



**ESCUELA
DE ENFERMERÍA
Y FISIOTERAPIA**



SAN JUAN DE DIOS

Trabajo Fin de Grado

***Proyecto educativo sobre la nutrición
en las úlceras por presión, dirigido a
enfermeros de ámbito residencial.***

Alumno: Miriam de la Cruz García

Director: Andrada Cristoltan

Madrid, mayo de 2023

Índice

Resumen	3
Abstract:	4
1.Presentación.	5
2.Estado de la cuestión.	6
2.1. Fundamentación.....	7
2.1.1. Historia de las UPP.	7
2.1.2. Definiciones.....	8
2.1.3. Anatomía de la piel.	9
2.1.4. Fisiopatología de las UPP.	9
2.1.5. Manifestaciones clínicas.	10
2.1.6. Respuestas a nivel metabólico.....	10
2.1.7. Factores intrínsecos y extrínsecos que favorecen las apariciones de las UPP.....	11
2.1.9. Grados de las UPP	13
2.1.9. Prevención y tratamiento.....	16
2.1.10. Nutrición.....	29
2.2. Justificación.	35
3. Población y captación	37
3.1. Población	37
3.2. Captación.....	38
4. Objetivos	39
4.1. Objetivo general:.....	39
4.2. Objetivo de salud:.....	39
4.3. Objetivo de conocimiento.....	39
4.4. Objetivo de actitud.....	39
5. Contenidos.	40
6. Sesiones, técnicas de trabajo y utilización de materiales	41
6.1. Recursos.	44
6.1.1. Recursos humanos.....	44
6.1.2. Recursos materiales.....	44
6.1.3. Recursos del espacio.....	45
6.1.4. Recursos que debe poner cada integrante del grupo.	45
6.2. Cronograma general del proyecto educativo.....	45
6.2.1. Cronograma de las sesiones educativas.	45
7. Evaluación.	48
7.1. Evaluación de la estructura y el proceso.....	48
7.2. Evaluación de los resultados.	49

7.3. Evaluación a medio-largo plazo.....	49
8. Bibliografía.....	50
ANEXOS	54
ANEXO I. Puntos de presión anatómicos.	55
ANEXO II. Escala de NORTON.....	56
ANEXO III. Escala de BRADEN.....	57
ANEXO III. Escala EMINA.	58
ANEXO IV. Nutritional Risk Screening (NRS).....	59
ANEXO V. Malnutrition Universal Screening Tool. (MUST).....	60
ANEXO VI. Mini Nutritional Assessment. (MNA)	61
ANEXO VII – Carta a directores.	64
ANEXO VIII - Cartel de captación.....	65
ANEXO IX. Inscripción.....	66
ANEXO XI- Evaluación de conocimientos.....	68
ANEXO XII – Infografía nutrientes.	71
ANEXO XIII. Caso clínico.	72
ANEXO XIV. Actividades nutrición.....	74
ANEXO XV – Evaluación del curso.	76
ANEXO XVI - Evaluación al docente.....	77
ANEXO XVII – Correo evaluación medio-largo plazo y adjunto.	78

Resumen

Introducción: las úlceras por presión son una complicación de salud que llevan presente muchos años, actualmente están consideradas como problema de salud, del cual tienen la mayor responsabilidad los profesionales de enfermería. Se estima que un 5% del gasto sanitario en España va destinado a su tratamiento y aproximadamente el 95% de los casos de úlceras por presión se podrían prevenir.

Su tratamiento y prevención se lleva estudiando de forma continuada. No obstante, la influencia que tiene una alimentación adecuada en la prevención y cicatrización de las úlceras por presión es de gran peso.

Objetivo: instruir a los enfermeros del ámbito residencial en el manejo de las úlceras por presión y especialmente en la importancia de la nutrición en el tratamiento de las mismas.

Metodología: proyecto educativo dirigido a los enfermeros de las residencias de la zona básica de salud “El Restón” perteneciente al área 11 de salud, por la que corresponden tres residencias de la tercera edad, “Casablanca”, “El balcón” y “DomusVi” de Valdemoro, Madrid. Se realizarán dos sesiones de una hora y veinte minutos cada una, repetidas en dos turnos, siendo uno de mañana y otro de tarde para poder facilitar acudir al curso. En estas sesiones se tratará la importancia de la alimentación en las úlceras por presión, manejos de escalas nutricionales, cantidades de nutrientes en base a las características de los pacientes, y se llevará a la práctica lo aprendido a través de casos clínicos.

Implicaciones para la práctica de enfermería: Mejorar el cuidado, los patrones de alimentación y reparación tisular de todos aquellos pacientes que presenten úlceras por presión o debido a sus circunstancias tengan riesgo de padecerlas con el fin de prevenirlas.

Palabras clave/DeCs: úlceras por presión, cicatrización de heridas, estado nutricional.

Abstract:

Introduction: Pressure ulcers are a health complication that is currently considered a problem, for which nurses bear the greatest responsibility. It is estimated that 5% of health spending in Spain is dedicated to their treatment, and approximately 95% of pressure ulcer cases could be prevented.

Although the prevention and treatment of pressure ulcers have been studied for many years, the role of proper nutrition in their prevention and healing is of great importance.

Objective: Instruct nurses in the residential setting in the management of pressure ulcers and especially in the importance of nutrition in their treatment.

Methodology: This project will be carried out for nurses working in the nursing homes in the "El Restón" health zone, belonging to the 11th health area, which includes three elderly care homes, "Casablanca", "El Balcón", and "DomusVi" in Valdemoro, Madrid.

This project will consist of two 90-minute sessions, repeated in two shifts, one in the morning and one in the afternoon, to facilitate attendance. The sessions will cover the importance of nutrition in pressure ulcers, the use of nutritional scales, and the amount of nutrients based on patient characteristics. Clinical cases will be used to apply what has been learned.

Implications for nursing practice: Improving the care and nutritional patterns for patients who have pressure ulcers or who are at risk of developing them due to their circumstances, in order to prevent them.

MESH: Pressure ulcers, wound healing, nutritional status

1. Presentación.

Para la realización del trabajo de fin de grado se ha escogido la modalidad proyecto educativo y como tema a desarrollar la importancia de la alimentación en úlceras por presión.

El motivo de la elección de este tema reside que la enfermería tiene el papel fundamental para el tratamiento de las heridas crónicas, y entre ellas, las úlceras por presión, siendo las más prevalentes del ámbito hospitalario. Es por ello que se ha querido realizar una investigación más profunda sobre estas y a través de ella se observa la importancia que tiene una buena prevención, ya que el 95% de los casos se han podido prevenir y para ello no solo son esenciales los cambios posturales y una buena hidratación tisular, sino que las personas tengan un estado nutricional adecuado y estén bien hidratados.

Es por ello que este proyecto educativo se realiza con el objetivo de realzar la importancia que presenta el estado nutricional de una persona para la prevención y tratamiento de las úlceras por presión en aquellos enfermeros de las residencias del área de salud perteneciente al área de salud "*El Restón*".

Durante el proyecto se va a explicar cómo funciona la nutrición para favorecer la cicatrización y la influencia que esta tiene para que una herida se vuelva crónica. Es importante entender la fisiología de este proceso para poder adentrarlo en las técnicas y cuidados de enfermería.

Para ello se aprenderá a valorar cuando un paciente presenta una desnutrición a través de distintos elementos y como abordar esta y adaptarla a las necesidades de cada paciente.

2. Estado de la cuestión.

Para la realización del estado de la cuestión del presente trabajo se ha realizado una búsqueda bibliográfica recurriendo principalmente a PubMed (60%), Scielo (16%), Elsevier (4%) y Dialnet (10%) y otras organizaciones (10%) como GNEAUPP y la OMS. Para ello se han usado varias palabras clave, “úlceras por presión/pressure ulcers”, “estado nutricional/ Nutritional Status”, “cicatrización de heridas/wound healing”, “Suplementos dietéticos/Dietary supplements” en lengua castellana e inglesa, trabajando con operadores booleanos “AND” y “OR” con el fin de asociar las palabras y hacer una búsqueda más efectiva.

Para completar esta búsqueda bibliográfica, se han utilizado filtros de búsqueda, principalmente en los últimos 5 años, obteniendo para la síntesis del estado de la cuestión un total del 54% artículos publicados en los últimos cinco años. Sin embargo, se ha tenido que recurrir a un filtro de búsqueda de más de cinco años con el fin de ampliar el campo de búsqueda de información, siendo el 42% de la literatura científica de más de cinco años y un 4% desconocido.

Se ha encontrado un total de 72 artículos, no obstante, para la realización del proyecto se han elegido un total de 50, siendo 31 artículos en literatura inglesa y 19 en literatura castellana.

Desh	Mesh	Descripción literal
Úlcera por presión	Pressure ulcers	Escara / Úlcera de decúbito / llaga por presión
Estado nutricional	Nutritional Status	Estado eutrófico / Estado de Nutrición
Cicatrización de heridas	Wound healing	Cicatriz / Regeneración/ Tejido de granulación
Suplementos dietéticos	Dietary supplements	Complementos alimenticios.

Tabla 1. Términos utilizados para búsqueda bibliográfica.

2.1. Fundamentación.

Las Úlceras Por Presión (UPP) actualmente son consideradas problemas de salud pública o incluso algunos autores se atreven a describirlas como “epidemias bajo las sábanas”. ⁽¹⁾ La media de gasto anual en España que se destina a los tratamientos de úlcera por presión es de aproximadamente 461 a 600 millones de euros según el GNEAUPP, siendo un problema que se puede prevenir en el 95% de los casos a través de una atención adecuada, pudiendo llegar hasta un 98%. ^[1-2]

El último estudio de prevalencia que realizó GNEAUPP concluyó que un 7% de los pacientes de los hospitales públicos presentaban UPP, no obstante, el estudio fue voluntario y no aleatorizado, por lo tanto, hay probabilidad de sesgo. Hay que mencionar, que un paciente con una UPP aumenta cuatro veces más el riesgo de mortalidad. ^[2]

2.1.1. Historia de las UPP.

Las UPP se conocen desde los inicios de la existencia, la primera referencia histórica contrastada acerca de ellas fue hallada en los isquiones de una momia de una dinastía XXI del antiguo Egipto (de 1070 al 945 A.C), las cuales estaban cubiertas con fragmentos de una piel suave. Se piensa que era piel de gacela, pero con fines estéticos. ^[3] Actualmente se sabe que no solo fue la única momia que presentaba úlceras del antiguo Egipto y hay evidencia de que eran tratadas con miel. ^[4]

Se han estudiado datos de como procedían a curar las UPP en el pasado, donde recurrían a remedios tópicos como miel, pan con moho, carne, extracto de animales y vegetales, sulfato de cobre, óxido de Zinc y alumbre. ^[4]

El primer registro escrito lo realizó Hipócrates (460-379 A.C) en un paciente parapléjico. ^[3]

También hay leyendas recogidas en el Corán donde se recogen historias indirectamente relacionadas con las heridas por presión (leyenda de los siete santos durmientes) donde ya hablaban de técnicas para evitar su aparición. ^[3] Como puede mostrar la historia, es un problema que esta desde el principio de la humanidad y siempre han sido tratadas.

Es en la Edad media cuando ya aparecen términos de “llagas” con su tratamiento y consecuencias. ^[3] Ambroise Paré considerado el padre de la cirugía fue el primero en describir el término de UPP, la etiología, valoración y tratamiento. Respecto al

tratamiento, actualmente tenemos técnicas que se siguen usando, como es el desbridar. [3] Posteriormente, se avanzó en el estudio de las úlceras. Jean-Martin Charcot neurólogo, promulgaba que las úlceras por presión eran de origen neurológico “teoría neurotrófica”. Charles-Edouard Brown-Séquard tiró abajo la teoría de Charcot con la teoría basada en evitar la presión en enfermos medulares, y así, la úlcera no aparece. [3,4]

La investigación estuvo cerca de un siglo estancada, pero se vuelve a retomar gracias a James Paget, que fue el primero en proclamar que podían ser heridas no neurológicas y que se debía a la presión sostenida sobre los tejidos. No fue hasta mediados del siglo pasado donde se empezó a investigar más acerca de la etiología de las UPP [3,4] En el año 1962 dos enfermeras, Rhoda McLaren y Doreen Norton realizan un estudio llamado “*An investigation of geriatric nursing problems in hospital*” cuya finalidad era la prevención de todos los factores de riesgos descubiertos hasta la época. De esta investigación nació la escala de Norton la cual sigue siendo utilizada en todo el mundo actualmente. [3]

En el siglo XIX, varios descubrimientos como el de las bacterias por Pasteur, la antisepsia por Lister y los rayos X por Roentgen generaron un cambio a la hora de entender como son estas heridas. [4]

En el siglo XX se introdujeron los antibióticos que cambiaron aún más el escenario. La segunda mitad del siglo se centró más en estudios sobre la nutrición y la cicatrización, biomecánica, y nuevos tratamientos para el curar estas úlceras. [4]

2.1.2. Definiciones.

Úlceras por presión: “*son heridas resultantes de ejercer presión o un roce prolongado generalmente en las zonas donde se encuentran prominencias óseas, generando necrosis isquémica a nivel de la piel (epidermis, dermis, tejido subcutáneo) y músculo, pudiendo llegar a la articulación o tejido óseo.*” [1,5]

Nutrición: “*Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo*”.

2.1.3. Anatomía de la piel.

La piel es el órgano más grande del cuerpo humano, supone un 10% del gasto cardiaco, tiene funciones protectoras, es parte del sistema inmunitario, previene pérdidas hidroelectrolíticas y proteicas, y es importante en el metabolismo del calcio, en la producción de calciferol y termorregulación. ^[6]

La piel se compone de varias capas, la epidermis es la más superficial, por debajo se encuentra la dermis, por debajo de esta nos encontramos la hipodermis, que contiene en ella el lecho capilar, es el encargado de transportar el oxígeno necesario a través de capilares y venas a la epidermis y dermis. ^[6,7]

Por debajo del lecho capilar nos encontramos el tejido graso subcutáneo, seguido del músculo y seguido del hueso. ^[6,7]

2.1.4. Fisiopatología de las UPP.

Las UPP se deben a que la piel está sometida a una presión sostenida en un mismo punto anatómico inhibiendo el aporte oxígeno y nutrientes, en el anexo I se muestra cuáles son los puntos de presión del cuerpo humano. ^[8,9]

El cuerpo humano responde frente a estas presiones de manera inconsciente cambiando de postura corporal, acto seguido, el cuerpo responde creando una hiperemia reactiva, un enrojecimiento de la zona sometida a presión que se debe a la reperusión en el tejido tras un breve periodo de isquemia. ^[8,9]

En cambio, se pueden encontrar situaciones donde las personas por varios motivos que se muestran a continuación, no tienen esa respuesta inconsciente y se sigue inhibiendo ese transporte de oxígeno y nutrientes, generando hipoxia en los tejidos, que si se sigue manteniendo generará isquemia, y, por último, necrosis. ^[9]

En el tejido, la presión de llenado capilar aproximadamente es de 32 mmHg, y la presión venosa de llenado es de 8 a 12 mmHg. Cuando la presión externa ejercida es superior a la presión de llenado capilar se inhibirá el flujo a ese tejido, ese flujo/perfusión tisular es el encargado de generar un suministro de oxígeno y nutrientes a las células. En el momento en el que el aporte de oxígeno es ineficaz se generarán respuestas a nivel metabólico y manifestaciones clínicas. ^[9,10]

2.1.5. Manifestaciones clínicas.

A nivel somático, cuando se ve disminuida la Presión Parcial de Oxígeno (PO_2), la hemoglobina liberará más oxígeno, hasta el punto en el que el consumo supere a la disponibilidad, es en ese momento cuando se desencadenan una serie de respuestas reflejas para regular el flujo sanguíneo a través de los vasos, los encargados de generar estas respuestas reflejas son los receptores de temperatura y a través los centros del sistema nervioso central. Las respuestas que se generan son: el dolor debido a una reducción del flujo sanguíneo, hipovolemia e hipotermia, para generar una vasoconstricción de la piel. ^[10]

Las manifestaciones clínicas que podemos apreciar a nivel visual son:

- **Hiperemia reactiva.** Se debe a la reperfusión tisular, el enrojecimiento desaparecerá al retirar la presión ejercida y si ejercemos presión blanqueará la piel, es debido a que la sangre vuelve a fluir por el lecho capilar.
- **Hiperemia que no palidece.** Es el enrojecimiento cutáneo debido a un proceso de hipoxia en la zona, pero al ejercer presión no blanquea la piel, eso se debe a que se ha producido una interrupción del lecho capilar.
- **Edema.** La zona lesionada se encuentra edematizada, pues los capilares del lecho capilar son dañados y también los vasos linfáticos de la zona.
- **Necrosis.** La zona lesionada presenta decoloración, esto se debe a que en la zona hay muerte celular y destrucción tisular.
- **Úlcera visible.** La zona lesionada ya está presente en la piel y en el tejido subyacente. ^[8]

