



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

Facultad de Enfermería de Soria



GRADO EN ENFERMERÍA

Trabajo Fin de Grado

**Importancia de la valoración y del estado
nutricional en la prevención y el desarrollo de
úlceras por presión. Revisión narrativa**

Estudiante: Beatriz Villar Brun

Tutelado por: Isabel Carrero Ayuso

Soria, 31 de mayo de 2017

“La alimentación y la medicina no son dos cosas diferentes: juntas forman la cara y la cruz de una moneda.”

Masanobu Fukuoka

RESUMEN

Las úlceras por presión (UPP) son definidas como “una lesión de la piel y/o tejido subyacente que se localiza generalmente sobre una prominencia ósea, como resultado de la presión, o presión en combinación con la cizalla”. Debido al gran impacto socio-sanitario y económico que tienen, y a su elevada incidencia, estas úlceras siguen suponiendo un gran problema de salud en la sociedad actual. Entre los factores de riesgo que contribuyen a la aparición de UPP se encuentra la malnutrición, por lo que este trabajo se desarrolla en torno al estado nutricional de los pacientes; en especial se centra en la importancia de la valoración y la prevención nutricional en el desarrollo de las UPP, siendo el principal objetivo del trabajo el conocimiento desde enfermería de la importancia de la valoración nutricional y de sus beneficios en la prevención y el tratamiento de las UPP.

La valoración del estado nutricional se realizará previamente al cribado nutricional o screening, en el que se detectan los pacientes con estado de malnutrición o en riesgo. Dicha valoración la puede realizar enfermería mediante una entrevista en la que se recogen los datos más significativos e influyentes en la dieta, una exploración física a través de medidas antropométricas y valores analíticos de determinadas proteínas plasmáticas.

A pesar de que existen pocos estudios que evidencien que se pueden prevenir o tratar las UPP mediante el abordaje nutricional, se han comprobado la importancia y los efectos beneficiosos que tiene un buen estado nutricional en la aparición y, especialmente, en la cicatrización de las heridas. Por lo que, gracias a algo tan accesible como es la nutrición, podemos desde enfermería intentar disminuir la incidencia y evitar el impacto que producen las UPP en el sistema sanitario.

Palabras clave: úlceras por presión, estado nutricional, valoración nutricional.



ÍNDICE

| | |
|--|----|
| LISTADO DE ABREVIATURAS | 2 |
| INTRODUCCIÓN | 3 |
| 1.1 ÚLCERAS POR PRESIÓN | 3 |
| 1.2 EPIDEMIOLOGÍA | 3 |
| 1.3 FACTORES DE RIESGO | 4 |
| 1.4 LA MALNUTRICIÓN COMO FACTOR DE RIESGO EN LAS UPP | 4 |
| 2. JUSTIFICACIÓN | 6 |
| 3. COMPETENCIAS A DESARROLLAR | 7 |
| 4. OBJETIVOS | 7 |
| 5. METODOLOGÍA | 7 |
| 6. DESARROLLO DEL TEMA | 9 |
| 6.1 VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL | 9 |
| 6.1.1 <i>Herramientas de cribado nutricional</i> | 10 |
| 6.1.2 <i>Entrevista, anamnesis, historia clínica y dietética</i> | 10 |
| 6.1.3 <i>Exploración física: medidas antropométricas</i> | 10 |
| 6.1.4 <i>Datos bioquímicos</i> | 12 |
| 6.2 IMPORTANCIA DE LA NUTRICIÓN EN LA PREVENCIÓN Y EL DESARROLLO DE UPP | 13 |
| 6.3 EL PAPEL DE ENFERMERÍA: PREVENCIÓN E INTERVENCIÓN NUTRICIONAL | 14 |
| 7. IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA | 17 |
| 8. CONCLUSIONES | 18 |
| 9. BIBLIOGRAFÍA | 19 |
| 10. ANEXOS | 22 |

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

TABLAS

- Tabla 1. Resultado de la búsqueda de artículos.....9
- Tabla 2. Valores y vida media de las proteínas plasmáticas.....14
- Tabla 3. Recomendaciones nutricionales por tipo de herida.....17

FIGURAS

- Figura 1. Plicómetro y forma de medición de los pliegues cutáneos.....12
- Figura 2. Principales pliegues cutáneos13

LISTADO DE ABREVIATURAS

- **AMB:** área muscular del brazo
- **AP:** atención primaria
- **CB:** circunferencia del brazo
- **ESPEN:** *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*
- **EUAP:** *European Pressure Ulcer Advisory Panel*
- **GNEAUPP:** Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en UPP y Heridas Crónicas
- **IMC:** índice de masa corporal
- **MNA:** *Mini Nutritional Assessment*
- **MUST:** *Malnutrition Universal Screening Tool*
- **NRS:** *Nutrition Risk Screening*
- **PCT:** pliegue tricípital
- **UPP:** úlcera por presión

INTRODUCCIÓN

1.1 ÚLCERAS POR PRESIÓN

Las úlceras por presión (UPP) son definidas por el *European Pressure Ulcer Advisory Panel* (EUAP) como: “una lesión de la piel y/o tejido subyacente que se localiza generalmente sobre una prominencia ósea, como resultado de la presión o presión en combinación con la cizalla” (1).

Las lesiones se valoran por estadios, según su gravedad (1,2,3):

- **Estadio I: eritema no blanqueable.** La piel está intacta y se presenta con un área de eritema generalmente sobre una prominencia ósea. Puede adquirir tonalidades diferentes, si se trata de piel clara suele estar enrojecida y en el caso de pieles oscuras varía entre azul, morado o rojo oscuro.
- **Estadio II: úlcera de espesor parcial.** La dermis se encuentra afectada, la herida se presenta con pérdida parcial de la piel local. Estas úlceras son superficiales y se caracterizan por ser poco profundas y sin presencia de hematomas o esfacelos.
- **Estadio III: pérdida del grosor de la piel.** Pérdida completa del tejido que puede incluir cavitaciones o tunelizaciones, pero sin estar expuestos huesos, tendones o músculos. La úlcera puede presentar esfacelos e implica la lesión o necrosis del tejido subcutáneo; la profundidad dependerá de su localización anatómica.
- **Estadio IV: pérdida total del espesor de los tejidos.** En esta situación la consecuencia es que hueso, músculo o tendón quedan expuestos. Existe una destrucción extensa, con necrosis o lesión en la estructura de sostén. A menudo, puede haber esfacelos, tunelizaciones o cavitaciones.

1.2 EPIDEMIOLOGÍA

Según estudios realizados en diferentes países europeos, principalmente en hospitales de agudos, la incidencia de las UPP en la población general en Europa se sitúa en un 18%. Este dato muestra que las UPP son un problema de salud amplio y más importante de lo que suele parecer.

En el estudio epidemiológico sobre UPP que fue realizado en España por Pancorbo-Hidalgo et al. (2014), la prevalencia de las UPP en nuestro país está en torno a un 7,8% en hospitales, a un 8,5% en pacientes de atención domiciliaria dentro de la atención primaria (AP) y a un 13,4% en centros socio-sanitarios. La aparición de estas lesiones es ligeramente predominante en personas de edades elevadas (más de 72 años) y en mujeres, debido en este caso, quizás, a la mayor esperanza de vida del sexo femenino (4).

1.3 FACTORES DE RIESGO

Existen una gran cantidad de factores de riesgo que pueden contribuir al desarrollo de las UPP; los más importantes se enumeran a continuación (5,6):

- *Presión*: favorece la formación de úlceras, provocando anoxia, isquemia y muerte tisular. La formación de una úlcera depende no sólo de la presión en sí misma, sino, también del tiempo que esta se ejerza sin importar la fuerza de la presión, es decir, de la combinación de una presión con mayor tiempo.
- *Fricción*: el roce de la piel con alguna superficie causa la descamación de las células epidérmicas reduciendo las capas protectoras de la dermis.
- *Cizalla*: combina los efectos de la presión y la fricción.
- *Humedad*: la epidermis se macera más y la piel se vuelve mucho más vulnerable a la presión o a la fricción.
- *Inmovilidad*: está relacionada con la presión, y, como se ha comentado con anterioridad, la probabilidad de desarrollar UPP será mayor cuanto más tiempo se encuentren inmovilizados los pacientes, aunque la presión sea mínima.
- *Problemas nutricionales*: la malnutrición, la deshidratación, la pérdida de peso o la obesidad van a influir notablemente en el desarrollo de UPP y es el factor de riesgo en el cual se va a centrar este trabajo.
- *Incontinencia*: independientemente de que sea urinaria o fecal, contribuirá a humedecer la zona y por tanto al desarrollo de UPP.
- *Edad avanzada*: el tejido subcutáneo disminuye con la edad por lo que existe una protección menor ante la presión sobre la piel.
- *Trastornos neurológicos y alteraciones del estado de conciencia*: las señales para cambiar de posición disminuyen y provocan mayor presión en algunas zonas.

