

Curso académico 2014/ 2015

Fecha de defensa: 24 de Junio del 2015

Plan de Cuidados

Individualizado de

Paciente con Pie

Diabético

Autora: Elena Caballero Barturen

Directora: M^a Inés Aranceta Gaztelu

RESUMEN

Mediante el desarrollo de este trabajo se pretende dar a conocer la magnitud de un problema como es la Diabetes Mellitus y sus complicaciones, especificando en este caso una de las complicaciones más importante como es el Pie Diabético.

Se quiere destacar la importancia de la prevención en el Pie Diabético aportando datos sobre las complicaciones que puedan surgir. Para minimizarlas sería esencial aplicar un protocolo de prevención adecuado, dentro de una unidad multidisciplinar, donde la enfermería adquiere un papel fundamental, garantizando una continuidad de cuidados de la persona afectada.

Se plantea un plan de atención de enfermería individualizado de un paciente con pie diabético a través de la taxonomía NANDA-NOC-NIC.

El sistema de valoración utilizado es el diseñado por Marjory Gordon en los años 70, ya que cumple todos los requisitos necesarios para la realización de una valoración enfermera eficaz, por lo que constituye una herramienta útil para la valoración con cualquier modelo disciplinar enfermero.

Define once patrones de actuación relevantes para la salud. Se trata de comportamientos, más o menos comunes a todas las personas, que contribuyen a su salud, calidad de vida y al logro de su potencial humano.

Las palabras clave utilizadas son: diabetes mellitus, pie diabético, enfermería, diagnósticos.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	1
OBJETIVOS	1-2
1. OBJETIVO GENERAL	1
2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	1- 2
METODOLOGÍA	2-3
PIE DIABÉTICO	3-9
1. CONCEPTO	3
2. EPIDEMIOLOGÍA	3-5
3. DIABETES MELLITUS	5
4. FISIOPATOLOGÍA PIE DIABÉTICO	5-7
a) NEUROPATÍA	5-6
b) ISQUEMIA	6
c) INFECCIÓN	6-7
5. FACTORES DE RIESGO	7
6. PIE DIABÉTICO ULCERADO	7
7. ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA	8
8. ABORAJE DE ENFERMERÍA	8-9
VALORACIÓN DE ENFERMERÍA	9-15
a) ENTREVISTA	9-10
b) EXPLORACIÓN FÍSICA	10-11
c) EXPLORACIÓN VASCULAR Y HEMODINÁMICA	11
d) EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA	11
e) VALORACIÓN POR PATRONES DE MARJORY GORDON	12-15
DIAGNÓSTICOS	15-20
EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	21-22
EVALUACIÓN DEL PLAN DE CUIDADOS	23-24
CONCLUSIONES	25

BIBLIOGRAFÍA	26-28
ANEXOS	29-44

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Muchas y muy variadas definiciones se han hecho del término enfermería, pero hay una que especialmente define la razón de usar el proceso de atención de enfermería como método habitual de trabajo: “La enfermería es la disciplina que, sustentada en el método científico, proporciona los cuidados necesarios para tratar las respuestas humanas relacionadas con la salud¹.”

El pie diabético es una complicación grave de la diabetes con mal control metabólico habitual, caracterizada fisiopatológica y clínicamente por la confluencia de la neuropatía diabética periférica con la macrovasculopatía y la microangiopatía y asociadas con frecuencia a alteraciones mecánicas del pie junto con mayor facilidad para el desarrollo de infecciones. Su etiología es multifactorial, pudiendo predominar en unos casos la lesión vascular y en otros la neurológica, si bien lo más común es que el paciente presente una lesión mixta en la que existen una serie de factores predisponentes (edad, mal control metabólico, vasculopatía y neuropatía), factores precipitantes (calor, traumatismos, etc.) y factores agravantes como la isquemia aguda, las úlceras neuropáticas y la infección local².

De este modo, las actividades educativas e intervenciones dirigidas a la promoción de la salud, como son la prevención de complicaciones y cuidados de enfermería para el control y tratamiento de la enfermedad, se convierten en pilares fundamentales de la atención.

OBJETIVOS

1. OBJETIVO GENERAL

Proporcionar información al paciente sobre la prevención y cuidado del pie diabético mediante la elaboración de un plan de cuidados individualizado que ayuden a mejorar su calidad de vida.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer las intervenciones y actividades de enfermería en el cuidado del paciente con pie diabético.

- Involucrar y apoyar al paciente para que mantenga una participación activa en sus cuidados.
- Aplicar las estrategias educativas básicas adaptándolas a la persona y diagnóstico.
- Promover la mejoría en el estilo de vida con el fin de prevenir las enfermedades vasculares y disminuir las complicaciones por la Diabetes Mellitus.

METODOLOGÍA

He realizado un estudio descriptivo, del tipo estudio de caso, con abordaje cualitativo, que se basa en realizar un plan de cuidados individual en un paciente con pie diabético. Comienza con una revisión bibliográfica sobre este problema de salud y se plantea el caso clínico realizando una valoración de enfermería por patrones de Marjory Gordon (Anexo I). En base a la misma se propone un plan de cuidados con diagnósticos de enfermería NANDA, resultados NOC, intervenciones NIC y actividades de enfermería relacionados al caso, acabando con la evaluación del plan instaurado.

Para la realización del estudio, utilizamos como campo la Clínica Podológica Lide Anasagasti Santurtzi-Bizkaia.

El sujeto del estudio es un varón de 62 años con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo II, que acude a la consulta de enfermería de la Clínica Podológica Lide Anasagasti para control del pie diabético y curación de la úlcera que padece en el miembro inferior izquierdo (MII).

El paciente está casado y tiene dos hijos, ya independizados y casados, por lo que vive con su mujer, ambos jubilados, en el domicilio común situado a escasos metros de la clínica.

La opción por este paciente se basó en el interés por el pie diabético y la enfermedad, dada su cronicidad, la cual necesita un seguimiento enfermero, englobando cuidados de los pies y heridas si las hubiera, y orientación para el autocuidado y prevención de las complicaciones, concretamente dando especial importancia a las que afectan a los pies.

El estudio de caso se realizó mediante la entrevista y la exploración física, tras informar al paciente de los objetivos y fines del trabajo, firmó el consentimiento informado de forma voluntaria, con libertad de echarse atrás en cualquier momento. (Anexo II).

La búsqueda bibliográfica para la elaboración de este trabajo se ha realizado en bases de datos como Dialnet, Google Académico y Scielo.

Los criterios de inclusión que he utilizado son los siguientes: textos completos, idioma español, estudios dirigidos a las ciencias de la salud, entre el año 2000 y 2015.

En cuanto a los criterios de exclusión: textos que no estén en español, todo documento anterior al año 2000.

PIE DIABÉTICO

1. CONCEPTO

El pie diabético, en particular, se define como la infección, la ulceración y la destrucción de los tejidos profundos, asociado a alteraciones neurológicas (pérdida de la sensibilidad al dolor) y vasculopatía periférica de diversa gravedad en las extremidades inferiores³.

Según la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascul, el pie diabético es una alteración clínica de base etiopatogénica neuropática inducida por la hiperglucemia mantenida, en la que con o sin coexistencia de isquemia y previo desencadenante traumático, se produce la lesión y/o ulceración del pie⁴.

2. EPIDEMIOLOGÍA

La diabetes es una de las enfermedades crónicas más comunes y su prevalencia en el mundo occidental oscila entre el 5 y el 7% de la población⁵.

Según la Federación Internacional de Diabetes (IDF) estima en 150 millones las personas diabéticas en todo el mundo. La diabetes, además, está experimentando un crecimiento espectacular alarmante y afirma que a nivel mundial, cada año 3,2 millones

de muertes son atribuidos a la diabetes. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el número de diabéticos será el doble del actual para el año 2025 debido principalmente al incremento de la esperanza de vida, a la obesidad, al estilo de vida sedentario y al cambio de los hábitos de alimentación⁶.

Las complicaciones vasculares de la diabetes mellitus representan la principal causa de morbi-mortalidad entre la población diabética y dan lugar a un importante número de secuelas invalidantes como son la ceguera, la insuficiencia renal crónica o la amputación de la extremidad inferior, y originan una disminución de la calidad de vida de los pacientes y un elevado coste económico y social.

Destaca como entidad propia el llamado “Síndrome del Pie diabético”⁵.

El pie diabético es epidemiológicamente un problema de primer orden debido a la gran prevalencia de la diabetes mellitus y las graves consecuencias en términos de amputaciones y calidad de vida que conllevan para los pacientes.

La primera causa de ingreso en los diabéticos es precisamente esta entidad⁷.

El 15% de los pacientes diabéticos presentarán al menos una úlcera a lo largo de su vida, y el 80% de las amputaciones en pacientes diabéticos estarán precedidas por úlceras en los pies.