2.1.6. Respuestas a nivel metabólico.

Cuando a nivel celular no llega oxígeno se genera hipoxia tisular, si se sigue manteniendo el tejido este comienza a entrar en isquemia, en ese momento se reduce la producción de Adenosín Trifosfato (ATP) e inhibe la bomba sodio-potasio adenosín trifosfatasa. Se provoca un incremento de sodio y el calcio intracelular, generando daños al citoesqueleto. La elevada glucólisis durante la isquemia causa acumulación de ácido láctico asociado a la reducción del pH, produciendo finalmente la muerte celular, en ese momento es cuando se da la necrosis del tejido. Además, se encontrará comprometida la circulación linfática y la eliminación de las sustancias de desecho. ^{[8,9,11-}

13]

Cuando hay una reperfusión tisular se provocan reacciones del oxígeno que generen una respuesta inflamatoria. Las células liberan patrones moleculares asociados al daño, Damage Associated Molecular Patterns en inglés (DAMP), lo cual conlleva la rápida producción de radicales libres de oxígeno en la mitocondria e inicia un proceso de daño tisular que va más allá del producido por la isquemia, los radicales libres que no son amortiguados dañan los lípidos de las membranas mitocondriales, generando una alteración de los solutos de la mitocondria y generan diferencia de potencial entre la matriz y el exterior, lo cual puede disminuir el ATP, y como se ha explicado previamente conducir de nuevo a la necrosis [8,9,11-13]

Es cierto que la reperfusión es la única opción capaz de evitar la necrosis isquémica, no obstante, se debe tener en cuenta que cuando un tejido ha tenido momentos de hipoxia y posteriormente se ha liberado, en el punto de esa presión externa que se genera una reperfusión, puede haber generado radicales libres y provocar necrosis como se ha visto previamente. [9,11-13] Por tanto, cuando se aprecia daño a nivel superficial, se deberá sospechar que también hay daño a nivel interno, pues la primera capa a la que se somete una vasoconstricción es la capa subcutánea; a su vez, también será la última en recuperar su perfusión. Ello nos podría indicar que en las capas más internas se ha generado un daño. [10]

2.1.7. Factores intrínsecos y extrínsecos que favorecen las apariciones de las UPP.

Como se ha mencionado antes, hay una serie de factores que favorecen la aparición de las UPP. El principal factor, es la presión en un punto anatómico, dentro de esta presión es muy importante la intensidad con la que se ejerce (ya se ha mencionado que deberá de ser superior a 32 mmHg) y la duración, a mayor presión, menos tiempo será necesario para la aparición de la lesión. [6-8,12,13]

Una UPP se puede generar también por fricción, ya que el roce puede dañar la epidermis y generar abrasiones y por cizallamiento. El cizallamiento ocurre cuando dos fuerzas sometidas a una presión elevada son desplazadas en direcciones opuestas, el tejido blando será desplazado de forma perpendicular sobre un hueso fijo produciendo disminución de riego sanguíneo, de tal manera que si un tejido se ve sometido solo a presión el flujo se verá disminuido a un 20%, mientras que si también se somete a un movimiento de cizallamiento puede alcanzarse una disminución de hasta el 40% [6-8,12,13]

Pero no solo la forma de someter presión y, su intensidad y tiempo son factores de aparición en una UPP, pues cada persona tiene una serie de factores predispuestos que influyen en la aparición de estas. En la tabla 1 se muestran los factores intrínsecos (propios del paciente) y factores extrínsecos (externos a este). También se menciona una clasificación de dichos factores. ^[1,4,6-9,11]

Factores extrínsecos.
<ul style="list-style-type: none"> - Humedad por incontinencia fecal y/o urinaria, sudoración o herida con exudado, generando maceración, de tal manera que se hará más susceptible a la presión, cizallamiento y/o fricción. - Higiene: a menor higiene, más proliferación de microorganismos, macerando la piel y provocando lesiones. - Posesión de elementos que no permitan una buena transpiración en la piel. - Superficies de apoyo disponibles y condiciones de la estancia. Pliegues u objetos en las sábanas o ropa. - Movilizaciones inadecuadas. - Falta de información/formación al paciente y a la familia. - Falta de implicación y unificación por parte del equipo asistencial. - Dispositivos clínicos: Sondajes, Tubos Endotraqueales, Catéteres...
Factores intrínsecos.
<ul style="list-style-type: none"> - Nutrición: importante papel en la prevención y aparición de las UPP. - Edad: A medida que pasan los años, la piel es más seca, pierde colágeno y elastina y se produce una reducción de la masa tisular lo que favorece la ulceración por presión. - Estado físico y movilidad: La parálisis, los trastornos sensoriales, lesiones medulares, enfermedades neurológicas, la debilidad extrema, apatía, falta de lucidez mental y la sedación excesiva impiden generar una respuesta de movimiento ante el dolor que provoca la hipoxia. - Hipoxia tisular: cualquier otro trastorno que desemboque en una hipoxia tisular también favorece la creación de UPP. - Alteraciones respiratorias y circulatorias: Como una Trombosis Venosa Profunda (TVP), hipertensión o hipotensión arterial, insuficiencia cardiaca, circulación incompetente, edema de Miembros Inferiores (MMII), diabetes, y artritis reumatoide, anemia, disminución de la albúmina sérica. - Medicación: Algunos fármacos generan alteraciones a nivel circulatorio, en el sistema inmunológico o incluso repercutir en la movilidad del paciente.

Tabla 2 – Factores de riesgo extrínsecos e intrínsecos. Elaboración propia a partir de ^[2,3,5-8,11]

2.1.8. Grados de las UPP .

Grado I	<p>La piel presenta eritema que no blanquea al ejercer presión y el estado de la piel está ilesa sin ulceración. Puede generar dolor, estar más caliente o más fría que los tejidos de alrededor, estar en piel firme y suave y puede presentar edema o induración, normalmente el tamaño es inferior a los 15 mm.</p>
Grado II	<p>La piel presenta eritema además de una pérdida de espesor parcial, afectando a la epidermis, dermis o inclusive ambas. Se aprecia una úlcera a nivel superficial. No presenta esfacelo.</p> <p>Este grado puede generar confusión con heridas por humedad (signos de maceración) o fricción (presencia de ampollas o flictenas)</p>
Grado III	<p>La piel presenta una úlcera de espesor completo pudiendo afectar al tejido graso subcutáneo y extenderse hasta la fascia muscular, pero sin dañar a estos (músculos), huesos o estructuras de soporte como tendones o articulaciones.</p> <p>La profundidad de la úlcera dependerá de la localización anatómica y del tejido subcutáneo que presente, pues zonas como nariz, occipital, maléolo u oreja las UPP de grado III son de poca profundidad.</p> <p>Puede presentar esfacelo o tejido necrótico, y la úlcera tener fístulas y cavitaciones.</p>
Grado IV	<p>La piel presenta una úlcera de espesor completo con afectación del músculo, hueso o estructura de soporte.</p> <p>Las úlceras de grado IV se caracterizan por una gran necrosis o esfacelo con afectación de tejidos circundantes y por la aparición de fístulas y cavitaciones.</p> <p>Al igual que las de grado III, la profundidad dependerá de la localización anatómica y tejido subcutáneo.</p> <p>En las UPP de grado IV si se encuentra afectados los músculos huesos o estructuras de soporte de tal manera que con bastante frecuencia se crea en los pacientes una osteomielitis u osteítis.</p>
Sin clasificar	<p>Se pueden encontrar UPP que presentan una cubierta llena de tejido esfacelado y hasta que esta no es retirada y se valora la UPP no se puede clasificar.</p> <p>De forma general coinciden con UPP de grado III y IV.</p>

Tabla 3. Grados de las UPP. Elaboración propia a partir de: [2,5,8,11]

GNEAUPP realizó en España un estudio con el fin de poder poner una dimensión a los problemas de las UPP y los aspectos relacionados con la prevención de estas. El estudio marcó la importancia que presentan las UPP como problema de salud y que la prevención no es considerada como prioridad. A día de hoy se sabe que el mejor tratamiento de las UPP es la prevención, ya que se estima que hasta el 95% de las UPP se podrían evitar, incluso hasta un 98% ^[8,14]

Para valorar el riesgo existen varias escalas, las cuales nos permiten valorar el riesgo de que un paciente pueda presentar UPP. Además, no solo sirven para el contexto hospitalario, sino en centros sociosanitarios o para atención domiciliaria, y deben de volverse a valorar cada vez que cambie algo en la condición de los pacientes. El objetivo de las escalas es identificar las personas que están en riesgo de aparición de UPP para comenzar con una prevención de estas. ^[8]

Existen hasta 65 escalas para valorar el riesgo de UPP y se han realizado múltiples estudios para ver cuál es la que más eficacia muestra. Actualmente las escalas de Braden, Norton, EMINA y Waterlow, son las que presentan mayor capacidad para predecir el riesgo. ^[8]

Escala de Norton.

Esta escala, que se muestra en el anexo II ^[15], contempla el; estado físico, mental, actividad, movilidad e incontinencia.

Se basa en una escala con 5 ítems puntuados del 1 al 4, siendo el 4 la mejor situación y el 1 como la peor, a menor puntuación el riesgo a padecer una UPP será mayor. ^[8]

Ventajas: Es fácil de aplicar a los pacientes.

Inconveniente: Los datos a valorar son subjetivos, no valora el estado nutricional del paciente y tampoco contempla el mecanismo de acción por fricción. ^[8]

Escala de Braden.

Esta escala que se muestra en el anexo III ^[16], contempla la percepción sensorial, exposición a la humedad, actividad, movilidad, nutrición y roce y peligro de lesiones.

Se basa en una escala con 6 ítems puntuados del 1 al 4, siendo el 4 la mejor situación y el 1 como la peor, a menor puntuación el riesgo a padecer una UPP será mayor. ^[8]

Ventaja: Es objetiva, es la más completa respecto a los ítems a valorar y además es la más validada en la literatura científica. ^[8]

Inconvenientes: Para que sea objetiva, el profesional deberá de tener presente la definición de los parámetros, pues de lo contrario la valoración será subjetiva y los términos se basarán en intuición. Es más difícil de usar, pues necesita un entrenamiento con el fin de conocer esas definiciones. ^[8]

Escala EMINA.

Esta escala que se muestra en el anexo IV ^[17], contempla el estado mental, movilidad, humedad relacionada con la incontinencia, nutrición y actividad.

Se basa en una escala con 5 ítems puntuados del 0 al 3, siendo el 0 la mejor situación y el 15 como la peor, a menor puntuación el riesgo a padecer una UPP será mayor. ^[8]

Ventajas: Es objetiva, los términos a valorar son claros e intuitivos, fácil de usar, puntuación positiva (A mayor puntuación, mayor riesgo) ^[8]

Inconvenientes: Para que sea objetiva, el profesional deberá de tener presente la definición de los parámetros, pues sino la valoración será subjetiva y los términos se basarán en intuición ^[8]

Escala de Waterlow.

Esta escala contempla ^[18] la relación talla/peso, incontinencia, aspecto tisular, movilidad, edad/sexo, apetito, y otras categorías como es la malnutrición tisular, el déficit neurológico, cirugía y medicación. ^[8]

Se han realizado múltiples estudios para valorar cuales son las más efectivas, estudios apuntan a que son Braden, Norton y EMINA las que trabajan con mayor eficacia. ^[19]

Norton presenta mayor fiabilidad, mientras que EMINA, seguida de Braden, y por detrás apunta Norton, son las escalas con mayor capacidad de predicción, en cambio, la escala EMINA, siendo una escala válida y desarrollada en España es inusualmente usada. [19]

No obstante, la situación del paciente puede cambiar en cualquier momento, por lo tanto, las escalas deberán ser valoradas de forma regular, y además se deberá realizar una valoración periódica de la piel en busca de hiperemias reactivas y garantizar una piel limpia e hidratada. [19]

2.1.9. Prevención y tratamiento.

La prevención es un punto muy importante que tiene que llevar a cabo la enfermería, y para ello se utilizan Ácidos Grasos Hiperóxigenados (AGHO) y cambios posturales. [20]

El uso de los AGHO forma parte del protocolo de prevención de UPP de los hospitales españoles, protegen la piel de agresiones externas, aumentando la resistencia al roce, mejorando el tono cutáneo y favorecen la renovación celular mejorando el lecho capilar de la piel con el fin de evitar isquemias. Además, también evitan la deshidratación tisular y restauran la barrera hidrolítica que se encuentra en la última capa de la piel con función protectora. [20]

En ocasiones, estos AGHO están mezclados con extractos de plantas como es *Hypericum perforatum*, tiene acción cicatrizante, lenitiva, antiséptica, antiinflamatoria y reepitelizante y *Equisetum arvense*, es reafirmante respecto al tejido tisular, proporciona elasticidad y revitalizante, es la prevención de las UPP y el tratamiento de las UPP de grado I [20]

Se necesita realizar cambios de posición, variando la posición corporal a través de la inclinación del respaldo (30°, 45° y 90°) estando desaconsejada por estudios la posición de 90° ya que disminuye el riego sanguíneo y aumenta la presión hasta llegar a niveles de anoxia [21] mientras que a 30° no se generan estos problemas y ayuda a la mejora de otras complicaciones de pacientes encamados como puede ser las neumonías, infecciones del tracto urinario o contracturas musculares. También el cambio de posición corporal a través de la posición (supino, lateral). No obstante, no hay estudios que muestren una clara evidencia para poder establecer un patrón claro con referencia frente a otro. [20]

Como se muestra al principio de este proyecto, la primera referencia histórica es del antiguo Egipto donde ya se realizaban curas para tratarlas. Actualmente, se siguen realizando estudios en busca de mejorar la eficacia de prevención y de tratamiento.

Lo primero que se debe hacer es realizar la valoración de la UPP, considerando: ^[22]

- Región afectada
- Tamaño de la úlcera.
- Profundidad.
- Bordes adheridos o no adheridos.
- Presencia de fístulas, tunelización, maceración.
- Exudado y características de este.
- Signos de infección.
- Presencia de olor.
- Características del tejido:
 - o Esfacelo
 - o Tejido de granulación
 - o Necrosis.
- Características del tejido perilesional.

El objetivo del tratamiento cuando la úlcera ya está presente es la cicatrización, para ello es muy importante evitar todos aquellos factores que interfieren en una adecuada cicatrización (necrosis, exudado, presencia de bacterias en el lecho, edemas, biopelículas...) para favorecer la aparición del tejido de granulación y su posterior cicatrización. ^[22]

Los siguientes ítems son importantes de llevar a cabo para conseguir el objetivo: ^[23]

- Evaluar el estado nutricional de la persona y en caso de encontrar irregularidades corregirlas.
- Valoración de posibles comorbilidades.
- Reducir en todo lo posible si el paciente tuviera un tratamiento inmunosupresor.
- Evitar contaminación del lecho.

Cicatrización.

La cicatrización es un proceso complejo compuesto de tres fases, que busca la restauración de la piel lesionada con el fin de mantener la homeostasis del tejido. [24]

Para ello se realiza una interacción entre varios tipos celulares, hormonas del crecimiento, citocinas y suministro de iones como zinc, calcio y magnesio. [25]

Fase de hemostasia inmediata e inflamación aguda.

Realmente son dos fases que se generan a la vez, hay autores que describen las fases de la cicatrización como 4 fases ya que estas las separan.

Cuando la piel se ve sometida a una lesión, ocurren una serie de acontecimientos:

Se activa la cascada de coagulación, generando una matriz de fibrina para que todas las células puedan migrar a la zona lesionada, en concreto los neutrófilos y macrófagos generados por el tejido lesionado que se ha encontrado en hipoxia [24,25] para eliminar posibles agentes infecciosos y restos de células, a este proceso se le denomina desbridamiento endógeno. Los macrófagos generan dos fenotipos M1 y M2, siendo M1 los encargados de fagocitar, generar mediadores proinflamatorios y especies que reaccionan cuando interaccionen con el oxígeno. M2 también interviene en la síntesis de mediadores antiinflamatorios y de la matriz extracelular (MEC) en la elaboración trofoblástica y angiogénesis. [26] Ese tejido hipóxico también libera citocinas y genera células inmunitarias. [24]

Las primeras células que aparecen en la zona lesionada son los neutrófilos, el objetivo de estos es limpiar la zona de bacterias y sustancias de desecho, buscando generar un lecho con un ambiente adecuado para la cicatrización. En esta fase también actúan los macrófagos. [24]

A su vez, los factores plaquetarios también se activan para atraer a los leucocitos, generando inflamación en la lesión. El subendotelio, colágeno y el factor tisular también activan la agregación plaquetaria, como respuesta se genera una desgranulación, liberación de quimiocinas y factores del crecimiento. La finalidad de la activación de las respuestas fisiológicas previamente mencionadas es la síntesis de un coagulo buscando conseguir una hemostasia. [24,25]

Estudios han demostrado que cuando una persona padece deficiencias calórico-nutricionales presenta una prolongación en el tiempo de esta fase, aumento de infección

y disminución de fibroblastos y colágeno, generando una mala cicatrización y con ello impidiéndola. [26] Además, si no se produce esta transición de M1 y M2, las heridas no van a cicatrizar y serán crónicas. [26]

Fase proliferativa.

