

UNIVERSIDAD DE ALICANTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD. GRADO EN ENFERMERÍA

TRABAJO FIN DE GRADO



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

**ABORDAJE DE LA PREVENCIÓN SECUNDARIA
EN PACIENTE CON PIE DIABÉTICO Y RECIENTE
AMPUTACIÓN: CASO CLÍNICO**

AUTORA: BERTA SEMPERE PASTOR
TUTOR: Dr. PABLO LÓPEZ CASANOVA

CURSO ACADÉMICO 2019/2020

AGRADECIMIENTOS

Quería dar las gracias a todas las personas que me han acompañado durante estos 4 años de etapa académica tan importantes en mi vida.

A todas esas amistades que me han acompañado desde siempre, y también a todas aquellas que, gracias a la enfermería, forman ya parte de mi vida.

A uno de mis mayores y mejores apoyos, Carlos, gracias por animarme siempre a seguir adelante, por ser y por estar.

A mi familia, en concreto a mis padres por ser el pilar fundamental para empezar cualquier camino que me proponga, por su apoyo incondicional y su ejemplo de constancia y sacrificio.

Y, sobre todo, gracias al tutor de mi trabajo, el Doctor Pablo López Casanova, gracias por tu paciencia, dedicación y por la gran confianza que has depositado en mí desde el día que me conociste.

ÍNDICE

1. RESUMEN/ABSTRACT	3-4
2. INTRODUCCIÓN.....	5-15
2.1 Fisiopatología	
2.2 Prevención Primaria	
2.3 Prevención Secundaria	
2.4 Adherencia al tratamiento	
2.5 Aspectos psicológicos	
2.6 Justificación	
3. OBJETIVOS	16
3.1 Objetivo General	
3.2 Objetivos específicos	
4. MATERIAL Y MÉTODOS.....	17-34
4.1 Descripción del caso clínico	
4.2 Medidas de prevención secundaria	
4.3 Valoración por patrones de Marjory Gordon	
4.4 Diagnósticos Enfermeros	
4.5 Objetivos e Intervenciones	
5. RESULTADOS	35-42
6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	43-44
7. BIBLIOGRAFÍA.....	45-47
8. ANEXOS	48-56
8.1 Anexo 1: Consentimiento Informado	
8.2 Anexo 2: Cuestionario sobre la calidad de vida	
8.3 Anexo 3: Cuestionario de adherencia a la dieta mediterránea	
8.4 Anexo 4: Cuestionario sobre el estilo de vida	
8.5 Anexo 5: Cuestionario de conocimiento sobre Diabetes Mellitus	

1. RESUMEN

Introducción: La Diabetes Mellitus es una enfermedad metabólica que se caracteriza por tener niveles de hiperglucemia mantenidos de forma crónica. El mal control de la diabetes puede provocar la aparición de varios problemas de salud, entre ellos se destaca en este trabajo el pie diabético y su posterior amputación. El abordaje del pie diabético se lleva a cabo mediante actuaciones de prevención primaria y secundaria.

Objetivos: Aplicar el proceso de intervención holística enfermera tras la amputación de un miembro en un paciente con pie diabético.

Material y métodos: Se trata de un caso clínico para el que se seleccionó un paciente diagnosticado de DM tipo 1 que acaba de sufrir la amputación del primer dedo del pie derecho al cual se le aplica un plan de cuidados basado en la Educación para la Salud a partir de una valoración por patrones.

Resultados: Tras aplicar las intervenciones propuestas se consiguen los resultados esperados en todos los diagnósticos planteados. Se observa una pérdida de peso, aumento de los conocimientos acerca de su patología y el cierre de la herida en el tiempo estimado, entre otros.

Conclusiones: La educación para la salud en los pacientes con patologías crónicas es esencial, pero debemos tener presente que las responsables de su propia salud son las propias personas. Aumentando la confianza en ellos mismos y en el sistema sanitario puede conseguirse una mayor implicación en el proceso de mejora del estado de salud. Además, un diagnóstico precoz de pie diabético es muy importante debido a los problemas de salud que conlleva.

Palabras clave: Pie diabético, Amputación, Diabetes Mellitus, Prevención Secundaria.

1. ABSTRACT

Introduction: Diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by maintaining chronic levels of hyperglycemia. Poor control of diabetes can lead to the appearance of various health problems, including the diabetic foot and its subsequent amputation that are highlighted in this work. The diabetic foot is approached through primary and secondary prevention actions.

Objectives: To apply the holistic nurse intervention process after the amputation of a limb in a patient with diabetic foot.

Material and methods: This is a clinical case for which a patient diagnosed with type 1 DM who had just undergone the amputation of the first toe of the right foot was selected to apply a care plan based on Health Education based on a valuation by patterns.

Results: After applying the proposed interventions, the expected results are achieved in all the diagnoses proposed. Weight loss, increased knowledge about their pathology, and wound closure in the estimated time, among others, are observed.

Conclusions: Health education in patients with chronic diseases is essential, but we must bear in mind that those responsible for their health are the people themselves. Increasing confidence in themselves and the health system can achieve greater involvement in the process of improving health. In addition to this, an early diagnosis of diabetic foot is very important due to the health problems that it entails.

Keywords: Diabetic Foot, Amputation, Diabetes Mellitus, Secondary Prevention.

2. INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad metabólica que se caracteriza por tener niveles de hiperglucemia mantenidos de forma crónica, debido a un déficit absoluto o relativo en la secreción de insulina, y a grados de resistencia periférica de los tejidos a la misma.¹ Actualmente está aceptada la existencia de, principalmente, tres tipos de diabetes: tipo 1 (DM1), tipo 2 (DM2) y gestacional (GDM); también hay otros tipos de la enfermedad, como la diabetes monogénica y la diabetes secundaria ². La DM1 es una enfermedad multifactorial, producida por una destrucción autoinmune de las células beta del páncreas. Esto conlleva a un déficit completo de insulina, por lo que las personas que la padecen necesitan la administración de insulina exógena para sobrevivir. Ésta representa el 5 - 10% del total de casos de diabetes en todo el mundo y puede afectar a personas de cualquier edad, siendo más frecuente en niños y adolescentes. Es una de las enfermedades crónicas más comunes en la infancia. En España, la incidencia media de la DM1 es de 17.7 casos/100.000 habitantes para la franja de edad de 0-15 años.³ Por otra parte, la DM2 es la forma más frecuente y representa el 90% del número total de casos de diabetes. Según un artículo publicado en 2019 por Ramirez-Perdomo et al. sobre la prevención del pie diabético, se calculó que la DM tipo 2 afecta alrededor de 425 millones de personas en todo el mundo, lo que corresponde al 8,8% de los adultos de entre 20 a 70 años que lo padecen. Aproximadamente el 79% vive en países de ingresos bajos y moderados. Además, la diabetes es una de las principales causas de mortalidad en el mundo donde el número de muertes por diabetes fue menor de un millón en el 2000, y aumentó hasta 1.6 millones en 2015.² Las personas con diabetes tienen una esperanza de vida reducida y una mortalidad dos veces mayor que la población general.⁴

Según un artículo de revisión publicado en 2017 acerca del manejo práctico del paciente con diabetes mellitus en la Atención Primaria de Salud, la diabetes, debido al desequilibrio metabólico mantenido, genera a largo plazo complicaciones crónicas como son: la nefropatía diabética, que es la causa más común de insuficiencia renal crónica terminal; retinopatía diabética, segunda causa de ceguera en el mundo; neuropatía diabética que puede provocar úlceras, artroartritis de Charcot y, además, ser causa de amputaciones en miembros inferiores. Se añade a ello un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV), principal causa de morbilidad y mortalidad entre las persona

diabéticas.⁴ Además, una de las complicaciones crónicas frecuentes y que afectan la calidad de vida de las personas con diabetes es el síndrome del pie diabético.⁵ La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el pie diabético como “la presencia de ulceración, infección y/o gangrena del pie asociada a la Neuropatía Diabética y a diferentes grados de enfermedad vascular periférica, y resultantes de la interacción compleja de diferentes factores inducidos por una hipertriglicemia mantenida”. La ulceración en el pie es una afectación importante a nivel mundial con una tasa de prevalencia entre un 15-25% en los pacientes diabéticos.⁶

2.1 Fisiopatología

Según la C.O.N.U.E.I, la fisiopatología de la úlcera de etiología neuropática es plurifactorial e intervienen tres tipos de factores: los predisponentes, los desencadenantes y los agravantes. Entre los factores predisponentes, la polineuropatía constituye el principal factor, apareciendo en el 20% de los pacientes con DM tipo 1 y más del 50% de los pacientes con DM tipo 2. Los factores desencadenantes inciden sobre la vulnerabilidad en el pie, siendo éstos siempre de origen traumático, ya sea intrínseco o extrínseco. El intrínseco se debe a la presión ejercida sobre los tejidos blandos y con localización en zonas con deformidades del pie (dedos en garra, dedos en martillo, prominencias de las cabezas de los metatarsianos, etc.). Los de origen extrínseco se deben a traumatismos mecánicos, térmicos o químicos que de forma puntual o continuada no son percibidos y por lo tanto no son evitados. Dentro de los factores desencadenantes extrínsecos, la utilización de calzado inadecuado constituye es el más frecuente, siendo responsable de entre el 20-30% de las lesiones, apareciendo también como principales factores extrínsecos la ausencia de cuidado de las callosidades y de las uñas. En cuanto a los factores agravantes, debe considerarse la infección como el principal factor, además de la isquemia, que inciden en la cronicidad de la úlcera de pie diabético y en sus complicaciones⁶. También se debe destacar la importancia de los factores de riesgo, pudiendo ser éstos modificados o no por el propio individuo. A continuación se expondrán los mismos (Tabla 1):⁷

Tabla 1:

Factores no modificables	Factores modificables
Edad y sexo.	Deformidades anatómicas
Tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus	Factores sociales
Antecedentes de úlceras y/o amputaciones	Descontrol metabólico
Antecedentes de neuropatía, angiopatía, retinopatía y nefropatía (modificables en estadios iniciales)	Aumento de la presión plantar
Limitación de los movimientos articulares	Calzado inadecuado
	Sobrepeso corporal u obesidad
	Hábitos tóxicos como tabaquismo o alcoholismo
	Ingestión de β -Bloqueantes

Tabla 1: extraído de: Fuente. AC de la. Educación para la Salud en un paciente con Pie Diabético. Esc Univ Enfermería Palencia. 2015;1:54.

La neuropatía diabética y la enfermedad arterial periférica (EAP) contribuyen a un incremento de la morbilidad y la mortalidad por pie diabético, hecho que genera un gran impacto económico en el sistema de salud, y que, por tanto, constituye un problema de salud pública que influye en la calidad de vida de las personas afectadas y sus familias.⁵ Se estima que en los países de ingresos medios y altos, hasta el 50% de los pacientes con diabetes y ulceración del pie presentan una enfermedad arterial periférica subyacente (PAD), mientras que las úlceras neuropáticas son posiblemente más prevalente en los países de bajos ingresos.⁸

Según el International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF), la neuropatía provoca una insensibilidad en el pie y, con la deformación de éste, causa a menudo la carga anormal del pie. En las personas con neuropatía, un trauma menor como por

ejemplo, de zapatos inapropiados, o una lesión mecánica o térmica aguda, puede producir una ulceración del pie. Como resultado de la pérdida de sensación protectora, deformidades de los pies, y la movilidad limitada de las articulaciones se puede ver alterada la carga biomecánica anormal del pie. Esto produce grandes esfuerzos mecánicos en algunas áreas, la respuesta a la que se suele engrosar (callo). Seguidamente, el callo conduce a un aumento adicional de la carga del pie, que a menudo cursa con hemorragia subcutánea, llegando en algunos casos a la ulceración de la piel.⁸ La úlcera de etiología neuropática en el pie diabético constituye el factor de riesgo principal de pérdida de la extremidad y la primera causa de amputación no traumática en el mundo. Se estima que entre el 14% y el 20% de los pacientes diabéticos terminan sufriendo una amputación de la extremidad, habiendo un antecedente ulceroso en el 85% de los mismos. Además, la mortalidad tras sufrir una amputación mayor supera el 70% a los 5 años y la recurrencia de las lesiones es del 79% a los 3 años.⁶ No obstante, se estima que se podrían reducir hasta un 75% con una buena asistencia sanitaria. Algunos de los factores de riesgo que pueden predisponer a la amputación en pacientes diabéticos son: un bajo nivel socioeconómico, tabaquismo, insuficiencia renal, isquemia neuropática diabética, altos niveles de glucosa y triglicéridos y el género.⁹

En cuanto a la EAP, se considera un factor de riesgo importante para la alteración de la cicatrización de heridas y la amputación de miembros inferiores. Un pequeño porcentaje de las úlceras del pie en pacientes con enfermedad arterial periférica severa son puramente isquémica; por lo general son dolorosas y pueden seguir a un traumatismo menor. La mayoría de las úlceras del pie, sin embargo, son o puramente neuropáticas o neuro-isquémica, es decir, causado por la neuropatía e isquemia combinado. En pacientes con úlceras neuro-isquémica, los síntomas pueden estar ausentes debido a la neuropatía, a pesar de la isquemia severa del pedal.⁸

El abordaje del pie diabético se lleva a cabo mediante actuaciones de prevención primaria y secundaria.

