivos: Detectar y controlar riesgo de infección

Mantener al paciente libre de síntomas de infección.

Logrará una cicatrización oportuna de la herida, sin supuración

Purulenta ni eritema y sin fiebre.

Cuidados

⁶⁸ Dermatología Práctica Aspectos Diagnósticos y Terapéuticos de las Úlceras de las Piernas

Valoración de signos vitales: Los signos vitales son datos objetivos que brindan información neuronal, circulatoria y pulmonar de un individuo y que con sus variantes nos muestran el estado de salud.

Durante las infecciones suele producirse fiebre, taquipnea (respiración acelerada) , taquicardia (aumento de la frecuencia cardiaca).⁶⁹

Valorar los datos de infección en la úlcera del pie diabético: Las células se encuentran dañadas por microbios, agentes químicos o físicos, inician una respuesta inmunológica llamada inflamación, cuyos signos característicos son eritema, dolor , calor e hinchazón. La inflamación es uno de los procesos de defensa inespecíficos comprendiendo tres etapas básicas:

- Inmediato al daño tisular ocurre vasodilatación que permite que la sangre fluya por el área lesionada mientras que la permeabilidad se ve incrementada, facilitando la migración de los leucocitos de los elementos de defensa, esta respuesta se ve mediada por la histamina, cininas, prostaglandinas, leucotrienos y sistema de complemento. En los minutos que sigue a la lesión, la dilatación de arteriolas y la mayor permeabilidad de los capilares produce calor, eritema y edema en el área afectada, siendo dolor síntoma cardinal de la inflamación debido al daño de fibras nerviosas, después de esto y de la actividad de cascada de coagulación migran neutrofilos para fagocitar microorganismos, aunque estos mueren a las pocas horas, transformando monocitos en macrófagos, muriendo en cuestión de días y suele formar un líquido con macrófagos, neutrofilos y células de tejido muerto llamado pus.⁷⁰

Valoración de exámenes de laboratorio (formula blanca): El recuento de leucocitos (la leucocitosis es indicativa de procesos infecciosos (leucocitos mayor a 10,000 U/L) y neutrofilos están relacionados con la bacteriemia y son complemento del examen físico para proporcionar una función global de la función inmune del mismo y su estado nutricional, además del desarrollo del plan de cuidados apropiado para el diagnóstico.⁷¹

⁶⁹ Tortora G ,Reynolds S. Principios de Anatomía y Fisiología Humana.9ª ed. México, Ed Oxford 2003, op.cit pag 760 1175pp

⁷⁰ Ibid pag.758

⁷¹ Acley B, Lawding G. Manual de Diagnósticos en Enfermería. Guía para la Planificación de los Cuidados. 7ª ed. España, Ed. El Elsevier Mosby 2007 Op.cit:pag 1198, 1316pp

Valorar y educar acerca del color, humedad y textura y turgencia de la piel:

La piel intacta es la línea de defensa en la naturaleza contra microorganismos patógenos. ⁷²

Orientar a la familia sobre la forma de realizar la curación de la herida.

Curación de la herida cada tercer día empleando una técnica estéril (úlceras del pie izquierdo).

Fomentar al familiar el lavado de manos, antes de realizar la curación, en este caso es la esposa del paciente, para evitar contaminar la herida.

Utilizar técnicas de asepsia como de limpio a sucio, distal a proximal, del centro a la periferia de arriba hacia abajo, indicar al paciente que no toque ni se rasque la incisión. Evita la contaminación y el riesgo de infección de heridas.

Valorar el color, la temperatura e integridad de la piel y la incisión; comprobar si hay eritema, inflamación, o los bordes de la herida están separados. Proporciona información sobre el estado del proceso de cicatrización y alerta al personal de enfermería y al paciente a detectar los signos iniciales de infección.

Recomendar la ingestión de líquido y una dieta rica en proteínas y fibra que contengan los alimentos. (ver tabla A6-1)

Mantiene el equilibrio nutricional para favorecer una perfusión tisular adecuada y proporcionar los nutrientes necesarios para la regeneración celular y cicatrización. ⁷³

Vigilar la toma de Medicamentos prescrito.

Mantener una higiene corporal y ambiental.

Orientar al paciente sobre el uso de zapatos cómodos.

Se explica al paciente como recortar las uñas de sus pies para evitar lesiones.

Evaluación

⁷²Oceano Centrum El Manual de la Enfermería México,2005, pag.1045

⁷³ Doenges E M Planes de Cuidados de Enfermería 7ªed. Ed. Mc Graw Hill. Interamericana. Editores. S A.de C.V México 2008 pág 669

El paciente no presentó datos de infección, la familia fue capaz de realizar adecuadamente la curación de la herida con la técnica explicada. Se cumplió con la vigilancia y administración de medicamentos prescrito. (Fig. 6)

Diagnóstico: Riesgo de caída relacionado con superficies irregulares, alteración de la marcha.

Categorización: Área de Dificultad: Fuerza

Nivel de Dependencia: parcial

Objetivos: Disminuirá los riesgos de caída

Cuidados

Asegurar un entorno seguro (pisos secos, no resbalosos, retirar la mayor cantidad posible de aparatos o aditamentos que pudieran obstruir el paso u ocasionar algún accidente al paciente.

Vigilar que el piso este seco y el entorno libre de aparatos, evitará posibles caídas.

Evaluación

El paciente se mueve en un entorno seguro y hasta este momento no ha presentado ninguna caída.

Diagnóstico: Dolor agudo relacionado con intervención quirúrgica manifestado por fascies de angustia

Categorización: Área de Dificultad: Fuerza

Nivel de Dependencia: parcial

Objetivos: Control del nivel del dolor

Demostrará el uso de técnicas de relajación

Cuidados

Realizar una valoración integral de dolor, tomando nota de la intensidad (escala 0 al 10), duración y localización.

Valoración del dolor a través de escala de puntuación numérica: Las calificaciones de intensidad del dolor como elemento único son fiables para medir su identidad⁷⁴

Preguntar al paciente sobre el dolor a intervalos frecuentes: La valoración del dolor es tan importante como tomar los signos vitales La Sociedad Americana del dolor (American Pain Society) sugiere como calificarle el 5º signo vital)⁷⁵

Preguntar al paciente cual es el nivel del dolor que considera apropiado para lograr el confort y la función adecuada e intentar mantenerle bajo ese nivel o muy por debajo: La puntuación del dolor que permite al paciente lograr el confort y función apropiada se debe determinar cuando esto permita una forma expresiva a través de gesticulación facial, determinar en qué escala de dolor se encuentra.⁷⁶(Ver anexo 4).

Uso de técnicas de relajación y masaje (utilización de música de su agrado): El masaje disminuye satisfactoriamente la ansiedad o percepción de la tensión favoreciendo la relajación. Usar música agradable para el paciente con el volumen bajo y técnicas de visualización que favorece el uso de la imaginación disminuye el nivel de ansiedad y favorecen la tolerancia al dolor. El dolor bien controlado facilita la recuperación o rehabilitación de este.⁷⁷

Administrar medicamentos de manera sistemática y antes de las actividades o intervenciones. Reduce la tensión muscular mejora el confort y facilita la participación del paciente.⁷⁸

Diagnóstico: Alteración de los patrones de la sexualidad (hombre) relacionada con factores de estrés asociado a la diabetes manifestado por falta de erección.

Categorización: Área de Dificultad: Conocimiento

⁷⁴ Kozier B.et al;op.cit pag. 1036

⁷⁵ American Pain Society 2004 cit pos;Acley op cit; pág. 573

⁷⁶ Ibid, pag 572

⁷⁷ Ibid pag 574

⁷⁸ Kozier, B.et al op. cit. Pag674

Nivel de Dependencia: Parcial

Objetivos: El paciente debe intentar compartir sus sentimientos con su pareja.

El paciente debe conocer los diferentes tratamientos.

Cuidados

La comunicación es un elemento esencial para las relaciones humanas.

Hablar de repercusiones más comunes de la diabetes en la sexualidad masculina. La disminución sexual es un problema complejo que puede deberse a funciones fisiológicas del sistema nervioso.

Una actitud de preocupación y empatía me indica que el paciente está dispuesto a expresar sus sentimientos y preocupaciones. El dialogo abierto y honesto reduce la vergüenza del paciente y su reticencia por compartir sus preocupaciones y dudas.