Esta fase se caracteriza por la síntesis del tejido de granulación, neovascularización y reepitelización. La neovascularización ocurre a través de la angiogénesis y vasculogénesis, es por ello que se restaurará el suministro de nutrientes. Una herida que se encuentra en fase proliferativa presentará fibroblastos, queratinocitos, y células endoteliales. Se busca la regeneración de la MEC, se genera una delgada capa y con poca profundidad de células epiteliales de forma provisional, pues con el paso del tiempo esa capa se vuelve más gruesa y robusta cubriendo la herida, se puede decir que esta capa se sintetiza de forma provisional, y la composición son proteoglicanos, ácido hialurónico, colágeno y elastina, es en ese momento cuando se forma esta gruesa capa lo que se denomina tejido de granulación. Si la herida está cicatrizando bien, el lecho se va a caracterizar por una inmensa angiogénesis y se verá un aspecto color rosáceo e hinchado. [24,27]

A nivel bioquímico, para que se lleve a cabo la formación del tejido de granulación, tienen que generarse mucha variedad de citoquinas y factores del crecimiento. Esta fase irá de días a semanas, dependiendo del tamaño del lecho. [24,27]

Fase de remodelación.

Es la última fase, y es esencial que en esta fase se realice un balance entre la apoptosis de células existentes y la síntesis de nuevas células. Es una fase que continúa de meses a años, y si se comete cualquier anomalía en esta fase pueden generarse problemas como queloides (por exceso). [24]

Cuando una UPP no pasa de la primera fase, se necesita llevar un tratamiento más exhaustivo. Desbridamiento para eliminar tejidos necróticos y contaminados, utilización de apósitos para proporcionar un ambiente húmedo que favorezca la cicatrización y que a su vez controle los exudados, manejo de los riesgos de infección y valoración de las carencias nutricionales las cuales juegan un papel muy importante en la cicatrización de las UPP. [28]

Desbridamiento.

El desbridamiento tiene por objetivo eliminar todos aquellos tejidos desvitalizados de la úlcera que interfiere en la cicatrización, se hará sobre el tejido necrótico, esfacelos o detritus, o cuando por cualquier razón es un tejido inviable, ya que estos generan una cadena enzimática que provoca un aumento de la permeabilidad capilar y absorción de toxina y por consiguiente pérdida de líquidos, siendo un buen entorno para la proliferación bacteriana. Para ello se utilizarán la colagenasa o hidrogel (77,7% agua, carboximetilcelulosa y propilenglicol), siendo más eficaz el hidrogel. No obstante, ambas hidratan el lecho, rehidratando las células, facilitando la epitelización y formando colágeno y además favoreciendo el desbridamiento. [22,29]

Los tipos de desbridamiento que hay son; Quirúrgico o cortante, enzimático, autolítico, osmótico, mecánico y biológico o larval. [22,29]

Cuando desbridamos, lo que se está realizando es una estimulación los bordes de la herida, y en ese momento se debe aprovechar esta situación para poner productos de consistencia húmeda y elementos que generen la síntesis de macrófagos con objeto de destrucción de bacterias y eliminación del tejido desvitalizado. La eliminación del tejido necrótico de la herida favorecerá siempre la disminución y cicatrización del lecho quirúrgico. [22]

La humedad es esencial para la cicatrización. Las heridas secas, disminuyen la angiogénesis, al no haber vasos sanguíneos se vuelve más lenta la cicatrización y además se acumula colágeno en la costra de la herida. Si se junta esa sequedad con la costra, se dificulta la migración celular para la cicatrización de esa herida porque se necesita humedad para que este fenómeno suceda. [22]

Procedimiento de desbridamiento.

- 1) Lavar utilizando presión con Suero Salino Fisiológico al 0,9% o agua de grifo (bacteriológicamente estable) con jeringas de volumen de 30 a 35 ml con agujas de 18 o 20, es la presión de irrigación recomendada.
- 2) Si hay sospecha o confirmación de infección utilizar soluciones de lavado con antimicrobianos:
 - Diclorhidrato de octenidina
 - Polihexametileno biguanida
 - Povidona yodada
 - Ácido hipocloroso superoxidado
 - Hipoclorito de sodio

- 3) Lavado de la zona perilesional.
- 4) Si la lesión es estable, dura y seca y se encuentra en talón o MMII evitar alterar al no ser que haya sospecha de infección.
- 5) 5º Desbridar si hay presencia de esfacelos y/o el biofilm y realizar las veces necesarias hasta que el lecho esté libre de tejido desvitalizado y haya presencia de tejido de granulación. [23,29,30]

Infección y Biofilm.

Los signos de colonización del lecho de la herida suelen ser signos susceptibles de infección, exudado purulento y eritemas. El objetivo es la eliminación de patógenos, control de infecciones y reducción de signos inflamatorios, y favorecer la cicatrización [22].

Cuando hablamos de biofilm o biopelícula, se hace referencia a comunidades de microorganismos incrustados en una matriz extracelular y adepto a una superficie inerte o tejido vivo, la placa que generan tiene canales internos los cuales permiten obtener agua, nutrientes y oxígeno y su presencia impide una buena cicatrización. La consecuencia de esto es que generan una sustancia polimérica que protege del sistema inmunológico del huésped y de antibióticos y antisépticos [31]

A continuación, en la tabla 3, se muestran las diferencias entre una UPP infectada y cuando presenta una colonia de microorganismos y genera una biopelícula. [18, 29]

Se deberá realizar una biopsia o frotis para valorar ante que microorganismo nos encontramos. Los patógenos retrasan e impiden la restauración de un tejido sano porque generan toxicidad y producen una disminución de nutrientes para las células encargadas de realizar la cicatrización. Si la herida está infectada, se podrán usar antibióticos tópicos o incluso orales. Es esencial tener en cuenta todo lo previo para poder tratar de forma adecuada. [22,23]

Sospecha de infección	Sospecha de biofilm
<ul style="list-style-type: none"> - Cicatrización lenta. - Ausencia de cicatrización tras semanas de tto. - Aumento de profundidad y/o tamaño - Dehiscencia de la UPP - Tejido necrótico - Granulación de frágil aspecto. - Tunelizaciones en el lecho - Aumento o cambios en el exudado. - Cambio de coloración del lecho. - Dolor 	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de cicatrización a pesar de que el paciente se encuentre en tto antimicrobiano. - Resistencia al tto antimicrobiano. - Cicatrización lenta. - Aumento del exudado - Aumento de granulación sin efectividad o hipergranulación de frágil aspecto. - Eritema y/o inflamación crónica que impide la cicatrización.

Tabla 4. Diferencia entre herida UPP infectada o con presencia de Biofilm. Elaboración propia a partir de [18, 29]

Tratamiento del biofilm

Como se ha mencionado previamente, cuando una úlcera ha sido infectada y ha creado una colonia de microorganismos, va a dificultar la cicatrización, por lo tanto, hay que extraerlo. Lo más efectivo es un desbridamiento o una terapia de presión negativa. [30]

Tratamiento tópico. Apósitos.

Elección del apósito.

Este punto es muy importante para conseguir sacar adelante la cura del lecho, la elección de los apósitos se deberá realizar respondiendo a las siguientes cuestiones [23]:

- Diámetro, forma y profundidad.
- ¿Carga bacteriana?
- ¿Se necesita humedad?
- Exudado, naturaleza, cantidad y tipo de exudado.
- Estado del tejido del lecho
- Estado del tejido perilesional
- Presencia o no de tunelizaciones.
- Dolor.

Apósitos absorbentes.

- Hidrocoloide

Estos apósitos están compuestos por dos capas, la externa de poliuretano, y la interna de gelatina, pectina y carboximetilcelulosa. El objetivo de este apósito es aportar humedad a la herida, absorber el exudado de leve a moderado, desbridamiento autolítico y favorecen al manejo del dolor del lecho. Además, sirve para proteger la herida frente a microorganismos.

Tienen capacidad de mantener ácido el pH, para evitar el crecimiento de bacterias en la herida y se encarga de que la herida mantenga una temperatura adecuada para la cicatrización. Favorecen la angiogénesis, la creación del tejido de granulación y la síntesis de colágeno. [29,32]

La GNEAUPP recomienda utilizarlo en UP de grado II no infectadas, cuando sea adecuado según el estado de la lesión por presión [23]

- Apósitos de poliuretanos/ espumas poliméricas.

Las espumas son apósitos semipermeables, (impermeable a los líquidos, pero no al vapor de agua) de material plástico poroso. Actualmente en el mercado hay muchas espumas poliméricas que responden a unas necesidades diferentes. Se indican para heridas agudas y crónicas con exudado de alto a moderado [29,33]

La GNEAUPP recomienda utilizarlo en UPP de grado II no infectadas, cuando sea adecuado según el estado de la lesión por presión [23]

- Alginato de calcio

Estos apósitos derivan de un polisacárido de origen natural de sal de calcio de ácido algínico (propiedades que presentan las algas marinas). Estos apósitos son ricos en iones de sodio y calcio, cuando entran en contacto con el exudado el alginato absorbe los iones de sodio y a su vez libera el calcio al lecho. El calcio ha demostrado que si se aplica de forma local modifica la proliferación, diferenciación y maduración de los queratinocitos y fibroblastos, además de una barrera lipídica epidérmica. [25,29]

Son apósitos con gran capacidad de absorción. Necesita a su vez de un apósito secundario de sujeción y el rango de utilización se encuentra entre 2 y 7 días hasta que

el apósito saturar o cambios de 24 horas si hay sospecha de infección. Es muy importante que no supere el lecho de la herida para evitar un daño a la piel perilesional ^[29,34]

La GNEAUPP recomienda utilizarlo en UP de grado III y IV con exudado moderado. ^[23]

Apósitos hidratantes.

- Hidrogel

El hidrogel se puede encontrar en láminas no adherente, como una gran estructura con forma tridimensional o en gel, que está compuesto principalmente polímeros cuya composición es agua en el 60%. El polímero es espeso y húmedo para generar un ambiente húmedo a la herida. Tiene capacidad de fomentar el desbridamiento autolítico, control del dolor, favorece la granulación, epitelización e hidratación tisular. ^[29,33]

GNEAUPP recomienda utilizarlo en UPP de grado II no infectadas, cuando sea adecuado según el estado de la lesión por presión y para úlceras de grado III y IV no infectadas con exudado mínimo ^[23]

- Siliconas.

Las siliconas son apósitos cuya composición principalmente es silicona. Tiene propiedades hidrófobas y por tanto no se va a adherir al lecho de la UPP, es reutilizable lavándolo con suero salino fisiológico o agua tibia de grifo. ^[29]

Apósitos cicatrizantes.

- Apósitos de colágeno

Son apósitos hemostáticos, cuya composición es mayormente 70% de colágeno. Favorece la cicatrización, es usado para que se forme el esqueleto sobre el que se desarrollará el tejido de granulación, ya que debido a la composición el tejido de granulación no penetrará dentro del colágeno. Por ello, está indicado en las heridas en las que ha habido pérdida de sustancia y que no sean superficiales. Se adapta fácil al tejido, no es necesario suturar y tiene gran capacidad resistente a la humedad, no obstante, hay en situaciones en que si se podría suturar. Se reabsorbe y es fácil de usar, ya que se puede recortar y amoldar al lecho. ^[34]

La GNEAUPP recomienda utilizarlo en UPP de difícil cicatrización para acelerar la cicatrización y reducir los signos y síntomas de la inflamación de la úlcera ^[23]

Apósitos antibacterianos.

- Apósitos de plata.

La plata es un potente agente bactericida de amplio espectro frente a bacterias Gram + y Gram -, virus, hongos y levaduras. Su correcto uso conlleva una cicatrización más rápida, disminución en tiempo de fase inflamatoria y disminuye el dolor. [29,34]

La plata es un metal inerte, es decir, en su estado normal o no iónico, no interactúa con el lecho de la herida, ya que necesita humedad para cambiar a la forma iónica, así pues, estos iones generan interacciones con las membranas celulares bacterianas para la posterior penetración en el citoplasma, coagulan las proteínas intracelulares y así es como generan la muerte celular. [29]

La GNEAUPP recomienda utilizar en UPP gasas húmedas para mantener el ambiente húmedo cuando no se disponga de apósitos avanzados para tratar úlceras y cuando se deba poner apósitos secundarios para la fijación que sean transparentes. [23]

Apósitos desodorizantes.

- Apósitos de carbón activo.

Apósitos compuestos principalmente de carbón activo. El carbón favorece la absorción de microorganismos y neutraliza el mal olor. Necesita un apósito previo, ya que no debe tocar las fibras de carbón el lecho y otro apósito secundario para mantenerlo fijado [34]

Existen apósitos mixtos, plata en el interior más carbón activo recubiertos por una funda de nailon con poros. [34]

Antibióticos.

El antibiótico se utilizará en caso de que la herida tenga infección, habrá que realizar un diagnóstico diferencial con un posible biofilm, para tratar correctamente. [30] En la tabla 6 se muestran las características propias de infección y del biofilm.

El antibiótico a usar dependerá de varios factores, como tamaño de la herida, profundidad, pues no se pueden usar en úlceras de gran profundidad, posibles alergias del paciente, ubicación y grado de la úlcera. Para el tratamiento de úlceras por presión es la crema de sulfadiazina de plata vía tópica. En caso de que haya sospecha de osteomielitis provocada por la úlcera por presión el tratamiento antibiótico se recomendará que sea parenteral. [23,30]

Factores de crecimiento.

Considerar la aplicación en UPP grado III y IV de Plasma Rico en Plaquetas (PRP) o Plasma Rico en Factores de Crecimiento (PRGF) para favorecer la cicatrización de las lesiones por presión. [23]

El PRP se basa en una inyección de plaquetas autólogas concentrada en la lesión para la reparación del tejido basándose en la liberación de factores biológicos activos (factores de crecimiento, los cuales estimulan la curación de lesiones crónicas, citocinas y lisosomas) y las proteínas encargadas de iniciar la cascada de hemostasia. Todo ello favorece la síntesis del tejido conjuntivo nuevo y angiogénesis. Además, al ser un producto autólogo no genera reacciones adversas [35]

Agentes biofísicos

- Estimulación eléctrica

Consiste en administrar una corriente eléctrica en pulsos para promover la cicatrización de UPP grado II pertinaz y de lesiones por presión de grado III o IV. [23] Hay evidencia científica que avala desde el grado II a IV con exudado purulento se produce una reducción significativa de la lesión. [28]

Este tratamiento son pulsos eléctricos que buscan prevenir y/o acelerar la cicatrización de las úlceras. Para ello, emplea pulsos bifásicos a una determinada frecuencia y duración, siendo tratamientos no invasivos e indoloros que se aplica a través de unos electrodos autoadhesivos y desechables. La finalidad de este tratamiento es volver a generar la corriente eléctrica que hay entre nuestro LIC (carga negativa – concentraciones de iones entre el citosol) y LEC (carga positiva) la cual ha sido alterada por la lesión. [35]

- Ultrasonido

Considerar el uso de terapia de ultrasonido de baja frecuencia sin contacto como tratamiento complementario para promover la cicatrización de lesiones por presión de grado III y IV y sospechas de lesión de tejidos profundos. [23]

Esta técnica es usada para desbridar sobre biofilm. Los biofilm son creados por bacterias, generando un papel negativo a la salud. Se puede utilizar también para el desbridamiento del tejido necrótico y favorece la granulación. Funcionan produciendo

ultrasonidos en las cavitaciones, de tal manera que provoca una interrupción en el proceso de formación del biofilm o tejido necrótico. [35]

- **Ultrasonido de alta frecuencia.**

Considerar el uso de terapia de ultrasonido de alta frecuencia a 1 MHz como tratamiento complementario para promover la cicatrización de lesiones por presión de grado III y IV. [23] El ultrasonido de alta frecuencia hace efecto de cavitación. [35]

- **Terapia de presión negativa**

Considerar el uso de terapia de presión negativa como un tratamiento complementario temprano para reducir el tamaño y la profundidad de lesiones por presión de grado III y IV. [23]. Su funcionamiento es una compresión neumática de alta presión [35]

- **Terapias tópicas**

Estas terapias generan una mejora de la perfusión microvascular y el aporte de oxígeno, facilitando la cicatrización y el tejido de granulación. [22]

- **Membrana compuesta por nanofibras de Poli-N-acetil Glucosamina.** [34]
- **Pomada sildenafilo 10%** [34]
- **Aloe vera y aceite de oliva.** Acelera de forma significativa la cicatrización, disminuye el dolor. [34]
- **Pomada de atorvastatina al 1%.** Solo se puede usar en UPP grado I y II, acelera la cicatrización. [34]
- **Hialuronato de Lisina (Lys-HL).** Para UPP en grado II y III. Utilizado para la disminución de la lesión ya que favorece la angiogénesis. [34]

Terapias alternativas.