2.2 Prevención primaria

Centrándonos previamente en la prevención primaria, ésta tiene como objetivo el desarrollo de estrategias preventivas que permitan evitar el pie diabético (Tabla 2).

Tabla 2:

Elementos clave	Procedimiento
1. Identificación pie de riesgo	Examinar los pies anualmente en busca de evidencias de signos y síntomas de una neuropatía periférica o de una enfermedad arterial periférica. ¹⁰
2. Inspección (incluye: historia clínica y examen periódicos del pie de riesgo, y la evaluación de la neuropatía)	<p>En los pacientes diabéticos sin factores de riesgo la frecuencia de la examinación debe ser anual, pero en los pacientes con bajo riesgo sería conveniente una inspección cada 3-6 meses, y en los de alto riesgo una inspección mensual.^{6, 10}</p> <p><u>Historia clínica:</u> debemos obtener datos acerca de úlceras o amputaciones previas, educación previa del paciente acerca del cuidado de los pies, acceso a la atención médica, etc.^{7,10}</p> <p><u>Examen general de los pies:</u> debe incluir el estado vascular, la piel, el estado del hueso y de la articulación y el calzado que utiliza el paciente. El método más usado para el diagnóstico y cuantificación de la Enfermedad Vascular Periférica es el Índice Tensional Tobillo/Brazo, que relaciona la tensión sistólica a nivel maleolar e infracondíleo con la tensión sistólica humeral, medidos con Doppler Bidireccional.^{7,10}</p> <p><u>Exploraciones neurológicas</u> (adjunto en tabla 3). Para ellas se utilizan fundamentalmente 3 instrumentos: el monofilamento de 10 g o de Semmes-Weinstein, un diapasón de 128 hercios (Hz) y un martillo de reflejos.¹¹</p>
3. Educación a los pacientes acerca del	<ul style="list-style-type: none"> • Una observación diaria de los pies. • Evitar caminar descalzo y con calcetines sin costuras.

<p>autocuidado de los pies (en los casos en los que los pacientes presentes limitaciones funcionales o visuales que limiten su capacidad de autocuidado, se debería instruir también a los familiares y/o cuidadores.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar un calzado adecuado (suela gruesa, caja amplia en altura y anchura, cierre de sujeción mediante lanzada o velcro, revisión diaria de su interior para eliminar prominencias). • Control de las uñas, cortarlas en línea recta. • Control de las callosidades acudiendo regularmente al podólogo. • Higiene diaria mediante agua (35-36°C) con jabón neutro y procurar un secado exhaustivo. • Testar previamente la temperatura del agua si existe neuropatía sensorial avanzada. • No utilizar mantas eléctricas y/o bolsas con agua caliente. Evitar contacto directo y prolongado con fuentes de calor. • Utilizar crema hidratante diariamente.
<p>4. Uso de calzado adecuado</p>	<p>Caminar descalzo y un calzado inapropiado son las principales causas de la ulceración del pie debido a la insensibilidad de éste ¹⁰. Como se ha comentado anteriormente, se instruirá al paciente en un adecuado calzado, en el que ⁶:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La suela del calzado sea gruesa (1-1,5 cm) y el tacón tenga una altura entre 0.5-1 cm. • Exista una caja amplia en altura y anchura, un cierre de sujeción mediante lanzada o velcro. • Exista una revisión diaria de su interior para eliminar prominencias.
<p>5. Tratamiento de los signos pre-ulcerativos</p>	<p>Incluye eliminar los cayos, proteger o drenar las ampollas, tratar las uñas encarnadas, etc. En éste se incluye el tto farmacológico para infecciones fúngicas.¹⁰</p>

Tabla 2. Elaboración propia

Tabla 3:

Valoración de la sensibilidad	Procedimiento
Sensibilidad algésica	Se realiza mediante un pinchazo en el primer dedo del pie con un objeto romo, que no produzca lesiones en la piel. El paciente debe diferenciar la sensación dolorosa del pinchazo y la de la presión.
Sensibilidad táctil	Se realiza tocando con un algodón las puntas de los dedos del paciente, y éste debe notar el roce sobre la piel.
Sensibilidad vibratoria	Se realiza con el diapasón de 128 Hz. Se hace vibrar el diapasón y se coloca sobre una protuberancia ósea, normalmente en la cabeza del primer metatarsiano. El paciente debe notar tanto el inicio de la vibración, como el cese de esta. Si el enfermero es aún capaz de notar la vibración cuando el paciente ha dejado de hacerlo, la prueba será patológica.
Sensibilidad térmica	Habitualmente se utiliza el mango del martillo de reflejos o del diapasón. El paciente debe percibir la sensación de frialdad del metal.
Sensibilidad a la presión	Para este examen es indispensable el monofilamento de 10 g o de Semmes-Weinstein. Se valoran 4 puntos en cada pie, que tradicionalmente son la falange distal del primer dedo y la cabeza de los metatarsianos primero, tercero y quinto. Se realiza aplicando presión hasta que el monofilamento se curva. Se aplica 3 veces

	en cada punto y el paciente debe acertar, al menos, 2 de cada 3 pruebas.
Reflejos osteotendinosos	La exploración de los reflejos aquileos es altamente sensible, pero presenta una especificidad baja, probablemente debido a que se ha demostrado que, con la edad, aumenta la prevalencia de sujetos sanos con reflejos aquileos abolidos.

Tabla 3. Elaboración propia extraída de: Botas Velasco M, et al. 2017

2.3 Prevención secundaria

La prevención secundaria, según la C.O.N.U.E.I hace referencia al conjunto de actuaciones preventivas y terapéuticas destinadas a detectar y tratar signos y síntomas ya manifestados y no evitados mediante pautas de prevención primaria. ⁶ En ella debe intervenir en lo posible un equipo multidisciplinario especializado. Los aspectos de prevención y educación desempeñan una función muy importante en ambos tipos de prevención. ⁵

2.4 Adherencia al tratamiento

Un aspecto que influye en el abordaje de la Diabetes Mellitus y por ende al pie diabético es la adherencia al tratamiento, en este caso, de los pacientes con DM1. La OMS definió la adherencia como "el grado en el que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida, se corresponde con las recomendaciones acordadas con el profesional sanitario". Cuando hablamos de adherencia hablamos de adherencia al tratamiento completo. El tratamiento de la DM1 se basa en la administración de insulina por vía subcutánea, la medición frecuente de la glucosa en sangre capilar y dosificación de la insulina en función del valor de ésta, de la ingesta y de la actividad física planificada. Un concepto muy

importante a mencionar en el tratamiento de la DM1 es el concepto de Empowerment (empoderamiento) que hace referencia a dar poder, potenciar su implicación, toma de conciencia y participación sobre las decisiones que afectan a su salud. Uno de los pilares fundamentales para promover el empoderamiento del paciente en el cuidado de su salud es la Educación Terapéutica. El objetivo de ésta es proporcionar conocimientos y habilidades necesarias para facilitar la toma de decisiones y la autogestión de su propia enfermedad. Algunas de las conductas de autocuidado que se proporcionarán con el objetivo previamente mencionado son: la administración exógena de insulina por vía subcutánea a través de plumas precargadas, jeringas o dispositivos de perfusión continua, el autocontrol de la glucemia, ya sea mediante muestras de sangre capilar 3-6 veces al día o a través de un sensor insertado en el tejido subcutáneo que mide la glucosa en el espacio intersticial en tiempo real y de una manera continua, la realización de un plan de alimentación y un ajuste de la insulina, el manejo de la hipoglucemia, siendo ésta la complicación más frecuente en la DM1 y la realización de ejercicio físico, aunque no existe evidencia científica acerca de la mejoría del control glucémico sí que tiene buenos efectos en la salud en general. ³

Una vez plasmado qué factores abordan el tratamiento de la DM1 se debe tener en cuenta un factor importante mencionado anteriormente, la adherencia a éste. La adherencia es un proceso dinámico y multidimensional en el que están involucrados muchos factores. La OMS ha identificado cinco factores generales: económicos y sociales, relacionados con la enfermedad, relacionados con el tratamiento, relacionados con el sistema sanitario y del propio paciente. Aunque no todos los factores relacionados con la adherencia son modificables, identificarlos puede ser de utilidad para individualizar el plan de tratamiento con el paciente, puesto que pueden constituir barreras para la adherencia a las conductas de autocuidado. ³

2.5 Aspectos psicosociales

El debut o diagnóstico de DM tipo 1 genera un gran impacto en la mayoría de las familias. Los cambios en los hábitos familiares y estilos de vida, la incertidumbre sobre el futuro, los mitos y pensamientos sobre complicaciones agudas y crónicas, hacen que se generen diversos problemas psicosociales para la persona diagnosticada y para su

ambiente cercano, sobre todo en la adolescencia, siendo ésta la fase más difícil en la vida para tratar la diabetes debido a procesos tanto fisiológicos como psicosociales. El control glicémico empeora, entre otras razones, debido a la resistencia a la insulina fisiológica normal causada por los altos niveles de hormona del crecimiento, lo que hace más difícil el control del tratamiento diario para los adolescentes. Según la revista Chilena de pediatría que evaluó el impacto psicosocial de la DM1 en jóvenes y niños, existe una mayor incidencia de problemas psicosociales en comparación a la población general, que alcanza a 2,3 veces, además, se ha declarado que los trastornos psiquiátricos más frecuentes son la ansiedad, depresión y trastornos alimenticio .¹² En cuanto a la depresión, existen estudios que proporcionan evidencia acerca de una relación entre la depresión y la hiperglucemia, pudiendo ésta última estar mediada de forma significativa por el autocuidado, tanto en pacientes con DM1 como con DM2. ¹³ La ansiedad se relaciona también con un peor control glucémico. Un estudio acerca de la ansiedad en los pacientes jóvenes con DM1 mostró como resultado que la ansiedad se producía por miedo a la hipoglucemia y preocupación por esta, conflictos familiares y los controles de glucosa en sangre y la calidad de vida. ¹⁴

Es por ello que el abordaje psicosocial debe hacerse desde una perspectiva holística y centrándose en las consultas de seguimiento de su diabetes. Algunos de los aspectos que deben considerarse en este abordaje son, por una parte, indagar acerca de las creencias del paciente, ya que estas determinarán de una forma u otra la implicación del paciente en el cuidado de salud y la vivencia de la enfermedad. El apoyo social del cual cuentan los pacientes en el proceso de enfermedad es un aspecto destacable, debido a la relación que tiene con una mejora de los resultados de salud. ³ Un estudio acerca del apoyo social y su asociación con el autocuidado de la dieta en personas con diabetes, afirma que el apoyo social podría ser un recurso positivo que mejora el tratamiento médico, nutricional y la realización de ejercicio. Además muestra que, en la mayoría de los casos el apoyo familiar suele ser mayor cuando recién se diagnostica la diabetes y se reduce cuando la enfermedad continúa por un periodo más prolongado. ¹⁵ Otro aspecto a tener en cuenta es conocer la personalidad, dado que ésta dará información acerca de la manera de ser de la persona y cómo será con su enfermedad. Promover la autoeficacia es otro de los aspectos a considerar, dado que se relaciona con un mayor autocuidado en jóvenes y adultos con DM1. El psicólogo Albert Bandura definió en 1997 la autoeficacia como “la

creencia en las propias capacidades para organizar y ejecutar los cursos de acción requeridos para producir determinados logros". Por último, el abordaje del estado emocional de los pacientes debe incluirse en el abordaje psicosocial dado que los problemas psicológicos pueden perjudicar la capacidad de los pacientes de llevar a cabo las tareas de autocuidado. ³