La incidencia anual de úlceras en la población diabética se estima entre el 2,4 y 2,6%, con una prevalencia en dicha población de un 4 a un 10%. Entre el 14 y el 24% de los pacientes diabéticos con úlceras en los pies evolucionarán hacia una situación clínica que requerirá cirugía de amputación, siendo la diabetes la causa más frecuente de amputación no traumática en los miembros inferiores (entre un 45 y un 83 %5,6)⁸.

Se sabe que la prevalencia global de las úlceras de la extremidad inferior, también llamadas úlceras de pierna, se sitúa entre el 0,1% y el 0,3%. Concretamente, el Primer Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras de Pierna en España cifra la prevalencia comunitaria de úlceras de pierna (de todos los tipos) en un 0,156%.

La cronicidad y la recidiva son, no obstante, sus aspectos epidemiológicos más destacables: se acepta que entre el 40% y 50% de las úlceras de la extremidad inferior permanecen abiertas o activas por un período no inferior a los seis meses; un porcentaje similar supera los doce meses de evolución y un porcentaje no inferior al 10%

permanece sin cicatrizar en intervalos superiores a los cinco años. De las inicialmente cicatrizadas, un tercio recidiva dentro de los doce meses posteriores a su cicatrización⁹.

Se ha demostrado que una prevención adecuada de las lesiones en el pie del diabético, así como un correcto tratamiento pueden reducir esta tasa de amputación entre un 50 y un 85%⁵.

3. DIABETES MELLITUS

Resulta imprescindible conocer la Diabetes Mellitus (DM) al hablar sobre el pie diabético, ya que es la patología que lo provoca.

La Diabetes Mellitus, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define como una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento de azúcar en sangre), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos⁶.

Las complicaciones de la DM se componen en macrovasculares (enfermedad arterial coronaria, enfermedad cerebrovascular y vascular periférica) y las microvasculares (retinopatía, nefropatía y neuropatía). Entre las complicaciones microvasculares destaca el pie diabético¹⁰.

4. FISIOPATOLOGÍA PIE DIABÉTICO

Podemos definir tres factores implicados en la aparición de lesiones a nivel de los pies en los pacientes diabéticos: neuropatía, isquemia e infección (Anexo III).

a) NEUROPATÍA

La neuropatía es la base fundamental sobre la que se desarrollan las manifestaciones del pie diabético. Se trata de una polineuropatía que afecta tanto al sistema vegetativo como al somático. La aparición de esta complicación, al

igual que la nefropatía y la retinopatía, va ligada al tiempo de progresión de la enfermedad, así como al control metabólico.

La afectación del sistema nervioso autónomo puede llevar a una hipoperfusión por el mantenimiento de fístulas arteriovenosas a través de la microcirculación, y ello a pesar de un aporte arterial normal. Otra consecuencia de la **neuropatía autónoma** es la disminución en la secreción cutánea, volviéndose la piel más seca y susceptible al desarrollo de lesiones.

La **neuropatía motora** contribuye a la atrofia de los músculos intrínsecos del pie, predominando entonces el tono de la musculatura flexora, con deformidades que crean puntos de presión en las cabezas de los metatarsianos y en el dorso y la punta de los dedos.

La **neuropatía sensitiva** es la principal causa de lesiones, ya que los pacientes son incapaces de detectar estímulos dolorosos y responder a ellos, lo que lleva al desarrollo de úlceras, necrosis y pérdida de tejido sin que el paciente sea consciente de ello.

b) ISQUEMIA

El componente isquémico del pie diabético es consecuencia directa de la macroangiopatía, expresada en forma de enfermedad arterial periférica (EAP). La EAP es una de las manifestaciones clínicas de los procesos aterotrombóticos, junto a la cardiopatía isquémica y a la enfermedad cerebrovascular. La diabetes mellitus es un factor de riesgo independiente con gran peso en el desarrollo de la EAP.

El déficit de aporte sanguíneo al pie se traduce en una mayor dificultad para la cicatrización de las lesiones producidas por la neuropatía, así como en una menor capacidad de defensa frente a la infección.

c) INFECCIÓN

El riesgo de infección observado en el pie diabético se debe a la pérdida de continuidad de la envoltura cutánea del pie propiciada por la neuropatía que hace que se produzcan muchas más lesiones y a la isquemia que retrasa su cicatrización. Esta pérdida de continuidad supone una puerta de entrada para los microorganismos.

El estado de hiperglucemia altera la respuesta inmunológica aumentando la susceptibilidad a la infección. Además la defensa frente a la infección demanda un incremento del metabolismo, que apenas se puede dar cuando coexiste una situación de isquemia⁷.

5. FACTORES DE RIEGO

Los factores de riesgo modificables asociados al desarrollo del pie diabético y sus consecuencias son: enfermedad vascular periférica, neuropatía, deformidades en el pie, presión plantar elevada, callos plantares o hábito tabáquico.

Existen otros factores de riesgo de úlceras en el pie diabético: úlcera previa en el pie, amputación previa de la extremidad inferior, tiempo de evolución de la diabetes, mal control glucémico y mala agudeza visual¹¹.

6. PIE DIABÉTICO ULCERADO

Bajo el término de pie diabético se engloban afecciones cuyo denominador común es la ulceración. Debido al roce repetitivo sobre la misma zona de un pie insensible, aparece una formación hiperqueratósica, que evoluciona a necrosis por presión y finalmente a úlcera. La ulceración suele ocurrir en el sitio de máxima presión y de máxima formación de callo, generalmente en la cabeza de los metatarsianos.

La evaluación inicial ante toda úlcera sobre pie diabético debe ser sistemática valorando: situación vascular y la existencia o no de infección asociada.

Se debe diferenciar la etología de la úlcera, si parece neuropática o isquémica o neuroisquémica (Anexo IV), el tamaño, la profundidad, el aspecto de los márgenes y de la base y la localización anatómica.

Las características del olor y exudado, si existen, deben ser anotadas¹².

7. ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA

La enfermedad arterial periférica (EAP) es una de las manifestaciones sistémicas de la aterosclerosis, que se define por una obstrucción del flujo sanguíneo arterial en las extremidades inferiores. Un alto porcentaje de los pacientes no presenta sintomatología alguna, y cuando aparece suele hacerlo de forma gradual.

La complicación local más grave de la EAP es la necrosis isquémica de los miembros inferiores. Sin embargo, la afectación del territorio vascular de los MI es un marcador de una afectación más extensa y puede afectar a otros territorios vasculares.

La detección de la EAP mediante el cálculo del índice tobillo-brazo (ITB) (Anexo V) es un método no invasivo, altamente eficiente en la detección de lesión vascular subclínica. Consiste en la determinación de la presión sistólica arterial en diferentes niveles de la extremidad estudiada, utilizando la sonda Doppler con un manguito de presión¹³.

8. ABORDAJE DE ENFERMERÍA

Los procesos fisiopatológicos del pie diabético deben ser vistos en forma integral, ya que todos los fenómenos ocurren en forma simultánea y tienen que ser manejados en forma multidisciplinaria.

1. Entrevista:

- Recepción y toma de datos del paciente diagnosticado de DM.
- Antecedentes de interés: diabetes (insulina, glucemia, dieta, tratamiento); peso, talla; tabaquismo, alcoholismo, uso de drogas, ejercicio; hipertensión; ocupación/oficio; problemas cardíacos, de visión, renales, óseos, de movilidad; historia previa de úlceras.
- Signos y síntomas: sensación de hormigueo y acorchamiento en los pies, dolor de piernas al andar, inflamación de las piernas, sudores.

2. Exploración física: en decúbito y bipedestación, para analizar deformidades, prominencias, etc., y valorar: sequedad de la piel, coexistencia de micosis, zonas de hiperqueratosis, atrofia cutánea y pérdida de vello en la extremidad.

La exploración del pie se realizará la primera vez que recibamos al paciente en la consulta y cada 2-3 meses (al menos un examen exhaustivo al año).

a) Exploración vascular y hemodinámica:

- Palpación de pulsos pedios y tibiales posteriores.
- Temperatura, coloración, tiempo de recuperación capilar de la piel, repleción venosa.

Cuando se sospeche de compromiso vascular severo se recomendaría un estudio vascular no invasivo, como el Doppler.

b) Exploración neurológica: comprende las siguientes técnicas: exploración superficial (tacto, dolor, temperatura), exploración profunda (vibratoria y presora), dolor profundo, valoración de la función motora del miembro inferior (reflejo cutáneo plantar y reflejo aquileo y rotuliano, tono muscular).

En todo diabético no hospitalizado se recomienda realizar los siguientes controles (véanse los valores en Anexo VI y las actividades Anexo VII).

Si la evolución no es la adecuada debería ser remitido para su hospitalización¹⁴ (Anexo VIII).

3. Valoración de necesidades, patrones o modelo de enfermería.

VALORACIÓN DE ENFERMERÍA

a) ENTREVISTA

Varón de 62 años que lleva una vida sedentaria, fumador de una cajetilla diaria y bebedor de 4 a 5 “txikitos” al día.