Si el paciente es fisiológicamente incapaz de mantener una erección durante el tiempo suficiente para consumir una relación, es necesario informarle sobre métodos alternativos como la farmacoterapia. En una relación sexual los implantes de pene facilitan la erección sin alterar la sensibilidad o la capacidad de eyaculación.(LeoRoith, Taylor y Olesky, 1996).

No se han encontrado estudios de coste-efectividad ni de otro tipo que analicen aspectos económicos concernientes a las prótesis de pene en el tratamiento de la Disfunción Erectil. Por otra parte, en nuestro entorno sería difícil llevar a cabo este tipo de estudios, dada la falta de información acerca de la prevalencia e incidencia de esta patología

Es indispensable también el establecimiento de una serie de criterios que permitan seleccionar y categorizar correctamente a los pacientes candidatos a estas técnicas, teniendo en cuenta factores como el grado de disfunción, la motivación, la edad, las enfermedades asociadas, y todos aquellos otros factores que se consideren.⁷⁹

Destacar la importancia del acercamiento y de las expresiones de cariño. Involucrar a la pareja del paciente en las caricias y en otras formas de expresión sexual. El placer sensual no se reduce al coito. Existen otras formas de expresión

⁷⁹ http://www.sergas.es/cas/Servicios/docs/AvaliacionTecnoloXias/INFORME_PROTESIS.pdf

de la sexualidad y de cariño que pueden resultar más placenteras y gratificantes (Le Roith et al., 1996)

Si fuera necesario, remitir al paciente al especialista para llevar a cabo una evaluación y un tratamiento de los problemas sexuales. Es posible que el paciente necesite someterse a una evaluación especializada y tratamiento.⁸⁰

Evaluación

El paciente establece una buena comunicación con su esposa y expresa su afecto a través de abrazos y caricias.

Necesidad de aprendizaje

Diagnóstico: Déficit de conocimientos relacionado con falta de información manifestado por preguntas o solicitud de información, expresión verbal del problema.

Categorización: Área de Dificultad: Conocimiento

Nivel de Dependencia: Parcial

Objetivos: Expresará verbalmente comprensión de las necesidades terapéuticas.

Desempeñará correctamente las intervenciones necesarias y

Explicará los motivos de las acciones.

Iniciará los cambios necesarios en el estilo de vida y

Participará en el régimen del tratamiento.

Cuidados

Revisar el proceso patológico y la intervención quirúrgica y las expectativas.

Proporciona información para que el individuo decida de manera fundamentada.

⁸⁰ Lynda J C, Moyet R N, Planes de Cuidados y documentación Clínica en Enfermería, 4ª ed. Ed McGraw Hill Interamericana España 2005

Enseñar al paciente y familiar el cuidado del vendaje y la herida, la inspección del pie con un espejo para ver todas las áreas, el masaje de la piel.

Favorece un autocuidado competente, facilitando la cicatrización, reduce las posibilidades de complicaciones.

Explicar el cuidado general de la úlcera, por ejemplo:

Lavar diariamente o cada tercer día con agua y jabón espuma, secar sin frotar. Realizar esta acción diario o cada tercer día si el paciente suda mucho.

La higiene de la úlcera es esencial para evitar una infección.

Aplicar un masaje después de retirar el vendaje y de que haya cicatrizado la herida. El masaje ablanda la cicatriz y evita adhesión al hueso, disminuye la sensibilidad y estimula la circulación.

Evitar el empleo de lociones con alcohol o el empleo de polvos. Aunque puede estar indicada una pequeña cantidad de loción si la piel está seca, los emolientes o cremas ablandan la piel y pueden causar maceración. Los polvos pueden formar una pasta que aumenta el riesgo de irritación cutánea.

Llevar un calcetín del tamaño adecuado sin arrugas. El uso de un calcetín de tamaño inadecuado, remendado o sucio puede provocar irritación de la piel.

Subrayar la importancia de mantener una dieta bien equilibrada y beber suficiente cantidad de líquidos. Proporciona los nutrientes necesarios para la regeneración y cicatrización hística, ayuda a mantener el volumen de circulación y la función orgánica normal y permite mantener el volumen de circulación y la función orgánica normal y permite mantener el peso adecuado.

Recomendar dejar de fumar. Informar de programas para ello. El tabaquismo potencia la vasoconstricción periférica, alterando la circulación y la oxigenación hística.

Recomendar la continuación de un programa de ejercicios. Mejora la circulación y la cicatrización y la función de la parte afectada.

Recomendar al paciente que cuide todo su ser, cuerpo, mente y espíritu. Insistir en la importancia de la socialización, el control de estrés, técnicas de relajación y psicoterapia. Se puede ejecutar varias técnicas (p. ej., respiración relajante, ejercicios, visualización) para reducir la tensión muscular y mejorar el control de la situación por parte del paciente y sus habilidades de afrontamiento.

Identificar los signos y síntomas que precisen una evaluación médica: edema, eritema, supuración maloliente y en mayor cantidad de la herida, cambios en la sensibilidad, el color de la piel, dolor. Una intervención inmediata puede evitar complicaciones graves o la pérdida funcional, o ambas.

Identificar los medios de apoyo sociales, servicios de atención a domicilio, servicios de asistencia doméstica cuando sea necesario. Facilita el traslado al hogar, apoya la independencia y mejora el afrontamiento.⁸¹

.Necesidad de realizar Actividades Recreativas

Diagnóstico: Déficit de actividades recreativas relacionado con alteración de la movilidad física manifestado por expresión verbal de desinterés

Categorización: Área de Dificultad: Conocimiento, fuerza

Nivel de Dependencia: parcial

Objetivos: Mejorar el nivel de actividades recreativas alcanzado por el Paciente

Cuidados

Comentar actividades de interés: Brinda parámetros a establecer acerca de las actividades e interés que el paciente estaría dispuesto a realizar o a disfrutar más.⁸²

Fomentar actividades físicas y mentales (televisión música de los 70): libros , videos, música de los 70) .Libros videos música y programas de televisión ayudan a los pacientes a disminuir la ansiedad y sobrevivir en un entorno de la alta tecnología⁸³

⁸¹ Kozier B.et al; op cit; pag 666-667

⁸² Ibid pag. 906

⁸³ Ibid, loc.cit Ansiedad

Reestructuración del entorno: Hacer que la familia muestre posters, carteles o permita que escuche música es de gran ayuda para mejorar el estado de ánimo y bienestar del paciente⁸⁴

Evaluación

El paciente realiza varias actividades en forma satisfactoria. Se encuentra optimista, contento por integrarse a las actividades antes realizadas.

Necesidad de Trabajo y Realización

Diagnóstico: Trastorno de la imagen corporal relacionado con suceso traumático manifestado por temor al rechazo o a la reacción de los demás.

Categorización: Área de Dificultad: fuerza y Conocimiento

Nivel de Dependencia: parcial

Objetivos: Incorporará cambios en el autoconcepto sin mostrar autoestima

Negativa.

Expresará verbalmente aceptación de sí mismo en la situación actual.

Hablará con la familia y allegados sobre su situación y de los cambios que se han producido.

Definirá objetivos realistas y cambios para el futuro.

Cuidados

-Valorar el significado de la pérdida o el cambio para el paciente y allegados, incluso las expectativas futuras y las consecuencias de las creencias culturales o religiosas. El episodio traumático provoca cambios repentinos e imprevistos, que originan sentimientos de aflicción por las pérdidas reales o subjetivas. Este proceso requiere apoyo para que el individuo pueda abordarlo para lograr una resolución óptima.

-Reconocer y aceptar la expresión de los sentimientos de frustración, dependencia, ira, duelo y hostilidad. Comprobar si muestra retraimiento y negación. La aceptación de estos sentimientos como respuesta normal a lo que ha

⁸⁴ Acley, op.cit; pag.169

sucedido facilita la resolución. No es útil ni posible forzar al paciente antes de que esté dispuesto a afrontar la situación. La conducta de negación puede ser prolongada y actúa como mecanismo de adaptación, por que el individuo no está preparado para afrontar sus problemas personales.