2.6 Justificación

La diabetes mellitus es una enfermedad con una alta prevalencia e incidencia a nivel mundial, que junto a sus posibles complicaciones como el pie diabético representan un alto porcentaje de gasto sanitario anual, además del gasto personal del paciente que sufre dicha complicación. A esto, debemos considerar que una mala praxis en la valoración y tratamiento del pie diabético puede provocar en el paciente complicaciones graves como amputaciones en miembros inferiores. Esta última fase conlleva severas deficiencias a nivel funcional (de marcha normal a uso de silla de ruedas en algunos casos) pero también complicaciones a nivel psicosocial que pueden mermar bruscamente la calidad de vida del paciente. Por esta razón, este trabajo fin de grado busca obtener la mayor evidencia hasta la fecha sobre la actuación en enfermería en este tipo de patología para unificar todas las fases de actuación en un caso clínico real con una metodología clara para que sea sencilla su aplicación a posteriori en otros pacientes con pie diabético y así poder contribuir en una mejor calidad asistencial y reducir complicaciones.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Aplicar el proceso de intervención holística enfermera tras la amputación de un miembro en un paciente con pie diabético.

3.2 Objetivo Específico

1. Evaluar el proceso de cicatrización tras la amputación del pie diabético
2. Aumentar los conocimientos necesarios para el autocuidado del paciente
3. Valorar el contexto psicosocial del paciente con arreglo a su DM
4. Identificar los valores y creencias con respecto a su enfermedad

4. MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio es un caso clínico dónde se elabora un plan de cuidados en un paciente con pie diabético el cual ha sufrido una amputación del primer dedo del pie derecho. El paciente ha sido seleccionado de forma no aleatoria, y se accedió a su historia clínica en el Centro de Salud de Onil (Alicante) tras haber sido informado de la finalidad del estudio y haber firmado el consentimiento informado (Anexo1). El sujeto es un varón de 55 años, con diagnóstico de DM tipo I o insulino dependiente, desde hace 25 años, que acude a la consulta de enfermería del Centro de Salud de Onil para el control del pie diabético y la curación de la herida tras la amputación del primer dedo del pie derecho.

4.1 Descripción del caso clínico

4.1.1 Datos personales

Edad: 55 años.

Sexo: Varón.

Estado civil: Casado.

Estudios: BUP (Bachillerato Unificado Polivalente)

Ocupación: Peón en empresa metalúrgica.

4.1.2 Diagnósticos médicos activos:

DIAGNÓSTICOS MÉDICOS ACTIVOS
1. Anemia ferropénica
2. Claudicación intermitente
3. Hipercolesterolemia
4. Hipertransaminemia
5. Diabetes con manifestación neurológica tipo I
6. Dispepsia
7. Miopía
8. Hepatitis vírica crónica tipo B sin agente delta

4.1.3 Antecedentes personales

Paciente de 55 años que es diagnosticado de DM tipo I hace 25 años y se trata con insulina subcutánea.

4.1.4 Antecedentes familiares

Padre y madre padecen Diabetes Mellitus tipo I, ambos siendo insulino dependientes. Padre con insuficiencia renal crónica terminal. Ambos padres viven en la actualidad.

4.1.5 Exploración física al momento de la evaluación

Presión arterial sistólica	150 mmHg
Presión arterial diastólica	82 mmHg
Pulso	75 lpm
Peso	70'5 kg
Altura	158 cm
IMC	28.2 kg/m ²
Nivel de cronicidad	1
Glucemia basal en ayunas	260 mg/dl

4.1.6 Tratamiento farmacológico habitual

MEDICAMENTO	DOSIS	VIA	PAUTA
Fero-gradumet	150 mg	VO	1 comp/día
Atorvastatina	20 mg	VO	1 comp/día
Effecib	50 mg	VO	1 comp/día
Abasaglar (insulina glargina)50mg/1000mg	14UI	Subcutáneo	Por la noche

4.2 Medidas de prevención secundaria

Dentro de las medidas de prevención secundaria que se aplicaron en el paciente se encuentra la evaluación mensual de la neuropatía, ya que el paciente, según IWGDF posee riesgo alto de presentar una úlcera por presión. Además, se realizaron controles clínicos, de hemoglobina glicosilada entre otros, con periodicidad mensual.

En cuanto a los cuidados ortopodológicos, al paciente se le facilitó una órtesis de descarga para conseguir una buena marcha y apoyo dentro de unos zapatos adaptados a su patología neuropática.

Se incluyó también al paciente en un programa de educación y autovigilancia tanto de su enfermedad (Diabetes Mellitus tipo 1) como el cuidado de los pies para evitar la reaparición de una úlcera de pie diabético.

4.3 Valoración por patrones de Marjory Gordon ¹⁶

1. PATRÓN: PERCEPCIÓN- MANEJO DE LA SALUD

Percepción de salud: Descuida su salud.

Hábitos tóxicos: Exfumador desde 19 mayo 2008. Refiere no consumir alcohol actualmente, no refiere consumo de otras drogas.

Conocimiento acerca de la enfermedad: Muestra gran desinterés acerca de su enfermedad y su tratamiento.

Cumplimiento terapéutico: Dejó de administrarse la insulina 1 mes antes de la amputación.

Cuestionario sobre la de calidad de vida: Anexo 2 ¹⁷

Alergias: No alergias conocidas.

PATRÓN ALTERADO

2. PATRÓN: NUTRICIONAL-METABÓLICO

Dieta: El paciente sigue una dieta hipercalórica sin tener en cuenta la DM tipo 1 ni la hipercolesterolemia que padece.

Comidas diarias: Realiza 4 comidas diarias picando entre horas.

Consumo de frutas y verduras: Refiere consumir entre 5-6 raciones de fruta a la semana y una ración de verduras al día.

Consumo de legumbres, pastas y arroces: Consume pastas entre 2-3 veces por semana, dos veces por semana arroz y una vez por semana legumbres.

Consumo de carne, pescado y huevos: Refiere consumir más carne roja que pescado, predominando la carne roja. Refiere consumir 4-5 huevos por semana.

Consumo de lácteos: El paciente toma dos vasos de leche y dos yogures diarios.

Consumo de bollería, precocinados, etc.: Refiere comer alimentos precocinados los fines de semana, en cuanto a la bollería refiere consumirla a diario.

Ingesta de líquidos: Bebe unos 2 litros de agua al día y dos cafés diarios.

Estado de la piel y de la mucosa: Presenta un buen estado de la piel excepto la amputación reciente del primer dedo del pie.

Peso y talla: Pesa 70.5 kg y mide 158 cm. Tiene un índice de masa corporal (IMC): 28.2 kg/m² lo que significa que el paciente padece Sobrepeso.

Cuestionario de adherencia a la dieta Mediterránea: Anexo 3 ¹⁸

PATRÓN ALTERADO

3. PATRÓN: ELIMINACIÓN:

Patrón intestinal: Refiere hacer de vientre casi a diario.

Estreñimiento/diarrea: No suele presentar estreñimiento o diarrea.

Micciones diarias: No refiere alteraciones en cuanto a las micciones, realizándolas a diario.

Eliminación cutánea: Refiere presentar mayor sudoración en verano.

PATRÓN NO ALTERADO

4. PATRÓN: ACTIVIDAD-EJERCICIO

Actividad física: Refiere no realizar ninguna actividad física antes de la amputación del dedo del pie.

Movilidad: Reducida debido a la amputación.

Síntomas físicos: Refiere dolor desde que le realizaron la amputación.

Ocio y actividades recreativas: Le gusta mucho viajar y salir de fiesta. Dos meses antes de la amputación del dedo viajó a América con sus amigos.

Cuestionario sobre el estilo de vida: Anexo 4¹⁹

PATRÓN ALTERADO

5. PATRÓN: SUEÑO-DESCANSO

Patrón del sueño: Duerme bien y refiere tener un sueño reparador.

Uso de fármacos para dormir: No precisa de ningún fármaco para dormir.

PATRÓN NO ALTERADO

6. COGNITIVO-PERCEPTUAL

Nivel de conciencia: No presenta alteración del estado cognitivo ni de conciencia.

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: BUP (Bachillerato Unificado Polivalente)

Problemas de comunicación: No existe ninguna dificultad de comunicación.

Cuestionario de conocimiento sobre diabetes mellitus: Anexo 5²⁰

PATRÓN NO ALTERADO

7. AUTOPERCEPCIÓN-AUTOCONCEPTO

Satisfacción personal: Refiere haber desatendido su salud durante mucho tiempo y siente motivación por empezar una vida más saludable.

Temores que expresa: Muestra preocupación por una posible recidiva de su enfermedad que termine en otra amputación.

Expectativas de recuperación: Sabe que la enfermedad que padece es una enfermedad crónica pero es consciente de que un cambio en los hábitos de vida que ha llevado hasta ahora puede mejorar mucho su calidad de vida.

PATRÓN ALTERADO

8. PATRÓN: ROL-RELACIONES

Relación familiar: Refiere tener muy buena relación familiar. Está casado pero no tiene hijos.

Relación social: Tiene muy buenos amigos con los que viaja cada año.

Relación en el ámbito laboral: Refiere tener buenos compañeros de trabajo con los que mantiene una relación estrecha.

PATRÓN NO ALTERADO

9. PATRÓN: SEXUALIDAD-REPRODUCCIÓN

Satisfacción con su vida sexual: Refiere estar satisfecho.

Disfunción sexual: No presenta ningún problema en relación al sexo.

PATRÓN NO ALTERADO

10. TOLERANCIA AL ESTRÉS

Cambios importantes en los últimos años: No refiere cambios importantes a parte de la amputación del dedo del pie.

Manejo de situaciones difíciles: No refiere problemas para afrontar este tipo de situaciones.

Personas de confianza: Su mujer y sus amigos.

PATRÓN NO ALTERADO

11. PATRÓN: VALORES-CREENCIAS

Valores personales: Se apoya en su familia y amigos.

Preocupación por el futuro: No presenta preocupación ya que se ve capaz de poder afrontar la enfermedad de una mejor forma.

Satisfacción con su vida: Se siente satisfecho con lo realizado en su vida.

PATRÓN NO ALTERADO

4.4 Diagnósticos enfermeros

DIAGNÓSTICOS ENFERMEROS

1. [00046] Deterioro de la integridad cutánea
2. [00085] Deterioro de la movilidad física
3. [00266] Riesgo de infección de la herida quirúrgica
4. [00249] Riesgo de úlcera por presión
5. [00179] Riesgo de nivel de glucemia inestable
6. [00233] Sobrepeso
7. [00126] Conocimientos deficientes
8. [00162] Disposición para mejorar la gestión de la salud

4.5 Objetivos e Intervenciones

NANADA: [00046] Deterioro de la integridad cutánea r/c DM1 m/p herida tras amputación

NOC

[1103] Curación de la herida: por segunda intención

Indicadores: Desde NINGÚN rango (1) al que se extiende la entidad hasta un rango EXTENSO (5).

[110320] Formación de cicatriz RE (Resultado esperado):5 /RO (Resultado obtenido):

[110321] Disminución del tamaño de la herida RE:5 /RO:

NIC

[3420] Cuidados del paciente amputado

- Controlar el edema presente en el muñón.
- Observar si hay dolor de miembro fantasma.
- Monitorizar la cicatrización de la herida en el sitio de la incisión.
- Instruir al paciente sobre los signos y síntomas que deben notificarse al profesional sanitario (p. ej., dolor crónico, pérdida de la continuidad cutánea, parestesias, ausencia de pulsos periféricos, frialdad cutánea y cambios de necesidades funcionales u objetivos).