Para su valoración, existen diferentes escalas de valoración del riesgo de UPP. Una de las más extendidas y más utilizadas es la **escala de Braden** (Anexo I), pero también existen diferentes escalas que valoran estos riesgos como son: la **escala de Norton** (Anexo II), **de EMINA** (Anexo III) y **de Waterlow** (Anexo IV) (7,8).

1.4 LA MALNUTRICIÓN COMO FACTOR DE RIESGO EN LAS UPP

La **malnutrición** es el factor de riesgo en el cual se va a centrar este trabajo. Según la OMS, dentro del concepto de malnutrición están “las carencias, los excesos o los desequilibrios de la ingesta de energía y/o nutrientes de una persona” (9).

En función de esto, cuando hablamos de “malnutrición” no solo nos referimos a la desnutrición, sino que también englobamos ahí los conceptos de obesidad, sobrepeso y los déficits de micronutrientes.

Dentro de los factores de riesgo para las UPP enumerados en el apartado anterior, se hacía mención al estado nutricional que sin duda es uno de los más importantes, ya que no solo aumenta el riesgo de aparición de estas úlceras sino que puede empeorar su evolución una vez aparecen (9).

La importancia del estado nutricional del paciente respecto a las UPP radica en que este condiciona el adecuado aporte de macro- y micronutrientes necesarios para los procesos de cicatrización. Las personas con UPP precisarán dietas adaptadas a sus necesidades nutricionales (hiperproteicas e hipercalóricas).

Como se ha comentado anteriormente, las UPP son más comunes en edades avanzadas y conforme aumenta la edad los **requerimientos nutricionales** se ven reducidos debido a la disminución de la masa grasa, con su efecto almohadilla, y a la reducción de la actividad física, además, en general, disminuye el aporte de nutrientes, necesarios para el mantenimiento y la reparación de los tejidos. Por ello, aunque los requerimientos nutricionales en pacientes mayores sean menores, se recomienda que el aporte de nutrientes siga siendo igual para que sea suficiente a pesar de la disminución de esta masa grasa y de la actividad. De esta manera se compensa el requerimiento nutricional y energético aumentado en dichos pacientes con UPP, con el descenso de las necesidades propias de la edad (10,11,12).

El aporte de **carbohidratos**, por tanto, tendrá que ser en torno a un 50-60% de la energía diaria, siendo más recomendables los carbohidratos complejos e intentando reducir los azúcares sencillos, ya que suele ser una población con una proporción elevada de diabetes. La importancia de estos nutrientes en los mecanismos de cicatrización se debe principalmente a que su aporte de calorías evita la utilización de proteínas endógenas como fuente de energía y a que favorecen que se produzca la proliferación de los fibroblastos y por tanto la síntesis de colágeno (10,11).

Los **lípidos** deben aportar un 30-35% de las necesidades energéticas diarias. Tiene gran importancia el aporte de ácidos grasos esenciales como lo son el linoleico y el α -linolénico, que forman parte de las membranas celulares, y, por tanto, contribuyen a la cicatrización de las UPP, proceso que supone un recambio tisular elevado (10,11).

Las **proteínas** aportarán entre un 10-15% de la energía diaria; su importancia radica en que están involucradas en todas las fases del proceso de cicatrización. El déficit de proteínas disminuye la respuesta de los anticuerpos, provoca una respuesta inflamatoria inadecuada y deficiencias en la síntesis de colágeno. Debido a que son imprescindibles en la síntesis de proteínas, el aporte de ciertos aminoácidos será determinante para la cicatrización de las heridas. Uno de los más significativos es la arginina, dado que es de gran importancia tanto para la síntesis de proteínas, como para la proliferación celular, la producción de colágeno y, además, es el precursor para la síntesis de óxido nítrico (10,11).

Los **minerales y vitaminas** forman parte del aporte de micronutrientes imprescindible en nuestra dieta. Dentro de los minerales, uno de los que tiene más importancia en relación con las UPP es el **zinc**, implicado en numerosos procesos

metabólicos, como el metabolismo de carbohidratos y el transporte de vitaminas, y es necesario en el foco cicatricial; los niveles bajos de zinc se asocian con retraso en la cicatrización de las heridas. En cuanto a las vitaminas, la que más interés despierta es la **vitamina C**, ya que es un cofactor imprescindible para la síntesis de colágeno, participa en la proliferación de fibroblastos y en la formación de nuevos capilares. Otra vitamina que merece especial mención es la **vitamina A**, ya que tiene un papel importante en la fase inflamatoria aumentando el número de macrófagos y monocitos en la herida y estimulando la epitelización y la producción de colágeno (10,11).

Por último, y no por ello menos importante, el **aporte de líquidos**, ya que la deshidratación es uno de los principales factores de riesgo asociado a la aparición de UPP. La deshidratación deja la piel sin elasticidad, reduce su resistencia ante fuerzas mecánicas y disminuye la perfusión de los tejidos. No obstante, se debe tener en cuenta la tensión arterial, así como el balance hídrico de los pacientes para adaptarlo a su situación (10,11).

2. JUSTIFICACIÓN

En nuestro ámbito laboral vamos a encontrarnos en numerosas ocasiones con pacientes hospitalizados con riesgo de desarrollar UPP, y también con pacientes en AP bien institucionalizados, bien en su domicilio, con una movilidad total o parcialmente reducida que los va a convertir en pacientes susceptibles de sufrir dichas lesiones.

Aunque es importante llevar a cabo un seguimiento de las UPP que ya se han producido, es de mayor relevancia la actuación enfermera preventiva ya que con ella no solo evitamos la aparición de esas alteraciones en el paciente, sino que también se pueden reducir numerosos costes socio-sanitarios derivados del aumento de días de hospitalización por las úlceras o por las demandas de AP.

Un buen soporte nutricional e hídrico y una valoración del estado nutricional, pueden contribuir a reducir de manera considerable el riesgo de desarrollar UPP. Si bien hay que llevar a cabo dicha prevención asociada a otras actuaciones como cambios posturales, movilizaciones o cuidado de la piel.

La elevada correlación que se ha demostrado entre factores como la malnutrición y el déficit de hidratación, con el desarrollo o incidencia de las UPP es lo que me ha impulsado a investigar sobre dicho tema. No solo por el aspecto económico asociado a los gastos socio-sanitarios, sino por la poca visibilidad y conocimiento que se tiene sobre la importancia de una buena dieta y de la necesidad de adaptar esta a los pacientes en riesgo de padecer dichas alteraciones en la piel.

3. COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Competencia específica:

- Capacidad de integrar las competencias adquiridas en las materias que componen el Plan de Estudios del Título de grado en Enfermería en el diseño, planificación, presentación y defensa de la resolución de un problema o situación de salud determinada.

Competencias transversales:

- C.T.2. Capacidad para aplicar el razonamiento crítico.
- C.T.3. Capacidad de análisis y síntesis.
- C.T.7. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- C.T.13. Capacidad de aprender.
- C.T.17. Capacidad para usar adecuadamente medios informáticos y nuevas tecnologías.

4. OBJETIVOS

Objetivo general:

- Conocer la importancia, desde enfermería, de la prevención y valoración del estado nutricional y su relación con la aparición y la cicatrización de las UPP.

Objetivos específicos:

- Identificar los factores de riesgo que pueden originar las UPP.
- Identificar las diferentes herramientas de cribado nutricional y las distintas fases que comprenden una valoración integral del estado nutricional.
- Conocer los requerimientos nutricionales que precisan los pacientes que sufren heridas crónicas como son las UPP.
- Reconocer el papel de enfermería en la detección del riesgo de malnutrición y de desarrollar UPP, así como de la actuación ante su aparición.

5. METODOLOGÍA

Se ha realizado una revisión bibliográfica (o narrativa) de la literatura científica sobre la importancia de la valoración del estado nutricional y de su relación con la prevención y desarrollo de las úlceras por presión. Esta revisión se ha llevado a cabo desde finales del mes de enero de 2017 hasta mediados del mes de mayo de 2017.