-Fijar límites sobre las conductas de mala adaptación (p. ej., manipuladora o agresiva). Mantener una actitud sin prejuicios al cuidar al paciente y ayudarlo a identificar conductas positivas que le permitan recuperarse. El paciente y allegados suelen abordar esta crisis de la misma manera que afrontaron problemas en el pasado. El personal de atención a la salud puede encontrar dificultades y sentirse frustrado para gestionar una conducta perturbadora e ineficaz para la recuperación, pero debe ser consciente de que esta conducta se dirige a la situación del individuo, y no a ellos en particular.

-Ser realista y positivo en los tratamientos, durante la educación sobre la salud, y para fijar objetivos dentro de las limitaciones. Aumenta la confianza y la armonía entre el paciente y la enfermera.

-Animar al paciente o allegado a ver las heridas y ayudarlo en el cuidado, cuando sea adecuado. Favorece la aceptación de la realidad de la lesión y el cambio corporal y en su imagen personal.

-Proporcionar esperanzas, de acuerdo con las circunstancias de la situación individual; no ofrecer falsas esperanzas. Favorece una actitud positiva y proporciona una oportunidad para fijar objetivos y planificar el futuro, con parámetros realistas.

-Ayudar al paciente a identificar el grado de cambio real en el aspecto o la función corporal. Ayuda a comenzar el proceso de mirar hacia el futuro y la manera en que la vida será diferente.

-Ofrecer un refuerzo positivo sobre la evolución de la situación y animar al individuo a seguir intentando lograr los objetivos de la rehabilitación. Las palabras de ánimo pueden apoyar la manifestación de conductas de afrontamiento positivo.

-Mostrar diapositivas o fotografías del cuidado de las heridas y los resultados obtenidos en otras personas, seleccionando lo adecuado para la situación individual. Animar al paciente a hablar sobre sus sentimientos en relación con lo visto. Permite al paciente y allegados a ser realistas en las expectativas. También ayuda a demostrar la importancia de algunas intervenciones.

-Recomendar la interacción entre la familia y el equipo de rehabilitación.

Mantiene o abre puertas de comunicación y proporciona un apoyo continuo para el paciente y su familia.

-Proporcionar un grupo de apoyo para el allegado. Ofrecer información sobre la manera en que esta persona puede ayudar al paciente. Favorece la expresión de los sentimientos y permite al paciente obtener respuestas más eficaces.

-Practicar situaciones de interés para el paciente. Preparar al paciente y allegados frente a las reacciones de los demás, al tiempo que permite anticipar maneras para afrontarlas.

-Derivar al fisioterapeuta o ergoterapeuta, asesoramiento profesional y psiquiátrico : especialista en enfermería clínica psiquiátrico: servicios sociales y psicológico, cuando sea necesario. Es útil para identificar métodos para recuperar y mantener la independencia. El paciente puede precisar ayuda para resolver problemas emocionales persistentes (p.ej., respuesta postraumática).⁸⁵

La percepción de la autoimagen implica conocerse a sí mismo destacando lo importante y valioso de sí mismo; la incapacidad hace que los individuos vivan como seres humanos cambiados sin tener en cuenta si están dispuestos a hacerlo. Los profesionales de la salud deben ser conscientes de que sus conductas pueden ser situaciones desencadenantes de alteraciones psíquicas o emocionales en los pacientes.⁸⁶

Evaluación

El paciente tiene buena autoestima, se acepta como es, tiene una actitud positiva.

Necesidad de Descanso y sueño

Diagnóstico: Alteración del patrón del sueño relacionado con diuresis nocturna manifestado por periodos de sueño intermitentes.

Categorización: Área de Dificultad: Conocimiento

Nivel de Dependencia: parcial

Objetivos: Mejorar el descanso y calidad de sueño

⁸⁵ Doenges E M Planes de Cuidados de Enfermería 7ªed. Ed. Mc Graw Hill Interamericana .Editores, SA.de CV. México 2008 pág. 689

⁸⁶ Oceano Centrum. Po cit; pag.1105

Uso de mecanismos alternos para la satisfacción de la necesidad
Mediante el reconocimiento de la urgencia miccional.⁸⁷

Cuidados

Mantener tranquilo el entorno: Pacientes expuestos a altos niveles de ruidos y entornos intranquilos deterioran la calidad de sueño y agudizan la ansiedad.

Valoración del entorno próximo, eliminación de barreras ambientales y adaptación de medios adecuados al paciente para la satisfacción de la necesidad, así como brindar soporte positivo ante la mejoría de la alteración: La distancia entre el retrete y la cama, características de esta y la distancia al suelo coexistentes a limitaciones somáticas agudizan la incontinencia funcional que requiere de un acceso próximo a un retrete libre de barreras ambientales que bloqueen su paso, ayudar al paciente a moverse y proporcionarle sustitutos próximos del retrete amplían el potencial de la continencia funcional.⁸⁸

-Ingerir agua hasta antes de las 6 pm para evitar diuresis nocturna.

⁸⁷ Kozier B, loc.cit; Ansiedad

⁸⁸ Oceano Centrum. Op.cit. pag.3

4.3 PLAN A SEGUIR

Proporcionar al paciente y su familia la información que requieran sobre la Diabetes Mellitus 2 y sus complicaciones en este caso la úlcera de pie diabético.

Dar a conocer al paciente y su familia el tratamiento farmacológico especificando la dosis, vía de administración, horario y efectos adversos.

GLIMETAL* LEX

Glimepirida 4mg

Clorhidrato de metformina 850mg

Hipoglucemiante

Tomar 1 tab c/24hr Vía oral en la mañana después de los alimentos.

Esta indicado en el diabético tipo 2 asociado a cambios de estilo de vida.

Glimepirida es completamente absorbida en el tracto gastrointestinal(GI) obteniéndose biodisponibilidad del 100% y siendo significativa desde la primera hora. La metformina se absorbe parcialmente en un lapso de 1 a 3 horas, con bidisponibilidad del 50-60%. La coadministración de ambos fármacos con alimentos no produce efectos cinéticos importantes que reflejen en la clínica.

Reacciones gastrointestinales de la metformina son: náusea, vómito, sensación de plenitud, pirosis, anorexia, diarrea y sabor amargo o metálico, que a menudo se corrigen al fraccionar la dosis diaria en dos tomas.

-Seguir con la dieta en quintos (3 comidas y 2 colaciones al día).

-Informar sobre la importancia de suprimir el consumo azúcar y alimentos ricos en glucosa (pasteles, golosinas, miel, mermeladas, cajeta, harinas, empanizados, vinos, refrescos y licores, etc.), para mantener los niveles de glucosa dentro de los límites normales (80-110 mg/dl).

-Alentar al paciente a dejar de fumar informando que el tabaquismo es un factor de riesgo importante para desarrollar una crisis hipertensiva, y además baja la concentración de oxígeno en la sangre, lo que no permite la correcta oxigenación de los tejidos.

-Tomar de 6-8 vasos de agua diariamente.

-Hacer ejercicio 15-20min diarios

-Suspender el ejercicio si:

Se siente mal

Está mareado

Si le falta el aire

Si tiene dolor al hacer ejercicio

-Examinar los pies diariamente

-Baño diario

-No automedicarse

-No suspender el medicamento sin supervisión médica.

-Acudir al médico periódicamente para control de la glicemia

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

-Implementando una vía de atención integrada con lineamientos claros podemos mejorar la detección temprana de pie diabético, por parte del personal de salud, de la enfermera comunitaria, del entorno (familia) y del propio paciente.

-Nos esforzamos en proporcionar y demostrar que con el conocimiento adecuado, las enfermeras, quienes tenemos un papel fundamental en el manejo rutinario de la diabetes y sus complicaciones podemos brindar una mejor calidad de salud en el paciente, logrando así un mayor bienestar bio-psico-social.

-Asumimos que los pacientes tienen una relación estrecha con su enfermera, por lo cual la participación de la enfermera es un eslabón necesario para la disminución en la identificación de problemas potenciales del pie en etapas tempranas o tardías, lo que nos permite realizar una valoración por especialistas en el ámbito de salud y como medidas preventivas en el campo de enfermería.