Diabético de larga evolución que además padece complicaciones derivadas de esta enfermedad, como son la retinopatía diabética y neuropatía autonómica sin enfermedad vascular periférica arterial (EPVA). Tiene un nivel deficiente de autocuidado, y no acude a la consulta de enfermería de la clínica ni de su centro de salud desde hace años

a las citas para el control los pies y de la enfermedad. Además sufre HTA y dislipemia mal controlada debido a sus hábitos alimenticios y de vida.

Actualmente se encuentra en tratamiento con Insulina Levemir (58 UI/día) y Metformina 850mg (2 comprimidos/día) para la diabetes y Simvastatina y Losartan para la dislipemia y HTA.

Durante la valoración el paciente se muestra colaborador y más sensibilizado con respecto a la enfermedad, refiere tener miedo ante la posibilidad de que las complicaciones derivadas de la enfermedad vayan a más, por lo que promete cumplir el tratamiento, cambiar sus hábitos de vida y acudir a la consultas las veces que precise.

b) EXPLORACIÓN FÍSICA

En la exploración física se obtienen los siguientes resultados:

- Tensión arterial: 160/90
- Frecuencia cardiaca: 75 lpm
- Glucemia capilar: 175 mg/dl (Anexo IX)
- Peso: 89 kg
- Talla: 170 cm
- IMC: 30,8 (Obesidad leve o tipo I) (Anexo X)

El pie izquierdo presenta aspecto edematoso y elevación de la temperatura local que cede con la elevación del miembro, además padece una úlcera de un mes de evolución, localizada en la zona plantar de este mismo pie. No presenta signos ni síntomas compatibles con infección.

Documentación de la úlcera:

- Clasificación: Ulceración grado I-C (según Sistema de Clasificación de la Universidad de Texas)(Anexo XI).
- Localización: Pie izquierdo, zona plantar.
- Tamaño: 2cm de diámetro (medidos sobre la base de la herida).
- Base: Tejido de granulación viable con pequeños focos fibrosos.

- Borde: Hiperqueratósico. Zona marginal de aspecto edematoso.
- Exudado: Sero-hemático, baja cantidad, ausencia de olor.

c) EXPLORACIÓN VASCULAR Y HEMODINÁMICA

A continuación comenzamos con la exploración vascular, realizamos el examen arterial mediante el doppler portátil y los índices tobillo-brazo.

En la auscultación existen pulsos tibial posterior y pedio dorsal presentes en ambas extremidades.

En cuanto a los índices tobillo-brazo obtenemos valores de 1,3 en ambas extremidades. Debido a la escasa fiabilidad de esta prueba en pacientes que pueden presentar calcificación arterial y tras verificar sonido patológico con pérdida de tonos, la podóloga decide realizar radiografías de ambos pies para completar el estudio.

Una vez valoradas se evidencia que los signos del estudio son compatibles con la EVPA y calcificación arterial.

d) EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA

Finalmente realizamos la exploración neurológica de ambos pies cuyo resultado obtenido es el siguiente:

- Sensibilidad vibratoria: Alteración moderada con exploración con diapasón.
- Percepción del monofilamento 5,06 (10gr): conservada.
- Reflejo rotuliano: conservado.
- Reflejo aquileo: ausente.

Presencia de parestesias, pesadez y calambres. Además padece estreñimiento, con heces duras y secas, e infecciones de orina frecuentes, 3-4 veces al año; signos y síntomas compatibles con neuropatía sensitivo-motora y neuropatía autonómica.

e) VALORACIÓN POR PATRONES MARJORY GORDON

La valoración es la primera etapa del proceso de enfermería: proceso organizado y sistemático de recogida de datos sobre el estado de salud de una persona. Es el primer contacto que tenemos con el usuario.

La valoración inicial nos permite recoger datos sobre los problemas de salud que faciliten la realización de actuaciones de enfermería dirigidas al logro de unos objetivos.

Al ser la valoración un proceso continuo, los datos posteriores nos indican si ha surgido algún problema adicional en su estado de salud.

Esta fase proporciona una base sólida que fomenta la administración de una atención individualizada de calidad. Se necesita una valoración adecuada y sistematizada para facilitar el diagnóstico enfermero y el tratamiento de las necesidades humanas¹.

1. Patrón: Percepción – Manejo de la salud
Percepción del estado de salud: El paciente se considera una persona con un mal estado de salud, no cuida su alimentación y lleva una vida sedentaria. Nunca se ha preocupado ni por su estado físico ni por su enfermedad y evita siempre que puede acudir a los controles médicos.
Hábitos tóxicos: Fumador de una cajetilla diaria (20 cigarros/día) y bebedor de 4-5 “txikitos” al día.
Número de fármacos: Según la pauta médica: <ul style="list-style-type: none">- Metmorfina 850 mg: 0-1-1- Insulina Levemir: 58-0-0- Simvastatina 40mg: 1-0-0- Losartan 50mg : 1-0-0
Alergias: No alergias conocidas
PATRÓN ALTERADO

2. Patrón: Nutricional – Metabólico
Dieta: Realiza una dieta hipercalórica y no evita los alimentos y bebidas contraindicadas para la enfermedad que padece, así como para la HTA y dislipemia.
Comidas diarias: Realiza las tres comidas importantes del día y pica entre horas.
Consumo de frutas y verduras: Suele consumir entre una y dos raciones de verduras al día, y de fruta entre 5-6 raciones a la semana.
Consumo de legumbres, pastas y arroces: Consume dos veces por semana legumbres, una vez por semana arroz y rara vez suele comer pasta.
Alternancia de carne, pescado y huevos: Refiere comer más pescado que carne, llegando a las 9 raciones semanales, predominando el pescado blanco. En cuanto a la carne normalmente consume carne roja. Suele tomar huevos dos veces por semana.
Consumo de lácteos: No bebe leche. Toma un yogur y tres porciones de queso al día.

Ingesta de líquidos: Bebe entre cuatro y cinco “txikitos”, tres cafés y bebe como mucho un litro de agua al día.
Consumo de dulces, bollería, precocinados, etc.: No suele comer alimentos precocinados, pero le gustan mucho los dulces por lo que suele tomar entre una y dos onzas de chocolate negro al día, y algo de bollería.
Estado de la piel: Presenta piel seca y una úlcera de primer grado en la planta del pie izquierdo.
Estado de la mucosa oral: No presenta ninguna alteración, aunque refiere que a veces tiene sensación de boca seca.
Peso y talla: Pesa 89 kg y mide 170 cm, tiene un índice de masa corporal (IMC): 30,8 lo que significa que el paciente presenta obesidad leve o tipo I.
Intolerancias alimenticias: no padece ninguna intolerancia alimenticia.
Higiene: Presenta buena higiene.
PATRÓN ALTERADO

3.Patrón: Eliminación
Patrón intestinal: Comenta que a veces le cuesta hacer de vientre y no hace a diario.
Aspecto de las deposiciones: Realiza deposiciones duras, sin sangre ni alteraciones visibles.
Estreñimiento/diarrea: Estreñimiento frecuente, rara vez tiene diarrea.
Micciones diarias: Es una persona continente aunque refiere que padece desde hace ya un tiempo infecciones de orina frecuentes realizando micciones incompletas y dolorosas.
Eliminación cutánea: Refiere presentar mayor sudoración en las épocas de calor y por las noches.
PATRÓN ALTERADO

4.Patrón: Actividad - Ejercicio
Actividad física: No realiza ningún tipo de ejercicio, lleva una vida sedentaria.
Movilidad: Tiene movilidad algo limitada debido a la úlcera que padece en la zona plantar del pie izquierdo además de la presencia parestesias, pesadez y calambres en las extremidades inferiores.
Tiempo libre y recreo: Está jubilado y no tiene ningún qué hacer. Tienen una asistencia que les realiza las tareas del hogar. Baja al bar todos los días por las mañanas y a echar la partida después de comer.
Síntomas físicos: Refiere tener dolor en el pie izquierdo desde hace ya un mes debido a la úlcera que padece, además de la sensación de hormigueo, la pesadez y los calambres.
PATRÓN ALTERADO

5.Patrón: Sueño - Descanso
Patrón del sueño: Duerme bien aunque se despierta para ir al servicio varias veces a orinar, aunque refiere tener un sueño reparador.
Número de horas: Refiere dormir más o menos ocho horas diarias.
Ayudas para dormir: No precisa de ninguna ayuda.
PATRÓN NO ALTERADO

6.Patrón: Cognitivo - Perceptual
Nivel de conciencia: No hay alteración del nivel cognitivo o estado de consciencia.
Dificultad de comprensión: No existe dificultad en la comprensión, es consciente de su enfermedad y de sus consecuencias si continúa con los malos hábitos.
Estudios: Licenciado en Derecho.
Problemas de comunicación: No existe dificultad de comunicación
PATRÓN NO ALTERADO