Toda la información obtenida se ha recopilado mediante una búsqueda exhaustiva en bases de datos y motores de búsqueda, como SciELO, PubMed, Dialnet,

Google Académico. También se ha buscado en libros especializados en Nutrición, en páginas web sobre organizaciones especializadas en el tema de las UPP y de la nutrición, como la SEGG (Sociedad Española de Geriatria y Gerontología) o el portal GNEAUPP (Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en UPP y Heridas Crónicas), o en páginas web especializadas en enfermería, como el portal de Enfermería21.

Los libros que se han utilizado han sido los siguientes:

- Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (SEGG). Tratado de Geriatria para residentes. Ed. Biomédica Pfizer (Madrid). 2006
- Martín C, Díaz J. Nutrición y dietética. Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE); 2015.
- Ledesma JA, Palafox ME. Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. 3ª ed. México, DF.: McGraw-Hill Interamericana; 2015.

Igualmente, se han consultado revistas relacionadas con UPP y nutrición tanto en línea como en papel y se ha obtenido también información de la bibliografía de diferentes artículos. Se consultó también en los repositorios de trabajos de fin de grado de diferentes universidades, en los cuales se realizó una primera búsqueda en la que se obtuvieron 5 documentos y, tras el cribado, se seleccionó un trabajo que se consideró de gran utilidad.

Para la obtención de los artículos científicos se realizó una primera búsqueda de la que se obtuvo un total de 54 artículos, de los cuales se seleccionaron 18 que se ajustaban al tema y se consideraron de mayor utilidad tras el primer cribado (Tabla 1).

Tabla 1. Resultado de la búsqueda de artículos. Elaboración propia.

| Motor de búsqueda/ Base de datos utilizada | Artículos encontrados | Artículos seleccionados |
|---|------------------------------|--------------------------------|
| SciELO | 30 | 10 |
| Dialnet | 5 | 2 |
| PubMed | 8 | 2 |
| Enfermería21 | 5 | 2 |
| Google Académico | 6 | 2 |
| TOTAL | 54 | 18 |

Las palabras clave utilizadas en las búsquedas fueron: estado nutricional, úlcera por presión, UPP, *pressure ulcer*, valoración nutricional, prevención, nutrición, *nutrition*, malnutrición, *malnutrition*, cicatrización, enfermería. Estos términos se enlazaron con los operadores booleanos lógicos, siendo los más utilizados: “OR” y “AND”.

Se ha primado el hecho de que toda la información consultada estuviera escrita en español; pero consultando a su vez información en inglés de relevancia y que ha sido

de gran utilidad para la realización del trabajo, no siendo por tanto un criterio definitivo de exclusión.

Criterios de inclusión:

- Artículos escritos en español e inglés.
- Intervalo de tiempo de 10 años (2007-2017), exceptuando tres artículos de 2003, 2005 y 2006 que se han considerado interesantes por la gran cantidad de información útil obtenida de ellos; así como uno de los diferentes documentos extraídos del portal especializado en UPP: GNEAUPP, del que se ha obtenido una gran cantidad de información (2004).
- Artículos relacionados con personal sanitario
- Páginas web de reconocido prestigio.

Criterios de exclusión:

- Idiomas distintos a español o inglés.
- Publicación anterior a las fechas consideradas en los criterios de inclusión, no siendo ningún artículo anterior a 2003.
- Páginas web de dudosa credibilidad.

6. DESARROLLO DEL TEMA

6.1 VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

Respecto a las UPP, la valoración nutricional adquiere gran importancia en el ámbito hospitalario, especialmente por encontrarse ahí pacientes inmovilizados y muy susceptibles de padecer estas úlceras, pero también por la elevada incidencia de desnutrición que existe en los hospitales (30-50% de los pacientes) (17).

Mediante la valoración nutricional se pueden detectar aquellos pacientes que requieran de una suplementación nutricional, o, incluso, de nutrición artificial. A pesar de que desde enfermería se realiza una valoración completa de las necesidades del paciente, en numerosas ocasiones no se hace especial hincapié en la valoración nutricional, o no de una manera totalmente completa. Para detectar de forma más fácil y rápida aquellos pacientes que requieren una valoración del estado nutricional mucho más exhaustiva, se utilizan las herramientas de cribado o *screening* para valorar el estado nutricional y así identificar los que se encuentran en un estado de malnutrición o en riesgo de llegar a tenerlo.

Para conseguir una buena valoración es necesario estudiar de manera global todos los parámetros posibles y no hacerlo de manera aislada. Existen diferentes parámetros que permiten valorar el estado nutricional; unos destinados a la recogida de datos para conocer principalmente los hábitos, el estilo de vida del paciente y su

historia; y otros destinados a la exploración física y obtención de datos bioquímicos del paciente (10).

6.1.1 Herramientas de cribado nutricional

Existen varias herramientas de cribado para valorar el estado nutricional que facilitan la detección de la desnutrición calórica o proteica, o la probabilidad de sufrir malnutrición. Algunas de ellas son específicas para personas mayores, debido a que la mayoría de los pacientes que sufren alteraciones en el estado nutricional, principalmente hospitalizados o institucionalizados, son de edad avanzada. A pesar de que no existe un consenso sobre la elección del método para identificar la desnutrición, la *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN) recomienda el empleo del test **Nutrition Risk Screening** 2002 (NRS 2002) (Anexo V) para pacientes hospitalizados, el **Malnutrition Universal Screening Tool** (MUST) (Anexo VI) para pacientes en la comunidad y el **Mini Nutritional Assessment** (MNA) (Anexo VII) para pacientes geriátricos (13,14,15).

El **MNA** es uno de los más aceptados por su sencillez y facilidad de aplicación, así como por su rapidez a la hora de realizarse. Por esto, es uno de los más utilizados en el contexto en el que nos encontramos, debido a que la gran mayoría de los pacientes que se encuentran en riesgo de malnutrición, y de aparición de UPP, suelen ser de avanzada edad.

6.1.2 Entrevista, anamnesis, historia clínica y dietética

Mediante una entrevista con el paciente y la revisión de su historia clínica, se procederá a la recogida de información para detectar los posibles factores de riesgo que pueden provocar alguna alteración en el estado nutricional. Así pues, se atenderán tres aspectos principales (10):

- **Historia clínica:** en la que se recogerán datos de antecedentes de patologías, enfermedades crónicas, problemas de masticación o deglución, problemas digestivos, tratamientos farmacológicos, pérdidas de peso, alcoholismo, etc.
- **Historia dietética:** para conocer los hábitos alimentarios del paciente (número de ingestas y alimentos que toma en un periodo de 24 horas, preferencias de alimentos, etc.) y el grado de conocimiento de este en cuanto a hábitos alimentarios saludables.
- **Estado psicosocial:** el ambiente cultural, la educación, la situación socioeconómica, el estado psíquico, el comportamiento y la actitud frente a la comida, influirán de manera significativa en el estado nutricional, por lo que es importante tener todos ellos en cuenta.

6.1.3 Exploración física: medidas antropométricas

La exploración física irá destinada a la detección de signos y síntomas tempranos de malnutrición de manera global, mediante la observación de estos en distintos órganos y zonas (piel, pelo, dientes, ojos...) y la medida de parámetros antropométricos, que se valorarán en comparación a estándares de referencia. Los tres

parámetros antropométricos que se valoran más comúnmente son: composición corporal, pliegues grasos cutáneos y circunferencia del brazo (10,16,17).

En cuanto a la **composición corporal**, se tendrán en cuenta el peso y la talla del paciente en relación con su edad y sexo, para poder compararlo con estándares de referencia de la población. Una pérdida de peso superior a un 5% en un mes es un signo de malnutrición, por lo que solo mediante el peso ya podremos detectar el riesgo de malnutrición. De ahí la importancia de pesar a los pacientes, especialmente a los hospitalizados, algo que no suele realizarse a menudo. El índice de masa corporal, o IMC, relaciona los conceptos de peso y talla del paciente mediante la fórmula $IMC = \text{peso (kg)} / \text{talla}^2 \text{ (m)}$, pero con hay que tener especial cuidado, ya que este índice no tiene en cuenta la masa grasa y la masa muscular (10).

Para la valoración de los **pliegues grasos cutáneos** se necesita un plicómetro, o lipocalibre (Figura 1), instrumento que nos ayuda a determinar el porcentaje de grasa corporal en los diferentes pliegues cutáneos que existen –bíceps, tríceps, escápula, abdomen, ...– (Figura 2), ya que la mayoría de la grasa corporal total se encuentra en el tejido subcutáneo.