[3590] Vigilancia de la piel

- Observar los tejidos para evaluar la integridad cutánea.
- Valorar el estado de la zona de incisión.
- Documentar los cambios en la piel y las mucosas.

[3440] Cuidados del sitio de incisión

- Inspeccionar el sitio de incisión por si hubiera eritema, inflamación o signos de dehiscencia o evisceración.
- Cura de la herida primeramente con suero fisiológico, de la zona limpia a la zona menos limpia. Seguidamente, limpiar la zona que rodea la incisión con Clorexhidina al 0.5%. Tras ello, se aplica hidrogel en el lecho de la incisión. Al finalizar se aplica un vendaje no compresivo.

NANDA: [00085] Deterioro de la movilidad física r/c apoyo del entorno insuficiente m/p alteración de la marcha

NOC

[1308] Adaptación a la discapacidad física

Indicadores: Desde NUNCA demostrado(1) hasta SIEMPRE demostrado (5)

[130803] Se adapta a las limitaciones funcionales: RE:5 /RO:

[130801] Verbaliza capacidad para adaptarse a la discapacidad: RE:5 /RO:

[130823] Obtiene ayuda de un profesional sanitario: RE:5 /RO:

[0200] Ambular

Indicadores: Desde GRAVEMENTE comprometido (1) hasta NO comprometido (5).

[20002] Camina con marcha eficaz RE:4 /RO:

[20016] Se adapta a diferentes tipos de superficies RE:4 /RO:

[20015] Anda por la casa RE:4 /RO:

NIC

[3420] Cuidados del paciente amputado

- Observar si hay dolor de miembro fantasma (dolor urente, con calambres, lancinante, opresivo o con hormigueo donde estaba la extremidad).
- Explicar que el dolor del miembro fantasma puede comenzar varias semanas después de realizada la cirugía y que puede activarse por la presión en otras zonas.
- Dar las enseñanzas adecuadas para los autocuidados después del alta.

[0221] Terapia de ejercicios: ambulación

- aconsejar al paciente que use un calzado que facilite la deambulaci3n y evite lesiones.
- Consultar con el fisioterapeuta acerca del plan de deambulaci3n, si es preciso
- Ayudar al paciente con la deambulaci3n inicial.
- Fomentar una deambulaci3n independiente dentro de los l3mites de seguridad.

NANDA: [00266] Riesgo de infecci3n de la herida quir3rgica

NOC

[0703] Severidad de la infecci3n

Indicadores: Desde desviaci3n GRAVE (1) del rango normal hasta SIN desviaci3n (5)

[70307] Fiebre RE:5 /RO:

[70333] Dolor RE:5 /RO:

[70303] Supuraci3n f3tida RE:5 /RO:

[1924] Control del riesgo: proceso infeccioso

Indicadores: Desde NUNCA demostrado(1) hasta SIEMPRE demostrado(5)

[192401] Reconoce los factores de riesgo personales de infección RE:5 /RO:

[192405] Identifica signos y síntomas de infección RE:5 /RO:

[192411] Mantiene un entorno limpio RE:5 /RO:

[192421] Toma medidas inmediatas para reducir el riesgo RE:5 /RO:

NIC

[6540] Control de infecciones

- Asegurar una técnica de cuidados de heridas adecuada.
- Limpiar la piel del paciente con un agente antibacteriano.
- Administrar un tratamiento antibiótico (Augmentine 875 mg).
- Enseñar al paciente a evitar infecciones.
- Fomentar una ingesta nutricional adecuada.

[6550] Protección contra las infecciones

- Observar los signos y síntomas de infección sistémica y localizada.
- Inspeccionar la existencia de eritema, calor extremo, o exudados en la piel.
- Enseñar al paciente a evitar infecciones.
- Instruir al paciente acerca de los signos y síntomas de infección y cuándo debe informar de ellos al profesional sanitario.

NANDA: [00249] Riesgo de úlcera por presión

NOC

[2400] Función sensitiva: táctil

Indicadores: Desde GRAVEMENTE comprometido (1) hasta NO comprometido (5).

[240003] Discriminación de la vibración RE:5 /RO:

[240002] Discriminación de dos puntos RE:5 /RO:

[240015] Discriminación térmica RE:5 /RO:

[240017] Discriminación de presión RE:5 /RO:

[240013] Discriminación de punzante RE:5 /RO:

[0401] Estado circulatorio

Indicadores: Desde GRAVE (1) hasta NINGUNO (5).

[40156] Claudicación intermitente RE:5 /RO:

[40157] Temperatura de la piel disminuida RE:5 /RO:

[40161] Úlceras en extremidades inferiores RE:5 /RO:

[1101] Integridad tisular: piel y membranas mucosas

Indicadores: Desde GRAVE (1) hasta NINGUNO (5).

[110115] Lesiones cutáneas RE:5 /RO:

[110121] Eritema RE:5 /RO:

[110123] Necrosis RE:5 /RO:

NIC

[3540] Prevención de úlceras por presión

- Vigilar las fuentes de presión y de fricción.
- Ayudar al paciente a mantener un peso saludable.
- Vigilar estrechamente cualquier zona enrojecida.
- Utilizar una herramienta de valoración de riesgo establecida para valorar los factores de riesgo del individuo (Escala de Braden).
- Documentar cualquier episodio anterior de formación de úlceras por presión.
- Animar al paciente a no fumar y a evitar la ingesta de alcohol.

[2620] Monitorización neurológica

- Verificar la discriminación de agudo y romo o calor y frío.
- Observar si hay parestesia: entumecimiento y hormigueos.

[2660] Manejo de la sensibilidad periférica alterada

- Comprobar la discriminación afilado/romo o calor/frío.
- Comprobar los zapatos, bolsillos y prendas para determinar arrugas u objetos extraños.
- Animar al paciente a que utilice zapatos flexibles, bien ajustados.
- Observar si hay parestesias: entumecimiento, hormigueos, hiperestesia e hipoestesia, así como el nivel de dolor.
- Proteger las partes corporales de cambios de temperaturas extremos.

[3480] Monitorización de las extremidades inferiores

- Examinar si entre los dedos de los pies hay maceración, grietas o fisuras.
- Examinar si en el pie hay signos de presión (es decir, presencia de enrojecimiento localizado, aumento de la temperatura, ampollas o formación de callos).
- Palpar los pulsos pedios y tibial posterior.
- Determinar el índice de presión del tobillo-brazo.
- Evaluar la presencia de claudicación intermitente, dolor en reposo o dolor nocturno.
- Controlar el nivel de sensibilidad protectora utilizando el monofilamento de nailon Semmes-Weinstein.
- Determinar el umbral de percepción de vibración mediante el diapasón de 128 Hz.
- Explorar los reflejos tendinosos profundos (tobillo y rodilla).
- Palpar el espesor de la almohadilla grasa sobre las cabezas metatarsianas.
- Observar la idoneidad de los zapatos.
- Observar la idoneidad de los calcetines.

NANDA: [00179] Riesgo de nivel de glucemia inestable

NOC

[1619] Autocontrol: diabetes

Indicadores: Desde NUNCA demostrado(1) hasta SIEMPRE demostrado (5)

[161903] Realiza prácticas preventivas de cuidado de los pies RE:5 /RO:

[161911] Controla la glucemia RE:5 /RO:

[161916] Utiliza un diario para controlar la glucemia a lo largo del tiempo RE:5 /RO:

[161939] Mantiene la cita con el profesional sanitario RE:5 /RO:

[161934] Rota los lugares de inyección RE:5 /RO:

[1622] Conducta de cumplimiento: dieta prescrita

Indicadores: Desde NUNCA demostrado(1) hasta SIEMPRE demostrado (5)

[162201] Participa en el establecimiento de objetivos dietéticos alcanzables con un profesional sanitario RE:5 /RO:

[162202] Selecciona alimentos y líquidos compatibles con la dieta prescrita RE:5 /RO:

[162210] Sigue las recomendaciones sobre el número de comidas al día prescrita RE:5 /RO:

NIC

[5614] Enseñanza: dieta prescrita

- Proporcionar los planes de comidas por escrito.
- Reforzar la información proporcionada por otros miembros del equipo sanitario.
- Informar al paciente acerca de cuánto tiempo se debe seguir la dieta.
- Explicar el propósito del seguimiento de la dieta para la salud genera
- Instruir al paciente sobre la forma de planificar las comidas adecuadas.

[2120] Manejo de la hiperglucemia

- Vigilar la glucemia.
- Observar si hay signos y síntomas de hiperglucemia: poliuria, polidipsia, polifagia, debilidad, malestar, letargo, visión borrosa o cefalea.
- Potenciar la ingesta oral de líquidos.
- Identificar las causas posibles de la hiperglucemia.
- Fomentar el autocontrol de la glucemia.
- Ayudar al paciente a interpretar la glucemia.
- Instruir al paciente acerca de la actuación con la diabetes durante la enfermedad, incluyendo el uso de insulina, control de la ingesta de líquidos, reemplazo de los hidratos de carbono y cuándo debe solicitarse asistencia sanitaria profesional.
- Revisar los registros de glucemia con el paciente.

NANDA: [00233] Sobrepeso r/c DM1 m/p IMC: 28.2 kg/m²

NOC

[1627] Conducta de pérdida de peso

Indicadores: Desde NUNCA(1) demostrado hasta SIEMPRE(5) demostrado

[162703] Se compromete con un plan para comer de forma saludable RE:4 /RO:

[162714] Evita la ingesta de alimentos y líquidos muy calóricos RE:4 /RO:

[162723] Controla el índice de masa corporal RE:4 /RO:

[162722] Controla el peso corporal RE:4 /RO:

[162726] Mantiene el progreso hacia un peso diana RE:4/RO:

NIC

[5246] Asesoramiento nutricional

- Determinar la ingesta y los hábitos alimentarios del paciente.
- Facilitar la identificación de las conductas alimentarias que se desean cambiar.
- Establecer metas realistas a corto y largo plazo para el cambio del estado nutricional.
- Proporcionar información acerca de la necesidad de la modificación de la dieta por razones de salud: pérdida de peso, reducción del colesterol y la glucemia.
- Determinar el conocimiento por parte del paciente de los cuatro grupos alimentarios básicos, así como la percepción de la modificación necesaria de la dieta.
- Comentar los gustos y aversiones alimentarias del paciente.
- Fomentar el uso de internet para acceder a información útil sobre la dieta, las recetas y la modificación del estilo de vida.
- Valorar los esfuerzos realizados para conseguir los objetivos.

[1280] Ayuda para disminuir el peso

- Determinar con el paciente la cantidad de pérdida de peso deseada.
- Comentar los inconvenientes para ayudar al paciente a superar las dificultades y tener más éxito.
- Ayudar a ajustar las dietas al estilo de vida y nivel de actividad.
- Fomentar el uso de sustitutos del azúcar.

- Enseñar a seleccionar los alimentos, en restaurantes y reuniones sociales, que sean coherentes con la ingesta nutritiva y calórica planificada.
- Animar al paciente a comer frutas, verduras, cereales integrales, leche y productos lácteos desnatados o semidesnatados, carnes magras, pescado, legumbres, huevos y carne.

NANDA: [00126] Conocimientos deficientes r/c insuficiente interés en el aprendizaje m/p conductas inapropiadas

NOC

[1820] Conocimiento: control de la diabetes

Indicadores: Desde NINGÚN conocimiento (1) hasta un conocimiento EXTENSO(5)

[182007] Prevención de hiperglucemia RE:5 /RO:

[182010] Prevención de hipoglucemia RE:5 /RO:

[182002] Papel de la dieta en el control de la glucemia RE:5 /RO:

[182006] Hiperglucemia y síntomas relacionados RE:5 /RO:

[182015] Acciones a realizar en relación con el nivel de glucemia RE:5 /RO:

[182034] Uso correcto de la insulina RE:5 /RO:

[182018] Plan de rotación de las zonas de inyección RE:5 /RO:

[182023] Prácticas preventivas de cuidados de los pies RE:5 /RO:

NIC

[5602] Enseñanza: proceso de enfermedad

- Describir los signos y síntomas comunes de la Diabetes Mellitus.
- Proporcionar información al paciente acerca de la Diabetes Mellitus.
- Instruir al paciente sobre las medidas para prevenir/minimizar los efectos secundarios de la enfermedad.
- Reforzar la información suministrada por los otros miembros del equipo.