-Tanto el primero como el segundo nivel de atención están saturados cada vez más debido a la creciente prevalencia de diabetes y mayores presiones en la fuerza de trabajo. Se ha demostrado el uso mas adecuado de las destrezas y la creación de un nuevo papel de los podiatras relacionados con diabetes, a los que invitamos a construir relaciones mas estrechas entre ellos y el personal de salud de primer contacto, y asegurar que existen lineamientos claros disponibles acerca del tratamiento⁸⁹

-El procedimiento fue efectivo para la atención del Pie Diabético Estudiado que incluye: Curaciones tanto en clínica como en domicilio, platicas informativas tanto a el paciente como a sus familiares, el tratamiento utilizando gel para curar la herida a base de alginato, gel hidratante para heridas dérmicas con alginato (Saf

⁸⁹ Boulton, J M A, Cavanagh P R, Rayman G. Pie diabético. Manual Moderno. México, D.F. 2007. Pp 139

Gel Hidratante de heridas dérmicas con Alginato) y Glibenclamida con metformina, se le cambió a Glimetalex (metformina + glimepirida) demostró ser apropiado. Puesto que un lapso de 18 semanas condujo a la cicatrización total de la úlcera que tenía, las dimensiones de 12cm de largo por 5 cm de ancho por 1,0 de profundidad. Como lo podemos ver en la fig 6.

RECOMENDACIONES

Exploración del pie

Revisar el pie de manera meticulosa y diariamente (*se puede usar un espejo*), sin olvidarse de los espacios interdigitales.

- Buscar la presencia de humedad, maceración descamación del pie, cortes o heridas.

-Si se encuentra alguna lesión, cambios de color, hinchazón, acudir al Centro de Salud.

Uñas: Deben cortarse con cuidado usando tijeras de punta roma (es preferible limarlas con una lima de cartón nunca más allá del límite de los dedos (1-2 mm)).

Los bordes han de quedar rectos.

Si en la exploración se observa inflamación o enrojecimiento del tejido que rodea a la uña, se deberá acudir al Centro de Salud.

Higiene del pie: Tiene que ser con agua tibia (la temperatura se comprobará con el codo o las manos, nunca con los pies, será más o menos de 37°C)

- Con un jabón de pH 5,5.

- Este baño no debe durar más de 5 -10 minutos (un baño prolongado favorecería el reblandecimiento de la piel).

Es muy importante realizar un buen secado, sobre todo en la zona interdigital, si no se hace de manera adecuada se favorece el desarrollo de micosis (*este secado se puede realizar con un secador de aire frío o con polvos de talco con óxido de Zinc sobre las zonas donde más se suele acumular humedad*

Una vez secos los pies hay que hidratarlos por la zona de la planta, el dorso y el talón (*no los espacios interdigitales*) con una crema de urea al 15% o con lanolina (*cera natural*).

Calzado: No debe ser ni apretado ni suelto.

- La puntera debe ser ancha, alta y redondeada.

- El interior debe tener 1-2cm más de largo que el pie, para permitir la movilidad de los dedos, es recomendable que el material del zapato sea piel fina y blanda.

- Debe tener algo de tacón ancho (*entre 2-4 cm*), ya que no es recomendable que pie esté excesivamente plano porque aumentaría la tensión a nivel de la musculatura posterior de la pierna.
- El ajuste del calzado debe ser mediante cordones, hebillas, velcros o cualquier otro mecanismo que permita sujetar el pie a nivel del dorso (el calzado sin sujeción puede ser peligroso ya que no se adaptan a los cambios que sufre el pie a lo largo del día).
- Por los cambios que sufre el pie, se recomienda a las personas con diabetes que vayan a comprar sus zapatos al final del día.

Por último en lo referente al calzado.

- La suela debe ser antideslizante, no demasiado gruesa y rígida para evitar el derrumbamiento del pie.
- Es recomendable llevar siempre calcetines (*algodón en verano y lana en invierno*), éstos deben tener las costuras por fuera, para evitar el roce constante.
- Es muy importante que sean del tamaño adecuado y hay que cambiarlos cada día.
- Nunca caminar descalzo
- Inspeccionar el calzado diariamente ya que puede tener piedras u otros objetos y debido a la falta de sensibilidad no notarlos y nos podíamos encontrar con una ulceración del pie.
- Debido a esta falta de sensibilidad es muy importante evitar el uso de bolsas calientes, ni almohadillas eléctricas ya que nos podríamos encontrar con quemaduras severas.
- Se recomendará evitar el hábito tabáquico ya que éste actúa como vasoconstrictor y favorecería la aparición de úlceras⁹⁰
- Aseo bucal 3 veces al día, y lavar placa diariamente.
- Evitar ayunos prolongados
- Acudir al servicio de oftamología

⁹⁰Tejedor H L Prevención del Pie diabético através del autocuidado. Pdf 2011-2012

ANEXOS

a. Instrumento de Valoración

I. Ficha de identificación:

Nombre del paciente: _____

Edad: ____ años. Sexo: _____.

Fecha de nacimiento: _____

Ocupación: _____

Fecha de admisión: _____. Estado civil: _____.

Residencia: _____ Fuente de información: _____.

Problema de salud: _____

No. de cama: _____. Servicio: _____

II. Antecedentes heredofamiliares

Antecedentes patológicos (padres, tíos, abuelos), neoplasias, endócrinos, cardiacos, congénitos, neuropsiquiátricos, alérgicos, toxicomanías, etc.:

_____.

III. Valoración por Necesidad.

1.1 Oxigenación

FR: _____ resp/min. Tipo: _____. FC: _____ lat/min. TA: _____ mm de Hg.

Llenado capilar: _____ seg. Respiración nasal/oral: _____.

Respiración artificial: _____ pasando _____ l/min.

Alteración al respirar (atribuida a): _____.

Ruidos accesorios: _____.

Cianosis presente: _____. Atribuida a: _____. Tabaquismo: _____.

Frecuencia: _____ día. Tipo: Normal Menthol Light Menthol Light
Convive con fumadores: _____. Frecuencia _____ hr/día.
Animales: _____.

1.1 Nutrición e hidratación.

Ingesta de alimentos (con o sin apetito): _____.
Existe buena deglución, motivos: _____.
Número de comidas al día _____. Colaciones: _____.
Tipo de alimentos y tipo de dieta: _____

Alimentación Parenteral: _____. Tipo: _____.
Necesita ayuda para comer: _____. Usa placas dentales: _____.
Alimentos y bebidas preferidos: _____.
Alimentos y bebidas que rechaza: _____.
Intolerancia o alergias alimentarias: _____.
Frecuencia de alimentos a la semana:
Cereales: ____ veces. Frutas y verduras: ____ veces. Carnes: ____ veces.
Jugos y Licuados: ____ veces. Leche y sus derivados: ____ veces. Huevo ____ veces.
Otros _____

1.2 Eliminación.

Frecuencia de la eliminación urinaria: _____ veces/ día.
Frecuencia de la eliminación intestinal: _____ veces/ día.
Elimina en: _____. Presencia de sonda: _____.
Características de las evacuaciones y de la orina: _____.
Control de líquidos: _____. Diuresis: _____ ml/h. Características: _____.
Código de evacuaciones _____.
Problemas en la eliminación urinaria/intestinal: _____.

1.3 Movilidad y postura.

Puede moverse y caminar: _____. Motivo: _____.
Usa algún aparato ortopédico o que le ayude a caminar: _____.
Posición que adopta al estar de pie, sentado, deambulando: _____

Observaciones: _____

1.4 Descanso y sueño.

Número de horas ininterrumpidas de sueño: ____ hrs. Despierta por las
noches: ____ Sueño tranquilo: _____. Siestas/duración: _____
Ciclos circadianos alterados: _____.

1.5 Usar prendas de vestir adecuadas.

Necesita ayuda para vestirse: _____. Razón: _____.
Actividades independientes para su vestido: _____.

1.6 Termorregulación.

Temperatura: _____ °C. Control de la fiebre: _____.

1.7 Higiene y protección de la piel.

Frecuencia del baño: _____ veces/semana. Requiere ayuda: _____.
Frecuencia del lavado de manos: _____.
Frecuencia del cepillado dental: _____.
Frecuencia del cambio de ropa: _____.
Coloración de la piel: _____. Estado de la piel: _____.
Integridad y características: _____.
Presencia de lesiones en la piel: _____.