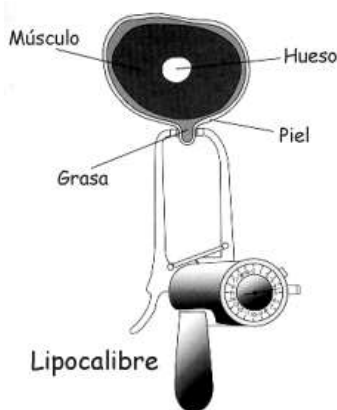
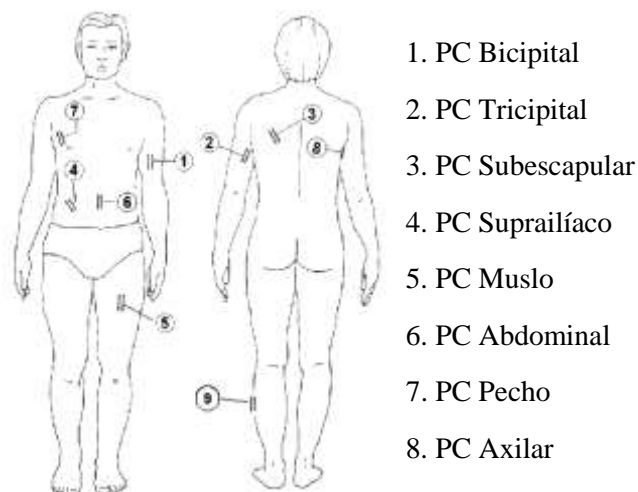


Figura 1. Plicómetro y forma de medición de los pliegues cutáneos. Fuente: http://nutriserver.com/Interactivas/Pliegues/Antropometria_pliegues.html

El pliegue más utilizado es el tricípital (PCT), se mide en el punto medio entre el borde inferior del acromion y el olecranon, en la cara posterior del brazo. La medida se compara con el valor correspondiente en las tablas que existen de referencia, de esta manera se puede calcular el grado de desnutrición con el percentil en el que se encuentre (10).



1. PC Bicipital
2. PC Tricipital
3. PC Subescapular
4. PC Suprailíaco
5. PC Muslo
6. PC Abdominal
7. PC Pecho
8. PC Axilar

Figura 2. Principales pliegues cutáneos. Fuente:

<http://www.ugr.es/~jhuertas/EvaluacionFisiologica/Antropometria/antroppliegues.htm>

Por último, la medición de la **circunferencia del brazo (CB)** sirve para determinar la masa muscular. Deberá realizarse con una cinta métrica en el mismo punto que hemos realizado la medición del PCT. Podemos calcular el área muscular del brazo (AMB) a partir de la CB y del PCT:

$$AMB = \frac{[CB(\text{cm}) - \pi \cdot PCT(\text{mm}) \cdot 0,1(\text{cm}/\text{mm})]^2}{4 \cdot \pi}$$

De igual manera, el valor del AMB se compara con los valores en percentiles de los estándares de referencia de la población (10).

Con todos estos datos, y teniendo en cuenta la edad, el sexo y el estado fisiopatológico del paciente, valoraremos el estado nutricional en cuanto a términos de reserva de proteínas y grasa, mediante una simple exploración física.

6.1.4 Datos bioquímicos

Para obtener el diagnóstico de malnutrición, ciertos datos bioquímicos, obtenidos a partir de un análisis de sangre, de orina o de heces, son de gran utilidad. Las proteínas plasmáticas sintetizadas en el hígado (albúmina, transferrina y prealbúmina) serán los indicadores más utilizados para determinar el estado nutricional.

La **albúmina** es una de las proteínas plasmáticas más abundantes, tiene una vida media larga (20 días), por lo que se utiliza frecuentemente para determinar estados crónicos de malnutrición o complicaciones relacionadas. Los valores normales de esta proteína son de 3,5 g/dL (Tabla 1) (10,18).

La **transferrina** es la proteína encargada de transportar el hierro, y tiene una vida media de 8 a 10 días. Es un indicador más sensible que la albúmina ya que responde con mayor rapidez a los cambios nutricionales. Sus niveles normales son de 250 mg/dL (Tabla 1) (10,18).

Por último, la **prealbúmina** es la que menos vida media tiene de las tres, tan solo 2 días, por ello se utiliza para valorar cambios nutricionales agudos. Es un

parámetro mucho más sensible a los aportes deficientes de energía y proteínas, e igualmente al tratamiento nutricional. De esta manera refleja muy bien, como se ha mencionado anteriormente, los cambios agudos del estado nutricional. Los valores normales de la prealbúmina en suero son de 16 a 30 mg/dL (Tabla 1) (10,18).

Tabla 2. Valores y vida media de las proteínas plasmáticas. Elaboración propia.

| Proteína plasmática | Valores normales | Vida media |
|---------------------|------------------|------------|
| Albúmina | 3,5 g/dL | 20 días |
| Transferrina | 250 mg/dL | 8-10 días |
| Prealbúmina | 16 a 30 mg/dL | 2 días |

Unos valores por debajo de los normales en todas estas proteínas se relacionarían con el grado de malnutrición; cuanto menores sean las cifras, mayor grado de malnutrición (18).

6.2 IMPORTANCIA DE LA NUTRICIÓN EN LA PREVENCIÓN Y EL DESARROLLO DE UPP

Además del estado físico, se ha evidenciado en los últimos años la importancia del estado nutricional en la aparición y cicatrización de las heridas, y consecuentemente de las UPP. A pesar de no demostrarse claramente el efecto que tiene el estado nutricional en la prevención y el tratamiento de las UPP, sí que se ha evidenciado la relación que existe entre estos y la cicatrización, así como la función que tiene la nutrición como factor de riesgo en la formación y desarrollo de las heridas crónicas (11,12,19).

Si un paciente está malnutrido, tanto por exceso como por defecto, tendrá un mayor riesgo para el desarrollo de UPP; en el caso de la desnutrición se producirá una disminución de la masa grasa y de otros tejidos, dejando al tejido óseo más al descubierto, favoreciendo un mayor contacto con la superficie dura externa y provocando así la aparición de las UPP. En el caso de la obesidad, igualmente se favorece la formación de UPP debido a que el propio peso del paciente hará una presión mayor contra las superficies, aumentando el riesgo de hipoxia tisular y consecuentemente de las UPP. Por todo ello, el estado nutricional adquiere un papel esencial como factor que acompaña a la presión y a los factores externos que favorecen la formación de UPP en los casos de malnutrición.

Está demostrado que la malnutrición afecta directa y negativamente en la cicatrización de las heridas, como pueden ser las UPP, esto es debido a que alarga la fase inflamatoria, disminuye la producción de fibroblastos, la formación de colágeno y la angiogénesis. Debido a todo ello, aumentan las demandas metabólicas por lo que se requerirá una mayor ingesta de proteínas para sustentar la situación de anabolismo del organismo, y de esta manera se requerirá a su vez una intervención nutricional en el paciente. La disminución proteica puede acarrear problemas en la cicatrización de la

herida y complicaciones de estas, que pueden llegar a suponer un aumento de la mortalidad y la morbilidad (11,20,21,22).

Aunque escasos, existen estudios en los que se demuestra la relación entre el desarrollo de UPP con la malnutrición o distintas deficiencias nutricionales, así como estudios en los que se evidencia la malnutrición como factor de riesgo en la aparición de UPP, junto con la inmovilización. En algunos casos, se ha llegado a demostrar mediante estudios de casos clínicos cómo se lleva a cabo la resolución de heridas crónicas de evolución tórpida en pacientes mediante un abordaje nutricional. De esta manera, con la ayuda de una dieta hiperproteica se consigue disminuir el riesgo de desarrollar UPP así como de mejorar su cicatrización una vez han aparecido (22,23,24).

A pesar de que existen diferentes vitaminas que participan en la regulación de la proliferación y diferenciación celular y en la angiogénesis, participando así directamente en la cicatrización de las heridas, no se ha logrado demostrar que un suplemento nutricional de vitaminas sea bueno para el paciente. Esto se debe a que los estudios realizados hasta el momento sobre dicho tema son escasos y en ellos se utilizan suplementos de vitaminas junto con minerales como el hierro y el zinc; verificando, a día de hoy que incluso podrían estar contraindicados, por lo que se tiene especial precaución con su prescripción (12,22).