Hay terapias alternativas para promover la cicatrización, se identificó que las terapias alternativas se utilizan con frecuencia en el tratamiento de lesiones, con el propósito de ayudar a promover la cicatrización, aumentar la actividad celular, estimular la angiogénesis y la neoangiogénesis, regular y modular la humedad en el lecho de la UPP. [22]

- Oxigenoterapia transdérmica: La oxigenoterapia transdérmica se recomienda como una estrategia alternativa para tratar la UPP, puede promover de manera efectiva la cicatrización de heridas en pacientes con UPP. Sin embargo, aún se necesitan más estudios para proporcionar más evidencia sobre la efectividad de esta terapia ^[22]
- Ácido hialurónico: Se usa en combinación con plasma rico en plaquetas. ^[22]
- Polidesoxirribonucleótido: Se debe administrar una ampolla (3 ml de 5.625 mg) por vía intramuscular durante cinco días durante dos semanas y luego por vía perilesional (1 ampolla de 3 ml, 5.625 mg, 2 veces por semana) durante 4 semanas ^[22]
- Láminas de polietileno: Estudios actuales están estudiando la efectividad que presenta y el coste, siendo beneficioso y realizando estudios como tratamiento convencional. ^[22]

Vendajes oclusivos en el tratamiento de úlceras

Promueven la angiogénesis y reepitelización ya que crean un entorno de la herida hipóxico y húmedo. Para que se produzca deben usarse a la vez que un desbridamiento quirúrgico. ^[25]

La oclusión disminuye la pérdida del agua de la epidermis, y puede favorecer a restaurar la homeostasis de la barrera epidérmica, disminuyendo la cicatrización hipertrófica y las células específicas de la inflamación. ^[36]

Cirugía en las lesiones por presión.

No es una técnica habitual, no obstante, será propenso a cirugía un paciente que presente una UPP en las siguientes circunstancias: ^[23]

- Sospecha de sepsis.
- La UPP presente cavitaciones, tunelizaciones y/o tejidos necróticos que no puedan ser desbridados con el tratamiento conservador.
- UPP de grado III y IV que no cicatricen con ningún tratamiento.

Para ello, se debe valorar ^[23]:

- Probabilidad de que cicatrice el lecho quirúrgico.
- Objetivos de cuidados del paciente.
- Estado clínico del paciente.
- Riesgo.
- Compromiso del paciente a llevar a cabo el tratamiento.

2.1.10. Nutrición

La desnutrición a nivel hospitalario es un problema que está muy presente en los hospitales de los países desarrollados. El estudio multicéntrico español “PREDYCES” ^[37] mostró como el 23.7% de los pacientes están en riesgo de desnutrición y en los mayores de setenta años la cifra asciende a un 37%, suponiendo un coste adicional a cada paciente de 5.829 euros. ^[38]

Se ha demostrado que un buen estado nutricional y de hidratación son factores que favorecen la prevención y cicatrización de heridas. Previamente, se han tratado como factores de riesgo para la aparición de estas, es por ello, que es muy importante llevar un control sobre el estado nutricional que presentan las personas con UPP o con desnutrición y riesgo de UPP. ^[39]

Cuando una persona tiene la piel sometida a un estrés, la demanda nutricional se va a ver aumentada, gran parte de este aumento se debe a la proliferación celular y síntesis de proteínas ^[40] Un paciente que presenta desnutrición se deberá considerar persona propensa a padecer UPP con mayor probabilidad de mortalidad y morbilidad ^[39]

Actualmente no hay pruebas de laboratorio que indiquen cual es el grado de desnutrición que tiene el paciente, no obstante, sí que hay que fijarse en algunos parámetros que pueden ayudar a hacernos una idea, como son los niveles de proteínas séricas, en concreto la albúmina sérica <3,5 g/dl (35 g/L) (<3,1 g/dl se han relacionado con riesgo extremo de UPP). ^[26], y prealbúmina <15 mg/dl (150 mg/L), además de valorar los niveles de transferrina inferiores a 200 mg/dl (2 g/l) L, y proteína fijadora de retinol, más todos los datos paramétricos y el resultado de Índice de Masa Corporal (IMC). ^[39]

Se deberá de valorar y revalorar la nutrición de los pacientes, para ello se evaluará el estado nutricional, si precisa se deberá trabajar junto con un nutricionista profesional y

se administrarán suplementos con macro y micronutrientes. Lo que se busca con la nutrición en pacientes con UPP es generar un balance de nitrógeno positivo para la cicatrización de heridas ^[41,42]

Existen varios métodos para un cribado, la *Sociedad Española de Nutrición Enteral y Parenteral* y *Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN)*, recomienda el uso de *Nutritional Risk Screening (NRS)* a nivel hospitalario y *Malnutrition Universal screening tool* como herramienta rápida de valoración ya que se basa en solo tres ítems que son la pérdida de peso involuntaria, el IMC y gravedad de la enfermedad. Ambas tablas son mostradas en el anexo IV y anexo V. ^[26]

Nutritional Risk Screening es una escala basada en cinco ítems, pérdida de peso no intencionada, IMC, apetito, habilidad para ingerir y absorber alimento y el estrés asociado a la enfermedad, generando una clasificación según el riesgo siendo alto, medio y bajo ^[37]

Otra escala recomendada por la *ESPEN* para población anciana y para su uso en residencias es “Mini nutritional Assesment (MNA)” es un cuestionario que consta de 18 ítems y se basa en la antropometría, evaluación generalizada, evaluación dietética y autopercepción del estado nutricional y de salud. ^[37] Esta escala se muestra en el Anexo VI.

Si no hay una buena nutrición en las fases de cicatrización se provocaran alteraciones en el organismo, repercutiendo al sistema inmune y aumentando el riesgo de infección, se provocará una ralentización en la síntesis de colágeno, pudiendo generar disfunción multiorgánica, disminuye la capacidad de los mecanismos metabólicos antioxidantes acumulando más radicales libres y generando mayor toxicidad y, además, aumenta el riesgo de dehiscencia de herida ^[39]

De por sí, un paciente que presenta una herida crónica, conducirá a un estado catabólico por esa inflamación prolongada (desnutrición proteico calórica y deshidratación) ^[39]

Es por ello, que se necesita un aporte extra de proteínas y energía en aquellas personas que presentan riesgo de UPP en busca de una prevención de desnutrición proteico-energética y con ello la mejora de la cicatrización, se deberá llevar a cabo una dieta adecuada en energía que se componga por macronutrientes en forme de carbohidratos, grasas y proteínas. Todo ello se encuentra en formulaciones orales, enterales y parenterales. ^[39,41] En el anexo XII Se muestra una infografía sobre recomendaciones de proteínas y calorías para personas en riesgo de UPP.

No hay un dato claro de cuál es la dieta ideal para favorecer la cicatrización de las úlceras, no obstante, estudios han demostrado que una aportación de proteínas, zinc, vitaminas A, C y E favorecen la cicatrización de heridas ^[39] y la forma más efectiva en forma de suplementos orales ^[43]

Efectos de los macro y micronutrientes en la cicatrización.

Proteínas.

Importantes para la reparación tisular, son macronutrientes encargadas de mantener un balance de hidrógeno positivo, favoreciendo la síntesis de colágeno, angiogénesis y las funciones del sistema inmunológico. ^[39] Además son importantes en la proliferación y síntesis de fibroblastos, neutrófilos y macrófagos ^[26]

La National Pressure Ulcer Advisory Panel/European Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP/EPUAP) recomiendan una ingesta proteica repartida en 3 tomas para que crear un equilibrio en la distribución de proteínas y acumulación de estas en músculo ^[42] de 1,25 a 1,5 g/kg diarios de proteínas para la cicatrización de UPP. En caso de que la úlcera se encuentre en grado III o IV, dependiendo de la extensión de la herida y la exudación (en la exudación un componente que se encuentra es la proteína), la recomendación es de 1,5 a 2 g/kg diarios. ^[39] El aporte elevado no compensado de proteínas puede afectar al hígado (aumentando la síntesis de urea) y provocar una disfunción renal, con la consecuencia de comenzar a sintetizar glucosa a partir de los aminoácidos, sin hacer efecto positivo en la cicatrización. ^[39,44]

Personas con deficiencias de proteínas tendrán alterada las fases de la cicatrización y se pueden generar dehiscencias en las heridas ^[26]

Calorías.

Los pacientes que se encuentren en riesgo de desnutrición o desnutridos, deberán de hacer un importe de 30 a 35 Kcal/kg ^[41]

Aminoácidos.

Son los componentes de la proteína, es por ello que tienen también un papel fundamental en la cicatrización. Destacamos la arginina y la glutamina. ^[39]

La arginina mejora la cicatrización, se encarga de transportar aminoácidos a las células del tejido y actúa como sustrato para la síntesis de proteínas celulares, síntesis de células, en la deposición tisular de colágeno (mejorando la fuerza de la herida para evitando la dehiscencia de estas ^[40]), actúa favoreciendo la función de los linfocitos T y además promueve la balanza positiva de nitrógeno. Promueve el óxido nítrico, este tiene propiedades vasoactivas, provocando dilatación de los vasos, tiene funciones antibacterianas y favorece también la angiogénesis. Por lo tanto, la arginina tiene muchísimas funciones que benefician la cicatrización de una UPP. ^[39]

La glutamina y Metionina, son esenciales para el funcionamiento de los fibroblastos y células epiteliales, y síntesis de colágeno ^[26]

Carbohidratos.

Los carbohidratos son importantes para la formación de la membrana celular, son energía, un componente esencial de los mediadores inflamatorios y de la coagulación. No se recomiendan carbohidratos simples, pues afectan negativamente a la granulación de la úlcera. ^[39]

Lípidos

Los lípidos son esenciales para mantener un equilibrio energético, además de ayudar a las proteínas a realizar sus funciones estructurales, por ello, también participan en la cicatrización. ^[42]

Vitaminas y micronutrientes.

El tejido isquémico genera radicales libres, las vitaminas A, C y E y algunos micronutrientes como es el selenio tienen la capacidad de desactivarlos, además muchos micronutrientes, tienen propiedades antioxidantes ^[26], promueven la síntesis de colágeno y aumentan la respuesta del sistema inmunológico ^[39]

La vitamina A es un estimulante de la epitelización, aumenta la cantidad de macrófagos y monocitos en el lecho favoreciendo las respuestas inmunitarias, colabora en la síntesis de colágeno y protege de agentes externos ^[39], además de revertir los efectos nocivos de los glucocorticoides en la herida ^[26]. Si hay una deficiencia de vitamina A, se ve afectado el sistema inmunitario, el depósito de colágeno y, por consiguiente, retarda la cicatrización ^[39]

Se recomienda una ingesta de 10000 a 50000 UI/día en un paciente que presente UPP independientemente del grado de lesión, hasta un máximo de 25000 a 50000 UI/día durante 10/14 días. ^[39]

La vitamina C se encarga del transporte de hierro y también es el encargado de transportar leucocitos al lecho, fomenta la participación de neutrófilos y fibroblastos que son necesarios para la angiogénesis, y favorecen la formación de colágeno. Una deficiencia se verá afectada en un enlentecimiento de la síntesis de colágeno y fragilidad capilar. ^[39]

Se recomienda una ingesta de 100 a 200 mg/día en pacientes con UPP de grado I y II, y para personas con UPP de grado III y IV de 1000 a 2000 mg/día. ^[39]

Vitamina E, es antioxidante, vasodilatadora y además tiene efectos inhibidores de la agregación plaquetaria. Tiene poca evidencia acerca de la influencia que tiene esta en la cicatrización ^[26]

El **cobre** trabaja en el entrecruzamiento de colágeno y su déficit está caracterizado por defectos a la hora de generar tejido conectivo y problemas a nivel vascular. Se recomienda una ingesta de 900 µg/día ^[39,42]

El **selenio** también tiene funciones antioxidantes, ayuda al crecimiento celular, angiogénesis e interviene en la apoptosis celular. Se recomienda una ingesta de 45[31,34]g/día ^[39,42]

Zinc tiene un importante papel en el sistema inmunológico, ^[42] las síntesis de proteínas y proliferación celular. Además, el zinc es el encargado del transporte de la albúmina (si hay hipoalbuminemia, el zinc se encontrará bajo también) y es esencial para el crecimiento celular, síntesis de proteínas ^[39] para la angiogénesis y síntesis de colágeno ^[26]

Se recomienda una ingesta de zinc de 8 a 11 mg/día, con máximos de 40 mg/día y el período de tiempo es hasta que se resuelva la deficiencia. EN pacientes que presenten UPP, se dará un tratamiento de 220 mg/día, ya que los suplementos son insolubles y no son fáciles de absorber. ^[39]

Si la deficiencia fuera severa, se realizará una infusión IV de 50-100 mg/día. Hay que llevar un riguroso control, pues un exceso de zinc en el organismo afecta negativamente al calcio y cobre del organismo generando anemias, provocan alteraciones a nivel del sistema inmunológico creando respuestas desfavorables a la cicatrización, alteran las funciones fagocíticas y de los neutrófilos y linfocitos ^[39]

El **hierro** transporta oxígeno, el **magnesio** regenera tejidos. ^[39]

La **vitamina K** tiene papeles importantes en la coagulación, participando en la síntesis de protombina y otras proteínas esenciales en las primeras fases de la cicatrización. ^[39]

Hidratación

Otro papel importante es la hidratación, el agua es esencial para múltiples funciones de la piel, como es hacer que la piel tenga turgencia, promover una circulación eficaz y mantener una homeostasis, ^[42] es por ello que una hidratación óptima fomentara la preservación y reparación de la integridad tisular. Una deficiencia de hidratación afecta a nivel del metabolismo celular y en la cicatrización de la piel. Sin una ingesta adecuada no se podrá conseguir un adecuado flujo sanguíneo a nivel de los tejidos lesionados. ^[39] Se considera que el paciente tiene riesgo de padecer UPP por hidratación cuando la ingesta es inferior a los 1500 ml al día en los siete días últimos.

Una persona que presenta una UPP es recomendable una ingesta de agua de 30-40 ml/kg o 1500 ml/d, más la reposición de pérdida de líquidos diaria. ^[39,42]

Es muy importante el uso de proteínas para la cicatrización de heridas y síntesis de tejidos, siempre que se pueda se dará en forma de alimento, adaptándose a la dieta del paciente, no obstante, en muchas ocasiones nos encontramos con situaciones en las que la enfermedad o deterioro cognitivo del paciente dificultan la alimentación e hidratación de estos. Para ello se recomienda el uso de suplementos proteicos de alta calidad ricos en proteínas y calorías. ^[33]

Hay que tener en cuenta, que un suplemento proteico no cubre las necesidades de los pacientes, se deben combinar con la dieta en la que se incluya carbohidratos, grasas saludables, (Omega-3) y una fuente de proteínas esenciales. ^[41]

Se han realizado estudios acerca de la efectividad de una terapia nutritiva para la cicatrización de las UPP, en 2015 Cereda E, et al. realizó un estudio aleatorizado de 200 personas que padecían UPP donde se crearon dos grupos controles, el primero (n=101) recibió una fórmula rica en proteínas, con arginina, zinc y antioxidante, y el segundo grupo control (n=99) una fórmula isocalórica, e isonitrogenada en un periodo de tiempo de ocho semanas. El resultado de este estudio fue la mejora del primer grupo control que recibió la fórmula rica en proteínas respecto al segundo grupo control. ^[45]

Además, este estudio llevo a su ampliación, pues se demostró que aparte de mejorar la cicatrización de la UPP, también mejora la rentabilidad económica en el ámbito de las UPP [46]

Hayman H. et al realizaron un estudio parecido, se realizó en residencias de tercera edad en los países de Luxemburgo y Bélgica, aportando un suplemento nutricional alto en energía y proteínas, arginina, vitamina C, E y zinc a un total de 245 pacientes con UPP de grado II a IV, durante nueve semanas recibieron esta nutrición junto a su dieta normal. El resultado de estudio fue una reducción significativa del lecho de la úlcera. [47]

Se realizó otro estudio por Mehl AA. Et al de 30 pacientes aleatorizados que presentaban heridas de difícil curación en dos grupos controles durante un periodo de 30 días una fórmula de 200 cc dos veces al día. La fórmula a estudiar contenía prolina y arginina, vitamina A, C y E, y zinc y selenio, el grupo control tenía una fórmula que contenía, proteína, vitamina A, C y E, zinc y selenio, pero en menor cantidad y con menor energía. El resultado de este estudio fue una disminución semanal del borde del lecho de 1,85 mm en pacientes diabéticos, y 3,0 mm en pacientes sin diabetes. [48]

Se realizó un estudio con un precursor de aminoácidos Ornitina alfa-cetoglutarato (OKG), es un precursor de aminoácidos en los procesos de cicatrización. Se realizó en un ensayo clínico con 160 personas mayores a sesenta años de edad, con una UPP en el talón de estadio II o III durante un periodo de tiempo de seis semanas, para ello se realizaron dos grupos controles con aquellos que la dimensión de la UPP es superior a ocho centímetros y con los que la dimensión es inferior a ocho centímetros. El resultado es que aquel grupo control con una UPP inferior a ocho centímetros muestra un resultado favorable. [39]

2.2. Justificación.

Este proyecto se dirige a los enfermeros de las residencias del área de salud “El Restón” Valdemoro, Madrid, con el propósito de recalcar la importancia que tiene un buen estado nutricional y cómo influye tanto en la prevención como tratamiento de las úlceras por presión. El objetivo que tiene este proyecto es fortalecer los conocimientos a los profesionales de enfermería en este aspecto.