3.9 Evitar peligros.

Algún problema de salud agregado al de la hospitalización: _____

Visitas y frecuencia: _____.
Riesgo de caída: _____. Motivo: _____. Medidas: _____.
Cambios importantes en la familia recientemente (separaciones, divorcios, defunciones, cambios de domicilio): _____.
Contacto con enfermedad contagiosa: _____. ¿Cuál?: _____.
Medicamentos que toma en casa (dosis, horario y vía): _____

3.10 Comunicación.

Relación familiar (con padres, hijos, cónyuge, nietos, hermanos, etc.):

Tipo de familia: _____. Tipo de carácter: _____.
Problemas auditivos, visuales o de atención: _____

Problemas de lenguaje: _____.
Uso de aparatos accesorios o medicamentos: _____

Observaciones: _____

3.11 Creencias y valores.

Practica alguna creencia o religión: _____.
Importancia de la anterior: _____.

3.12 Trabajo y realización.

Actualmente trabaja: _____. Tipo de actividad: _____.

Actitud ante el trabajo: _____.

Es jubilado o pensionado: _____. De donde: _____.

Alguna otra actividad que le cause satisfacción: _____.

3.13 Recreación.

Participa en algún club deportivo/ social: _____. Tipo: _____.

Practica algún deporte o actividad física: _____. Tipo: _____.

Convivencia con familiares (tipo y frecuencia): _____.

_____.

Convivencia con amistades (tipo y frecuencia): _____.

_____.

3.14 Aprendizaje.

Grado de escolaridad: _____.

Problemas de aprendizaje: _____.

Conocimientos del paciente en relación a la hospitalización y su cuidado: _____.

_____.

Conocimientos de la familia en relación a la hospitalización, problema de salud y cuidados _____.

_____.

IV. Características sexuales y psicológicas por edad.

_____.

_____.

_____.

Observaciones:

_____.

_____.

Realizó: _____ . Fecha: _____

Nombre: R.T.S Edad 61 años Tabla 1

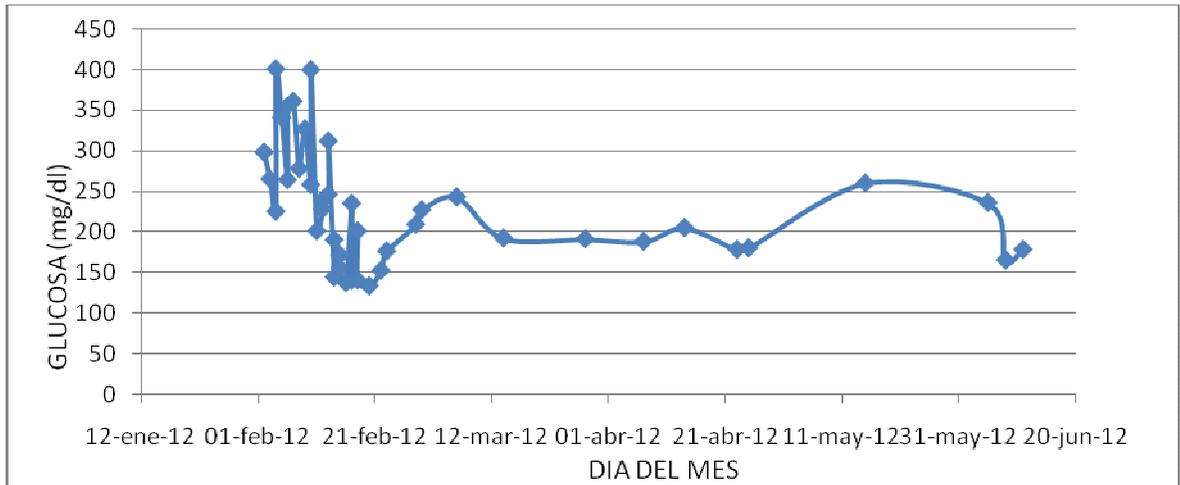
Control de Signos Vitales

FECHA	HORA	GLUCOSA mg/dl	T/A mmHg	FC X	FRX'	T
2-Febrero-12	8:00pm	298mg/dl	110/80 mmHg	76x	20	3
3-Febrero-12	7:57am	265mg/dl	116/76mmHg	78x`	20	3
4-Febrero-12	8;20am	225mg/dl	115/75 mmHg	84x´	18	3
4-Febrero-12	10:00pm	401mg/dl	110/80 mmHg	76x`	20	3
5-Febrero-12	11:20am	341mg/dl	120/78 mmHg	74x`	20	3
6-Febrero-12	9:00am	264mg/dl	128/80mmHg	75x	20	3
6-Febrero-12	8:00pm	355mg/dl	123/76mmHg	80x	20	3
7 -Febrero-12	8:20am	361mg/dl	128/110 mmHg	78	18	3
8-Febrero-12	8:40am	278mg/dl	120/88 mmHg	74x	20	3
9-Febrero-12	8:20pm	327mg/dl	148/92 mmHg	81x`	18	3
10-Febrero-12	10:45am	258mg/dl	123/89 mmHg	72x	20	3
10-Febrero-12	7:35pm	400 mg/dl	123/70 mmHg	72x``	20	3
11-Febrero-12	9:45am	201 mg/dl	128/80mmHg	77x	20	3
12-Febrero-12	9:16am	228mg/dl	126/80mmHg	74x	20	3
12-Febrero-12	8:25pm	239mg/dl	136/92mmHg	78x	20	3
13-Febrero-12	9:30am	246mg/dl	134/83mmHg	69x	20	3
13-Febrero-12	8:50pm	312mg/dl	128/78mmHg	76x	20	3
14-Febrero-12	6:17am	144mg/dl	120/75mmHg	76x	20	3
14-Febrero-12	8:35pm	190mg/dl	118/76mmHg	75x	20	3
15-Febrero-12	6:20am	171mg/dl	129/83mmHg	77x	20	3
15-Febrero-12	8:10pm	155mg/dl	113/81mmHg	76x	20	3
16-Febrero-12	6:15am	137 mg/dl	126/80mmHg	`81x	20	3
17-Febrero-12	6:05am	235mg/dl	120/76mmHg	75x	20	3
17-Febrero-12	7:50pm	140mg/dl	120/88mmHg	86x	20	3
18-Febrero-12	7:50am	201mg/dl	121/76mmHg	75x	20	3
18-Febrero-12	7;75pm	140mg/dl	120/88mmHg	86x	20	3
20-Febrero-12	6:05am	133mg/dl	120/76mmHg	75x	20	3
22--Febrero-12	6:15am	152mg/dl	118/67mmHg	78	20	3
23-Febrero-12	6:20am	176mg/dl	142/88mmHg	72x	20	3
28-Febrero-12	6:06am	209mg/dl	150/89mmHg	80x	20	3
29-Febrero-12	6;15am	227mg/dl	150/99mmHg	72x	20	3
6-Marzo-12	6:20am	243mg/dl	126/70mmHg	81x	20	3
14-Marzo-12	6:15am	192mg/dl	194/91mmHg	75x	20	3
28-Marzo-12	6:05am	191mg/dl	148/94mmHg	82x	20	3
7-Abril-12	8:00am	188mg/dl	130/90mmHg	76x	18	3
14-Abril-12	8:00am	205mg/dl	120/80mmHg	75x	20	3
23-Abril-12	5:30am	178mg/dl	130/80mmHg	74x	20	3
25-Abril-12	8:50am	176mg/dl	150/100mmHg	84x	20	3
15-Mayoi-12	7:17am	260mg/dl	130/90mmHg	76x	20	3
5-Junio-12	9:00	236mg/dl	155/91mmHg	80x	20	3
8-Junio-12	9:00am	165mg/dl	160/102mmHg	85x	20	3
11-Junio	9:00am	178mg/dl	140/89mmHg B/I	73x	20	3

FUENTE: Son datos que se obtuvieron del paciente del 2 de Febrero al 11 de Junio del 2012