Por último, cabe mencionar la importancia del impacto que tienen las UPP tanto en la inversión de tiempo que supone en el personal sanitario, como en el coste económico que conllevan. Con una prevalencia de UPP en España en torno al 10%, y con el desembolso económico que ello supone al sistema sanitario (alrededor de un 5% del gasto sanitario anual), se hace evidente que es necesario abordar de alguna manera la prevención de dichas heridas, para lograr unos cuidados eficientes y disminuir el coste socio-sanitario que su tratamiento supone a la sociedad. Así pues, en los centros hospitalarios dichas lesiones aumentan todavía más el coste de estas al sistema sanitario, ya que el desarrollo de las UPP suele implicar un aumento en el número de días de hospitalización (20,24).

6.3 EL PAPEL DE ENFERMERÍA: PREVENCIÓN E INTERVENCIÓN NUTRICIONAL

Para detectar un estado nutricional alterado es necesario que el profesional sanitario esté lo suficientemente formado o cualificado para reconocer ese estado de malnutrición, así como para valorar, planificar y ejecutar una serie de cuidados encaminados a la recuperación óptima del paciente. El profesional de enfermería está capacitado para valorar y proporcionar dichos cuidados, así como para intervenir desde la prevención, antes de que el usuario desarrolle un problema nutricional. Tenemos una posición privilegiada cerca de nuestros pacientes que nos hace ser, dentro del equipo multidisciplinar, los más adecuados para prevenir, detectar y corregir estos problemas nutricionales; por ello hay que aprovecharlo y actuar en consecuencia.

Desde enfermería se deberá prestar especial atención a los pacientes que se encuentran hospitalizados, debido a que suelen tener, en muchos casos, problemas de

malnutrición; incluso en pacientes obesos debemos valorar el estado nutricional, ya que la malnutrición no significa lo mismo que la desnutrición y, a pesar de tener un peso excesivo, pueden padecerla. Atendiendo también para el abordaje de la prevención y el tratamiento de las UPP en estos pacientes, además del estado nutricional; el manejo de la presión, de la humedad y del resto de factores de riesgo que son predisponentes para dichas heridas (1,11,16).

La **prevención** será la principal herramienta que aplicar, desde el punto de vista nutricional, a los pacientes con riesgo de desarrollar UPP. La promoción y la prevención de la salud forman parte de las actuaciones principales que lleva a cabo la profesión de enfermería, educando a la sociedad, en general, y a los usuarios, en particular, en hábitos de vida saludables y controles desde AP. Por ello, no debemos olvidar que enfermería juega un papel importantísimo en la educación nutricional de la población. Debemos hacer hincapié en la importancia de un buen estado nutricional de la población, pero especialmente en los pacientes hospitalizados o encamados susceptibles de sufrir heridas como las UPP (1,26).

Para realizar el **cribado nutricional**, y saber si llevar a cabo una valoración nutricional integral del paciente, debemos tener en cuenta en este paso los conocimientos, la edad, la situación y el estado cognitivo del paciente para elegir la herramienta de cribado nutricional que mejor se adapte a su situación. No solo deberemos efectuarla en pacientes hospitalizados de nuevo ingreso, o en AP en pacientes encamados en la primera visita que realicemos, sino que también deberemos tener en cuenta el cribado nutricional en pacientes en los que una vez desarrollada la UPP la cicatrización sea tórpida, o no se observe el avance esperado de esta, o en cualquier cambio de la situación clínica del paciente. De esta manera, la valoración y la actuación de enfermería deben ser continuas y actualizadas en cuanto a los cuidados, pero también en cuanto a la propia valoración nutricional (1,11,13,14).

La **valoración nutricional**, una vez se ha realizado el cribado nutricional, nos permite no solo detectar problemas nutricionales posibles, o existentes en el paciente, sino que además nos servirá para planear una terapia nutricional adecuada a la persona en función de dicha valoración. El profesional de enfermería tiene la capacidad de detectar posibles alteraciones en las necesidades mediante una entrevista con el paciente, por lo que deberá tener en cuenta, especialmente en la valoración nutricional, todos los factores invisibles que pueden influir en la alteración del estado nutricional, así como la percepción que tenga el paciente respecto a la nutrición. Por otro lado, las medidas antropométricas utilizadas para la exploración física del paciente nos permiten valorar el estado físico del paciente de manera rápida, sencilla y barata; la debilidad de estas mediciones radica en la falta de reproducibilidad, ya que en función del profesional que realice las mediciones, los resultados pueden variar, aunque de manera poco significativa (11,16,27,28).

Una vez se han recogido todos los datos del paciente, se ha valorado el riesgo de aparición, o el estado de la UPP, así como el estado nutricional actual del paciente y sus posibles alteraciones o riesgos de alterarse, podemos llevar a cabo la **planificación de**

los cuidados adaptados al paciente. La terapia nutricional adecuada para cada paciente vendrá determinada por la valoración nutricional integral que se realice de este y se planificará una intervención nutricional sobre la UPP. Esta intervención debe apoyarse en medidas físicas, como el cambio postural para evitar que otros factores predisponentes para el desarrollo de UPP, como son la fricción, la presión o la cizalla, actúen sobre zonas de mayor prominencia ósea; habrá que tener en cuenta también la humedad y la incontinencia del paciente para abordar de una manera u otra la cura de la UPP (1,16,26,27).

La **intervención nutricional** tiene como objetivo principal corregir el estado de malnutrición de proteínas y energía que pueda existir en el paciente mediante la alimentación oral, o, en caso de no ser posible por alteraciones del estado del paciente, mediante nutrición enteral o parenteral. En pacientes adultos con UPP se intentará mantener una serie de ingestas adecuadas para su situación y, en función del estado de la UPP se recomendará una serie de requerimientos nutricionales (Tabla 2). En el caso de que no sea posible mediante la alimentación garantizar dichas ingestas, y así lo requiera la situación individual del paciente, se abordará la terapia nutricional mediante suplementos nutricionales que aseguren la consecución de los niveles de energía y proteínas adecuadas. Respecto a los suplementos de vitaminas y minerales, no se han comprobado claramente sus beneficios debido a que los estudios realizados son insuficientes y en casi todos ellos se han mezclado diferentes vitaminas y minerales (1,11,16,27,28,29).

Tabla 3. Recomendaciones nutricionales por tipo de herida según GNEAUPP (11).

| <i>Integridad de la piel</i> | <i>Proteínas</i> | <i>Calorías</i> | <i>Líquidos</i> |
|-------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| Piel intacta (prevención de UPP) | 0,8-1,0 g/kg de peso | 30 kcal/kg/día | 30 mL/kg/día |
| UPP I y II | 1,2-1,5 g/kg de peso | 35 kcal/kg/día | 35 mL/kg/día |
| UPP III y IV | 1,5-2,0 g/kg de peso | 40 kcal/kg/día | 35-40 mL/kg/día |
| UPP IV y quemaduras | Hasta 3,0 g/kg | 40 o más kcal/kg/día | 40 mL/kg/día |
| UPP múltiples / que no cicatrizan | 2,0-3,0 g/kg de peso | 35-40 kcal/kg/día | 35-40 mL/kg/día |

Cada cierto tiempo, deberán repetirse todas estas valoraciones, actuaciones y mediciones, principalmente en función de la evolución de la herida, para así poder abordar su tratamiento y la terapia nutricional utilizada, ya que si la evolución es tórpida y no se logran alcanzar los requerimientos nutricionales mínimos de energía y calorías nombrados anteriormente, se procederá a la administración de suplementación oral hiperproteica e hipercalórica.

7. IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA

Desde la enfermería moderna, ya se buscaba la prevención de las enfermedades antes de que aparecieran para evitar el posterior cuidado de estas enfermedades una vez se manifiestan; así se diferenciaba la “Enfermería de la salud” de la Enfermería propiamente dicha que se dedicaba al cuidado de los enfermos. Es con Florence Nightingale y la enfermería moderna cuando se empieza a dar importancia de la dieta, destacando la influencia que tiene esta en la curación de los enfermos (32).

Con el paso del tiempo, y la adquisición de conocimientos, técnicas y habilidades, casi hemos olvidado que tanto la prevención como la dieta forman parte imprescindible del trabajo de enfermería con el paciente o usuario. Así pues, conforme se ha desarrollado este trabajo he podido comprobar toda la importancia que tiene entre las funciones de enfermería, no solo la prevención, sino también llevar a cabo una buena y exhaustiva valoración de todas las necesidades que afectan a la recuperación del paciente, entre ellas, el estado nutricional. Y, en función de este, la relación que tiene con la curación y la cicatrización de las heridas, así como en la prevención de su aparición, situación que se puede aplicar a las UPP.