Las úlceras por presión se han estudiado desde las primeras civilizaciones, es por ello que para realizar este marco teórico se ha podido encontrar de forma fácil artículos científicos que relatase la información que se buscaba, no obstante, no se ha encontrado

evidencia científica en la literatura actual acerca de la prevalencia, ni porcentajes de edad, ni incidencia hospitalaria, ni en residencias, ni mortalidad.

En el resto de artículos que se han elegido para la realización del marco teórico, se menciona la alimentación como un punto importante a valorar y tratar, inclusive, como parámetro de inclusión en la valoración de las úlceras por presión, pero de manera general los apartados que hablan de forma específica de la nutrición mencionan los aspectos importantes solamente, es por ello la dificultad de encontrar artículos sobre úlceras y nutrición como lo ha sido solo de las úlceras por presión, no se ha encontrado evidencia científica acerca de algún tipo de pauta en horas alimentarias o bien de suplementos, ni tampoco datos estadísticos de la intervención de los nutricionistas en tratamientos de UPP en los centros sanitarios de España.

Por todo lo mencionado previamente, este proyecto se ha realizado sobre la importancia de la nutrición en pacientes con úlceras por presión o con riesgo a padecerlas y de forma educativa hacia enfermeros de las residencias para concienciar de la importancia y fortalecer los conocimientos.

3. Población y captación.

3.1. Población

El presente proyecto educativo se dirige a las enfermeras y enfermeros de las residencias de la zona básica de salud “El Restón” perteneciente al área 11 de salud, por la que corresponden tres residencias de la tercera edad, “Casablanca”, “El balcón” y “DomusVi” de Valdemoro, Madrid.

Las residencias cuentan con un total de 42 enfermeros repartidos en turnos de mañana, tarde y noche. Siendo de un 79% mujeres y un 21 % hombres. Esta población ha conseguido la titulación dentro del país en un 63% y en un 37% en países extranjeros.



Ilustración 1. Gráfico sobre lugar de titulación de la enfermería en ámbito residencial de residencias “Casablanca” “El balcón” “DomusVi”

Para este proyecto educativo se han incluido una serie de criterios de inclusión y de exclusión.

Criterios de inclusión.

- Lugar de trabajo en una residencia del área 11 de Salud de Valdemoro.

Criterios de exclusión.

- Estar de baja o en periodo vacacional en el momento de la realización de la acción formativa.

3.2. Captación.

Para realizar la captación a este proyecto, se realizarán 3 etapas.

Primera etapa.

Como primer contacto se enviará una carta en formato Word de presentación por vía Gmail a los directores de cada residencia que se incluyen en este proyecto, mediante la cual se explicará la finalidad del taller, sus objetivos y desarrollo general.

Cuando la carta es recibida, se pide una respuesta, en caso de conseguir la aceptación por parte de los directores, se continúa con la segunda etapa. Esta carta está reflejada en el anexo VII.

Segunda etapa.

Una vez recibida la aprobación por parte de la dirección, se les hará llegar en formato físico y por correo electrónico el cartel de captación. (Anexo VIII) Este cartel se colocará de forma estratégica en el fichero y en el botiquín, y los directores se encargarán de enviarlo por correo interno a los enfermeros.

Los carteles se repartirán con la mayor brevedad posible, así poder tener un amplio plazo de inscripción o hasta que se reserven todas las plazas (un total de cuarenta y dos plazas divididas en dos turnos) donde se podrán apuntar a través de un código QR o bien, se facilitaran los datos de contacto en el cartel en caso de fallo del QR (Anexo VIII). Para su inscripción se deberá rellenar una solicitud, con datos personales (Nombre y apellidos, DNI, número de teléfono, correo electrónico y lugar de trabajo) Anexo IX. Tras realizar la inscripción, se enviará al correo electrónico que han facilitado en la inscripción una infografía de información de ambas sesiones, y breve explicación de los objetivos que se buscan conseguir con la asistencia al curso.

Tercera etapa.

A la semana de la colocación de los carteles se volverá a acudir presencialmente avisando de forma previa a las residencias, para preguntar si ha habido algún tipo de incidencia en el registro o si el personal sanitario tiene dudas frente al curso poder responderlas.

4. Objetivos.

4.1. Objetivo general:

Dotar a los enfermeros del ámbito residencial de conocimientos adecuados en la gestión integral de úlceras por presión del paciente institucionalizado.

4.2. Objetivo de salud:

Mejorar el manejo general de las úlceras por presión integrando la nutrición como parte imprescindible del tratamiento.

4.3. Objetivo de conocimiento.

Al finalizar la acción formativa, el participante será capaz de:

- Identificar el tratamiento de apósitos adecuados a las características de la UPP del paciente.
- Conocer la importancia de la nutrición como tratamiento.
- Conocer las propiedades de los alimentos y su intervención en la cicatrización.
- Conocer la diferencia entre un paciente desnutrido y un paciente malnutrido.
- Conocer los riesgos y consecuencias para la cicatrización de una úlcera por presión de un paciente en estado de desnutrición.
- Elegir que escala nutricional usar en cada situación dependiendo de las características del paciente.
- Identificar cual es el estado nutrición de un paciente a través de escalas de valoración.
- Valorar las necesidades nutricionales de un paciente como parte del tratamiento de úlceras por presión.
- Realizar una dieta tanto con nutrientes como suplementos para solventar las desnutriciones.

4.4. Objetivo de actitud.

Al finalizar el curso de formación, el participante será capaz de:

- Realizar pautas alimenticias individualizadas a las características del paciente.
- Comunicará la importancia de la alimentación en pacientes con riesgo o con UPP a las nuevas incorporaciones en el trabajo.

5. Contenidos.

Los contenidos que se llevarán a cabo en el taller son los siguientes:

- Contextualización y definición de las heridas crónicas.
- Tratamiento convencional de las heridas crónicas.
- Valoración del estado nutricional de los pacientes.
- Manejo de las escalas de valoración nutricional.
- La alimentación en la regeneración de tejidos y cicatrización de UPP.
- Generalidades en la nutrición/desnutrición del anciano institucionalizado

6. Sesiones, técnicas de trabajo y utilización de materiales.

Para la realización de este proyecto, se van a realizar dos sesiones de una hora y veinte minutos cada una. A su vez, estas sesiones serán impartidas en dos turnos, el primero serán los días 16 de mayo de 2023 y 18 de mayo de 2023 en horario de 18:30 y 19:50 y el segundo turno serán los días 23 de mayo de 2023 y 25 de mayo de 2023 en horario de 11:30 a 12:50, con esto se busca una mayor flexibilidad para la adaptación del horario del curso y las jornadas de trabajo.

En cada sesión se acepta un máximo de 21 participantes, en caso de que la demanda de inscripción sea elevada se estudiará el poder hacer una nueva jornada en unas nuevas fechas. El docente será una enfermera del área de salud 11, del centro de salud El Restón, Valdemoro, Madrid.

Las sesiones se llevarán a cabo en el *Centro de empresas de Valdemoro, C/Gaspar Bravo de Sobremonte, 8, Valdemoro, Madrid*, siendo las sesiones en la misma localidad de las residencias para poder facilitar el acceso, además, de realizar las sesiones en un sitio que cuente con todo lo necesario para ellas, desde un gran espacio donde se puede acudir el número total de asistentes sin generar aglomeración, generando sensaciones más confortables, con buena luz natural además de luz artificial, con calefacción y ventanas. Y con elementos materiales como son: mesas, sillas, pizarra, tizas y bolígrafos, proyector y wifi.

Las infografías y casos clínicos que se repartirán durante las sesiones van a ser proporcionadas ya impresas por el personal de enfermería docente que se encarga de dirigir las sesiones.

Técnicas de trabajo.

- **Técnica inicial de grupo.**

La finalidad de planteamiento de esta técnica se basa en la presentación de los integrantes del grupo, valorar la motivación que tienen por el curso y generar un repaso común de los alimentos y sus propiedades, se realiza con una doble finalidad, pues también se busca generar un ambiente más cómodo y cercano, y así poder favorecer un clima interactivo y que sea más fácil la recepción del feedback. Para ello, la técnica de elección para conseguir dichas finalidades se denomina la cesta de la compra.

La dinámica se basa en 21 elementos alimenticios que se pueden encontrar en un supermercado, para la representación de cada uno de ellos habrá una cartulina con cada elemento impreso, los elementos son:

- | | | |
|------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. Brócoli | 8. Pepino | 15. Alubias |
| 2. Coliflor | 9. Calabaza | 16. Lentejas |
| 3. Judías Verdes | 10. Espárragos | 17. Pan |
| 4. Pera | 11. Berenjena | 18. Carne Magra de cerdo |
| 5. Manzana | 12. Champiñón | 19. Pescado azul |
| 6. Plátano | 13. Galletas estilo María | 20. Pescado blanco |
| 7. Lechuga | 14. Galletas estilo Oreo | 21. Leche |

Para realizar esta técnica se necesitará una mesa, y 21 carteles con los alimentos puestos en la lista previa impresos, se colocarán hacia abajo y a medida que van entrando los integrantes del grupo irán escogiendo un cartel al azar.

Cuando ya estén todos los componentes del grupo con su cartel, se lanzará la siguiente pregunta “¿Crees que con el alimento que tienes en tus manos puedes llegar a curar una úlcera por presión?” De tal forma, que los que piensen que sí se pondrán a un lado del aula, y los que piensen que no se pondrán al lado contrario.

Una vez se tenga separada la clase en dos, se procederá uno a uno, independientemente de empezar por el grupo que ha elegido sí como el que ha elegido no, a pedir que realice una breve presentación de nombre, y lugar de trabajo, y la explicación del porqué ha elegido colocarse en un lado de la clase y no el otro.

Por último, se deberá presentar el docente de la sesión, a su vez que explica la finalidad de esta dinámica brevemente. Con esta dinámica se busca realizar una presentación de los integrantes del grupo para que se puedan conocer, además de realizar un repaso de los grupos de alimentos, sus propiedades y el efecto que tienen en la cicatrización de las úlceras por presión.

- **Técnicas expositivas.**

Durante ambas sesiones se realizarán técnicas expositivas, donde se mostrará teóricamente aquellas cosas que son esenciales del curso y aquellos conocimientos que se busca que adquieran los enfermeros asistentes.

Charla-coloquio. Para ello se utilizará la plataforma “Power point” donde lo facilitará la enfermera docente a través de un proyector y con diapositivas explicativas del material teórico a trabajar, y se buscará una participación activa por parte de los integrantes del grupo.

- **Técnicas de investigación en el grupo.**

Las técnicas de investigación que se realicen durante las sesiones buscarán el reforzar y asentar los nuevos conocimientos aportados en las sesiones, llevándolo a la práctica.

Lluvia de ideas. En esta dinámica se lanzará el tema “*repaso de la sesión anterior*”, los integrantes del grupo participarán aportando todos aquellos conceptos que recuerden de la sesión anterior, la enfermera docente será la encargada de ir apuntando en la pizarra lo que se vaya diciendo. Con esta técnica se busca el saber qué es lo que más impacto ha generado a todos aquellos integrantes del grupo, y si realmente la sesión previa fue efectiva.

- **Técnicas de análisis.**

Evaluaciones anónimas. Se realizará una evaluación anónima previa y posterior al curso, en donde a través de un código de cinco dígitos, (los cuales se componen por los tres dígitos primeros de su número de teléfono y los dos dígitos de su mes de cumpleaños) se identificarán. Dicho código que solo sabe cada participante, y servirá a la enfermera docente para poder valorar el test de inicio y final de cada persona sin conocer la identidad, con la finalidad de valorar si el curso ha sido efectivo para los enfermeros participantes. Con este método de evaluación se busca no generar ningún tipo de presión al participante, valorar la efectividad del taller y también para que los integrantes vean su aumento de conocimientos después de las dos sesiones.

Cuestionarios/casos clínicos. Durante la realización del curso se llevarán a cabo simulaciones sobre tratamientos de UPP en el que se incluirán tratamientos tópicos y nutricionales.

El primer caso clínico se realizará respecto a un paciente que presenta una UPP de difícil cicatrización. Se busca con esta técnica que el enfermero realice un cambio en el tratamiento de los apósitos e interactúe con el servicio de nutrición del hospital referente en busca de una dieta adecuada a sus necesidades como parte del tratamiento de una úlcera por presión (Anexo XIII)

El segundo cuestionario se realizará en formato papel, constará de doce preguntas tipo test, donde sólo una es la verdadera, el objetivo de este cuestionario es repasar los conocimientos adquiridos acerca de la nutrición. Se dejará un tiempo para la cumplimentación de todas las preguntas, y posteriormente se realizará la corrección de forma grupal. (Anexo XIV)

6.1. Recursos.

Recursos humanos.

Este curso será realizado por una enfermera y acudirán a él enfermeros que se encuentren trabajando en residencias del área de salud el Restón. Además, se contará con otro participante, que será el encargado de realizar una valoración externa a la enfermera docente y de cada sesión.

Recursos materiales

- Para el desarrollo de conocimientos.
 - Poster de captación.
 - Impresora
 - Imágenes de 21 alimentos
 - Infografía informativa.
 - Power Point.
 - Caso clínico.
 - Infografía recordatoria de nutrientes (Anexo XII)

- Actitudes.
 - o Caso clínico
 - o Evaluación de conocimientos.

Recursos del espacio.

- Aula
- Ordenador.
- Aplicación apta para Power point.
- Proyector.
- Sillas y mesas, pizarra, tizas y bolis.
- Luz adecuada
- Señal Wifi de libre acceso.
- Estructuras físicas que generen interferencias en el sonido.
- Buena visibilidad de pizarra desde todos los ángulos del aula.
- Regulador de temperatura del aula.
- Enchufes de corriente.

Recursos que debe poner cada integrante del grupo.

- Dispositivo electrónico con acceso a internet.

6.2. Cronograma general del proyecto educativo.

El proyecto educativo consta de un periodo de captación, 2 sesiones, y un periodo de evaluación a corto, medio y largo plazo.

6.2.1. Cronograma de las sesiones educativas.

-

Contenido primera sesión.					
Contenido	Objetivo	Técnica	Recursos	Tiempo	Evaluación
Dinámica cesta de la compra.	Presentación de los integrantes del grupo, además de crear un ambiente agradable entre todos los componentes de la sesión para que puedan compartir tranquilamente todas sus dudas.	Inicial	Mesa, impresora, folios, aula.	20 minutos.	Observación directa.
Charla explicativa y motivadora sobre los puntos a tratar durante las dos sesiones	Explicar cómo se organizarán las sesiones y objetivos del proyecto.	Narrativa	Proyector Ordenador	5 minutos	Observación directa.
Se realizará una evaluación pre test en formato papel con preguntas relacionadas con los temas que posteriormente se van a abordar.	Valorar el conocimiento del grupo acerca de los temas a tratar antes de la sesión	Evaluación anónima.	Proyector Ordenador Dispositivos móviles	15 minutos	Análisis de resultados
Power Point informativo acerca de UPP, prevalencia, economía, tratamientos y alimentación.	Ofrecer información teórica sobre tratamientos tópicos de las UPP y alimenticia para que los asistentes al proyecto amplíen sus conocimientos	Explicativa / interactiva.	Proyector Ordenador Sillas y Mesas. Buena luz.	30 minutos	Cuestionario pre y post.

Tabla 5. Fuente: Elaboración propia

Contenido segunda sesión					
Contenido	Objetivo	Técnica	Recursos	Tiempo	Evaluación.
Se comenzará con una lluvia de ideas, donde se pedirá a los participantes que mencionen aquello que se explicó en la sesión previa, y se reforzará con un Power point.	Realizar un repaso breve de lo explicado en la sesión anterior y fomentar conocimientos sobre la alimentación	Lluvia de ideas + Power point	Pizarra + rotulador /tiza.	15 minutos	Cuestionario pre y post.
Caso clínico sobre un paciente con una UPP grado IV.	Aplicar los conocimientos aprendidos durante la sesión	Elaboración individual de caso clínico.	Proyector + ordenador + Folios + Bolígrafos.	15 minutos	Observacional.
Dos cuestionarios donde se debe aplicar y conocer las escalas de desnutrición y realizar la corrección de cada caso en forma grupal.	Conocer las escalas para valorar la desnutrición.	Cuestionario + charla coloquio	Proyector + Pizarra + tiza	20 minutos	Observacional.
Charla-coloquio resumiendo lo más importante del curso.	Comprobar si han entendido lo explicado en la sesión.	Aprendizaje cooperativo.	Proyector + ordenador + pizarra + rotulador/tiza.	10 minutos	Observación directa.
Realizar la misma evaluación de la primera sesión para poder realizar comparativas y valorar si es efectivo.	Evaluación de ambas sesiones	Evaluación anónima.	Encuestas en papel. Bolígrafos.	15 minutos.	Cuestionarios pre y post.
Valoración del curso e instructor.	Evaluación del docente y sesiones.	Evaluación anónima.	Encuestas en papel + bolígrafo.	5 minutos	Evaluación directa.