7.Patrón: Auto percepción - Autoconcepto
Satisfacción personal: El paciente comenta sentirse arrepentido de no haberse cuidado antes pero refiere encontrarse con fuerza y ganas de comenzar con los nuevos hábitos de vida.
Temores que expresa: Muestra gran preocupación por la posibilidad de que las complicaciones de la enfermedad vayan a más.
Expectativas de recuperación: Sabe que padece una enfermedad crónica que no tiene cura pero es consciente que cambiando los malos hábitos su calidad de vida mejorará notablemente.
Actitudes acerca de uno mismo: Refiere no cuidarse nada, hasta ahora su salud no le preocupaba nada, pero cree que es el momento de cambiar tanto por el cómo por su familia.
PATRÓN NO ALTERADO

8.Patrón: Rol - Relaciones
Relación familiar: Tiene muy buena relación con su familia. Está casado y tiene dos hijos a los que quiere con locura, acaba de tener un nieto y está muy feliz.
Relación social: Todos los días ve a sus amigos, echan la partida y lo pasan muy bien. Son amigos de toda la vida y mantienen una relación muy estrecha.
Discurso coherente: El paciente participa activamente en la conversación, realiza preguntas y escucha con atención.
PATRÓN NO ALTERADO

9.Patrón: Sexualidad - Reproducción
Actividad sexual: Refiere que alguna vez ha tenido problemas para lograr la erección, pero nunca le ha disminuido el deseo sexual.
Satisfacción con su vida sexual: Refiere quedarse siempre satisfecho.
Anticoncepción: Comenta que su mujer tiene hecha la ligadura de trompas desde hace años.
Observaciones: Es un tema que no le preocupa.
PATRÓN NO ALTERADO

10.Patrón: Tolerancia al estrés
Cambios importantes en los últimos años: No refiere ningún cambio importante.
Manejo de situaciones difíciles: No tiene problemas para afrontar situaciones difíciles.
Personas de confianza: familia y amigos.
Percepción de estrés: expresa sus sentimientos y preocupaciones sin problemas.
PATRÓN NO ALTERADO

11.Patrón: Valores - Creencias
Importancia de la religión en su vida: Es cristiano creyente y practicante.
Valores personales: Se apoya en su familia y amigos.
Preocupación por el futuro: ha comenzado a preocuparse por su salud desde que nació su nieto, quiere cuidarse y aprovechar al máximo de su familia.
PATRÓN NO ALTERADO

DIAGNÓSTICOS

DIAGNÓSTICO		
(00162) Disposición para mejorar la gestión de la propia salud M/P el deseo de manejar correctamente la enfermedad		
NOC	NIC	ACTIVIDADES
<p>(1619) AUTOCONTROL: DIABETES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicadores (161917): Utiliza medidas preventivas para reducir el riesgo de complicaciones ✓ Escala: Desde NUNCA demostrado hasta SIEMPRE demostrado RO: 2 RE: 5 (161942): Ajusta la rutina de vida para una salud óptima ✓ Escala: Desde NUNCA demostrado hasta SIEMPRE demostrado RO: 2 RE: 5 	<p>(5603) Enseñanza: Cuidados de los pies</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La enfermera le entregará una hoja con las pautas a seguir sobre el cuidado de los pies (Anexo XII). - La enfermera le enseñará a explorarse toda la superficie de los pies y entre los dedos buscando la presencia de enrojecimiento, tumefacción, calor, sequedad, maceración, sensibilidad dolorosa y zonas abiertas, para que el paciente lo realice a diario.
<p>(1601) CONDUCTA DE CUMPLIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicadores (160105): Conserva la cita con un profesional sanitario ✓ Escala: Desde NUNCA demostrado hasta 	<p>(4470): Ayuda en la modificación de sí mismo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El paciente deberá cambiar los hábitos no deseables evitando fumar, picar entre horas y el consumo de bebidas alcohólicas y azucaradas para poder lograr los objetivos. - La enfermera ayudará al paciente a formular un plan realista y a buscar las estrategias más efectivas para el cambio de conducta.

SIEMPRE demostrado RO: 2 RE: 5 (160108): Realiza las actividades de la vida diaria según prescripción ✓ Escala: Desde NUNCA demostrado hasta SIEMPRE demostrado RO: 2 RE: 5	(5606): Enseñanza: Individual	<ul style="list-style-type: none"> - Le informaremos de la posibilidad de acudir al curso “Manejo personal de su diabetes”, dentro del programa de Paciente Activo creado por Osakidetza. - La enfermera reforzará las conductas elogiándole por los comportamientos deseables.
	(6610) Identificación de riesgos	<ul style="list-style-type: none"> - El paciente rellenará a diario la tabla de registro facilitada por la enfermera (Anexo XIII) para poder determinar el cumplimiento del tratamiento siempre que acuda a consulta.

DIAGNÓSTICO

(00046) Deterioro de la integridad cutánea R/C deterioro de la circulación M/P úlcera diabética

NOC	NIC	ACTIVIDADES
(1101) INTEGRIDAD TISULAR: PIEL Y MEMBRANAS MUCOSAS <ul style="list-style-type: none"> • Indicadores (110113): Integridad de la piel ✓ Escala: Desde GRAVEMENTE comprometido hasta NO comprometido RO: 3 RE: 5 (110115): Lesiones cutáneas ✓ Escala: Desde GRAVEMENTE comprometido hasta NO comprometido. RO: 3 RE: 5 	(3500) Manejo de presiones	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar la zona de presión sobre una almohadilla de espuma de poliuretano. - La enfermera observará si hay zonas de enrojecimiento o solución de continuidad de la piel siempre que acuda a la consulta.
	(3590): Vigilancia de la piel	<ul style="list-style-type: none"> - El paciente deberá evitar la excesiva sequedad de la piel aplicándose crema hidratante todos los días después de la ducha, así como la humedad, infecciones, etc. siguiendo las pautas proporcionadas del cuidado de los pies.

<p>(0407) PERFUSIÓN TISULAR: PERIFÉRICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicadores (40710): Temperatura de extremidades caliente ✓ Escala: Desviación grave del rango normal hasta SIN desviación del rango normal RO: 3 RE: 5 (40712): Edema periférico ✓ Escala: Desde Grave hasta Ninguno RO: 3 RE: 5 (40742): Hormigueo ✓ Escala: Desde Grave hasta Ninguno RO: 3 RE: 5 (40745): Calambres musculares ✓ Escala: Desde Grave hasta Ninguno RO: 3 RE: 5 	<p>(4062): Cuidados circulatorios: Insuficiencia arterial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar una valoración exhaustiva de la circulación periférica una vez al mes en la consulta de enfermería (p. ej., comprobar los pulsos periféricos, edemas, color y temperatura). - Determinar el índice tobillo-brazo dos veces al año.
	<p>(3540): Prevención úlceras por presión</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizaremos la escala Braden-Bergstrom (Anexo XIV) para la valoración del riesgo de desarrollo de úlceras por presión.

DIAGNÓSTICO

(00001) Desequilibrio nutricional: ingesta superior a las necesidades R/C una dieta rica en grasas e hidratos de carbono simples y una vida sedentaria.

NOC	NIC	ACTIVIDADES
<p>(1627) CONDUCTA DE PÉRDIDA DE PESO</p> <ul style="list-style-type: none">• Indicadores: (162703) Se compromete con un plan para comer de forma saludable ✓ Escala: Desde NUNCA demostrado hasta SIEMPRE demostrado RO: 1 RE: 5(162706) Establece una rutina de ejercicio ✓ Escala: Desde NUNCA demostrado hasta SIEMPRE demostrado RO: 1 RE: 5(162714) Evita la ingesta de alimentos y líquidos muy calóricos ✓ Escala: Desde NUNCA demostrado hasta SIEMPRE demostrado RO: 2 RE: 5	<p>(1280) Ayuda para disminuir peso</p>	<p>- El paciente deberá perder 18kg para poder alcanzar un IMC de normopeso.</p>
	<p>(5246) Asesoramiento nutricional</p>	<p>- Comentar los gustos y aversiones alimentarias del paciente para poder realizar una dieta saludable a su gusto y así le sea más fácil llevarla a cabo.</p>
	<p>(200) Fomento del ejercicio</p>	<p>- La enfermera explorará los obstáculos para el ejercicio. - El paciente irá a nadar 30 minutos 3 días a la semana y andará en la bici estática que tiene en el domicilio otros 30 minutos 2 días a la semana.</p>

DIAGNÓSTICO		
(00197) Riesgo de nivel de glucemia inestable R/C excesivo aporte dietético		
NOC	NIC	ACTIVIDADES
(2300) NIVEL DE GLUCEMIA • Indicadores: (230001) Concentración sanguínea de glucosa ✓ Escala: Desde desviación Grave del rango normal hasta SIN desviación del rango normal RO: 2 RE: 5	(2130) Manejo de la hipoglucemia	<ul style="list-style-type: none"> - La enfermera le educará al paciente a saber detectar los signos y síntomas de la hipoglucemia (temblores, diaforesis, taquicardia, palpitaciones, mareos, debilidad etc.) - Se le aconsejará al paciente que disponga de un sobre de azúcar o chocolatina en todo momento para que si comenzase a sentir algún signo o síntoma de la hipoglucemia se lo tomase al instante.
	(7690) Interpretación de datos de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> - El paciente se hará un análisis de orina y de sangre anual completo, y otro trimestral para comprobar los valores de la Hemoglobina Glicosilada A1c ((HbA1c) , colesterol y triglicéridos.