Como se ha demostrado, en la revisión de la literatura científica sobre el tema trabajado, el estado nutricional está íntimamente ligado a la mejor cicatrización de las UPP, así como a la prevención de su aparición. Por ello, la enfermera deberá hacer una buena valoración del estado nutricional teniendo en cuenta todos los aspectos que pueden influir en él. Tras la realización de este trabajo he comprendido no solo la influencia que tiene la nutrición en las heridas, sino que me he reafirmado en la importancia que tiene la enfermería en el sistema sanitario y, especialmente, su papel en materia de prevención.

Gracias a algo tan accesible como es la nutrición, podemos contribuir a la disminución de los días de hospitalización de los pacientes, así como a reducir el impacto que provoca la curación de las UPP en el trabajo de enfermería y en el sistema sanitario. Pero no es tan sencillo como parece, hay que tener unos conocimientos mínimos de nutrición y de la forma de realizar las valoraciones pertinentes; una capacidad que enfermería tiene y que no se valora ni se desarrolla lo suficiente. No solo se desarrolla la prevención en el ámbito de AP, incluso en el ámbito hospitalario esta competencia forma parte imprescindible del trabajo de enfermería. Y es en este último ámbito donde puede haber una mayor aparición de UPP debido a los días de hospitalización; por tanto, la valoración del estado nutricional, la prevención y la actuación mediante la terapia nutricional cobran mayor importancia.

La enfermería no solo debe limitarse a la realización de técnicas; no solo debe pensar en el cuidado y la curación de las UPP, debe ir más allá e investigar cómo prevenirlas. Por todo esto, me gustaría citar a la enfermera teórica Madelaine Leininger, quien dijo: *“pueden existir cuidados sin curación; pero nunca podrá existir curación sin cuidados”* (33), ratificando lo que he concluido en mi trabajo, que los cuidados de enfermería son de vital importancia, bien sea para la curación o como prevención.

8. CONCLUSIONES

- La malnutrición es uno de los factores de riesgo más importantes en la aparición y evolución de las UPP, que suponen un problema social importante, debido al impacto que tienen tanto en el sistema sanitario, como en el trabajo directo de enfermería.
- En los hospitales existe una elevada desnutrición (30-50%) que favorece la aparición de UPP, por lo que es importante realizar una buena valoración del estado nutricional de los hospitalizados.
- Para detectar los pacientes que requieren una valoración nutricional más exhaustiva, existen las denominadas herramientas de cribado nutricional, como el MNA, para detectar de manera más fácil y rápida la alteración del estado nutricional.
- La malnutrición afecta directa y negativamente en la cicatrización de las heridas, especialmente la disminución proteica; por lo que una dieta hiperproteica proporcionará ese requerimiento. Sin embargo, no se ha demostrado que los suplementos de vitaminas y minerales sean beneficiosos para la cicatrización ni para el paciente.
- El papel de enfermería es de vital importancia, no solo en el cuidado y curación de las UPP, sino también en su prevención. Se debe fomentar la importancia de un buen estado nutricional para establecer, en el caso de que sea necesario, una intervención nutricional.
- Existen todavía escasos estudios que demuestren la relación entre el desarrollo de las UPP con la malnutrición. Por lo que es necesario investigar más.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory, Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevención y Tratamiento de las úlceras por presión: Guía de consulta rápida. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Perth, Australia; 2014. Versión española.
2. Arango C, Fernández O, Torres B. Úlceras por presión en: Tratado de Geriatria para Residentes. Ed. biomédica Pfizer (Madrid). 2006; 21: 217-226.
3. Palomar F, Fornes B, Arantón L, Rumbo JM. Diferenciación de las úlceras en pacientes encamados y con enfermedades crónicas: Influencia de la humedad, fricción, cizalla y presión. *Enferm Dermatol.* 2013 [citado 16 Febrero 2017]; 18-19: 14-25. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4529907>
4. Pancorbo PL, García FP, Torra i Bou JE, Verdú J, Soldevilla JJ. Epidemiología de las úlceras por presión en España en 2013: 4º Estudio Nacional de Prevalencia. *Gerokomos.* 2014; 25(4): 162-170.
5. Cooper K. Evidence-Based Prevention of pressure ulcers in the intensive care unit. *Crit Care Nurse.* 2013 [citado 17 Febrero 2017]; 33(6): 57-67. Disponible en: <http://ccn.aacnjournals.org/content/33/6/57.full.pdf+html>
6. Subdirección asistencial de enfermería. Guías de Práctica Clínica. Prevención y tratamiento de las úlceras por presión. Illes Balears: Servei de Salut de les Illes Balears; 2007 [citado 17 Febrero 2017]. Disponible en: http://www.cruzroja.es/centros_sanitarios/Palma/img/pdf/PTUP.pdf
7. García FP, Pancorbo PL, Soldevilla JJ, Blasco C. Escalas de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión. *Gerokomos.* 2008 [citado 17 Febrero 2017]; 19 (3): 136-144. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2008000300005&lng=es
8. Pancorbo PL, García FP, Soldevilla, JJ, Blasco C. Documento Técnico GNEAUPP nº 11: Escalas e instrumentos de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión. Logroño: Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. 2009. Disponible en: <http://gneaupp.info/escalas-e-instrumentos-de-valoracion-del-riesgo-de-desarrollar-upp/>
9. Organización Mundial de la Salud. ¿Qué es la malnutrición? 2016. Disponible en: <http://www.who.int/features/qa/malnutrition/es/>
10. Martín C, Díaz J. Nutrición y dietética. Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE); 2015.
11. Verdú J, Perdomo E. Documento Técnico GNEAUPP nº 12: Nutrición y heridas crónicas. Logroño: Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. 2011. Disponible en: <http://gneaupp.info/nutricion-y-heridas-cronicas/>
12. Asla MB, Saenz de la Fuente JP (dir). El papel de la nutrición en la cicatrización de las heridas [trabajo de fin de grado en Internet]. [Leioa]: Universidad del País Vasco, 2015 [citado 20 Febrero 2017]. Disponible en: <http://www.enfermeriaaps.com/portal/wp-content/uploads/2017/03/Papel-de-la-nutricion-en-la-cicatrizacion-de-las-heridas.pdf>
13. Ocón MJ, Altemir J, Mañas AB, Sallán L, Aguillo E, Gimeno JA. Comparación de dos herramientas de cribado nutricional para predecir la aparición de complicaciones en pacientes hospitalizados. *Nutr Hosp.* 2012; 27(3): 701-706.
14. Calleja A, Vidal A, Cano I y Ballesteros MD. Eficacia y efectividad de las distintas herramientas de cribado nutricional. *Nutr Hosp.* 2015; 31 (5): 2240-2246.
15. Kondrup J, Allison P, Elia M, Vellas P, Plauth M. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clin Nutr.* 2003 [citado 21 Marzo 2017]; 22 (4): 415-421. Disponible en: <http://espen.info/documents/screening.pdf>