Tabla 6. Fuente: Elaboración propia

7. Evaluación.

7.1. Evaluación de la estructura y el proceso.

Los participantes valorarán aspectos generales como a través de un cuestionario realizado ad hoc. Ver anexo XV. Los ítems a valorar son los siguientes.

- Duración,
- Contenidos
- Didácticas y presentaciones
- Cumplimiento de objetivos por parte del paciente.
- Adaptación al horario establecido.
- Dinámica de ambas sesiones.
- Docente (conocimientos, comunicación verbal y no verbal)
- Aula (localización, luz, temperatura, sonidos, interferencias, etc.)
- Modo de información de este curso.

Esta evaluación se realizará a través de escalas enumeradas del 1 al 5 y además se mostrarán huecos libres para la expresión de sus opiniones con objetivo a mejorar de cara a próximas convocatorias.

Por parte del docente:

Para completar la valoración de la estructura y el proceso de acción formativa, se contará con una tercera persona, la cual asistirá a las sesiones con el objetivo de realizar una evaluación de la enfermera docente, su función será valorar todos los aspectos a través de un check list marcando la casilla sí o no, que se muestra en anexo XVI, donde se valorará:

- | | |
|------------------------------------|---|
| - Adecuación del lenguaje. | - Explicación de objetivos. |
| - Uso de coletillas. | - Fomento de la participación activa del grupo. |
| - Interacción con el grupo. | - Explicación de dinámicas. |
| - Lenguaje verbal. | - Lenguaje técnico adaptado. |
| - Lenguaje no verbal. | - Desarrollo de las sesiones |
| - Respeto del cronograma. | |
| - Variación de temas establecidos. | |

7.2. Evaluación de los resultados.

Para evaluar la adquisición de nuevos conocimientos se realizará una evaluación pre y post test, donde se plantean preguntas sobre terapias tópicas de las UPP y acerca de aspectos nutricionales que intervienen en la alimentación. Estas preguntas serán idénticas tanto en la iniciación del curso como al final, se busca una mejora de resultados en la hoja post test. Véase en anexo XI.

También se evaluarán la adquisición de nuevos conocimientos a través de un caso clínico (Anexo XIII) y dos cuestionarios de valoración de la nutrición (Anexo XIV), ambos ya explicados previamente.

7.3. Evaluación a medio-largo plazo.

Este proyecto también se realiza con un objetivo a largo plazo, se busca una mejora de los conocimientos de los profesionales de enfermería de las residencias del área de salud básica “El Restón” en Valdemoro con el objetivo de poder conseguir una mejora en la calidad de la alimentación adaptándose a las necesidades de cada persona y como consecuencia, una disminución de los casos de úlceras por presión.

Para realizar una medición a corto medio plazo, se enviará a los 15 días al correo electrónico de cada participante que facilitaron en la hoja de inscripción, véase anexo XVIII. Se deberá realizar una encuesta donde se deberá indicar el número de pacientes que presenten UPP y si se ha realizado algún cambio respecto a la alimentación tanto de forma preventiva para todos los pacientes en riesgo de padecer úlceras por presión o que ya la padezcan en la residencia donde ejerzan sus funciones. Este correo se volverá a enviar a los seis meses, y otro al año y medio, buscando una disminución de número de casos y una mejora en la alimentación en aquellos pacientes con riesgo de úlceras por presión.

A los seis meses se volverá a enviar por correo electrónico el cuestionario post curso (Anexo XI), el mismo que se realizó al principio y al final de las dos sesiones. Este se enviará con un periodo de tiempo para su realización de dos semanas, donde se busca valorar si aparte de obtener actitudes siguen reteniendo aquella información dada en el curso.

8. Bibliografía

1. Campos Campos I. Úlceras por presión en cuidados paliativos 2021:76–94.
2. Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernández FP, Pérez-López C, Agreda JJS. 5o ENP: Prevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en población adulta en hospitales españoles: resultados del 5o Estudio Nacional de 2017 - GNEAUPP 2021. <https://gneaupp.info/5o-enp-prevalencia-de-lesiones-por-presion-y-otras-lesiones-cutaneas-relacionadas-con-la-dependencia-en-poblacion-adulta-en-hospitales-espanoles-resultados-del-5o-estudio-nacional-de-2017/> (accessed February 1, 2023).
3. Torra-Bou JE, Verdú-Soriano J, Sarabia-Lavin R, Paras-Bravo P, Soldevilla-Agreda JJ, López-Casanova P, et al. Una contribución al conocimiento del contexto histórico de las úlceras por presión 2017;28:151–7.
4. Agrawal K, Chauhan N. Pressure ulcers: Back to the basics. *Indian J plast surg.* 2012;45:244–54
5. Shi C, Dumville JC, Cullum N, Rhodes S, Jammali-Blasi A, Ramsden V, et al. Beds, overlays and mattresses for treating pressure ulcers 2021;5:CD013624.
6. Hajhosseini B, Longaker MT, Gurtner GC. Pressure Injury. *Annals os Surgey* 2020;271:671–9.
7. Al About AM, Manna B. Wound Pressure Injury Management. 2022 Oct 17. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan–.
8. GNEAUPP. Lesiones relacionadas con la dependencia: prevención, clasificación y categorización 2020.
9. Mervis JS, Phillips TJ. Pressure ulcers: Pathophysiology, epidemiology, risk factors, and presentation. *J Am Acad Dermatol.* 2019;81(4):881-890.
10. Wong VK, Stotts NA. Physiology and prevention of heel ulcers: The state of science. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2003;30(4):191-8. doi: 10.1067/mjw.2003.133. PMID: 12851594.
11. Ramírez Agudelo ME, Rojas López M. La necrosis un mecanismo regulado de muerte celular. Vol 23. IATREIA. 2010;23:166–77.
12. Kwek MSY, Thangaveloo M, Hui SLB, Madden LE, Phillips AR, Becker DL. Characterisation of an ischemia reperfusion model for the formation of a stage I pressure ulcer in mouse skin. *J Tissue Viability.* 2021 30(3):352-362.
13. Gómez-Bravo M, Galán-Arriola C, Ibáñez Cabeza B, Benito Duque P. Modelo de edema tisular tras daño por isquemia / perfusión en colgajo miocutáneo: generación y técnicas de imagen para su evaluación *Cir. plást. iberolatinoam.* 2021:47(4)

14. Gillespie BM, Walker RM, Latimer SL, Thalib L, Whitty JA, McInnes E, Chaboyer WP. Repositioning for pressure injury prevention in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020 Jun 2;6(6):CD009958.
15. Norton D, McLaren R, Exton-Smith AN. *An Investigation of Geriatric Nursing Problems in Hospital.* Churchill Livingstone; 1962.
16. Bergstrom N, Demuth PJ, Braden BJ. A clinical trial of the Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk. *Nurs Clin North Am.* 1987 Jun;22(2):417-28.
17. Fuentelsaz Gallego C. Validación de la escala EMINA? : un instrumento de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión en pacientes hospitalizados. *Enfermería clínica,* 2001; 11(3)97–103.
18. Waterlow J. Pressure sores: a risk assessment card. *Nurs Times.* 1985 Nov 27-Dec 3;81(48):49-55.
19. Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernández FP, Soldevilla-Agreda JJ, Torra_Bou JE, Romero-collado A, Verdú-soriano J, García Fernández F. Asignatura sobre el cuidado de las personas con lesiones cutáneas en el grado de enfermería: competencias y propuesta de contenidos. *HELCOS.* 2022. 33(1):33-37 3
20. Bosch Á. Úlceras por presión. Prevención, tratamiento y consejos desde la farmacia. *Offarm: farmacia y sociedad.* 2004. 23. 130–134.
21. EXTON-SMITH AN, SHERWIN RW. The prevention of pressure sores. Significance of spontaneous bodily movements. *Lancet.* 1961 Nov 18;2(7212):1124-6.
22. Figueira TN, Backes MTS, Knihns N da S, Maliska ICA, Amante LN, Bellaguarda MLDR. Products and technologies for treating patients with evidence-based pressure ulcers. *Rev. Bras Enferm.* 2021.
23. (PPPIA) EPUAP (EPUAP) National Pressure Injury Advisory Panel (NPIAP) ,Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevención y tratamiento de las úlceras / lesiones por presión: Guía de consulta rápida 2019 - GNEAUPP 2020. <https://gneaupp.info/prevencion-y-tratamiento-de-las-ulceras-lesiones-por-presion-guia-de-consulta-rapida-2019/> (accessed November 16, 2022).
24. Wang P-H, Huang B-S, Horng H-C, Yeh C-C, Chen Y-J. Wound healing. *J Chin Med Assoc.* 2018.81 94–101.
25. Subramaniam T, Fauzi MB, Lokanathan Y, Law JX. The Role of Calcium in Wound Healing. *International Journal of molecular sciences.* 2021 ;22 (12): 6486.
26. Martínez García RM, Fuentes Chacón RM, Lorenzo Mora AM, Ortega RM, Martínez García RM, Fuentes Chacón RM, et al. La nutrición en la prevención y curación de

- heridas crónicas. Importancia en la mejora del pie diabético. *Nutrición hospitalaria*. 2021.3.38-60..
27. Veith AP, Henderson K, Spencer A, Sligar AD, Baker AB. Therapeutic strategies for enhancing angiogenesis in wound healing. *Advanced drug delivery reviews*. 2019;146:97–125.
 28. Medical Advisory Secretariat. Management of Chronic Pressure Ulcer. *Ont Health Technol Assess ser*, 2009.3.(9)1–203.
 29. Servicio Madrileño de Salud. Recomendaciones para el tratamiento local de las úlceras cutáneas crónicas de la Comunidad de Madrid. Madrid: Comunidad de Madrid. Consejería de Sanidad; 2010. ISBN-84: 978-84-690-7802-0
 30. Versey Z, da Cruz Nizer WS, Russell E, Zigic S, DeZeeuw KG, Marek JE, et al. Biofilm-Innate Immune Interface: Contribution to Chronic Wound Formation. *Rontiers in immunology*. 2021.12:648554.
 31. Lasa I, Pozo JL del, Penadés JR, Leiva J. Biofilms bacterianos e infección. *Anales del sistema sanitario de Navarra*. 2005;28:163–75.
 32. Pott FS, Meier MJ, Stocco JGD, Crozeta K, Ribas JD. The effectiveness of hydrocolloid dressings versus other dressings in the healing of pressure ulcers in adults and older adults: a systematic review and meta-analysis. *Rev Latino-americana de enfermagem*. 2014; 22(3):511–20.
 33. Rius Tarruella J, López Bertrán R. Evaluación in vitro de las propiedades de seis apósitos para la cura en ambiente húmedo de heridas exudativas *Gerokomos* [online]. 2008, vol.19, n.1, pp.30-40. ISSN 1134-928X.
 34. Benedí J, Romero C. Apósitos. *Farmacia profesional*. 2006;20.(6)52-56.
 35. Palmieri B, Vadalà M, Laurino C. Electromedical devices in wound healing management: a narrative review. *J Wound Care*. 2020;29.408–18.
 36. Cerny MK, Hopfner U, Kirsch M, Haas E-M, Wu F, Giunta R, et al. Occlusive dressing-induced secretomes influence the migration and proliferation of mesenchymal stem cells and fibroblasts differently. *European journal of medical research*. 2018.23(1).
 37. Brito garcía, n. Herramientas para la detección precoz de la desnutrición relacionada con la enfermedad para población adulta en el ámbito hospitalario./ N. Brito García, ... [et al.]. –Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Santa Cruz de Tenerife: Servicio Canario de la Salud, - 202 p.; 24 cm. – (Colección: Informes, estudios e investigación / Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad) (Serie: Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias / SESCS) NIPO: 731-18-056-8
 38. Álvarez-Hernández J, Planas Vila M, León-Sanz M, García de Lorenzo A, Celaya-Pérez S, García-Lorda P, et al. Prevalence and costs of malnutrition in hospitalized patients: the PREDyCES®Study. *Nutrición hospitalaria* [online] 2012;27(4):1049–1059.

39. Saghaleini SH, Dehghan K, Shadvar K, Sanaie S, Mahmoodpoor A, Ostadi Z. Pressure Ulcer and Nutrition. *Indian Journal of Critical Care Medicine*. 2018; 22(4):283–289.
40. Arribas-López E, Zand N, Ojo O, Snowden MJ, Kochhar T. The Effect of Amino Acids on Wound Healing: A Systematic Review and Meta-Analysis on Arginine and Glutamine. *Nutrientes*. 2021;13(8)
41. Carmona Fortuño I, Molés Julio MP, Puig Zaragoza J. Una guía de práctica clínica aplicada al tratamiento de desnutrición en ancianos institucionalizados. *Gerokomos: revista de la sociedad española de enfermería geriátrica y gerontológica*.2019;30(2)67-71
42. Kreindl C, Basfi-fer K, Rojas P, Carrasco G, Kreindl C, Basfi-fer K, et al. Tratamiento nutricional en úlceras por presión y úlceras venosas. *Revista chilena de nutrición*. 2019;46(2)197–204.
43. Munoz N, Litchford M, Cox J, Nelson JL, Nie AM, Delmore B. Malnutrition and Pressure Injury Risk in Vulnerable Populations: Application of the 2019 International Clinical Practice Guideline. *Advances in skin & wound care*. 2022;35(3)156-165.
44. Eglseer D, Hödl M, Lohrmann C. Nutritional management of older hospitalised patients with pressure injuries. *International Wound Journal*. 2019;16(1)226–232.
45. Cereda E, Klersy C, Seriola M, Crespi A, D’Andrea F. A nutritional formula enriched with arginine, zinc, and antioxidants for the healing of pressure ulcers: a randomized trial. *Annals of internal medicine*. 2015; 162.(3):167–74.
46. Cereda E, Klersy C, Andreola M, Pisati R, Schols JMGA, Caccialanza R, et al. Cost-effectiveness of a disease-specific oral nutritional support for pressure ulcer healing. *Clinical nutrition*. 2017;36(1)246–52.
47. Heyman H, Van De Looverbosch DEJ, Meijer EP, Schols JMGA. Benefits of an oral nutritional supplement on pressure ulcer healing in long-term care residents. *Journal of wound care*. 2008;17(11):476–8, 480.
48. Mehl AA, Damião AO, Viana SD, Andretta CP. Hard-to-heal wounds: a randomised trial of an oral proline-containing supplement to aid repair. *Journal of wound Care*. 2021;30(1):26–31.
49. (49) Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening. *Clinical nutrition*. 2003;22(4):415–21.
50. Institute. Nestle Nutrition. Guía para rellenar el formulario Mini Nutritional Assessment (MNA) n.d.

ANEXOS

ANEXO I. Puntos de presión anatómicos.

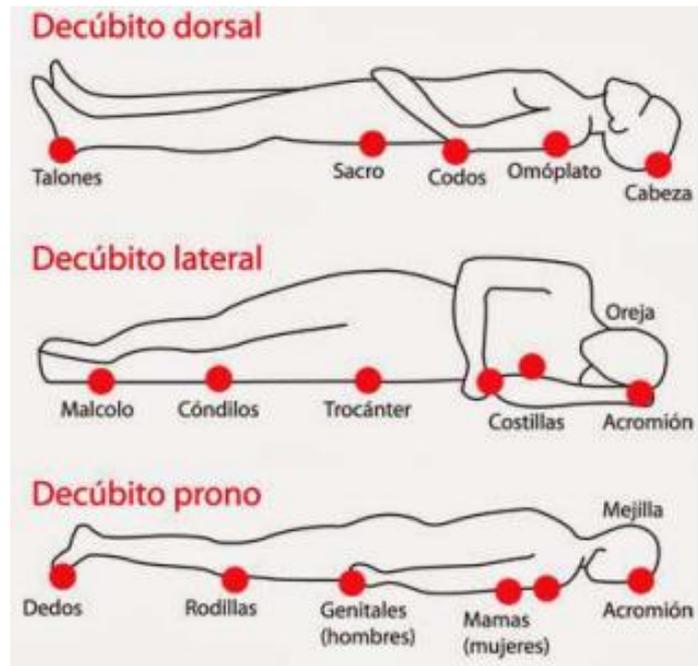


Ilustración 2. Puntos de presión anatómicos. Fuente [1]

ANEXO II. Escala de NORTON.

Puntos	Estado físico	Estado mental	Actividad	Movilidad	Incontinencia
4	Bueno	Alerta	Camina	Completa	No hay
3	Débil	Apático	camina con ayuda	Limitada ligeramente	Ocasional
2	Malo	Confuso	En silla de ruedas	Muy limitada	Usualmente ordinaria
1	Muy malo	Estuporoso	En cama	Inmóvil	Doble incontinencia.

Tabla 7: Escala de Norton. Elaboración propia a partir de ^[15]

Resultados:

- Si ≤ 16 puntos, riesgo moderado a desarrollar UPP
- Si ≤ 12 puntos, riesgo muy alto a desarrollar UPP ^[8]

ANEXO III. Escala de BRADEN.