[5603] Enseñanza: cuidados de los pies

- Proporcionar información relacionada con el nivel de riesgo de lesión.

- Informar sobre la relación entre neuropatía, lesión y enfermedad vascular y el riesgo de ulceración y de amputación de las extremidades inferiores.
- Aconsejar medidas de autocuidado adecuadas ante problemas menores de los pies.
- Describir los calcetines (que no aprieten y sin costuras) y calzado adecuados.

[5616] Enseñanza: medicamentos prescritos

- Instruir al paciente acerca de la administración adecuada de cada medicamento.
- Evaluar la capacidad del paciente para administrarse los medicamentos él mismo.
- Informar al paciente sobre signos y síntomas de sobredosificaciones e infradosificaciones.
- Ayudar al paciente a desarrollar un horario de medicación escrito.

[2120] Manejo de la hiperglucemia

- Instruir al paciente en la prevención, reconocimiento y actuación ante la hiperglucemia.
- Revisar los registros de glucemia con el paciente.
- Ayudar al paciente a interpretar la glucemia.

[2130] Manejo de la hipoglucemia

- Proporcionar información sobre la conveniencia del autocontrol de la hipoglucemia.
- Enseñar al paciente los signos y síntomas, factores de riesgo y tratamiento de la hipoglucemia.
- Aconsejar al paciente que disponga de hidratos de carbono simples en todo momento.
- Instruir al paciente en la utilización y administración de glucagón, si resulta oportuno.

NANDA: [00162] Disposición para mejorar la gestión de la salud r/c reciente amputación m/p informe verbal de deseo de mejorar su estado actual

NOC

[1603] Conducta de búsqueda de la salud

Indicadores: Desde NUNCA(1) demostrado hasta SIEMPRE(5) demostrado

[160308] Realiza la conducta de salud prescrita RE:5 /RO:

[160301] Hace preguntas relacionadas con la salud RE:5 /RO:

[160314] Realiza conductas de salud por iniciativa propia RE:5 /RO:

[160302] Finaliza las actividades relacionadas con la salud RE:5 /RO:

[1614] Autonomía personal

Indicadores: Desde NUNCA(1) demostrado hasta SIEMPRE(5) demostrado

[161411] Participa en las decisiones de los cuidados de salud RE:5 /RO:

[161413] Expresa la capacidad de hacer frente al estado de salud actual RE:5 /RO:

NIC

[5510] Educación para la salud

- Identificar los factores internos y externos que puedan mejorar o disminuir la motivación para seguir conductas saludables.
- Determinar el conocimiento sanitario actual y las conductas del estilo de vida del paciente.
- Centrarse en los beneficios de salud positivos inmediatos o a corto plazo para conductas de estilo de vida positivas.
- Planificar un seguimiento a largo plazo para reforzar la adaptación de estilos de vida y conductas saludables.

[5395] Mejora de la autoconfianza

- Proporcionar información sobre la conducta deseada.
- Reforzar la confianza al hacer cambios de conducta y emprender la acción.
- Proporcionar refuerzo positivo y apoyo emocional durante el proceso de aprendizaje.

- Identificar los obstáculos al cambio de conducta.
- Utilizar afirmaciones convincentes positivas respecto a la capacidad del individuo de desarrollar la conducta de autonomía.
- Ayudar al individuo a comprometerse con un plan de acción para cambiar la conducta.

5. RESULTADOS

NANADA: [00046] Deterioro de la integridad cutánea cutánea r/c DM1 m/p herida tras amputación

NOC + INDICADORES	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
<p>[1103] Curación de la herida: por segunda intención</p> <p><i>[110320] Formación de cicatriz</i></p> <p><i>[110321] Disminución del tamaño de la herida</i></p>	<p>Cicatrización correcta en un rango de 2 meses del muñón tras la amputación del primer dedo del pie y disminución del tamaño de la herida.</p> <p>RE: 5</p>	<p>La herida cerró por segunda intención en 2 meses. La amputación se realizó el 15 de octubre y cicatrizó el 17 de diciembre.</p> <p>RO:5</p>

Evolución de la herida tras la amputación:



**NANDA: [00085] Deterioro de la movilidad física r/c apoyo del entorno
insuficiente m/p alteración de la marcha**

NOC+INDICADORES	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
<p>[1308] Adaptación a la discapacidad física <i>[130803] Se adapta a las limitaciones funcionales</i> <i>[130801] Verbaliza capacidad para adaptarse a la discapacidad</i> <i>[130823] Obtiene ayuda de un profesional sanitario</i></p>	<p>Se espera una buena adaptación por parte del paciente a su nueva condición anatómica a la hora de andar. El paciente resolverá sus dudas y obtendrá ayuda por parte del enfermero, acudiendo a sus citas con él.</p> <p align="center">RE: 5</p>	<p>Se le facilitó una órtesis de sustitución de la parte amputada para conseguir una buena marcha y apoyo dentro de unos zapatos adaptados a su patología neuropática. Resolvió sus dudas acudiendo a las citas con su enfermero.</p> <p align="center">RO:5</p>
<p>[0200] Ambular <i>[20002] Camina con marcha eficaz</i> <i>[20016] Se adapta a diferentes tipos de superficies</i> <i>[20015] Anda por la casa</i></p>	<p>Se espera que el paciente consiga una marcha eficaz cuando el dolor disminuya o desaparezca en el mejor de los casos. Además se espera que pueda adaptarse a diferentes tipos de superficies y poder andar por casa.</p> <p align="center">RE:4</p>	<p>Se le enseñaron las medidas higiénico posturales para apoyar bien y se le indicó descanso cada 2h y no andar sin la órtesis. El paciente fue capaz de caminar con una marcha eficaz adaptándose a las diferentes superficies.</p> <p align="center">RO:4</p>

Órtesis:



NOC+INDICADORES	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDIO
<p>[0703] Severidad de la infección <i>[70307] Fiebre</i> <i>[70333] Dolor</i> <i>[70303] Supuración fétida</i></p>	<p>Durante el cierre de la herida quirúrgica no se espera una supuración fétida en ésta ni fiebre. Se espera un dolor moderado. RE:5</p>	<p>Se mantiene buen control bacteriano de la herida. No presentó infección durante el proceso de curación, si inflamación durante el proceso de cicatrización. Se inició tratamiento antimicrobiano local y antibiótico VO. RO:5</p>
<p>[1924] Control del riesgo: proceso infeccioso <i>[192401] Reconoce los factores de riesgo personales de infección</i> <i>[192405] Identifica signos y síntomas de infección</i> <i>[192411] Mantiene un entorno limpio</i> <i>[192421] Toma medidas inmediatas para reducir el riesgo</i></p>	<p>El paciente sabrá identificar los signos y síntomas de infección de su herida quirúrgica. Además reconocerá los factores de riesgo ante la infección y será capaz de mantener la herida limpia para minimizar su riesgo de aparición. RE: 5</p>	<p>Reconoce los factores de riesgo presentes e identifica los signos y síntomas de infección. Mantiene buena higiene en el cuidado de su herida. No anda por casa sin protección ni zapatillas y casi siempre mantiene el pie en reposo. RO:5</p>

NANDA: [00249] Riesgo de úlcera por presión

NOC+INDICADORES	RESULTADOS ESPERADOS	RESULTADOS OBTENIDOS
<p>[2400] Función sensitiva: táctil <i>[240003] Discriminación de la vibración</i> <i>[240002] Discriminación de dos puntos</i> <i>[240015] Discriminación térmica</i> <i>[240017] Discriminación de presión</i></p>	<p>Se espera una buena sensibilidad algésica, vibratoria, térmica y a presión con los diferentes instrumentos utilizados en la consulta para valorar el grado de neuropatía tras la amputación. RE:5</p>	<p>Se le realizan controles mensuales exploratorios para valoración de pie neuropático ya que el paciente, según IWGDF posee riesgo alto de presentar una úlcera por presión. Presentó durante los 6 meses de seguimiento buena función sensitiva. RO:5</p>
<p>[0401] Estado circulatorio <i>[40156] Claudicación intermitente</i> <i>[40157] Temperatura de la piel disminuida</i> <i>[40161] Úlceras en extremidades inferiores</i></p>	<p>Se espera que el paciente no presente claudicación intermitente ni una disminución de la temperatura de las extremidades. Además se espera que no aparezcan úlceras en las extremidades inferiores. RE:5</p>	<p>Durante las exploraciones se obtuvieron valores normales de ITB. El paciente no presentó en ningún momento alteración de la circulación, ya que no presenta una enfermedad arterial periférica, solamente presenta un componente neuropático. RO:5</p>
<p>[1101] Integridad tisular: piel y membranas mucosas <i>[110115] Lesiones cutáneas</i> <i>[110121] Eritema</i> <i>[110123] Necrosis</i></p>	<p>Se espera que no aparezcan ni úlceras de pie diabético ni eritemas ni necrosis en las extremidades. RE:5</p>	<p>No aparecieron nuevas úlceras de pie diabético ni eritemas ni necrosis en las extremidades. RO:5</p>

NANDA: [00179] Riesgo de nivel de glucemia inestable

NOC+INDICADORES	RESULTADOS ESPERADOS	RESULTADOS OBTENIDOS
<p>[1619] Autocontrol: diabetes</p> <p><i>[161903] Realiza prácticas preventivas de cuidado de los pies</i></p> <p><i>[161911] Controla la glucemia</i></p> <p><i>[161916] Utiliza un diario para controlar la glucemia a lo largo del tiempo</i></p> <p><i>[161939] Mantiene la cita con el profesional sanitario</i></p> <p><i>[161934] Rota los lugares de inyección</i></p>	<p>Se espera que el paciente sea capaz de controlarse la glucemia y anotarla, además de conocer las unidades pertinentes dependiendo del nivel de glucemia obtenido y conocer la rotación de los lugares de inyección de insulina. Además, se espera que acuda a las citas con el enfermero y sea capaz de realizar prácticas preventivas del cuidado de los pies para evitar la aparición de úlceras de pie diabético.</p> <p align="center">RE:5</p>	<p>El paciente fue capaz de controlar la glucemia por lo que se obtuvieron unos valores dentro del rango de la normalidad, sin presentar ningún episodio de hipoglucemia ni hiperglucemia severo. Acudió a las citas programadas con su enfermero llevando con él un pequeño diario donde apuntaba las cifras de glucemia tomadas 3 veces al día y demostró el conocimiento de rotación de los lugares de inyección de insulina.</p> <p align="center">RO:5</p>
<p>[1622] Conducta de cumplimiento: dieta prescrita</p> <p><i>[162201] Participa en el establecimiento de objetivos dietéticos alcanzables con un profesional sanitario</i></p> <p><i>[162202] Selecciona alimentos y líquidos</i></p>	<p>El paciente colaborará en los objetivos dietéticos que deberán alcanzarse para una mejoría en su nivel de glucemia y junto al enfermero se seleccionarán alimentos y líquidos que sean compatibles con dicha dieta prescrita. También se espera que se sigan las</p>	<p>El paciente inició una dieta hipocalórica para conseguir una disminución del peso. Al cabo de 3 meses consiguió un peso adecuado tras perder 5 kg, es por ello que se le ajustó la insulina. El paciente pasa de realizar 4 a 5 comidas</p>

<i>compatibles con la dieta</i> <i>[162210] Sigue las recomendaciones sobre el número de comidas al día prescrita rescrita</i>	recomendaciones de la toma de 5 comidas diarias. RE:5	diarias evitando picar entre horas. RO:5
---	--	---