DIAGNÓSTICO		
(00011) Estreñimiento R/C disminución de la motilidad del tracto gastrointestinal M/P heces duras, secas y formadas		
NOC	NIC	ACTIVIDADES
(0501) ELIMINACIÓN INTESTINAL • Indicadores (50101) Patrón de eliminación ✓ Escala: Desde Gravemente comprometido hasta NO comprometido. RO: 3 RE: 5 (50105) Heces blandas y formadas ✓ Escala: Desde Gravemente comprometido hasta NO comprometido. RO: 3 RE: 5	(0430) Control intestinal	<ul style="list-style-type: none"> - El paciente tomará en ayunas un kiwi diario y tomará pan integral. - La enfermera le proporcionará una lista de alimentos específicos que ayudan a conseguir un ritmo intestinal adecuado.
	(0450) Manejo estreñimiento/ impactación fecal	<ul style="list-style-type: none"> - El paciente comprobará las defecaciones, incluyendo frecuencia, consistencia, forma, volumen y color.

DIAGNÓSTICO**(00016) Deterioro de la eliminación urinaria R/C infección del tracto urinario M/P disuria y nicturia.**

NOC	NIC	ACTIVIDADES
<p>(0503) ELIMINACIÓN URINARIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicadores (50301) Patrón de eliminación ✓ Escala: Desde Gravemente comprometido hasta NO comprometido. RO: 3 RE: 5 (50309) Dolor al orinar ✓ Escala: Desde Grave hasta Ninguno RO: 3 RE: 5 (50333) Nicturia ✓ Escala: Desde Grave hasta Ninguno RO: 3 RE: 5 	<p>(0590) Manejo de la eliminación urinaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fomentar la ingesta adecuada de líquidos (250 ml de líquido con las comidas, entre las comidas y al anochecer).

DIAGNÓSTICO**(00085) Deterioro de la movilidad física R/C limitación de la amplitud de movimiento M/P dolor, parestesia, pesadez y calambres en EEII**

NOC	NIC	ACTIVIDADES
<p>(0501) MOVILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicadores (20803) Movimiento muscular ✓ Escala: Desde Gravemente comprometido hasta NO comprometido. RO: 3 RE: 5 (20806) Ambulación ✓ Escala: Desde Gravemente comprometido hasta NO comprometido. RO: 3 RE: 5 	<p>(0221) Terapia de ejercicios: Ambulación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - aconsejar al paciente que use un calzado que facilite la deambulacion y evite lesiones. - Se le proporcionará un bastón mientras el paciente sienta inestabilidad para la deambulacion.

EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

El tratamiento de la Diabetes Mellitus se sostiene sobre cuatro pilares: la dieta, el ejercicio físico, la adherencia al tratamiento (insulina y/o antidiabéticos orales) y la educación diabetológica, en este caso nos centramos en el cuidado de los pies. Por ello todas las actividades planteadas anteriormente se centran en estos cuatro bloques.

- **Tratamiento dietético:** será necesario prescribir una dieta hipocalórica encaminada a perder peso, ya que una pérdida del 10% del peso corporal total mejora el control metabólico, disminuye la hiperlipemia y facilita el control de la hipertensión arterial¹⁷. Para poder lograr este objetivo el paciente deberá:
 - Evitar los alimentos ricos en azúcar y grasas saturadas, así como los alimentos procesados y la bollería.
 - Evitar bebidas alcohólicas y azucaradas como los refrescos.
 - Consumir alimentos de todos los grupos, teniendo en cuenta la pirámide de alimentos (Anexo XV).
 - El tipo de grasa más recomendable para cocinar y aliñar es el de oliva (no pasar de 3-4 cucharadas al día).
 - Disminuir el consumo de carnes rojas y escoger las más magras.
 - Consumir entre 2-3 piezas de fruta y 2 raciones de verdura o ensalada al día.
 - No abusar de la sal.
 - La dieta deberá ser rica en fibra.
 - Se recomienda realizar entre 4 y 5 comidas al día, ya que se encuentra en tratamiento con insulina¹⁶.

Ver tabla de alimentos permitidos, limitados y a evitar en Anexo XVI.

- **Ejercicio Físico:** Es muy importante, porque aumenta la sensibilidad a la insulina y con ello el consumo de glucosa, disminuyendo el nivel de glucemia. Además contribuye a mantener el peso adecuado, la sensación de bienestar y a controlar la dislipemia y la hipertensión arterial¹⁷. El paciente realizará ejercicio de intensidad moderada 6 días a la semana, 3 de ellos irá a nadar y otros 3 utilizará la bici estática que tiene en su domicilio.

- **Adherencia al tratamiento:** la enfermera le educará e involucrará al paciente activamente en la negociación y decisión de las medidas terapéuticas para poder lograr una correcta adherencia al tratamiento. Para poder llevar un buen control se le entregará una tabla de registro y se le proporcionará un número de contacto por si tuviese alguna urgencia. En principio será citado una vez al mes en consulta de enfermería para ver la evolución. El paciente por su parte:
 - Asistirá a las consultas programadas y traerá el cuaderno de registro.
 - Tomará los medicamentos según prescripción.
 - Realizará los cambios de estilo de vida recomendados.
 - Rellenará la tabla de registro a diario.
 - Cumplirá con los análisis trimestrales y anuales solicitados.

- **Cuidado de los pies:** Las revisiones del pie son muy importantes. La enfermera le entregará una hoja con las pautas a seguir y le enseñará a explorarse los pies para poder llevar un buen control de los mismos y así prevenir posibles complicaciones. Además también formará a su mujer. El paciente por su parte deberá:
 - Revisarse los pies a diario.
 - Llamar al número de urgencia si encontrase zonas enrojecidas, con heridas, ampollas, zonas eritematosas y/o dolorosas.
 - Proteger sus pies del frío y del calor.
 - Evitar andar descalzo.
 - Utilizar un calzado adecuado: flexible, sin costuras, etc.
 - Hidratarse la piel a diario¹⁶.

EVALUACIÓN DEL PLAN DE CUIDADOS

Tras un mes el paciente acude a consulta y realizamos una evaluación del plan de cuidados mediante los resultados, observando una mejora significativa de los mismos.

DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBSERVADO	EVALUACIÓN
(00162) <u>Disposición para mejorar la gestión de la propia salud</u> R/C el deseo de manejar la enfermedad	Que el paciente adquiera una participación activa en los cuidados de su enfermedad, que adopte comportamientos de autocuidado durante toda la vida, introduciendo cambios en el estilo de vida.	El paciente acude a la consulta de enfermería siempre que es citado y va logrando los objetivos marcados. Además se ha informado sobre el programa de paciente activo de osakidetza y va apuntarse este mismo mes.	Se van obteniendo los resultados esperados.
(00046) <u>Deterioro de la integridad cutánea</u> R/C deterioro de la circulación M/P úlcera diabética	Cicatrización correcta de la úlcera diabética que padece y evitar la aparición de nuevas lesiones cutáneas.	La úlcera diabética que el paciente presentaba ha cicatrizado correctamente y no han aparecido más alteraciones.	Diagnóstico resuelto, pero hay que continuar vigilando la piel y zonas de presión por la posible aparición de recidivas y nuevas alteraciones.
(00001) <u>Desequilibrio nutricional: ingesta superior a las necesidades</u> R/C una dieta rica en grasas e hidratos de carbono simples y una vida sedentaria.	Proporcionar información y métodos para llevar una alimentación adecuada a sus necesidades y enfermedad, así como técnicas para la disminución de peso.	El paciente ha mejorado notablemente en los hábitos alimenticios pero no realiza los 6 días de ejercicios establecidos porque refiere que la bici le aburre mucho, por lo que se decide conjuntamente que esos tres días irá a pasear durante 30-40 minutos.	Diagnóstico aún no resuelto.