	Percepción sensorial	Exposición a humedad	Actividad	Movilidad	Nutrición	Roce y peligro de lesiones
1	Completamente limitada	Constantemente húmeda	Encamado	Completamente inmóvil	Muy pobre	Problema
2	Muy limitada	A menuda húmeda	En silla	Muy limitada	Probablemente inadecuada	Problema potencial
3	Ligeramente limitada	Ocasionalmente húmeda	Deambula ocasionalmente	Ligeramente limitada	Adecuada	No existe problema
4	Sin limitaciones	Raramente húmeda	Deambula frecuentemente	Sin limitaciones	Excelente.	

Tabla 8, escala de Braden, Elaboración propia a partir de ^[16]

Resultados:

- Si ≤ 16 puntos, riesgo bajo a desarrollar UPP
- Si ≤ 14 puntos, riesgo moderado a desarrollar UPP
- Si ≤ 12 puntos, riesgo muy alto a desarrollar UPP ^[8]

ANEXO III. Escala EMINA.

Puntos	Estado mental	Movilidad	Humedad r/c incontinencia	Nutrición	Actividad
0	Orientado	Completa	No	Correcta	Deambula
1	Desorientado	Limitación ligera	Urinaria o fecal ocasional	Incompleta ocasional	Deambula con ayuda
2	Letárgico	Limitación importante	Urinaria o fecal habitual	Incompleta	Siempre precisa ayuda
3	Coma	Inmóvil	Urinaria y fecal	No ingesta > 72h.	No deambula.

Tabla 9. Escala EMINA, Elaboración propia a partir de ^[17]

Resultados:

- 0 poco riesgo.
- 15 mucho riesgo.

ANEXO IV. Nutritional Risk Screening (NRS).

Nutritional Risk Screening (NRS)

Screening inicial	SI	NO
¿El IMC es < a 20,5?		
¿¿Ha perdido peso en los últimos 3 meses?		
¿Ha reducido la ingesta durante la última semana?		
¿Está gravemente enfermo?		

Tabla 10. Nutritional Risk Screening. Elaboración propia a partir de [49]

- Si la respuesta es Sí a cualquiera de las preguntas realizar el screening final.
- Si la respuesta es NO a todas las preguntas volver a reevaluar de forma semanal.

Screening final			
Alteración del estado nutricional		Severidad de la enfermedad	
Ausencia P= 0	Estado nutricional normal	Ausencia P=0	Requerimientos nutricionales normales
Leve P=1	PP > 5% en 3 meses o ingesta < 50-75% semana previa	Leve P=1	Fractura de cadera. Pacientes crónicos con complicaciones agudas (cirrosis, EPOC, oncología...)
Moderada P=2	PP > 5% en 2 meses o IMC 18,5 – 20,5 o ingesta 25-50% semana previa	Moderada P=2	Cirugía mayor abdominal Ictus Neumonía grave Tumor hematológico.
Grave P = 3	PP > 5% en 1 mes o IMC < 18 o ingesta 0-25% semana previa	Grave P = 3	Lesión craneal Trasplante de médula ósea Estancia en UCI

Tabla 11. Nutritional Risk Screening 2ª parte. Elaboración propia a partir de [49]

ANEXO V. Malnutrition Universal Screening Tool. (MUST)

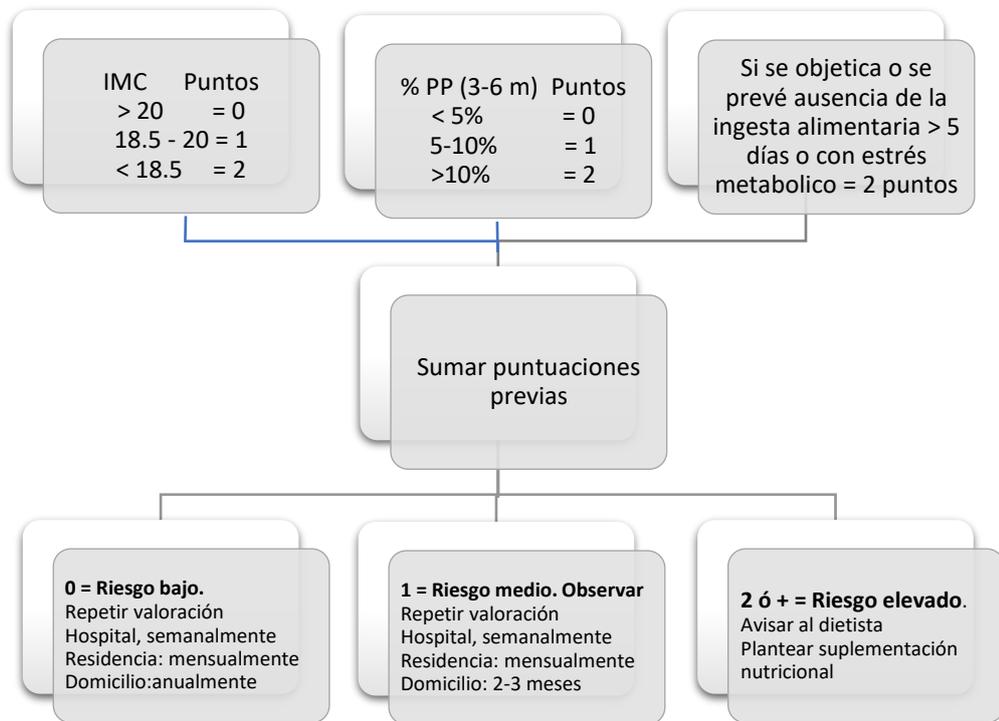


Ilustración 3. Mal Nutrition Screening Tool. (MUST). Elaboración propia a partir de [49]

ANEXO VI. Mini Nutritional Assessment. (MNA)

Screening
¿Ha disminuido la ingesta de alimentos en los últimos 3 meses debido a la pérdida de apetito, problemas digestivos o dificultades para masticar o tragar? <ul style="list-style-type: none">- 0 = ha comido mucho menos- 1 = ha comido menos- 2 = ha comido igual
¿Ha perdido peso de forma involuntaria en los 3 últimos meses? <ul style="list-style-type: none">- 0 = pérdida de peso superior a 3 kg- 1 = no lo sabe- 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 Kg- 3 = Sin pérdida de peso
¿Movilidad? <ul style="list-style-type: none">- 0 = En cama o silla de ruedas- 1 = Es capaz de levantarse de la cama/silla, pero no sale a la calle- 2 = Sale a la calle.
¿Ha sufrido el paciente estrés psicológico o enfermedad aguda en los últimos tres meses? <ul style="list-style-type: none">- 0 = Si- 2 = No
¿Problemas neuropsicológicos? <ul style="list-style-type: none">- 0 = demencia o depresión graves.- 1 = demencia leve- 2 = sin problemas psicológicos.-
¿Índice de masa corporal (peso en kg / estatura en m ²)? <ul style="list-style-type: none">- 0 = IMC inferior a 19- 1 = IMC entre 19 y menos de 21.- 2 = IMC entre 21 y menor de 23.- 3 = IMC 23 o superior.

Tabla 12. Mini Nutritional Assessment (MNA), 1º parte. Elaboración propia a partir de [50]

Resultados.

- 12-14 puntos: Estado nutricional normal
- 8-11 puntos: Riesgo de desnutrición
- 0-7 puntos: desnutrición.

Cuando la puntuación sea inferior o igual a 11 puntos, realizar el Assesment – Evaluación complementaria.

Assessment – Evaluación complementaria
<p>¿Vive de forma independiente (no en una residencia)?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 = Sí. - 0 = No
<p>¿Toma más de 3 medicamentos al día?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 = Sí. - 1 = No
<p>¿Tiene úlceras o lesiones cutáneas?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 = Sí. - 1 = No
<p>¿Cuántas comidas completas toma el paciente diariamente?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 = 1 comida - 1 = 2 comidas. - 3 = 3 comidas
<p>Seleccione los indicadores de ingesta proteica. Seleccione todos los que aplican.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Al menos una porción de productos lácteos? Si NO - ¿Dos o más porciones de legumbres y huevos a la semana? SI NO - ¿Carne, pescado, ave diario? SI NO <p>Puntuación</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,0 = Si hay 0 o 1 respuesta afirmativa - 0,5 = si hay 2 respuestas afirmativas - 1,0 = Si hay 3 respuestas afirmativas
<p>¿Consumo dos o más porciones de frutas y verduras al día?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 = No. - 1 = Si.
<p>¿Cuánto líquido bebe al día?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,0 = menos de 3 tazas - 0,5 = 3 a 5 tazas. - 1,0 = más de 5 tazas -
<p>¿Modo de alimentación?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 = Incapaz de comer sin ayuda - 1 = Come solo con alguna dificultad. (Ayuda para la preparación (Abrir botes, cortar) - 2 = Come solo sin problemas

<p>Opinión sobre el propio estado nutricional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 = Se considera desnutrido - 1 = No está seguro de cual es su estado nutricional - Opina que tiene problemas nutricionales.
<p>En comparación con otras personas de la misma edad, ¿Cómo valora él su estado de salud?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,0 = No tan bueno - 0,5 = no lo sabe - 1,0 = igual de bueno - 2,0 = mejor
<p>Perímetro del brazo (PBr) en cm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,0 = PBr inferior a 21. - 0,5 = PBr de 21 a 22 - 1,0 = PBr 22 o mayor
<p>Perímetro de la pantorrilla (PPa) en cm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 = PPa inferior a 31 - 1 = PPa 31 o mayor

Tabla 13. Mini Nutritional Assessment (MNA). 2º parte. Elaboración propia a partir de [50]

Resultados:

- Menor a 17, el paciente presentará una desnutrición.
- Entre 17 y 23,9, el paciente presenta riesgo de desnutrición
- superior o igual a 24, el paciente está correctamente nutrido. Si el resultado es menor o igual a 7 el paciente será diagnóstica de desnutrición. [37]

ANEXO VII – Carta a directores.

Estimado Sr/Sra. _____

Me presento, mi nombre es Miriam y soy enfermera del área 11 de Salud, perteneciente al centro de salud El Restón, en Valdemoro, Madrid.

El motivo de ponerme en contacto con usted es debido a la realización de un curso que trata la nutrición en aquellos pacientes que presentan úlceras por presión. Es un curso dirigido a enfermeros que trabajen en las residencias del área 11 de salud, que en el momento del curso no se encuentren de baja o en periodo vacacional.

Se realiza buscando una mejora en la salud de nuestros pacientes, buscando dotar a los enfermeros de aquellos conocimientos adecuados en la gestión integral de heridas crónicas y la mejora de tratamiento incluyendo la nutrición como parte imprescindible de este.

El curso se realizaría de forma altruista, fuera de horario laboral. Es por ello que le escribo para pedirle consentimiento para poner carteles informativos en aquellas áreas de enfermería de la residencia que usted dirige.

Los cursos se realizarían en el centro de empresas de Valdemoro, situado en C/ Gaspar Bravo de Sobremonte, número 8, los días 16 y 18 de mayo en horario de 18:30 a 19:50 y 23 y 25 de Mayo de 11:30 a 12:50.

Le dejo a continuación mi número de teléfono y mi correo electrónico por si le surgiera alguna duda. 645295384. Miriamentf28@salud.madrid.org

En caso de que acepte, le enviaría tres carteles en formato físico para que se puedan poner en las áreas de enfermería, y también por correo para proceder a su promulgación vía interna.

Gracias por su comprensión, un saludo.

Espero su respuesta.

Miriam.

ANEXO VIII - Cartel de captación.

CURSO, NUTRICIÓN EN ÚLCERAS POR PRESIÓN

¿Sabías que...?

4% El 96% de las UPP se pueden prevenir con unos buenos cuidados de enfermería, y uno de los grandes cuidados es el tratamiento desde la alimentación, el cual es competencia de la enfermería?

96%

¿QUÉ HAREMOS?!

Buscamos reforzar los conocimientos enfermeros adecuados para tratar las úlceras por presión en base a la nutrición

¡Parte teórica y práctica!

CONTACTO

Soy Miriam, y podemos contactar a través de tfno: **645295384** y correo: **miriamenf28@salud.madrid.org**

16 de Mayo de 2023 y 18 de Mayo de 2023
18:30 a 19:50

23 de Mayo 2023 y 25 de Mayo de 2023
11:30 a 12:50

INFORMACIÓN

Realizaremos dos sesiones en ambos turnos

La inscripción ya está abierta, tenemos 21 plazas por turno, para poder acceder deberás cumplimentar el siguiente código QR, y acudir al taller sólo con un dispositivo electrónico.

CENTRO DE EMPRESAS VALDEMORO.
C/Gaspar Bravo de Sobremonte, 8, 28341,
Valdemoro, Madrid.

Accede a la inscripción con un solo CLICK

¡Te espero!

Ilustración 4. Cartel de Captación. Fuente; elaboración propia.

INSCRIPCIÓN SESIÓN ALIMENTACIÓN EN ÚLCERAS POR PRESIÓN

APELLIDOS
NOMBRE
DNI
LUGAR DE TRABAJO
TELÉFONO DE CONTACTO
CORREO ELECTRÓNICO

Marque en que turno estaría interesado ir

16/05/2023 y 18/05/2023	
23/05/2023 y 25/05/2023	

Si tienes algún tipo de duda no dudes en ponerte en contacto conmigo, podremos hablar a través del teléfono, llámame **645295384**, o si lo prefieres puedes enviarme un correo, **miriamenf28@salud.madrid.org**, responderé lo antes posible!

ENVIAR

Recuerde que se necesita acudir con un dispositivo electrónico, (móvil u ordenador) al taller. El wifi se facilitará en las instalaciones.

Ilustración 5. Hoja de inscripción. Fuente: elaboración propia.

Bienvenido al curso

A CONTINUACIÓN TE INFORMARÉ SOBRE QUE ES LO QUE VAMOS A HACER
CADA DÍA EN EL CURSO

Sesión 1

- Haremos un repaso sobre las úlceras por presión y sus tratamientos
- Hablaremos acerca de la importancia de la alimentación en las úlceras por presión

Sesión 2

- Llevaremos a cabo a lo aprendido en la sesión anterior, con un caso clínico y resolveremos las dudas planteadas.
- Realizaremos casos clínicos y ejercicios de alimentación para reforzar lo aprendido.
- Repasaremos lo más importante de la sesión para que te vayas sin dudas



Objetivo que queremos cumplir

Conseguir que se integre un manejo adecuado de las úlceras por presión, integrando la nutrición como parte imprescindible del tratamiento.

Ilustración 6. Hoja informativa tras inscripción al curso Fuente: elaboración propia.

ANEXO XI- Evaluación de conocimientos.

TEST EVALUACIÓN CURSO

Previo a las sesiones	
Posterior a las sesiones	

Este test se realizará de forma anónima, con el solo se quiere evaluar la efectividad del curso, para ello, deberá inventarse un código de cinco dígitos, siendo los tres primeros los primeros números de su número de teléfono y los dos últimos, su mes de cumpleaños.

Responda en base a lo que considere que es correcto, sino lo sabe puede dejarlo en blanco.

- 1) Cuando valoro a un paciente que ingresa con una úlcera por presión, al igual que valoro primeramente el grado en el que se encuentra, bordes, exudados, signos de infección, etc. Es de igual importancia valorar el estado nutricional del paciente.**
 - a) Verdadero
 - b) Falso

- 2) La cicatrización consta de las siguientes fases.**
 - a) Granulación, neovascularización y reepitelización.
 - b) Hemostasia inmediata e inflamación aguda, fase proliferativa y fase de remodelación
 - c) Hemostasia tardía, necrosis y fase proliferativa.

- 3) Solo se valorará la alimentación en aquellos pacientes que presenten una úlcera por presión.**
 - a) Verdadero
 - b) Falso

- 4) La desnutrición indica mayor riesgo de padecer UPP de mayor probabilidad de mortalidad y morbilidad**
- a) Verdadero
 - b) Falso
- 5) ¿Qué ocurre si no hay una buena nutrición en las fases de la cicatrización?**
- a) Repercute al sistema inmune y aumentado el riesgo de infección
 - b) Ralentiza la síntesis de colágeno, disfunción multiorgánica y disminución de la capacidad de los mecanismos metabólicos antioxidantes, aumentando así radicales libres y mayor toxicidad.
 - c) Aumenta el riesgo de dehiscencia.
 - d) Todas son correctas.
- 6) La ingesta que recomienda la NPUAP/EPUAP de proteínas para un paciente en riesgo o con presencia de UPP deberá estar repartida en:**
- a) 5 tomas
 - b) 3 tomas
 - c) 4 tomas
- 7) Si la UPP se encuentra en grado III, se recomienda una ingesta diaria de**
- a) 1,25 a 1,5 g/kg día
 - b) 1,5 a 2 g/kg día
 - c) 2 a 2,25 g/kg día.
 - d) Es irrelevante la cantidad, vale con tomar proteínas todos los días.
- 8) La ingesta de Calorías de pacientes con desnutrición es de:**
- a) 10 a 15 Kcal/kg
 - b) 30 a 35 Kcal/kg
 - c) 35 a 40 Kcal/kg

9) Los aminoácidos (señale la verdadera):

- a) Solo se encuentran en alimentos como leche, huevos o carnes magras.
- b) Hay esenciales y no esenciales y para la cicatrización solo tiene beneficios los esenciales.
- c) Tanto esenciales como no esenciales se necesitan en las fases de cicatrización, y además podemos encontrar batidos especiales con aminoácidos adecuados para la cicatrización de UPP.