[00233] Sobrepeso r/c DM1 m/p IMC: 28.2 kg/m²

NOC+INDICADORES	RESULTADOS ESPERADOS	RESULTADOS OBTENIDOS
[1627] Conducta de pérdida de peso <i>[162703] Se compromete con un plan para comer de forma saludable</i> <i>[162714] Evita la ingesta de alimentos y líquidos muy calóricos</i> <i>[162723] Controla el índice de masa corporal</i> <i>[162722] Controla el peso corporal</i> <i>[162726] Mantiene el progreso hacia un peso diana</i>	Tras la amputación el paciente presentaba un IMC=28.2 kg/m ² (Sobrepeso). Se espera un compromiso por parte del paciente para comer de forma saludable, evitar alimentos y líquidos muy calóricos previamente explicados en la consulta para así conseguir una disminución del IMC. RE:4	El paciente ha perdido en 7 meses 10 kg, lo que le deja en un IMC=24.23 kg/m ² , considerándose dentro de la normalidad. El paciente ha demostrado lograr el objetivo de disminución del peso mediante un compromiso de comer de forma saludable. RO:5

NANDA: [00126] Conocimientos deficientes r/c insuficiente interés en el aprendizaje m/p conductas inapropiadas

NOC+INDICADORES	RESULTADOS ESPERADOS	RESULTADOS OBTENIDOS
<p>[1820] Conocimiento: control de la diabetes <i>[182007] Prevención de hiperglucemia</i> <i>[182010] Prevención de hipoglucemia</i> <i>[182002] Papel de la dieta en el control de la glucemia</i> <i>[182006] Hiperglucemia y síntomas relacionados</i> <i>[182015] Acciones a realizar en relación con el nivel de glucemia</i> <i>[182034] Uso correcto de la insulina</i> <i>[182018] Plan de rotación de las zonas de inyección</i> <i>[182023] Prácticas preventivas de cuidados de los pies</i></p>	<p>Tras las intervenciones de enseñanza previamente mencionadas se espera un buen manejo y un aumento del conocimiento por parte del paciente acerca de los síntomas y acciones a realizar ante la hiperglucemia y la hipoglucemia. Además se espera un uso correcto de la insulina y el glucagón. Se espera que el paciente adquiera el conocimiento acerca de las prácticas preventivas para el cuidado de los pies.</p> <p align="center">RE:5</p>	<p>Se demostró un aumento en el conocimiento del paciente acerca de su patología. Reconocía los síntomas y signos tanto de la hipoglucemia como de la hiperglucemia, conociendo como prevenir ambas. Además, dadas sus cifras de glucemias dentro del rango de la normalidad, mostró un conocimiento en cuanto al uso de ésta. Al no haber aparecido ninguna úlcera de pie diabético tras la amputación se evidenció una buena práctica preventiva de éste.</p> <p align="center">RO:5</p>

**NANDA: [00162] Disposición para mejorar la gestión de la salud r/c reciente
amputación m/p informe verbal de deseo de mejorar su estado actual**

NOC+INDICADORES	RESULTADOS ESPERADOS	RESULTADOS OBTENIDOS
<p>[1603] Conducta de búsqueda de la salud <i>[160308] Realiza la conducta de salud prescrita</i> <i>[160301] Hace preguntas relacionadas con la salud</i> <i>[160314] Realiza conductas de salud por iniciativa propia</i> <i>[160302] Finaliza las actividades relacionadas con la salud</i></p>	<p>Debido a la disposición del paciente para mejorar la gestión de salud se espera que realice las conductas de salud recomendadas en las consultas por iniciativa propia y que haya feedback enfermero-paciente para resolver todo tipo de dudas presentes. Por último el paciente finalizará de forma exitosa las actividades propuestas en consulta relacionadas con la salud.</p> <p align="center">RE:5</p>	<p>El paciente acude a las consultas con su enfermero siempre que es citado y va logrando los objetivos marcados. Se consigue una muy buena comunicación enfermero-paciente.</p> <p align="center">RO:5</p>
<p>[1614] Autonomía personal <i>[161411] Participa en las decisiones de los cuidados de salud</i> <i>[161413] Expresa la capacidad de hacer frente al estado de salud actual</i></p>	<p>Se espera que el paciente adquiera autonomía en el proceso de gestión de los cuidados tanto de salud como de su enfermedad (Diabetes Mellitus I). El paciente se implicará en la toma de decisiones de los cuidados de salud y será capaz de hacer frente al estado de salud actual.</p> <p align="center">RE:5</p>	<p>El paciente participa de forma activa en el cuidado de su salud y muestra una gran capacidad para hacer frente a su estado de salud actual.</p> <p align="center">RO:5</p>

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Como concluyó Romero et al. (21) la gran prevalencia de patología en el pie diabético y la dificultad de su manejo justifica la difusión de este tipo de casos clínicos, por su interés como orientación y apoyo en el abordaje y tratamiento ante la posible aparición de complicaciones y casos similares. En este caso clínico, se ha querido llevar a cabo un seguimiento de prevención secundaria como elemento tardío pero fundamental para una mejoría en la calidad de vida y como anexo de los abordajes en enfermería. Además, para reforzar la importancia de la prevención secundaria es importante resaltar datos de la CONUEI que observaron una mortalidad tras sufrir una amputación mayor que supera el 70% a los 5 años y una recurrencia de las lesiones que es del 79% a los 3 años.

Con los resultados obtenidos en este caso clínico, a pesar de que no se pueda extrapolar los resultados a muestras o una población más grande ya que solamente se ha hecho el seguimiento de un paciente, nos puede dar una idea de que estos porcentajes quizás podrían disminuir si se lleva a cabo un seguimiento exhaustivo de prevención secundaria. Primero, uno de los resultados más destacados tras la aplicación de las intervenciones enfermeras ha sido la disminución del peso del paciente, teniendo en un principio un IMC: 28.2 kg/m², lo que es considerado Sobrepeso, y alcanzando finalmente, tras los 7 meses de seguimiento exhaustivo, un IMC: 24.23 kg/m², considerándose dentro del rango de la normalidad. También, se ha destacado el buen control metabólico que se alcanzó tras el seguimiento del paciente y las intervenciones descritas para la mejoría de éste es un resultado que llama la atención. El buen nivel de glucemia y el autocuidado de los pies han dado como resultado la no ulceración del pie durante los 7 meses de seguimiento. Además, para que todos estos resultados hayan podido dar a luz, una de las claves más importantes ha sido, por parte del paciente, una disposición para mejorar su estado de salud, y por parte del enfermero, el reforzarle la confianza en sí mismo y en el sistema sanitario, obteniendo como resultado que el paciente haya acudido a todas las citas programadas con su enfermero obteniendo un buen feed-back.

Lo que se ha sacado en claro en este trabajo es que los sanitarios no somos los responsables directos de la salud de las personas. Los responsables de su salud son

los propios pacientes. Indirectamente, se ha observado que, el paternalismo, puede ayudar a mejorar el estado de salud pero solo por el tiempo que se está en seguimiento por un profesional. Lo que se ha querido conseguir y demostrar en este trabajo es que el refuerzo de los conocimientos y el fomento del autocuidado son la clave para estabilizar un buen estado de salud a largo plazo.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Alpizar EMR, Trujillo GZ, Gutiérrez CH, Sánchez BV. Manejo práctico del paciente con diabetes mellitus en la Atención Primaria de Salud. *Revista Finlay*. 2011 Dec; 1(3):229- 50.
2. Botas Velasco M, Cervell Rodríguez D, Rodríguez Montalbán AI, Vicente Jiménez S, Fernández de Valderrama Martínez I. Actualización en el diagnóstico, tratamiento y prevención de la neuropatía diabética periférica. *Angiología*. 2017 May; 69(3):174–81.
3. Flores J. Pie diabético, un desenlace indeseado de la Diabetes Mellitus. *Revista Salud Pública Paraguay*. 2017 Jul, 7(2):7-8.
4. Henríquez Tejo R, Cartes Velásquez R. Impacto psicosocial de la diabetes mellitus tipo 1 en niños, adolescentes y sus familias. Revisión de la literatura. *Revista chilena de pediatría*. 2018; 89(3):391-398.
5. Marinello i Roura J, Verdú Soriano J, Albuixec Polo C. Conferencia Nacional de Consenso sobre Úlceras de la Extremidad Inferior (C.O.N.U.E.I.): documento de consenso 2018.
6. Ramirez Perdomo C, Perdomo Romero A, Rodríguez Vélez M. Knowledge and practices for the prevention of the diabetic foot. *Rev Gaúcha Enferm*. 2019 Feb; 40:e20180161.
7. Rechenberg K, Whitemore R, Grey M. Anxiety in Youth with Type 1 Diabetes. *Journal of Pediatric Nursing*. 2017 Jan; 32:64–71.
8. Schaper NC, Van Netten JJ, Apelqvist J, Lipsky BA, Bakker K. Prevention and management of foot problems in diabetes: A Summary Guidance for Daily Practice 2015, based on the IWGDF guidance documents. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2017 Feb; 124:84–92.
9. Schaper NC, Apelqvist J, Lipsky BA. CONSEJO EDITORIAL IWGDF. 194 p.
10. Schmitt A, Reimer A, Hermanns N, Kulzer B, Ehrmann D, Krichbaum M, et al. Depression is linked to hyperglycaemia via suboptimal diabetes self-management: A

cross-sectional mediation analysis. *Journal of Psychosomatic Research*. 2017 Mar; 94:17–23.

11. Verrone Quilici MT, Del Fiol F de S, Franzin Vieira AE, Toledo MI. Risk Factors for Foot Amputation in Patients Hospitalized for Diabetic Foot Infection. *Journal of Diabetes Research*. 2016:1–8.

12. Alarcón-Mora C, Hernández-Barrera L, Argüelles-Nava V, Campos-Uscanga Y. Social support and its association with diet self-care in patients with diabetes. *Liberabit*. 2017 Jun; 23(1):111–121.

13. González-Casanova JM, Machado-Ortiz FO, Casanova-Moreno MC. Diabetic foot: an update. *Revista Universidad Médica Pinareña*, 2019 Apr; 15(1):134-147.

14. Alvarado Martel D. Calidad de Vida Relacionada con la Salud, Autocuidado y Aspectos Psicológicos y Sociales en la Diabetes Tipo I [Tesis doctoral]. Universidad de las Palmas de Gran Canaria. 2017. 271 p.

15. Carpintero de la Fuente A. Educación para la Salud en un Paciente con Pie Diabético: Un caso clínico. Escuela Universitaria de Enfermería de Palencia “Dr. Dacio Crespo”. 2015. 54 p.

16. Álvarez Suarez JL, del Castillo Arévalo F, Fernández Fidalgo D, Muñoz Meléndez M. Manual de Valoración de Patrones Funcionales. Servicio de Salud del Principado de Asturias. 2010 Jun; 1-29.

17. Alvarado-Martel D, Ruiz Fernández MÁ, Wägner AM. ViDa1: un nuevo cuestionario para medir calidad de vida relacionada con la salud en la diabetes tipo 1. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*. 2017 Nov; 64(9):506–11.

18. Castilla Romero ML, Delgado Romero A, López Fernández R, Martínez Nieto JM. Guía de Consejo Dietético Intensivo en Atención Primaria. 2007; 1-117.

19. López-Carmona JM, Ariza-Andraca CR, Rodríguez-Moctezuma JR, Munguía-Miranda C. Construcción y validación inicial de un instrumento para medir el estilo de

vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Salud Pública México*. 2003 Aug; 45(4):259-268.

20. Avilés González-Pedraza A, Patricia Alvara-Solís E, Martínez-Vázquez R, Efrén Ponce-Rosas R. Nivel de conocimientos sobre su enfermedad en pacientes diabéticos tipo 2 del primer nivel de atención médica. *Gaceta Médica de México*. 2007; 143(6):453-462.

21. Romero García L, Ferreira López P. Caso clínico de una lesión por amputación de tercer dedo, en un pie diabético con infección por pseudomona. *Enfermería Dermatológica*. 2017 Apr; 11(30):64-9.