16. Solís N, Agilda A, Gómez MV. La importancia de la nutrición hospitalaria y el papel de la enfermera en ella. *Educare* 2014; 12(1). Disponible en: <http://www.enfermeria21.com/revistas/educare/>
17. Chivu EC, Artero-Fullana A, Alfonso-García A, Sánchez-Juan C. Detección del riesgo de desnutrición en el medio hospitalario. *Nutr Hosp*. 2016 [citado 2 Abril 2017]; 33 (4): 894-900. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000400020&lng=es
18. Ledesma JA, Palafox ME. Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. 3ª ed. México, DF.: McGraw-Hill Interamericana; 2015.
19. Larrea-Leoz B, Vázquez-Calatayud M, Labiano-Turrillas J. Evaluación del impacto de una intervención de enfermería en la prevención y tratamiento de las úlceras por presión. *Gerokomos*. 2015 [citado 7 Abril 2017]; 26(3): 115-119. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2015000300009&lng=es
20. Rogenski NM, Kurcgant P. The incidence of pressure ulcers after the implementation of a prevention protocol. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2012 [citado 2 Abril 2017]; 20(2): 333-339. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692012000200016&lng=en
21. Dorner B, Posthauer ME, Thomas D, National Pressure Ulcer Advisory Panel. The role of nutrition in pressure ulcer prevention and treatment: National Pressure Ulcer Advisory Panel White paper. *Adv Skin Wound Care*. 2009; 22: 212-221. Disponible en: <http://www.npuap.org/wp-content/uploads/2012/03/Nutrition-White-Paper-Website-Version.pdf>
22. Carrera C. La suplementación nutricional oral con micronutrientes y el tratamiento de heridas quirúrgicas. *Metas Enferm*. 2013; 16(1): 16-2. Disponible en: <https://goo.gl/uP2qP8>
23. Inui S, Konishi Y, Yasui Y, Harada T, Itami S. Successful Intervention for Pressure Ulcer by Nutrition Support Team: A case report. *Case Rep Dermatol*. 2010; 2 (2): 120-124.
24. Alexandre S, Marquilles C, Torra JE, Llobet M. Nutrición y cicatrización en heridas crónicas. *Rev ROL enfermería*. 2014; 37 (5): 26-30.
25. Soldevilla JJ, Torra i Bou JE, Posnett J, Verdú J, San Miguel L, Mayan JM. Una aproximación al impacto del coste económico del tratamiento de las úlceras por presión en España. *Gerokomos*. 2007; 18(4): 43-52.
26. European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP). Recomendaciones nutricionales para el tratamiento y prevención de las úlceras por presión. 2004. Disponible en: <http://gneaupp.info/recomendaciones-nutricionales-para-el-tratamiento-y-prevencion-de-la-ulcera-por-presion/>
27. Grupo de trabajo de úlceras por presión (UPP) de La Rioja. Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento de las úlceras por presión. Logroño: Consejería de Salud de La Rioja; 2009. Disponible en: <http://gneaupp.info/guia-para-la-prevencion-diagnostico-y-tratamiento-de-las-ulceras-por-presion/>
28. Manzano JM, Nieto MD. Influencia de los criterios de clasificación sobre la valoración nutricional de enfermería mediante parámetros antropométricos. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol*. 2005 [citado 2 Abril 2017]; 8 (1): 6-12. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-13752005000100002&lng=es
29. De Luis D, Aller R. Revisión sistemática del soporte nutricional en las úlceras por presión. *An. Med. Interna*. 2007 [citado 2 Abril 2017]; 24(7): 335-338. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992007000700009&lng=es

30. Nestlé Nutrition Institute. MNA® Elderly [Internet]. 2016 [citado 21 Marzo 2017]. Disponible en: http://www.mna-elderly.com/forms/MNA_spanish.pdf
31. Malnutrition Action Group (MAG). Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) [Internet]. BAPEN. 2003 [citado 21 Marzo 2017]. Disponible en: <http://www.bapen.org.uk/images/pdfs/must/spanish/must-toolkit.pdf>
32. Marriner A, Raile M. Modelos y teorías en enfermería. 6ª ed. España: Elsevier Mosby; 2008.
33. De Torres ML, López-Pardo M, Domínguez A, De Torres C. La enfermera de nutrición como educadora y formadora asistencial en atención primaria y en el ámbito hospitalario: teoría y práctica. Nutr. clín. diet. hosp. 2008 [citado 18 Mayo 2017]; 28 (3): 9-19. Disponible en: http://www.nutricion.org/publicaciones/revistas/nutricion-28-3_9_19.pdf

10. ANEXOS

Anexo I. Escala de Braden (7)

| ESCALA BRADEN | | | | |
|--|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Percepción sensorial | 1. Completamente limitada | 2. Muy limitada | 3. Ligeramente limitada | 4. Sin limitaciones |
| Exposición a la humedad | 1. Constatamente húmeda | 2. A menudo húmeda | 3. Ocasionalmente húmeda | 4. Raramente húmeda |
| Actividad | 1. Encamado | 2. En silla | 3. Deambula ocasionalmente | 4. Deambula frecuentemente |
| Movilidad | 1. Completamente inmóvil | 2. Muy limitada | 3. Ligeramente limitada | 4. Sin limitaciones |
| Nutrición | 1. Muy pobre | 2. Probablemente inadecuada | 3. Adecuada | 4. Excelente |
| Roce y peligro de lesiones | 1. Problema | 2. Problema potencial | 3. No existe problema | |
| Fuente: Torra i Bou JE. Valorar el riesgo de presentar úlceras por presión. Escala de Braden. Rev ROL Enf 1997; 224: 23-30. Puntos de corte: puntuación ≤ 16 riesgo bajo, ≤ 14 riesgo moderado y ≤ 12 riesgo alto. | | | | |

Anexo II. Escala de Norton (7)

| ESCALA NORTON | | | | |
|--|---------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|
| Estado físico | Estado mental | Actividad | Movilidad | Incontinencia |
| 4. Bueno | 4. Alerta | 4. Camina | 4. Completa | 4. No hay |
| 3. Débil | 3. Apático | 3. Camina con ayuda | 3. Limitada ligeramente | 3. Ocasional |
| 2. Malo | 2. Confuso | 2. En silla de ruedas | 2. Muy limitada | 2. Usualmente urinaria |
| 1. Muy malo | 1. Estuporoso | 1. En cama | 1. Inmóvil | 1. Doble incontinencia |
| Fuente: Norton D. Norton revised risk scores. Nursing Times 1987; 83 (41): 6. Puntos de corte: puntuación ≤ 16 riesgo moderado de UPP y ≤ 12 riesgo alto. Definición de términos: no tiene definición operativa de términos. | | | | |

Anexo III. Escala EMINA (7)

| ESCALA EMINA | | | | | |
|---|---------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| Puntos | Estado mental | Humedad R/C. Incontinencia | Movilidad | Nutrición | Actividad |
| 0 | Orientado | No | Completa | Correcta | Deambula |
| 1 | Desorientado | Urinaria o fecal ocasional | Limitación ligera | Incompleta ocasional | Deambula con ayuda |
| 2 | Letárgico | Urinaria o fecal habitual | Limitación importante | Incompleta | Siempre precisa ayuda |
| 3 | Coma | Urinaria y fecal | Inmóvil | No ingesta > 72 h | No deambula |
| Fuente: Fuentelsalz 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. Puntos de corte: puntuación ≥ 1 riesgo bajo, ≥ 4 riesgo moderado (≥ 5 para hospitales media estancia) y ≥ 8 riesgo alto. | | | | | |

Anexo IV. Escala de Waterlow (7)

| ESCALA WATERLOW | | | | | | |
|----------------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------|-------------|-----------------------------------|
| Relación talla/peso | Aspecto de la piel | Continencia | Movilidad | Sexo/edad | Apetito | Factores especiales |
| 0. Promedio normal | 0. Normal | 0. Completa | 0. Total | 1. Varón | 0. Normal | 8. Mala nutrición, caquexia |
| 2. Por encima de la media | 1. Gerodérmica | 1. Ocasional | 1. Restringida | 2. Mujer | 1. Poco | 5. Deprivación sensorial |
| 3. Por debajo de lo normal | 1. Seca | Catéter/o incontinencia heces | 2. Lenta, escasa y difícil | 1. 14-49 años | 2. Anorexia | 3. Antiinflamatorios o esteroides |
| | 1. Edematosa | 3. Doble incontinencia | 3. Muy poca, con ayuda | 2. 50-65 años | | 1. Muy fumador |
| | 1. Fría y húmeda | | 4. Nula | 3. 65-75 años | | 3. Fractura reciente, cirugía |
| | 2. Alterada en color | | | 4. 75-80 años | | |
| | 3. Lesionada | | | 5. Más de 81 años | | |

Fuente: Waterlow J. A risk assessment card. Nursing Times 1985; 81 (49): 51-55.
Puntos de corte: puntuación \geq 10 riesgo.
Definición de términos: no tiene definición operativa de términos.