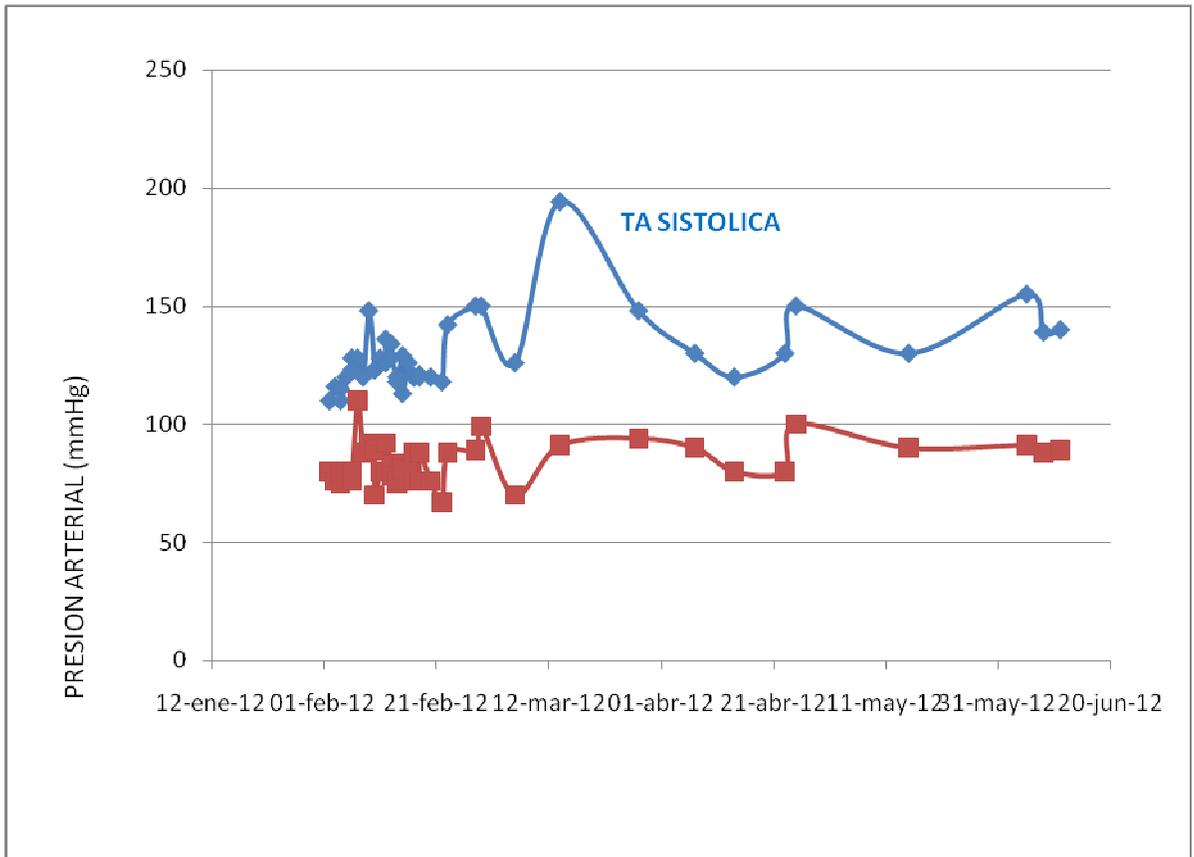
Anexo TA-2.1

PRESENTACION DE RESULTADOS Y ANALISIS DE LA GLUCOSA



En la Gráfica A-2.1 Se Muestra la evolución del contenido de Glucosa durante el periodo de estudio. Puede observarse que al principio presentaba oscilaciones muy amplias, pero después de la tercera semana, comenzó a estabilizarse presentando variaciones muy pequeñas. Es menos variable ubicándose en los valores (150-180mg/dl). Lo que representa una reducción mas del 50% de los valores correspondientes al inicio del tratamiento.

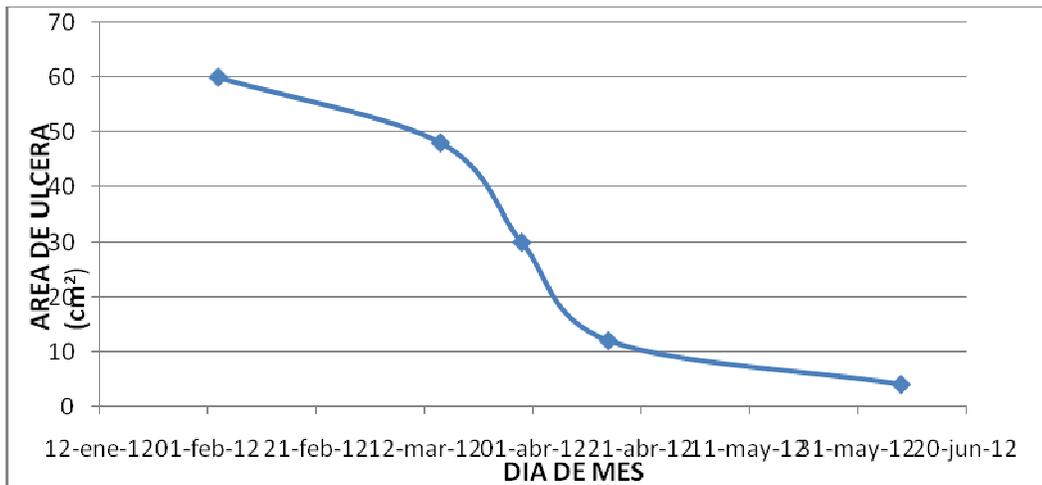
PRESENTACIÓN DERESULTADOS Y ANALISIS DE LA PRESION ARTERIAL



En la Gráfica A-2.2. Se Muestra la evolución de la Presión Arterial Sistólica /Diastólica

Durante el periodo de estudio. Puede observarse que al inicio era de (200mmHg-130mmHg sistólicas).

PRESENTACION DE RESULTADOS DE LA ÚLCERA



Gráfica A-2.3. Evolución del área ulcerada.

A principios del mes de Febrero el área de la úlcera era de 12cm de largo por 5cm de ancho, después de las 4 semanas empezó el proceso de epitelialización sin infección, así que para finales del mes de Abril se redujo el área de ulceración. Si este progreso exitoso se mantiene, se espera que a finales de Junio este cerrada completamente, sin ningún problema.

HERIDA INICIALMENTE

12cm de largo por 5 de ancho por 1.0 de profundidad

12cm	4 de ancho
10cm	3 cm de ancho
6cm	2 cm
2cm	2cm

En la fig.A3-1 Y fig. A3-6 se muestran las fotografías del pie diabético antes y después de realizar el tratamiento, donde se puede observar que la cicatrización casi es total.

EVOLUCION DE LA ÚLCERA DE PIE DIABETICO



Fig. A3-1 úlcera 1a semana



Fig.A3-2 úlcera 2ª semana



Fig.A3-3 úlcera 8ava semana



Fig.A3-4 úlcera 12ª semana



Fig.A3-5 úlcera 14ava semana



Fig.A3-4 úlcera 16ava semana

Diagrama A-4.1 Valoración de las úlceras

Diagrama de valoración de las úlceras en la piel

Grado	Tratamiento Médico Quirúrgico			Tratamiento Quirúrgico Especializado							
	1	2	3	4	5						
Aspecto	 Eritematoso	 Enrojecido	 Amarillo pálido	 Necrótico grisáceo	 Necrótico Negrozco						
Mayor extensión	0 - 1 cm	>1 - 3 cm	>3 - 6 cm	>6 - 10 cm	>10 cm						
Profundidad	0	0 - 1 cm	>1 - 2 cm	>2 - 3 cm	>3 cm						
Exudado cantidad	Ausente	Escaso	Moderado	Abundante	Muy Abundante						
Exudado calidad	Ausente	Seroso	Turbio	Purulento	Purulento gangrenoso						
Tejido esfacelado o necrótico	Ausente	<25 %	25 - 50 %	>50 - 75 %	>75 %						
Tejido granulatorio	100%	99 - 75 %	<75 - 50 %	<50 - 25 %	<25 %						
Edema	Ausente	+	++	+++	++++						
Dolor	0 	1 	2 	3 	4 	5 	6 	7 	8 	9 	10
Piel circundante	Sana	Descamada	Eritematosa	Macerada	Gangrena						

Úlcera...