10) Los carbohidratos:

- a) Un paciente que presente riesgo de UPP o ya la padezca necesita una dieta con carbohidratos complejos, no simples.
- b) Los carbohidratos simples afectan de forma muy negativa a la cicatrización.
- c) Ambas son correctas.
- d) Ambas son falsas.

11) Una persona que tiene un estado bueno de nutrición y bebe un litro y medio de agua al día, ¿tiene riesgo de UPP?

- a) Si
- b) No

12) ¿Cuánta cantidad de agua deberá beber un paciente con UPP p riesgo de padecerla?

- a) 1000 ml día + reposición de eliminación
- b) 1500 ml/día + reposición de eliminación
- c) 45-50 ml/kg día
- d) 15-20 ml/kg día

ANEXO XII – Infografía nutrientes.

Necesidades nutricionales en pacientes con UPP

CALORÍAS
30-35 Kcal/g
Se deberá llevar a cabo una dieta adecuada en energía que se componga por macronutrientes en forma de carbohidratos, grasas y proteínas

PROTEÍNAS
Importantes para la reparación del tejido, favorece la síntesis de colágeno, angiogénesis y el sistema inmunológico.
Cantidad: 1,25 a 1,5 g/Kg en 3 tomas.
• Si UPP grado III o IV aumentar hasta 2 g/Kg.
No dar mas cantidad, pues genera efectos nocivos para la cicatrización, aumentando la síntesis de urea y disfunción renal

AMINOÁCIDOS
Arginina, mejora la cicatrización, aumenta la fuerza tisular del lecho. Vasodilata, antibacteriano y favorece la angiogénesis.
Glutamina y Metionina, esenciales para los fibroblastos, células epiteliales y síntesis de colágeno.

CARBOHIDRATOS
Esenciales para la síntesis de la membrana celular.
No se recomiendan carbohidratos simples, afectan negativamente a la fase de granulación.

LÍPIDOS
Esenciales para equilibrio energético, ayudan a las funciones estructurales de las proteínas, participan en la cicatrización.

VITAMINAS Y MICRONUTRIENTES
Esenciales para equilibrio energético, ayudan a las funciones estructurales de las proteínas, participan en la cicatrización

Riesgo de padecer UPP por deshidratación cuando la ingesta es inferior a los 1500 ml al día en los siete días últimos.
Una persona que presenta una UPP deberá de beber 30-40 ml/kg o 1500 ml/d, más la reposición de pérdida de líquidos diaria

Vitamina c. Esencial para angiogénesis y formación de colágeno. Su déficit aumenta la fragilidad capilar

Vitamina A. Su déficit retarda la cicatrización

Cobre 900 µg/día
Selenio 45 µg/día
Zinc 220 mg/día
Hierro magnesio y vit.K

RECUERDA
TODO ELLO SE ENCUENTRA EN FORMULACIONES ORALES, ENTERALES Y PARENTERALES

Ilustración 7. Infografía de nutrientes. Fuente: elaboración propia.

ANEXO XIII. Caso clínico.

CASO CLÍNICO.

Este documento no tiene que ser entregado de vuelta, realízalo de forma individual, posteriormente, entre todos valoraremos el caso y plantearemos las dudas.

Eres enfermera/o de una planta de Medicina Interna de un hospital de la Comunidad de Madrid, y disponéis de servicio de nutricionista en el hospital.

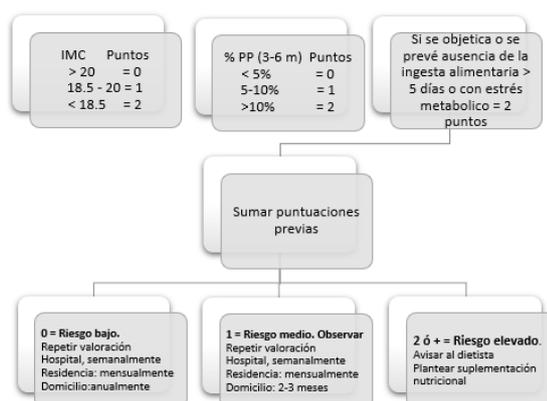
Te comentan que tienen a un paciente desde hace varias semanas que ingresó por una úlcera por presión en grado IV, han probado varios tratamientos tópicos y que no mejora la úlcera, te comentan que vayas a ver al paciente y que valores si tú puedes hacer algo nuevo por él.

Al ver al paciente, valoras si tiene pliegue cutáneo, es positivo.

Valoras el lecho, podemos ver que claramente es un UPP en grado IV, preguntas sobre que tratamiento actual están llevando, te comentan que desbridan mecánicamente, se desinfecta con clorhexidina acuosa y colocan apósitos de Alginato de Calcio, ya que tiene exudado moderado y signos de infección claros.

Preguntas acerca de la nutrición del paciente, y dicen que tiene una dieta basal, ya que no presenta ni Hipertensión ni DM, pero que apenas quiere comer. Decides realizarle la escala Malnutrición Universal screening tool (MUST).

Su IMC Es de 19,5, además comenta que desde que le apareció la UPP hará 4 meses ha perdido 6 kilos, siendo entre el 5 – 10% de su peso previo a la aparición de la UPP.



74

Tiene una puntuación de 2.

Te comentan los compañeros que no bebe apenas agua, que se podrá beber en todo el día la botella que le traen en el desayuno y que las de las otras ingestas ni las toca.

Así pues, después de haber recogido todos estos datos, llamas al nutricionista, comentándole la situación, y entre los dos acordáis hablar con el paciente para

comentarle que mientras no coma va a ir a peor, y buscar cuales son los platos que más le gustan a él para favorecer la ingesta.

El nutricionista te pide si por favor, le puedes enviar cuales son los gramos de cada componente nutricional que tiene que incluir en la dieta.

Si nuestro paciente peso actualmente 56,7 kilogramos, calcule que cantidad deberá comer.

ANEXO XIV. Actividades nutrición.

Un paciente de 70 años, era totalmente independiente para las ABVD, sufrió un accidente de tráfico, estuvo durante 25 días en la UCI intubado, con NTP, y hace 3 días despertó, ahora deambula con ayuda y poco, tiene un IMC inferior a 20, de pesar 65 kg está en 61KG, mide 1,67. Cuando despertó comenzaron a probar la tolerancia alimenticia, este tolera bien, no obstante, en estos tres días se ha bebido un zumo de naranja diario y ha comido dos sándwiches porque no quiere comer más. ¿Cuál es estado de nutrición según Nutritional Risk Screening (NRS)?

Pregunta 1.

¿Si aplicamos el screening inicial de la NRS, nos enlazaríamos al screening final?

- A) No, estamos hablando de un paciente que sin enfermedad tenía un IMC adecuado y era independiente para las ABVD
- B) Si, pues cumple que la ingesta ha reducido durante la última semana y está gravemente enfermo.
- C) Si, ha perdido mucho eso en la última semana

Pregunta 2.

En el screening final valoraremos cuatro categorías del estado nutricional, ausente, leve, moderado y severo, de 0 a 3. ¿Qué valoraremos?

- a) Pérdida de peso, IMC, ingesta y enfermedad
- b) Pérdida de peso, masa muscular, ingesta, enfermedad
- c) Pérdida de peso, IMC, masa muscular e ingesta
- d) Pérdida de peso, IMC, albúmina sérica e ingesta.

Pregunta 3.

¿Dónde está indicada realizar esta escala?

- a) Adultos hospitalizados
- b) Adultos independientemente de si están hospitalizados o no.
- c) Da igual la edad, es para pacientes hospitalizados.
- d) Da igual la edad y si están hospitalizados o no.

Ingresan en tu lugar de trabajo a Pamela, es una mujer de 85 años, se ha roto dos veces la cadera y ya no la operan, tiene unos niveles muy bajos de defensas y además está anticoagulada, por lo tanto, han decidido que tiene más riesgos que beneficios la operación, Además, ya le costaba realizar las ABVD de forma independiente, no podía estar mucho tiempo de pie, así que comía solo una vez al día porque solo se levantaba una vez a hacer la comida. Sus hijos refieren que ha perdido mucho peso no saben exactamente la cantidad, pero que la han tenido que comprar ropa nueva de dos tallas menos. Al pesarla obtenemos 45Kg y 1,53 metros.

Pregunta 1.

¿Consideras que la Mini Nutritional Assessment (MNA) es adecuada para valorar el estado nutricional de Pamela?

- a) Si
- b) No

Pregunta 2.

¿Qué resultado en la MNA tiene Pamela en el primer Cribaje?

- a) 12-14 puntos: estado nutricional normal
- b) 8-11 puntos: riesgo de malnutrición
- c) 0-7 puntos: malnutrición

Pregunta 3.

Calcula la puntuación que tiene en MNA Assessment.

ANEXO XV – Evaluación del curso.

EVALUACIÓN ANÓNIMA DEL CURSO.

Ya casi hemos terminado, espero que le haya gustado el taller y que además hayas aprendido la importancia que tiene la nutrición en nuestros pacientes que presentan úlceras por presión. Para acabar, le agradecería que respondiese el siguiente cuestionario de la forma más sincera posible. Gracias por su asistencia y atención.

En el siguiente cuestionario deberá de responder marcando con una "X" su opinión, midiéndose con una escala donde el **0 significa que está en desacuerdo y el 4 que está muy acuerdo.**

	0	1	2	3	4
¿Le parece adecuada la duración del curso? (sesiones y tiempo)					
¿Le ha resultado interesante para su vida profesional los temas abordados en las sesiones?					
¿Considera haber cumplido los objetivos que se planteó con este taller?					
¿La forma en la que se ha realizado el curso (didácticas, presentaciones, etc.) le ha parecido la correcta?					
¿Las dinámicas realizadas durante el curso le han resultado agradables de realizar?					
¿En algún momento se le ha hecho pesada alguna sesión?					
Si en la pregunta previa ha marcado 0, 1 o 2, me gustaría que indicase cuando fue ese momento.					
	0	1	2	3	4
¿Ha tenido problemas a la hora de adaptarse a fechas y horarios del curso?					
¿considera que se podría haber realizado otra sesión más?					
¿Considera que hay temas donde se podría haber profundizado más?					
¿Crees que falta más dinámica a las sesiones?					
¿Consideras que has empleado bien tu tiempo acudiendo a este taller?					
	0	1	2	3	4
¿Le ha gustado la forma llevar a cabo la sesión que ha presentado el docente?					
¿Considera que el docente ha demostrado tener los conocimientos adecuados para formalizar esta sesión?					
¿Considera que el tono de voz ha sido el adecuado?					
¿Considera que la comunicación no verbal ha sido adecuada?					
¿Le ha parecido adecuado el lugar donde se han realizado las sesiones? Luz, temperatura, localización, etc.					
En caso de que la respuesta previa sea de 0, 1 o 2, ¿podría hacer referencia de que es lo que no le ha gustado?					
¿Cómo se enteró usted de este curso? A) Cartel Informativo B) Boca-boca C) Otros.					
Es muy importante vuestra opinión personal para seguir trabajando en mejorar, me gustaría que aportes a continuación las observaciones positivas y negativas que hayas apreciado durante estos dos talleres.					

Tabla 14. Hoja de evaluación anónima del curso. Fuente: elaboración propia.

ANEXO XVI - Evaluación al docente.

	Si	No
Uso de lenguaje apropiado.		
Abuso de coletillas		
Adecuación del lenguaje no verbal		
Genera feedback con el resto de participantes al curso		
Todo de voz adecuado		
¿Usa un ritmo hablando de forma adecuada?		
¿Cumple con los tiempos establecidos en los cronogramas?		
¿Desviación frecuente de los temas a abordar?		
¿Durante la sesión se ha movido demasiado?		
¿Durante la sesión ha estado demasiado quieto?		
¿Las posiciones tomadas durante la sesión han sido adecuadas?		
¿El acercamiento con la audiencia ha sido adecuado?		
¿El docente ha dejado bien claros los objetivos de las sesiones?		
¿Ha fomentado de forma adecuada la participación?		
¿Ha explicado de forma adecuada las didácticas?		
¿El lenguaje técnico ha estado adecuado al tipo de audiencia?		
¿Ha mantenido bien la apertura, el nudo y el desenlace de la sesión?		
¿Ha adecuado bien la sesión a las necesidades de la audiencia?		

Tabla 15. Hoja de valoración de un tercero al locutor. Fuente: elaboración propia.

ANEXO XVII – Correo evaluación medio-largo plazo y adjunto.

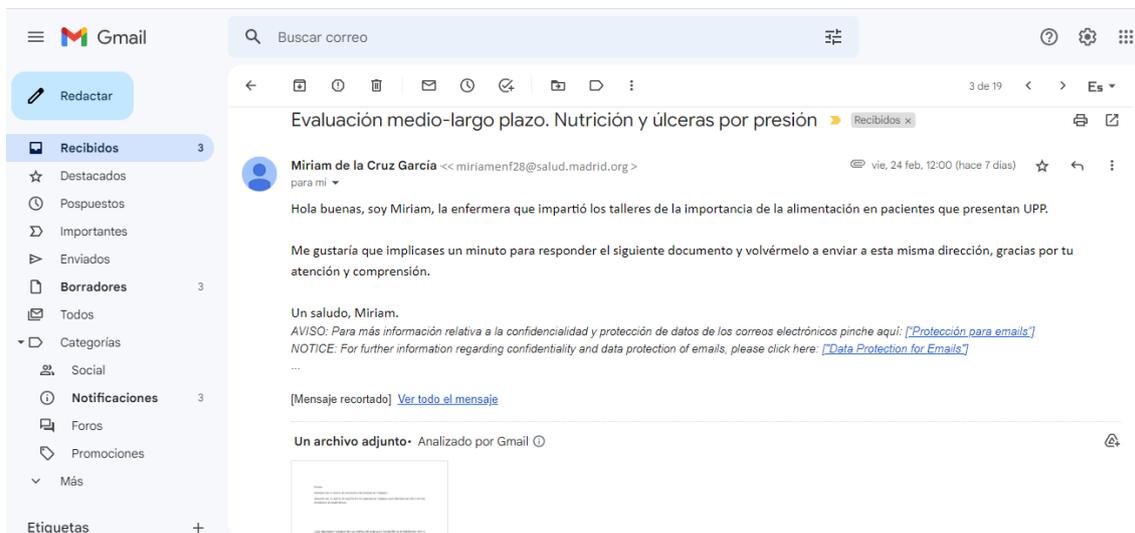


Ilustración 8. Correo evaluación medio-largo plazo. Fuente: Elaboración propia.

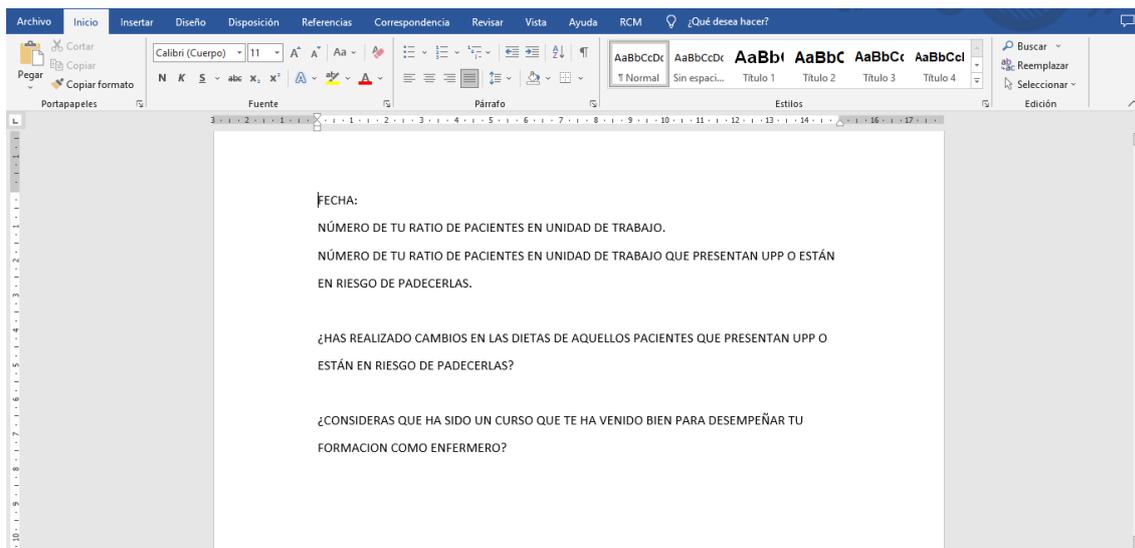


Ilustración 9. Archivo adjunto de evaluación medio-largo plazo. Fuente: Elaboración propia.