<p>(00179) <u>Riesgo de nivel de glucemia inestable</u> R/C excesivo aporte dietético.</p>	<p>Asegurarse de que reconoce los signos y síntomas que provocan la hipoglucemia.</p>	<p>El paciente expresa comprender la información.</p>	<p>Diagnóstico resuelto.</p>
<p>(00011) <u>Estreñimiento</u> R/C disminución de la motilidad del tracto gastrointestinal M/P Heces duras, secas y formadas.</p>	<p>Aumentar la frecuencia de las deposiciones sin que estas sean dificultosas ni dolorosas.</p>	<p>A pesar de tomar las medidas dietéticas correctas el paciente sigue presentando heces duras, secas y formadas. Por lo que se le recetará lactulosa para que tome un sobre en el desayuno y otro en la comida.</p>	<p>Diagnóstico aún no resuelto.</p>
<p>(00016) <u>Deterioro de la eliminación urinaria</u> R/C infección del tracto urinario M/P disuria y nicturia.</p>	<p>Disminuir el número de infecciones urinarias.</p>	<p>El paciente ha aumentado la ingesta de líquidos.</p>	<p>Diagnóstico resuelto.</p>
<p>(00085) <u>Deterioro de la movilidad física</u> R/C limitación de la amplitud de movimiento M/P dolor, parestesia, pesadez y calambres en EEII.</p>	<p>Se inicia tratamiento de descarga para alivio de la presión y cicatrización de la úlcera que padece.</p>	<p>La úlcera va cicatrizando correctamente y van disminuyendo los síntomas que le provocaban la limitación del movimiento.</p>	<p>Se van obteniendo los resultados esperados.</p>

CONCLUSIONES

Tras la realización de este trabajo podemos decir que se han logrado los objetivos marcados, y concluir que:

- La aplicación de un plan de cuidados personalizado y la valoración exhaustiva de las necesidades del paciente nos garantiza unos cuidados de calidad y la continuidad de los mismos.
- El conocimiento de los cuidados de los pies, resulta imprescindible en la prevención de las complicaciones del pie diabético, donde la enfermera adquiere un papel fundamental en los controles periódicos. El diagnóstico precoz es vital ya que reducirá las complicaciones y eso aumentará la calidad de vida de la persona afectada.
- La participación activa de los pacientes crónicos en sus cuidados es un elemento clave para lograr un plan de atención eficaz. La persona que tiene una enfermedad crónica es el protagonista fundamental y como tal tiene que ser parte activa en el cuidado de su enfermedad, así lo determina Osakidetza en su programa de Paciente Activo-Paziente Bizia; programa de educación en autocuidados, que pretende que personas que padecen enfermedades crónicas conozcan su enfermedad así como aquellos hábitos o conductas que le harán conseguir un mejor estado de salud.
- Con el seguimiento educativo se logra una mejor comprensión de la enfermedad, y esto se traduce en una correcta adhesión al tratamiento, autocontrol diario y alimentación adecuada, lo cual provoca cambios significativos y favorables de los indicadores clínicos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sociedad De Enfermería de Atención Primaria Asturias. Guía de Metodología y Diagnósticos de Enfermería. SEAPA [Internet] [Publicado en Noviembre de 2002; consultado en enero de 2015]. Disponible en: <http://www.seapaonline.org>
2. Jara Albarrán A. El pie diabético. An Med Int [Internet]. 2001 [citado enero 2015]; 18(2): 57-58. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/ami/v18n2/editorial.pdf>
3. Martín Muñoz MC, Albarrán Juan ME, Lumbreras Marín EM. Revisión sobre el dolor neuropático en el síndrome del pie diabético. An Med Int [Internet]. 2004 [citado 25 enero de 2015]; 21(9): 450-455. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/ami/v21n9/revision.pdf>
4. Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular. Pie Diabético. SECAV [Internet] [Publicado en 2008; consultado en enero de 2015] Disponible en: <http://www.pie-diabetico.com/pacientes/areapacientes.html>
5. Repáraz Asensio L, Sánchez García-Cervigón P. El pie del diabético. An Med Int [Internet]. 2004 [citado 25 enero de 2015]; 21(9): 417-419. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S021271992004000900001&script=sci_arttext
6. Organización Mundial de la Salud. Diabetes. OMS [Internet] [Publicado en Noviembre de 2014; Citado en enero de 2015] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>
7. Vaquero C., Brizuela JA, Ibáñez MA, Cenizo N, San Norberto E, Del Río L. Generalidades sobre el Pie Diabético. Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital Clínico Universitario de Valladolid (España) 2012.
8. Martínez González I, De Diego Sierra D. Tratamiento de las úlceras del pie diabético mediante métodos de descarga. Revista Clínica de Medicina de Familia [Internet] 2 de Octubre, 2005 [citado en febrero de 2015]; 1(2): 80-90. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1696/169617656007.pdf>
9. Carrasco herrero JM, Dumont Lupiañez E, Gálvez Ramírez F, Gutiérrez García M, Montesinos Sámchez P, García González MA. Un antes y un después: del riesgo o deterioro de la integridad cutánea a la integridad tisular. Gerokomos [Internet] 2008 [citado en febrero de 2015]; 19(3): 153-158. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v19n3/153rincon.pdf>

10. Pollyane Liliane S, Pereira Rezende M, Aparecida Ferreira L, Días Dias FA, Rodríguez Helmo F, Oliveira Silveira FC. Cuidados de los pies: el conocimiento de las personas con diabetes mellitus inscritos en el programa de salud familiar. *Enferm glob* [Internet] 2015[citado en febrero de 2015]; 14(1): 38-64. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412014000300003&script=sci_arttext
11. Servicios de: Endocrinología, Rehabilitación, Cirugía Vascul ar, Hospitalización a Domicilio, Enfermedades Infecciosas, Microbiología y Urgencias. Hospital de Cruces, Baracaldo (Vizcaya). Unidad multidisciplinar para el tratamiento del pie diabético: estructura y funcionamiento. [Internet] Disponible en: <http://www.hospitalcruces.com/documentos/protocolosHospitalarios/PieDiabetico.pdf>
12. Conde Taboada A, De la Torre C, García Doval I. El pie diabético. *Med Cutan Iber Lat Am* [Internet] 2003 [citado en febrero de 2015]; 31(4): 221-232. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2003/mc034b.pdf>
13. Puras Mallagraya E, Gutiérrez Baza M, Cáncer Pérez S, Alfayate García JM, De Benito Fernández L, Perera Sabioa M, Criado Galána F, Hernández Mijares A. Estudio de prevalencia de la enfermedad arterial periférica y diabetes en España. *Elsiever* [Internet] 2008 [citado en febrero de 2015]; 60(5): 317-326. Disponible: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13189658&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=294&ty=86&accion=L&origin=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=294v60n05a13189658pdf001.pdf
14. Tizón Bouza E, Dovale Roblesa MN, Fernández García MY, Fernández Veiga C, López Vilela M, Mouteira Vázquez M, Penabad Penabad S, Rodríguez Martínez O, Vázquez Torrado R. Atención de enfermería en la prevención y cuidados del pie diabético. *Elsevier* [Internet] 2004 [citado en febrero de 2015]; 34(5): 263-271. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-atencion-enfermeria-prevencion-cuidados-del-13066406>
15. nnnconsult.com [Internet]. Elsevier, Barcelona (España); 2012-2014. Disponible en: <http://www.nnnconsult.com/login>

16. Osakidetza – Osasun Eskola. Diabetes en el adulto. 2012 [Modificado el 19 Febrero 2013]. Disponible en: http://www.osakidetza.euskadi.eus/r85-ckpadb04/es/contenidos/informacion/osapa_diab/es_adultos/enferm.html
17. Astiasarán Anchia I, Lasheras Aldaz B, Ariño Plana AH, Martínez Hernández JA. Alimentos y Nutrición en la Práctica Sanitaria. 1ªed. Madrid: Diaz De Santos; 2003.
18. Grupo de Trabajo Diabetes de la Sociedad Española de Diabetes. Diabetes mellitus y riesgo cardiovascular: Recomendaciones del grupo de trabajo. [Internet] 2006 [citado en febrero de 2015]; 2(3):147-52. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-arteriosclerosis-15-articulo-diabetes-mellitus-riesgo-cardiovascular-recomendaciones-13152063>
19. Herrera Arce A, Betolaza López de Gámiz E, Murua Navarro F, Martínez H, Jiménez-Lerma JM. Enfermería en adicciones. El modelo teórico de H. Peplau a través de los patrones funcionales de M. Gordon. Elsevier [Internet] 2003[citado en febrero de 2015]; 5(2): 58-74. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-trastornos-adictivos-182-articulo-enfermeria-adicciones-el-modelo-teorico-13045095>
20. Valero K, Marante D, Torres M, Ramírez G, Cortéz R, Carlini R. Complicaciones microvasculares de la diabetes. Rev. Venez. Endocrinol. Metab. [Internet]. 2012 [citado en febrero de 2015]; 10(1): 111-137. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S169031102012000400014&script=sci_arttext
21. Jiménez Cuadra E. Medicina Familiar y Atención Primaria, Angiología y Cirugía Vascular. Rev de Med y Cienc de la Sal [Internet] 2012 [Citado en febrero de 2015]; 7(3): 94. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/4051/1/Ulceras-por-presion-y-Medicina.html>

ANEXOS

Anexo I. Valoración de enfermería por patrones de Marjory Gordon.