Solución de continuidad con pérdida de sustancias de cualquier superficie epitelial del organismo, con escasa o nula tendencia a la cicatrización espontánea. También se acepta la definición referente a procesos patológicos más específicos, como son: Pérdida de sustancias de la piel o mucosas, como consecuencias de un proceso patológico, que en profundidad afectan por lo menos hasta el tejido conjuntivo subepitelial.



KitosCel
Gel
El Primer Biomodulador Tópico de Regeneración Traulor

Este cartel se tomó fotografía de la Clínica de Medicina Familiar ISSSTE de Xochimilco del servicio de curaciones.



⁹¹ Fotografía de la neuropatía del pie diabético

⁹¹ www.ssmn.cl/gestionredpediabetico.pdf

Ejemplo de menú de 1500 calorías (tabla A6-1)

Desayuno	Café	Al gusto	Al gusto
	Leche	1 taza	1 taza
	Carne	Bistec asado 45g	Jamón rebanado 45 g
	Pan	1/2 bolillo 40 g.	Galleta
	Fruta	½ vaso de jugo de naranja	1 mango
	Grasa	2.5 ml = ½ cucharadita Al gusto	2.5 ml = ½ cucharadita
Colación		pepino	jicama
Comida	Caldo	Al gusto	Sopa de apio
	Carne	Filete huachinango	10 camarones
	Pan	Galletas	½ bolillo 40 g.
	Verduras GI	Ejotes	Nopales
	Verduras GII	1 vaso de chile poblano	2 vasos de coles de bruselas
	Fruta	1-3/4 vaso con jugo de toronja	2 rebanadas de melón
	Grasa	1 cucharada = 5ml	5ml de aceite
Colación		lechuga	pepino
Cena	Café	Al gusto	Al gusto
	Leche	1 taza	1 taza
	Carne	Pollo 45g	Carnero 45 g
	Pan	2 tortillas	2 tortillas
	Verduras GI	Espárragos	Jitomate
	Verduras GII	75g de betabel	75g de zanahorias
	Fruta	2 mandarinas	2 duraznos
	Grasa	Media cucharadita	Media cucharadita

Guías clínicas terapéuticas para servicios de primer nivel de Atención Médica 2005.

Anexo6

BIBLIOGRAFIA

Diccionario de Medicina, Enfermería y ciencias de la salud Océano Mosby

Editorial Océano Pag 1504

F. ESCOBAR Jimenez María Fernández Soto Diabetes Mellitus Entorno Metabólico y complicaciones. Libros Princeps, Biblioteca aula médica, S.A.2000, Paginas 247
Consulta de pag. 45-53

ACLEY, Betty y Lawding Gail. Manual de Diagnósticos en Enfermería. Guía para la Planificación de los Cuidados. 7aed.España, Ed. El seivier Mosby 2007, 1316 pp

BOULTON, J M A, Cavanagh P R, Rayman G. Pie diabético. Manual Moderno. México, D.F. 2007. Pp 139

Nanda. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación. México, Elseivier Mosby, 2003, 219pp

Tortora, Gerald y Reynolds Sandra. Principios de Anatomía y Fisiología Humana. 9ªed. México,Ed Oxford 2003, 1175pp

Lerman Garber, Israel. Atención Integral del Paciente Diabético. 3ª ed. México, Ed Mac Graw Hill Interamericana 2003, 449pp

Stephen J. McPhe, Maxine A. Papadakis Diagnóstico Clínico y Tratamiento 50ª edición, Ed. McGrawHill Lange Pags.1805
Consulta 1140, 1144

E. Doenges Marilyn Planes de Cuidados de Enfermería 7ª ed. México, Editorial Mc Graw Hill Interamericana. Editores, S.A. DE C.V 2008, 998pp

Drury M I Diabetes Mellitus 2ª ed. Editorial Medica Panamericana S.A. Versión en Español

García, María de Jesús, El Proceso de Enfermería y el Modelo de Virginia Henderson, 2ª Ed., México, Progreso, 2004.

Potter, Perry, Fundamentos de Enfermería, 5ª Ed., España, Hartcourt/Océano, 2003.

Kozier, Bárbara. Et. Al; Fundamentos de Enfermería. Fundamentos, Concepto y Práctica. 5ª ed. México, Ed. Mac Graw Hill Interamericana, 1995, 1569pp.

Kozier, Erb, Olivieri, Enfermería Fundamental, 4ª Ed., México, Interamericana-Mc Graw Hill, 2004.

Gutiérrez, Carlos, Principios de Anatomía, Fisiología e Higiene, 1ª ed. México, Noriega Editores, 1995.

Kérouac, S., Pepin, J., Ducharme, F., Duquette, A, Major, F., El Pensamiento Enfermero, 1ª Ed. 4ta Reimp., España, Masson, 2007.

Lynda Juall Carpenito Moyet Planes de Cuidados y Documentación de Enfermería 5ªed. Editorial Mc Graw Hill España 2005

Tortora, G, Grabowski, S, Principios de Anatomía y Fisiología, 9ª Ed., México, Oxford University Press, 2003.

Oceano Centrum. El Manual de Enfermería. México 2005, 1167pp

Rosales Barrera Susana y Eva Reyes Gómez Fundamentos de Enfermería 3ª ed. México, Ed Manual Moderno 636 pp

Castro G, Liceaga G, Arriola A, Calleja MJ, Espejel A, Flores J, et al. Medicina Int.Mex 2009,25(6):481-526.

Malgranje D, Richard JL, Leymarie, Screening diabetic Guías Diagnósticas de Cirugía General Patients at risk for foot ulceration. A multi-centre hospital based study in France. Diab. Metabolism 2003 29: 261-268

Sarabia L R. Prevención y Prevalencia de las Úlceras del Pie en los Diabéticos. Atendidos en las Consultas de Podología Privadas de Cantabria. Reduca (Enfermería, Fisioterapia y Podología) Serie de Trabajos Fin de Master. 3(2)-46, 2011

García H C, Rodríguez F R, Ruíz V M. Rodríguez H L, Acosta C L, Flebe S R et. Al Reducción de las Amputaciones con Heberprot P en la Terapia Local del Pie Diabético. Spanish Journal of Surgical Research, Vol. XIV nº 1.

<http://www.oculus.com.mx/is/diabeticFoot/diabeticFoot.php>.

www.ulceras.net/publicaciones/a6aeoss9zyg95.pdf Tratamiento local de la herida del pie. ulceras net.

www.serviciodesaludnuble.cl/recursos/archi.

http://www.sergas.es/cas/Servicios/docs/AvaliacionTecnologias/INFORME_PROTESIS.pdf
www.ssmn.cl/gestionredpiediabetico.pdf

GLOSARIO

Acidosis: Estado en el cual el pH sanguíneo es inferior a 7.35 también conocido como acidemia.

Albuminuria: Excreción de albúmina (proteínas) en la orina.

Angiogénesis. Es el proceso fisiológico que consiste en la formación de vasos sanguíneos nuevos a partir de los vasos preexistentes

Angiopatía. Enfermedad de vasos sanguíneos (arterias, venas y capilares) cuando se presenta diabetes por largo tiempo. Existen dos clases de angiopatía: macroangiopatía y microangiopatía. En la macroangiopatía se acumulan grasas y coágulos de sangre en los vasos sanguíneos, se adhieren a las paredes de éstos e impiden el flujo sanguíneo.

En la microangiopatía, las paredes de los pequeños vasos se rompen y sangran, permiten el paso de proteína y lentifican el flujo sanguíneo por todo el cuerpo. Por tanto las células, las del ojo por ejemplo, no obtienen suficientes nutrientes y resultan lesionados.

Antibiograma. Es la prueba microbiológica que se realiza para determinar la susceptibilidad (sensibilidad o resistencia) de una bacteria a un grupo de antibióticos.

Arteriografía de miembros inferiores. Es uno de los estudios invasivos en este caso de las piernas o los brazos según sea su caso mediante el cual se pueden apreciar las arterias que irrigan las piernas o los brazos para verificar la integridad de las mismas y verificar que no haya ninguna oclusión en las arterias que puedan estar produciendo las molestias que usted está sintiendo.

Arterioesclerosis. Grupo de enfermedades en las que se engruesan y endurecen las paredes arteriales. En un tipo de arterioesclerosis se acumula grasas dentro de las paredes, lo cual lentifica el flujo sanguíneo. Estas enfermedades atacan a los que sufren de diabetes por largo tiempo.