8. ANEXOS

8.1 Anexo1: Consentimiento Informado

 <p>Universitat d'Alacant Universidad de Alicante</p> <p style="text-align: center;">CONSENTIMIENTO INFORMADO</p> <p>Yo, <i>(Nombre y apellidos manuscritos por el o la participante)</i></p> <p><input type="checkbox"/> He leído esta hoja de información y he tenido tiempo suficiente para considerar mi decisión.</p> <p><input type="checkbox"/> Me han dado la oportunidad de formular preguntas y todas ellas se han respondido satisfactoriamente.</p> <p><input type="checkbox"/> He estado informado/a por: _____</p> <p><input type="checkbox"/> Comprendo que mi participación en este estudio no tendrá para mí consecuencias y comprendo que mi participación es voluntaria.</p> <p>Comprendo que puedo retirarme del estudio:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cuando quiera• Sin tener que dar explicaciones.• Sin que tenga ningún tipo de repercusión. <p>Comprendo que, si decidiese retirarme del estudio, los resultados obtenidos hasta ese momento podrán seguir siendo utilizados.</p> <p>Comprendo que de conformidad con lo que dispone la legislación vigente en materia de protección de datos puedo ejercer mis derechos en relación con el tratamiento de sus datos personales de acceso, rectificación y supresión, entre otros, de conformidad con el Reglamento (UE) 2016/679, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de esos datos (RGPD).</p> <p>Después de haber meditado sobre la información que me han proporcionado, declaro que mi decisión es la siguiente:</p> <p><input type="checkbox"/> Doy <input type="checkbox"/> No doy</p> <p>Mi consentimiento para participar en el estudio y para el acceso y utilización de mis datos en las condiciones detalladas en la hoja de información.</p> <p style="text-align: right;">Campus de Sant Vicent del Raspeig Apartat 99 E-03080 Alacant www.ua.es e-mail: dpd@ua.es</p>
--



Adicionalmente, le invitamos a autorizar el tratamiento de sus datos en formato audiovisual:

Doy No doy

Mi consentimiento para la captación y grabación de mi imagen y sonido (videos, fotografías u otros medios) con la finalidad de participar en el estudio en las condiciones detalladas en la hoja de información. La persona cedente cede el derecho a reproducir, distribuir y difundir total o parcialmente su imagen y sonido, a través de cualquier procedimiento y/o medio, tangible o intangible, on-line u off-line.

Autorizo expresamente a la Universidad de Alicante para que el estudio pueda ser destinado también a finalidades docentes.

Además, con independencia del objetivo principal, acepto que los datos recogidos en la evaluación puedan ser utilizados con fines de investigación relacionados con el área en la que se integre científicamente el estudio inicial por parte del equipo investigador y que los datos obtenidos serán tratados, con respeto a la vigente normativa de protección de datos, asegurando completamente el anonimato (seudonimizados). La legitimación de este tratamiento se basa en el consentimiento de la persona interesada.

En el marco de los tratamientos mencionados, sus datos no se cederán a terceros salvo obligación legal. Puede ejercitar sus derechos en relación con el tratamiento de sus datos personales de acceso, rectificación y supresión, entre otros, mediante solicitud dirigida a la persona responsable de la investigación o ante el Delegado o la Delegada de protección de datos de la Universidad de Alicante (dpd@ua.es) en el Registro General de la Universidad de Alicante, o bien a través de su Sede electrónica (<http://sedeelectronica.ua.es>).

Por todo ello, declaro que he recibido toda la información relevante y mediante el presente escrito manifiesto mi consentimiento para el acceso y utilización de mis datos en las condiciones detalladas en la hoja de información, y mi conformidad al hecho de que los datos sean tratados de la forma expresada:

Campus de Sant Vicent del Raspeig
Apartat 99 E-03080 Alacant
www.ua.es
e-mail: dpd@ua.es



FIRMA DEL PARTICIPANTE (1)	FIRMA DE LA PERSONA RESPONSABLE DE LA INVESTIGACIÓN (2)
NOMBRE:	NOMBRE:
FECHA:	FECHA:

(1) Si el participante es menor de edad o tiene dificultades cognitivas, firma de al menos un representante legal (padre, madre, tutor/a)	(2) En su caso, firma del tutor académico de la investigación (director/a de TFG/TFM o de Tesis Doctoral)
NOMBRE:	NOMBRE:
FECHA:	FECHA:

De conformidad con lo que dispone la legislación vigente en materia de protección de datos, se le comunica que la Universidad de Alicante tratará los datos aportados en este formulario, así como aquellos contenidos en la documentación que la acompañe, e incorporados a la actividad de tratamiento "0118-Cuestionarios online Proyectos de investigación" con la finalidad de llevar a cabo uno o diversos proyectos de investigación llevados a cabo por la propia Universidad. La legitimación de este tratamiento se basa en el consentimiento de la persona interesada. En el marco de los tratamientos mencionados, sus datos no se cederán a terceros salvo obligación legal. Le informamos que puede ejercer sus derechos en relación con el tratamiento de sus datos personales de acceso, rectificación y supresión, entre otros, mediante solicitud dirigida a la Gerencia de la Universidad en el Registro General de la Universidad de Alicante, o bien a través de su Sede electrónica (<http://sedeelectronica.ua.es>). Puede consultar la información adicional y detallada sobre Protección de datos, sus derechos y la Política de Privacidad de la Universidad de Alicante en el siguiente enlace: <https://seuelectronica.ua.es/es/privacidad.html>.

Campus de Sant Vicent del Raspeig
Apartat 99 E-03080 Alacant
www.ua.es
e-mail: dpd@ua.es

8.2 Anexo 2: Cuestionario sobre la calidad de vida ¹⁷

Tabla 1 Cuestionario ViDa1					
Por favor señale con una x su grado de acuerdo con cada una de las frases que se exponen a continuación y que reflejan lo que piensa sobre su calidad de vida en relación con su salud. Es muy importante contestar todas las preguntas y no dejar ninguna en blanco. Recuerde que no existen respuestas buenas o malas, lo importante es contar con su opinión. Gracias.					
1 = muy en desacuerdo					
2 = en desacuerdo					
3 = ni de acuerdo ni en desacuerdo					
4 = de acuerdo					
5 = muy de acuerdo					
1. Tener diabetes dificulta mis relaciones sociales (amigos, compañeros, pareja, etc.)	1	2	3	4	5
2. Me siento diferente por tener diabetes	1	2	3	4	5
3. Tener que administrarme la insulina supone un problema a diario para mí	1	2	3	4	5
4. Tener diabetes limita mi vida social y de ocio (comidas fuera de casa, celebraciones, viajes, etc.)	1	2	3	4	5
5. Mi vida ha cambiado por tener diabetes	1	2	3	4	5
6. Tener diabetes dificulta las relaciones con mi familia	1	2	3	4	5
7. Me siento limitado/a nivel laboral por tener diabetes	1	2	3	4	5
8. Tengo alguna/s complicación/es de la diabetes que empeora/n mi calidad de vida porque me limita/n físicamente	1	2	3	4	5
9. El día a día con diabetes me supone un estrés añadido	1	2	3	4	5
10. Me preocupa que los demás sepan que tengo diabetes	1	2	3	4	5
11. Mi vida sexual está limitada por tener diabetes	1	2	3	4	5
12. Teniendo diabetes puedo llevar una vida normal	1	2	3	4	5
13. Estoy contento/a con la implicación que tengo en el día a día en el autocuidado de mi diabetes	1	2	3	4	5
14. El nivel de formación/conocimiento que tengo sobre mi diabetes me ayuda a tener un buen control	1	2	3	4	5
15. La formación que tengo en cuantificación de hidratos de carbono proporciona flexibilidad en mi alimentación	1	2	3	4	5
16. Estoy satisfecho/a con la forma que llevo mi diabetes	1	2	3	4	5
17. Estoy motivado/a en el autocuidado de mi diabetes	1	2	3	4	5
18. Ajusto la dosis de insulina a mi alimentación para tener un buen control	1	2	3	4	5
19. Estoy satisfecho/a con el tratamiento farmacológico que sigo porque me facilita el control de la diabetes	1	2	3	4	5
20. Estoy satisfecho/a con mi control glucémico actualmente (hemoglobina glicosilada)	1	2	3	4	5
21. La gestión de la diabetes está integrada en mi vida cotidiana con normalidad	1	2	3	4	5
22. Considero que tengo flexibilidad y libertad en mi alimentación aunque tenga diabetes	1	2	3	4	5
23. Me cuesta mucho hacerme los controles (glucemias) a diario	1	2	3	4	5
24. Descanso bien y mi sueño nocturno es bueno	1	2	3	4	5
25. Me encuentro bien físicamente	1	2	3	4	5
26. Me encuentro bien psicológicamente	1	2	3	4	5
27. Tengo otras enfermedades a consecuencia de la diabetes que empeoran mi calidad de vida	1	2	3	4	5
28. Estoy satisfecho/a con el tiempo que dedico a hacer actividad física	1	2	3	4	5
29. Considero que en general mi calidad de vida es buena	1	2	3	4	5
30. Me da miedo tener hipoglucemias (bajadas de azúcar)	1	2	3	4	5
31. Con frecuencia me preocupa tener una hipoglucemia	1	2	3	4	5
32. Me siento preocupado/a cuando tengo la glucemia alta	1	2	3	4	5
33. Con frecuencia me preocupa tener complicaciones por la diabetes en el futuro	1	2	3	4	5
34. Con frecuencia me preocupa ingresar en el hospital por el mal control de mi diabetes	1	2	3	4	5
Interferencia con la vida: (1 – 12), autocuidado (13 – 23), bienestar (24 – 29) y preocupación por la enfermedad (30 – 34). Para su corrección se suman las puntuaciones obtenidas en cada subescala. Los ítems 12, 23 y 27 son invertidos para una correcta interpretación. Copyright© 2017 Dácil Alvarado-Martel. ULPGC.					

8.3 Anexo 3: Cuestionario de adherencia a la dieta Mediterránea: 18

INTERPETRACIÓN DEL CUESTIONARIO. Si la puntuación total:

- Es **menor de 9 puntos**, significa **baja adherencia**. Revise las preguntas con respuesta 0 e intente mejorar.
- Es **mayor de 9 puntos**, significa **buena adherencia**. Mantenga este estilo de alimentación y procure que las raciones no sean muy grandes.

CUESTIONARIO DE ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA			
CUESTIONARIO PARA LA FAMILIA			
Asigne un 1 ó un 0 a cada pregunta según lo que se haga habitualmente en su casa, al final sume todos los puntos:			
Nº	PREGUNTA	MODO DE VALORACIÓN	PUNTOS
1	¿Usa usted el aceite de oliva como principal grasa para cocinar?	Si = 1 punto No = 0 puntos	
2	¿Cuánto aceite de oliva consume en total al día (incluyendo el usado para freír, el de las comidas fuera de casa, las ensaladas, etc.)?	Dos o más cucharadas = 1 punto Menos de dos cucharadas = 0 puntos	
3	¿Cuántas raciones de verdura u hortalizas consume al día ? (las guarniciones o acompañamientos contabilizan como ½ ración)	Dos o más al día (al menos una de ellas en ensaladas o crudas) = 1 punto Menos de dos raciones = 0 puntos	
4	¿Cuántas piezas de fruta (incluyendo zumo natural) consume al día ?	Tres o más al día = 1 punto Menos de tres = 0 puntos	
5	¿Cuántas raciones de carnes rojas, hamburguesas, salchichas o embutidos consume al día (una ración equivale a 100-150 gr)?	Menos de una al día = 1 punto Más de 1 ración = 0 puntos	
6	¿Cuántas raciones de mantequilla, margarina o nata consume al día (una porción individual equivale a 12 gr)?	Menos de una al día = 1 punto Más de 1 ración = 0 puntos	
7	¿Cuántas bebidas carbonatadas y/o azucaradas (refrescos, colas, tónicas, bitter) consume al día ?	Menos de una al día = 1 punto Más de 1 = 0 puntos	
8	¿Bebe vino? ¿Cuánto consume a la semana ?	Tres o más vasos por semana = 1 punto Menos de tres a la semana = 0 puntos	
9	¿Cuántas raciones de legumbres consume a la semana (una ración o plato equivale a 150 gr)?	Tres o más por semana = 1 punto Menos de tres a la semana = 0 puntos	
10	¿Cuántas raciones de pescado o mariscos consume a la semana (un plato, pieza o ración equivale a 100-150 gr de pescado ó 4-5 piezas de marisco)?	Tres o más por semana = 1 punto Menos de tres a la semana = 0 puntos	
11	¿Cuántas veces consume repostería comercial (no casera) como galletas, flanes, dulces o pasteles a la semana ?	Menos de tres por semana = 1 punto Más de tres a la semana = 0 puntos	
12	¿Cuántas veces consume frutos secos a la semana (una ración equivale a 30 gr)?	Una o más por semana = 1 punto Menos de una a la semana = 0 puntos	
13	¿Consume preferentemente carne de pollo, pavo o conejo en vez de ternera, cerdo, hamburguesas o salchichas (carne de pollo: una pieza o ración equivale a 100-150 gr)?	Si = 1 punto No = 0 puntos	
14	¿Cuántas veces a la semana consume los vegetales cocinados, la pasta, el arroz u otros platos aderezados con una salsa de tomate, ajo, cebolla o puerro elaborada a fuego lento con aceite de oliva (sofrito)?	Dos o más por semana = 1 punto Menos de dos a la semana = 0 puntos	
RESULTADO FINAL, Puntuación total			

8.4 Anexo 4: Cuestionario sobre el estilo de vida ¹⁹

Anexo 1 CUESTIONARIO IMEVID*

Instructivo

Este es un cuestionario diseñado para conocer el estilo de vida de las personas con diabetes tipo 2. Le agradeceremos que lea cuidadosamente las siguientes preguntas y conteste lo que usted considere que refleja mejor su estilo de vida en los últimos tres meses. Elija una sola opción marcando con una cruz X en el cuadro que contenga la respuesta elegida.