Patrones	Valoración	Aspectos psicopatológicos
1. Percepción-control de la salud	Aspecto personal Actitud frente a su enfermedad Adaptación al régimen terapéutico Conciencia de enfermedad	Adecuado, descuidado, extravagante Aceptación, rechazo, sobrevaloración Sí/No Sí/No
2. Nutrición-metabólico	Hábitos de comida y líquidos, uso de nutrientes	Anorexia, bulimia, soledad, tristeza, pensamientos distorsionados
3. Eliminación	Función excretora (vesical, intestinal y cutánea) uso de laxantes	Consumo de opiáceos, anorexia, bulimia, pensamientos distorsionados
4. Actividad-ejercicio	Ocio, autonomía en vida cotidiana, comportamiento motriz, factores fisiológicos	Crisis de angustia, t. afectivos, psicosis, trastornos psicomotores
5. Sueño-descanso	Hábitos de sueño, descanso, horas, la edad, pesadillas	Ansiedad/estrés, t. afectivos, y alteraciones cognitivo-perceptivas
6. Cognitivo-perceptivo (En Enfermería Psiquiátrica/ Salud Mental es uno de los más importantes)	Conciencia, orientación espacio/tiempo/ persona, percepción, memoria, inteligencia, pensamiento: contenido y curso, lenguaje	Demencias, psicosis, intoxicaciones, t. afectivos, ideas de suicidios, pensamientos distorsionados
7. Autopercepción-autoconcepto	Autodescripción de sí mismo-general y competencia personal, sentimientos, comportamientos, identidad personal	Pérdidas de parte del cuerpo, sentimientos de amenazas, de estrés, inferioridad, cambios notables de habilidades, desamparo. Ideas de suicidios
8. Rol-relaciones	Estructura y roles familiares, laborales y sociales, responsabilidades personales, factores sociolingüísticos y fisiológicos	Enfermedad física o mental, estrés, miedo, ira, agresividad
9. Sexualidad-reproducción	Cambios reales (reales o percibidos), sentimientos frente a ellos, conductas alteradas	Ansiedad, miedo, culpabilidad, parafilias, pensamientos delirantes, identidad sexual, abusos sexuales, violaciones
10. Adaptación-tolerancia al estrés	Resistencias a los cambios, control al estrés soporte familiar	Miedos, pensamientos obsesivos, incapacidad personal, traumatismos previos, rabia, impotencia
11. Valores y creencias	Lo que una persona considere importante en su vida	Psicosis, t. afectivos, miedos

Fuente: El modelo teórico de H. Peplau a través de los patrones funcionales de M. Gordon. A propósito de un caso práctico¹⁹.

Anexo II. Consentimiento informado.

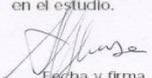
Titulo del ensayo:
PLAN DE CUIDADOS INDIVIDUALIZADO
DE PACIENTE CON PIE DIABÉTICO.....

Yo (nombre y apellidos)
ALFONSO BARTUREN UGALOC.....

He leído la hoja de información que se me ha entregado.
He podido hacer preguntas sobre el estudio.
He recibido suficiente información sobre el estudio.
He hablado con: (nombre del investigador)
ELENA CABALLERO BARTUREN.....

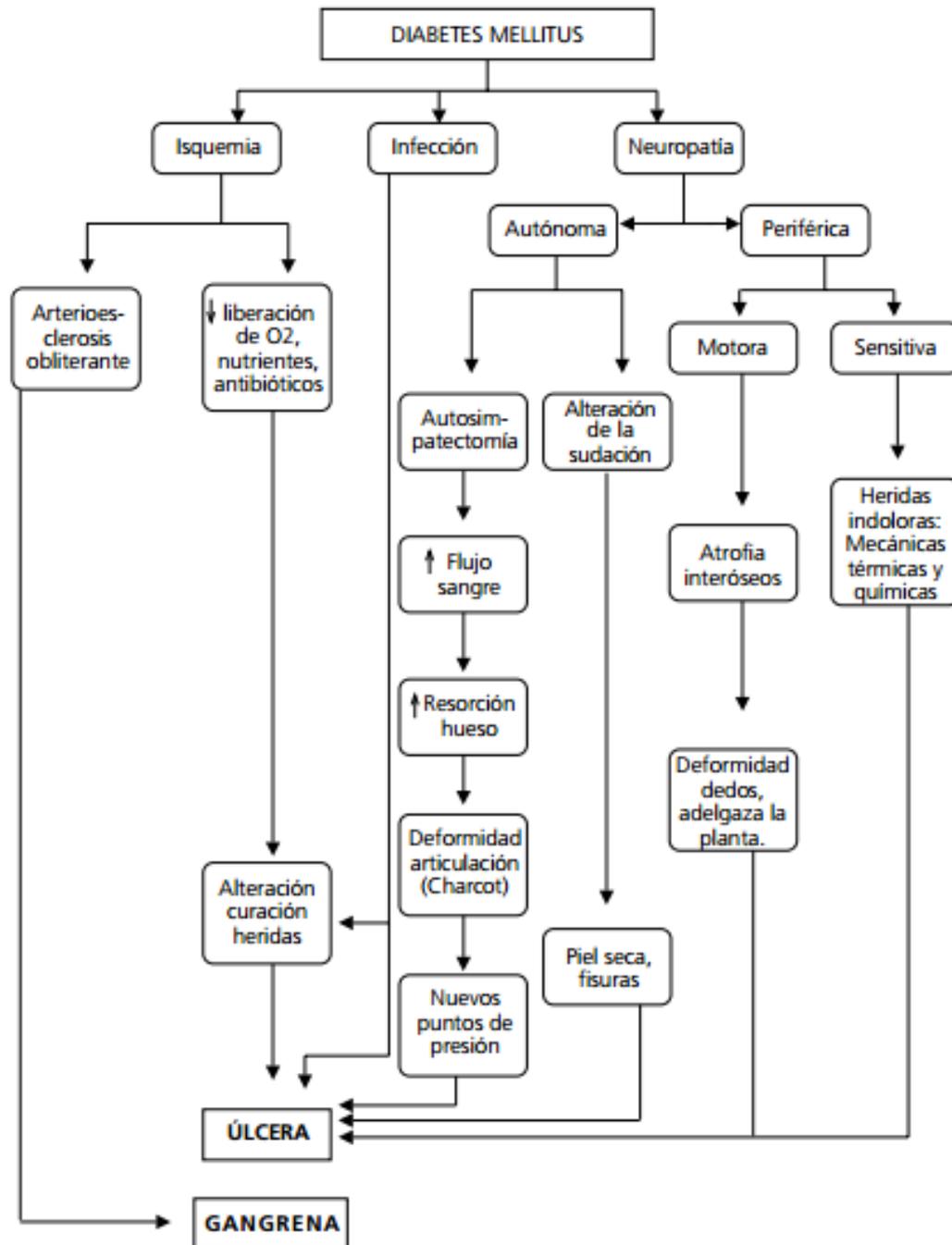
Comprendo que mi participación es voluntaria.
Comprendo que puedo retirarme del estudio:
1. Cuando quiera.
2. Sin tener que dar explicaciones.
3. Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.


Fecha y firma del participante
27/01/2015


Fecha y firma del investigador
27/01/2015

Anexo IV. Etiopatogenia de las úlceras del pie diabético.



Fuente: Servicio de Dermatología. Complejo Hospitalario de Pontevedra¹².

Anexo V. Examen Doppler y cálculo del Índice Tobillo-Brazo (ITB).

EXAMEN DOPPLER: ASPECOS PRÁCTICOS DE INTERÉS.

- El examen arterial mediante doppler portátil no es un método útil de diagnóstico pero es una prueba válida de cribaje.
- Es fundamental tener en cuenta que puede no detectar entre un 20% y un 30% de los casos de afectación arterial. Esto es debido a que en presencia de calcificación pueden aparecer índices artefactados por la falta de elasticidad de la pared arterial.
- Una técnica inadecuada de medida o el uso de un manguito inadecuado puede supra o infravalorar los índices.
- Técnica:
 - Paciente en decúbito supino, brazos estirados, palmas de la mano hacia arriba y reposo de al menos 5 minutos.
 - Toma de presión arterial sistólica en ambos brazos con cabezal doppler. Tomar de referencia el valor más alto de los obtenidos.
 - Toma de presión arterial en arteria tibial posterior y pedia dorsal. Tomar de referencia el valor más alto de los obtenidos para calcular el índice de cada pierna. En ausencia de estas dos arterias intentar localizar arteria peronea.
 - Cálculo del índice tobillo-brazo (ITB): realizar el cociente entre las presiones máximas obtenidas en cada pierna con la máxima obtenida en el brazo.
- Valores de referencia:
 - $> 1,2$: Calcificación arterial.
 - $1,1-0,9$: Normal.
 - $0,9-0,5$: Isquemia moderada.
 - $< 0,5$: Isquemia severa.

Fuente: Manual Práctico, Máster universitario en podología clínica y cirugía podológica avanzada.