Aspartame. Edulcorante sintético, sustituto del azúcar que contiene muy pocas calorías.

Ateroesclerosis. En esta variedad de ateroesclerosis hay acumulación de grasa en la pared de arterias medianas y grandes, Esta acumulación de gras reduce el calibre reduce el calibre de los vasos con la consecuente disminución o suspensión del flujo sanguíneo. Esta alteración puede presentarse con el envejecimiento y puede ocurrir prematuramente en los que sufren de diabetes.

Azúcar. Una clase de carbohidratos con sabor dulce. El azúcar es un combustible de fácil y rápida utilización por el organismo. La lactosa, la glucosa, la fructuosa y la sacarosa son todos los azúcares.

Cetosis. Estado en el que hay acumulación de cuerpos cetónicos en los tejidos y líquidos corporales. Esta alteración puede ocurrir por ayuno. En caso de diabetes puede ocurrir cetosis grave (cetoacidosis).

Cetoacidosis diabética. Es la diabetes grave incontrolable (nivel elevado de azúcar en sangre) que requiere tratamiento de urgencia. Se observa cuando la sangre carece de la insulina necesaria o bien por la persona enferma, que no aplica una dosis suficiente de insulina. El organismo utiliza como energía la grasa de reserva y se forman en la sangre cuerpos cetónicos que al acumularse conducen a acidosis.

Dehiscencia. Apertura por lo general espontánea de una estructura o parte de un órgano, separación de los bordes de una herida.

Dispensarización. El proceso de dispensarización constituye el centro de la labor a desarrollar por el Equipo Básico de la Atención Primaria de Salud en Cuba y a partir de él se despliega la estrategia de atención ambulatoria del individuo en la comunidad

Educador en diabetes, al profesional de la salud capacitado en educación terapéutica en diabetes, que trabaja en colaboración con el o la médico tratante.

Educación para la salud, al proceso de enseñanza-aprendizaje que permite, mediante el intercambio y análisis de la información, desarrollar habilidades y cambiar actitudes, con el propósito de inducir comportamientos para cuidar la salud individual y colectiva.

Esfacelos. Parte mortificada de la piel o de los tejidos profundos, que se forma en ciertas heridas o quemaduras.

Estenosis: constricción o estrechamiento de un orificio o conducto corporal.

Estrés. Alteraciones homeostáticas del organismo producto de las tensiones que se producen en la vida cotidiana.

Factor de riesgo. Todo lo que aumenta la posibilidad de que padezca una enfermedad.

Farmacocinética: Estudio de la absorción distribución transformación y eliminación de un medicamento en el organismo

Farmacodinamia: Estudios de los efectos bioquímicos y fisiológicos de los medicamentos y mecanismo de sus acciones que incluyen la correlación de las acciones y los efectos de los fármacos con su estructura química.

Fotopletismografía. La fotopletismografía permite detectar enfermedades vasoespásticas u oclusivas de la mano o el pie. Con este método se puede medir el índice grueso artejo-brazo de gran utilidad para detectar isquemia, en pacientes diabéticos con arterias calcificadas.

Glucosa. Un azúcar simple presente en la sangre

Glucogénesis: La conversión de glucosa en glucógeno para su almacenamiento en el hígado. El cuerpo puede almacenar 500g de glucógeno

Glucogenólisis. Es la conversión de glucógeno a glucosa, es estimulada por el glucagon y la adrenalina.

Gluconeogénesis. Es la conversión de proteínas y triglicéridos en glucosa. Es estimulada por el cortisol, la tiroxina, la adrenalina, la adrenalina y la hormona de crecimiento (GH).

Glucosuría. Presencia de azúcar en la orina.

Glucemia (glycemia) Sufijo que significa relativo a los niveles de azúcar en sangre

Glucagón (glucagon) Hormona producida por las células alfa de los islotes pancreáticos de Langerhans que estimula la conversión d glucógeno en glucosa en el hígado. Su secreción es estimulada por la hipoglucemia y por la hormona de crecimiento de la hipófisis anterior.

Un preparado de de glucagón purificado y cristalizado se utiliza en el tratamiento de ciertos estados hipoglucémicos. Denominado también hiperglucémico glucogenolítico, factor.

Herida: Lesión intencional o accidental con o sin pérdida de continuidad de la piel o mucosa.

Hiperglucemia. Nivel elevado de (azúcar) en la sangre.

Kilo calorías 1,000 calorías. Cuando se expresa Calorías (con C mayúscula) equivale a kilocalorías.

Insulina: hormona que se produce en las células beta de los de los Islotes de Langerhans del páncreas. Su acción fundamental consiste en permitir la utilización de glucosa en los tejidos y es indispensable para el el metabolismo normal de carbohidratos proteínas y grasas.

Micosis: Infección producida por ciertos hongos

Neuropatía. Enfermedad del sistema nervioso periférico. Que afecta diferentes partes del cuerpo principalmente en pies y/o en piernas (con hormigueo y/o entumecimiento, neuropatía periférica), visión doble, diarrea, parálisis de la vejiga, impotencia sexual(neuropatía autonómica).

Oliguria: excreción urinaria diaria menor a 250ml o menor a 1ml/kg/h.

Peristalsis: son contracciones sucesivas a lo largo de la pared de una estructura muscular hueca a razón de 3 a 12 contracciones por minuto para ayudar al descenso y absorción de nutrientes en el sistema gastrointestinal.

Peso relativo o porcentaje de peso: es el cálculo que sirve para comparar el peso del

paciente con el peso ideal para peso y estatura, se considera obesa a una persona si el exceso de peso para su talla es mayor del 20%, este porcentaje se obtiene con la siguiente ecuación: $\text{Peso real} \times 100 / \text{peso ideal} = \text{porcentaje de sobrepeso}$.

Postprandial: Después de los alimentos

Preprandial: Antes de los alimentos

Presión arterial media: (PAM) se calcula con la fórmula $2\text{diastólica} + \text{sistólica} / 3$ debe ser igual a 70mmhg pero menor a 80mmhg.

Presión de pulso: Se obtiene al restar la cifra diastólica a la sistólica .

Los valores superiores a 60mm Hg sugieren endurecimiento arterial y se considera un factor de riesgo aterogénico independiente, sobre todo en pacientes ancianos.

Proceso Atención Enfermería (PAE): Método ordenado y sistemático para obtener información e identificar los problemas del individuo, la familia y la comunidad con el fin de planear, ejecutar y evaluar el cuidado de enfermería.

Peso corporal de acuerdo con el IMC (kg/m^2), a la clasificación de la siguiente manera: $\text{IMC} \geq 18.5$ y ≤ 24.9 , peso normal; $\text{IMC} \geq 25$ y ≤ 29.9 , sobrepeso; $\text{IMC} \geq 30$, obesidad.

Primer nivel de atención, a las unidades de primer contacto del paciente con los servicios de salud, que llevan a cabo las acciones dirigidas al cuidado del individuo, la familia, la comunidad y su ambiente; sus servicios están enfocados básicamente a la promoción de la salud, a la detección y al tratamiento temprano de las enfermedades.

Promoción de la salud, al proceso que permite fortalecer los conocimientos, aptitudes y actitudes de las personas para participar corresponsablemente en el cuidado de su salud y para optar por estilos de vida saludables, facilitando el logro y la conservación de un adecuado estado de salud individual y colectiva mediante actividades de participación social, comunicación educativa y educación para la salud de la comunidad con el fin de planear, ejecutar y evaluar el cuidado de enfermería.

Sedente: Posición erguida o anatómica cuya variación son la posición semifowler, fowler y fowler elevada.

Úlcera: Pérdida de continuidad de la piel que inicia proceso de recuperación tórpida.

Úlcera cutánea o por presión: Es el resultado de la descomposición tisular y consiguiente del tejido subyacente, grasa y músculo.

La etiología más frecuente es la presión sostenida sobre la superficie cutánea que ocasiona una interrupción en el aporte sanguíneo y que suele localizarse con mayor frecuencia en zonas de prominencias óseas.

Zoonosis es la infección o enfermedad del animal que es transmisible al ser humano en condiciones naturales o viceversa. El término deriva de dos vocablos griegos: zoon (“animal”) y nósos (“enfermedad”).