Le suplicamos responder todas las preguntas.

Fecha:

Nombre: _____

Sexo: F M

Edad: ____ años.

1. ¿Con qué frecuencia come verduras?	Todos los días de la semana	Algunos días	Casi nunca	
2. ¿Con qué frecuencia come frutas?	Todos los días de la semana	Algunos días	Casi nunca	
3. ¿Cuántas piezas de pan come al día?	0 a 1	2	3 o más	
4. ¿Cuántas tortillas come al día?	0 a 3	4 a 6	7 o más	
5. ¿Agrega azúcar a sus alimentos o bebidas?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
6. ¿Agrega sal a los alimentos cuando los está comiendo?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
7. ¿Come alimentos entre comidas?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
8. ¿Come alimentos fuera de casa?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
9. ¿Cuando termina de comer la cantidad servida inicialmente, pide que le sirvan más?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
10. ¿Con qué frecuencia hace al menos 15 minutos de ejercicio? (Caminar rápido, correr o algún otro)	3 o más veces por semana	1 a 2 veces por semana	Casi nunca	
11. ¿Se mantiene ocupado fuera de sus actividades habituales de trabajo?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
12. ¿Qué hace con mayor frecuencia en su tiempo libre?	Salir de casa	Trabajos en casa	Ver televisión	
13. ¿Fuma?	No fumo	Algunas veces	Fumo a diario	
14. ¿Cuántos cigarrillos fuma al día?	Ninguno	1 a 5	6 o más	
15. ¿Bebe alcohol?	Nunca	Rara vez	1 vez o más por semana	
16. ¿Cuántas bebidas alcohólicas toma en cada ocasión?	Ninguna	1 a 2	3 o más	
17. ¿A cuántas pláticas para personas con diabetes ha asistido?	4 o más	1 a 3	Ninguna	
18. ¿Trata de obtener información sobre la diabetes?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
19. ¿Se enoja con facilidad?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
20. ¿Se siente triste?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
21. ¿Tiene pensamientos pesimistas sobre su futuro?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
22. ¿Hace su máximo esfuerzo para tener controlada su diabetes?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
23. ¿Sigue dieta para diabético?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
24. ¿Olvida tomar sus medicamentos para la diabetes o aplicarse su insulina?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
25. ¿Sigue las instrucciones médicas que se le indican para su cuidado?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
			Total	

8.5 Anexo 5: Cuestionario de conocimiento sobre Diabetes Mellitus ²⁰

ANEXO 1 Prueba de conocimientos sobre la diabetes mellitus

- El principal alimento contraindicado en el diabético es aquel que tiene proteínas.
 - Cierto.
 - Falso (x)
 - No lo sabe
- En la diabetes no insulino dependiente (diabetes tipo II o del adulto), el mejor tratamiento es:
 - La inyección de insulina
 - Tomar medicamentos antidiabéticos orales
 - Cumplir una dieta alimentaria y mantener el peso ideal (x)
 - No lo sabe
- En un diabético, la orina deberá ser controlada más a menudo si:
 - Está enfermo o no se encuentra bien (x)
 - La orina muestra una cantidad muy pequeña de azúcar
 - Los análisis de la orina son negativos con frecuencia
 - No lo sabe
- Cuando un diabético está a dieta o se encuentra enfermo y necesita más hidratos de carbono, puede haber acetona en la orina:
 - Cierto (x)
 - Falso
 - No lo sabe
- Si un diabético encuentra una cantidad moderada de acetona en la orina, deberá:
 - Beber un vaso lleno de jugo de naranja con una cucharada de azúcar
 - Beber abundantes líquidos y controlar la orina más a menudo (x)
 - No inyectarse la dosis siguiente de insulina
 - No tomar ningún alimento en la siguiente comida
 - No lo sabe
- Una vez que se ha abierto el frasco y se van usando las tiras reactivas para el control de la orina, las que van quedando dentro no se alteran hasta la fecha de caducidad:
 - Cierto
 - Falso (x)
 - No lo sabe

A continuación, señale si los signos o síntomas siguientes pueden ocurrir por hiperglucemia (glucosa alta en sangre) o por hipoglucemia (glucosa baja en sangre):

	Hiperglucemia	Hipoglucemia	No lo sabe
7. Controles en orina negativos	a) _____	b) <u>(x)</u>	c) _____
8. Piel y boca secas	a) <u>(x)</u>	b) _____	c) _____
9. Los síntomas han aparecido lentamente	a) <u>(x)</u>	b) _____	c) _____
10. Aumento de la sed	a) <u>(x)</u>	b) _____	c) _____

Señale si las causas siguientes pueden producir hiperglucemia (glucosa alta en la sangre) o hipoglucemia (glucosa baja en sangre):

	Hiperglucemia	Hipoglucemia	No lo sabe
11. Demasiada insulina	a) _____	b) <u>(x)</u>	c) _____
12. Demasiado ejercicio físico	a) _____	b) <u>(x)</u>	c) _____
13. Demasiada comida	a) <u>(x)</u>	b) _____	c) _____
14. Una enfermedad o infección	a) <u>(x)</u>	b) _____	c) _____

Indique si los hechos siguientes previenen o evitan tener hiperglucemia (glucosa alta en la sangre) o hipoglucemia (glucosa baja en sangre):

- | | Hiperglucemia | Hipoglucemia | No lo sabe |
|-------------------------|---------------|---------------|------------|
| 15. Tomar alimento | a) _____ | b) <u>(x)</u> | c) _____ |
| 16. Inyectarse insulina | a) _____ | b) <u>(x)</u> | c) _____ |

17. ¿En cuál de las siguientes situaciones es probable que ocurra hipoglucemia?

- a) Durante un gran esfuerzo físico
- b) Durante el efecto máximo de la dosis de insulina
- c) Justo antes de las comidas
- d) En cualquiera de las situaciones anteriores **(x)**
- e) No lo sabe

18. Si en un diabético que se inyecte dos dosis de insulina cada día, en los controles de orina realizados antes de las comidas de "al mediodía" aparece con frecuencia un nivel de azúcar mayor que el habitual, pero en los demás controles urinarios a lo largo del día dicho nivel es normal, él deberá:

- a) Aumentar las dosis de insulina de la mañana **(x)**
- b) Aumentar la dosis de insulina de la tarde
- c) Disminuir la cantidad de alimento en la cena
- d) Aumentar la cantidad de alimento en la cena
- e) No lo sabe

19. El motivo de que haya que cambiar constantemente el lugar de la inyección de insulina es la intención de disminuir la probabilidad de infección.

- a) Cierto
- b) Falso **(x)**
- c) No lo sabe

20. 1 cc (=1 ml) de insulina contiene:

- a) 1 unidad
- b) 4 unidades
- c) 100 unidades **(x)**
- d) 40 unidades
- e) No lo sabe

21. En un diabético que se inyecta insulina, el hecho de que haya que espaciar y distribuir las comidas a lo largo del día está motivado por:

- a) No debe de tomar hidratos de carbono en gran cantidad
- b) Puede hacer ejercicio físico de vez en cuando
- c) Las reacciones hipoglucémicas son más raras **(x)**
- d) Las calorías que debe tomar se reparten de esta forma en las mismas cantidades
- e) No lo sabe

Elija en cada par de los siguientes alimentos, el que contenga mayor cantidad de hidratos de carbono que el otro:

- 22. a) Leche (x) b) Pescado _____ c) No lo sabe _____
- 23. a) Huevos _____ b) Zanahorias (x) c) No lo sabe _____
- 24. a) Pasas (x) b) Tocino _____ c) No lo sabe _____
- 25. a) Queso _____ b) Cereal (x) c) No lo sabe _____
- 26. a) Margarina _____ b) Galleta (x) c) No lo sabe _____

27. Si un diabético tuviera que cambiar la fruta de postre de la cena en un restaurante, ¿por cuál de los siguientes alimentos debería cambiarla?

- a) Por una fruta en conserva
- b) Por el jugo de tomate que se toma como aperitivo **(x)**

- c) Por un melocotón dividido en dos mitades servido con mermelada
- d) Por manzana cocida con miel
- e) No lo sabe

28. Cuando un diabético cursa con otra enfermedad, debe reducir de forma importante los hidratos de carbono en las comidas.

- a) Cierto
- b) Falso (x)
- c) No lo sabe

Señale a cuál de los grupos de intercambios o de equivalentes alimenticios pertenecen los siguientes alimentos:

a) = Verduras; b) = Carne; c) = Pan; d) = Leche; e) = Grasa; f) = No lo sabe

29. Maíz (c)

30. Tocino (e)

31. Queso (b)

32. Huevo (b)

33. Lentejas (c)

34. 120 g de carne de pollo sin piel y 45 g de papa cruda equivalen a:

- a) 120 g de carne de ternera y 30 g de pan
- b) 120 g de carne de ternera y 15 g de pan (x)
- c) 150 g de carne de ternera y 30 g de pan
- d) 150 g de carne de ternera y 15 g de pan
- e) No lo sabe

35. Si un diabético practica diariamente ejercicio físico como parte de su tratamiento y un día deja de realizarlo, lo más probable es que la glucosa en sangre:

- a) Aumente ese día (x)
- b) Disminuya ese día
- c) Permanezca en el mismo nivel
- d) No lo sabe

36. Si aparece una herida en el pie de un diabético, él deberá:

- a) Aplicar un antiséptico, y si no mejora en una semana, acudir al médico.
- b) Limpiar la herida con agua y jabón, dejarla al descubierto, y si no mejora en una semana, acudir al médico.
- c) Limpiar la herida con agua y jabón, colocar un apósito o vendaje y si no mejora en 24-36 horas acudir al médico (x)
- d) Acudir al médico inmediatamente
- e) No lo sabe

37. La lesión en los grandes vasos de la sangre (arteriosclerosis) es:

- a) Un problema especial visto sólo en personas diabéticas
- b) Un problema frecuente que suele aparecer antes en enfermos diabéticos que en personas no diabéticas (x)
- c) Un problema frecuente que es responsable de complicaciones en el ojo
- d) Un problema raro en enfermos diabéticos
- e) No lo sabe

38. En una persona diabética que presente entumecimiento y hormigueo en los pies, en principio habrá que pensar que es por:

- a) Enfermedad del riñón
- b) Mal control de la diabetes (x)
- c) Hipoglucemia
- d) Enfermedad del corazón
- e) No lo sabe