Anexo VI. Criterios de control de la diabetes mellitus del Consenso Europeo.

Parámetro, unidades	Control bueno	Control aceptable	Control deficiente
Glucemia basal, mg/dl	80-110	< 140	> 140
Glucemia posprandial, mg/dl	80-144	< 180	> 180
Colesterol total, mg/dl	< 200	< 250	> 250
cHDL, mg/dl	> 40	> 35	< 35
Triglicéridos, mg/dl	< 150	< 200	> 200
IMC (varones)	20-25	< 27	> 27
IMC (mujeres)	19-24	< 26	> 26
Presión arterial	< 140-90	< 160-95	> 160-95

cHDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad.

Fuente: Atención de enfermería en la prevención y cuidados del pie diabético¹⁴.

Anexo VII. Distribución de actividades de control del paciente diabético.

Control de la presión arterial cada 2-3 meses

Índice de masa corporal cada 2-3 meses

Bioquímica sanguínea completa cada 2-3 meses

Aclaramiento de creatinina en orina de 24 h cada 2-3 meses

Análítica general de orina cada 2-3 meses

Reforzamiento de la educación sanitaria cada 2-3 meses

Perfil lipídico cada 6 meses

Radiografía simple de tórax y del pie antes del tratamiento en grado 1-2

ECG cada año

Exploración neurológica del pie diabético cada 2-3 meses y determinación de pulsos periféricos

Control glucémico cada 2-3 meses

Fuente: Atención de enfermería en la prevención y cuidados del pie diabético¹⁴.

Anexo VIII. Distribución de los factores indicadores de hospitalización de pie diabético.

Paciente no colaborador o no autosuficiente

No poder proporcionar asistencia adecuada por falta de infraestructura/colaboración familiar

Infecciones amenazantes de la extremidad

Mal estado general: sepsis, deshidratación, insuficiencia renal

Descompensación diabética

Falta de respuesta al tratamiento en 4-5 días

Gran tumefacción y edema de los pies

Celulitis ascendente y/o osteomielitis

Afección de los espacios profundos del pie

Infección en pacientes con circulación precaria por desarrollo potencial de gangrena

Fuente: Atención de enfermería en la prevención y cuidados del pie diabético¹⁴.

Anexo IX. Valores glucemia capilar y Hemoglobina glicosilada

ADA (American Diabetes Association)	
Glucosa (ayunas)	70-130 mg/dL
Hemoglobina glicosilada (A1C)	< 7%
Glucosa postprandial (mg/dL)	< 180 mg/dL

Fuente: American Diabetes Association (ADA).

Anexo X. Valores del Índice de Masa Corporal (IMC).

Resultado del IMC	Estado
Menos de 18.49	Infra Peso
18.50 a 24.99	Peso Normal
25 a 29.99	Sobre Peso
30 a 34.99	Obesidad Leve
35 a 39.99	Obesidad Media
40 o Mas	Obesidad Mórbida
Clasificación de la OMS de acuerdo al IMC	

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso}(kg)}{\text{altura}^2(m)}$$

Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS)⁶.

Anexo XI. Sistema de Clasificación de la Universidad de Texas para Úlceras en Pie Diabético.

Tabla 6. Clasificación del pie diabético de la Universidad de Texas²³				
Estadio/Grado	0	1	2	3
A	Lesiones pre o post ulcerosas	Herida superficial	Herida que penetra cápsula o tendón	Herida que penetra articulación o hueso
B	Infección	Infección	Infección	Infección.
C	Isquemia	Isquemia	Isquemia	Isquemia
D	Isquemia + infección	Isquemia + infección	Isquemia + infección	Isquemia + Infección

Fuente: Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo²⁰.

Anexo XII. Cuidados del Pie Diabético.

	1. Procure que el control de su glucosa sea lo mejor posible.		6. Lime sus uñas (no las corte) semanalmente o más a menudo si es necesario, en línea recta, con lima de cartón.
	2. Vigile todos los días sus pies. Si tiene problemas visuales, solicite la ayuda de un familiar. Inspeccione la presencia de rozaduras, llagas, cortes, ampollas, durezas, áreas enrojecidas o hinchadas.		7. Protéjase del calor y el frío: no camine descalzo por la playa o superficies calientes, póngase calcetines por la noche si se le enfrían los pies, no se ponga mantas eléctricas, bolsas de agua caliente, hielo.
	3. Lave diariamente sus pies con agua templada y jabón suave y neutro. El baño no debe durar más de 10 minutos. Séquese bien.		8. Utilice calzado adecuado tanto dentro como fuera de casa. Utilice gradualmente los zapatos nuevos. Los calcetines no deben oprimirle, no utilice tejidos sintéticos.
	4. No utilice agentes irritantes como callicidas, cuchillas, alcohol, yodo, agua salada. Si se utiliza esparadrapo, debe ser hipoalérgico.		9. Camine diariamente (siempre calzado), eleve piernas y tobillos arriba y abajo 5 minutos 2 ó 3 veces al día, no fume. Practique deporte si no hay contraindicación.
	5. Evite que los pies estén demasiado húmedos o demasiado secos. Mantenga la piel suave e hidratada (puede utilizar una crema hidratante).		10. Consulte a su podólogo y/o a su médico si aprecia cualquier lesión.

Fuente: Cuidados de enfermería.

Anexo XIII. Tabla de registro

Fecha	Dieta	Ejercicio	Estado de los pies	Tratamiento	Deposición
<i><u>Explicación</u></i>	Escribirá las comidas que ha realizado. Además anotará si ha consumido algún alimento no recomendado. DE: desayuno MM: media mañana CO: comida ME: merienda CE: cena RE: recena	El tipo y tiempo de ejercicio que ha realizado.	Si todo está bien pondrá OK. Si hay algún dato llamativo no urgente lo anotará.	Si cumple con el tratamiento OK.	Anotará si realiza o no y sus características
<i><u>Ejemplo</u></i>	4 comidas: DE-CO-ME-CE 2 vinos y una onza de chocolate.	30 minutos de piscina	OK, aunque el dedo pequeño del pie está un poco rojo.	OK	Sí, pero muy poco y duro.

Anexo XIV. Escala de Braden-Bergstrom

RIESGO DE UPP
BRADEN-BERGSTROM <13 = ALTO RIESGO
BRADEN-BERGSTROM 13 - 14 = RIESGO MODERADO
BRADEN-BERGSTROM >14 = BAJO RIESGO

	Percepción sensorial	Exposición a la humedad	Actividad	Movilidad	Nutrición	Riesgo de lesiones cutáneas
1	Completamente limitada	Constantemente húmeda	Encamado	Completamente inmóvil	Muy pobre	Problema
2	Muy limitada	Húmeda con frecuencia	En silla	Muy limitada	Probablemente inadecuada	Problema potencial
3	Ligeramente limitada	Ocasionalmente húmeda	Deambula ocasionalmente	Ligeramente limitada	Adecuada	No existe problema aparente
4	Sin limitaciones	Raramente húmeda	Deambula frecuentemente	Sin limitaciones	Excelente	

Fuente: Revista de Medicina y Ciencias de la Salud²¹.

Anexo XVI. Pirámide de Alimentos.



Fuente: Pirámide de la alimentación saludable. SENC 2007

Anexo XVI. Lista de alimentos no recomendados, permitidos y recomendados en pacientes con diabetes mellitus.

• 01. ALIMENTOS NO RECOMENDADOS

- Lácteos enteros o enriquecidos con grasas, quesos grasos
- Carnes grasas, embutidos, patés, tocino, pescados ahumados y en salazón
- Cereales de desayuno azucarados, pasteles, bollería industrial, snacks, aperitivos comerciales
- Zumos envasados azucarados
- Manteca, mantequilla, margarina, aceites de coco y palma
- Miel, mermelada, caramelos, sacarosa, fructosa
- Bebidas alcohólicas, refrescos azucarados

• 02. ALIMENTOS PERMITIDOS

- Lácteos semidesnatados, requesón, cuajada
- Jamón serrano, cortes magros de cerdo, conservas de pescado en aceite de oliva
- Galletas tipo "maría", bollería casera poco grasa
- Uvas, plátanos maduros
- Aceites de semillas
- Zumos naturales, mermelada baja en calorías
- Café, té, vino tinto (no más de 50-100 ml/día), refrescos bajos en calorías

03. ALIMENTOS RECOMENDADOS

- Lácteos descremados, quesos frescos
- Carnes magras y sin piel, fiambre de pavo o de York, pescado blanco y azul
- Todo tipo de legumbres, cereales integrales, pan, patata (no frita)
- Todo tipo de verduras y hortalizas, excepto maíz y remolacha
- Todo tipo de frutas frescas (salvo uva y plátano maduro), en compota o al horno
- Aceite de oliva
- Edulcorantes acalóricos en dosis permitidas
- Agua mineral, refrescos sin azúcar, infusiones, caldos desgrasados

Fuente: Sociedad Española de Diabetes¹⁸.