Anexo V. Nutrition Risk Screening 2002 (NRS 2002) (15)

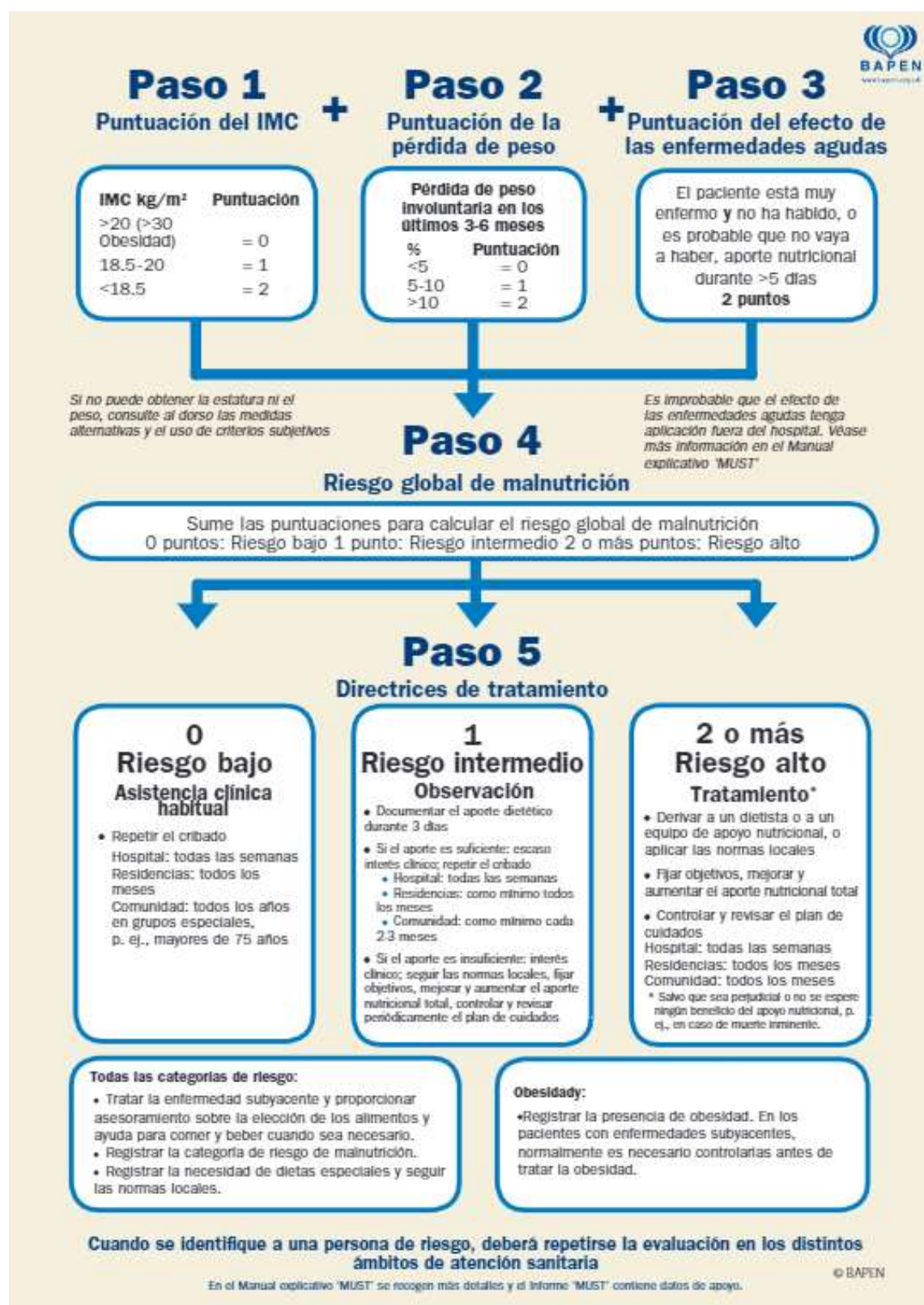
Nutritional Risk Screening (NRS 2002)

| Table 1 Initial screening | | | |
|---------------------------|--|-----|----|
| | | Yes | No |
| 1 | Is BMI <20.5? | | |
| 2 | Has the patient lost weight within the last 3 months? | | |
| 3 | Has the patient had a reduced dietary intake in the last week? | | |
| 4 | Is the patient severely ill ? (e.g. in intensive therapy) | | |

Yes: If the answer is 'Yes' to any question, the screening in Table 2 is performed.
No: If the answer is 'No' to all questions, the patient is re-screened at weekly intervals. If the patient e.g. is scheduled for a major operation, a preventive nutritional care plan is considered to avoid the associated risk status.

| Table 2 Final screening | | | |
|--|---|---|---|
| Impaired nutritional status | | Severity of disease (\approx increase in requirements) | |
| Absent Score 0 | Normal nutritional status | Absent Score 0 | Normal nutritional requirements |
| Mild Score 1 | Wt loss > 5% in 3 mths or Food intake below 50-75% of normal requirement in preceding week | Mild Score 1 | Hip fracture* Chronic patients, in particular with acute complications: cirrhosis*, COPD*, Chronic hemodialysis, diabetes, oncology |
| Moderate Score 2 | Wt loss > 5% in 2 mths or BMI 18.5 - 20.5 + impaired general condition or Food intake 25-60% of normal requirement in preceding week | Moderate Score 2 | Major abdominal surgery* Stroke* Severe pneumonia, hematologic malignancy |
| Severe Score 3 | Wt loss > 5% in 1 mth (> 15% in 3 mths) or BMI < 18.5 + impaired general condition or Food intake 0-25% of normal requirement in preceding week | Severe Score 3 | Head injury* Bone marrow transplantation* Intensive care patients (APACHE > 10). |
| Score: | + | Score: | = Total score |
| Age | if \geq 70 years: add 1 to total score above | | = age-adjusted total score |
| Score \geq 3: the patient is nutritionally at-risk and a nutritional care plan is initiated Score < 3: weekly rescreening of the patient. If the patient e.g. is scheduled for a major operation, a preventive nutritional care plan is considered to avoid the associated risk status. | | | |

Anexo VI. Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) (31)



Anexo VII. Mini Nutritional Assessment (MNA) (30)

Mini Nutritional Assessment MNA®

Nestlé
Nutrition Institute

| | | | | |
|------------|-------|-----------|-------------|--------|
| Apellidos: | | Nombre: | | |
| Sexo: | Edad: | Peso, kg: | Altura, cm: | Fecha: |

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

Cribaje

A Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faltarle apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?
0 = ha comido mucho menos
1 = ha comido menos
2 = ha comido igual

B Pérdida reciente de peso (<3 meses)
0 = pérdida de peso > 3 kg
1 = no lo sabe
2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg
3 = no ha habido pérdida de peso

C Movilidad
0 = de la cama al sillón
1 = autonomía en el interior
2 = sale del domicilio

D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?
0 = sí 2 = no

E Problemas neuropsicológicos
0 = demencia o depresión grave
1 = demencia moderada
2 = sin problemas psicológicos

F Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)²
0 = IMC < 19
1 = 19 ≤ IMC < 21
2 = 21 ≤ IMC < 23
3 = IMC ≥ 23

Evaluación del cribaje (subtotal máx. 14 puntos)

12-14 puntos: estado nutricional normal
8-11 puntos: riesgo de malnutrición
0-7 puntos: malnutrición

Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R

Evaluación

G El paciente vive independiente en su domicilio?
1 = sí 0 = no

H Toma más de 3 medicamentos al día?
0 = sí 1 = no

I Úlceras o lesiones cutáneas?
0 = sí 1 = no

J. Cuántas comidas completas toma al día?
0 = 1 comida
1 = 2 comidas
2 = 3 comidas

K Consume el paciente

- productos lácteos al menos una vez al día? sí no
- huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? sí no
- carne, pescado o aves, diariamente? sí no

0.0 = 0 o 1 sies
0.5 = 2 sies
1.0 = 3 sies

L Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día?
0 = no 1 = sí

M Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...)
0.0 = menos de 3 vasos
0.5 = de 3 a 5 vasos
1.0 = más de 5 vasos

N Forma de alimentarse
0 = necesita ayuda
1 = se alimenta solo con dificultad
2 = se alimenta solo sin dificultad

O Se considera el paciente que está bien nutrido?
0 = malnutrición grave
1 = no lo sabe o malnutrición moderada
2 = sin problemas de nutrición

P En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud?
0.0 = peor
0.5 = no lo sabe
1.0 = igual
2.0 = mejor

Q Circunferencia braquial (CB en cm)
0.0 = CB < 21
0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22
1.0 = CB > 22

R Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)
0 = CP < 31
1 = CP ≥ 31

Evaluación (máx. 16 puntos)

Cribaje

Evaluación global (máx. 30 puntos)

Evaluación del estado nutricional

De 24 a 30 puntos estado nutricional normal
De 17 a 23.5 puntos riesgo de malnutrición
Menos de 17 puntos malnutrición

Ref. Vellas B, Vilars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. *J Nutr Health Aging* 2006; 10: 456-465.
Rubenstein LZ, Hakim JD, Sava A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Geriatr* 2001; 56A: M366-377.
Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? *J Nutr Health Aging* 2006; 10: 466-487.
© Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland. Trademark Owners
© Nestlé, 1994. Révisión 2006. NE7200 12.99 1104
Para más información: www.mna-elderly.com