

MÁSTER UNIVERSITARIO EN GESTIÓN INTEGRAL E INVESTIGACIÓN DE
LAS HERIDAS CRÓNICAS.

Escuela Universitaria de Enfermería "Casa de Salud Valdecilla":

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

JUNIO 2014.

**"Cambios posturales y superficies
especiales en la prevención de las úlceras
por presión".**

***"Repositioning and mattresses in the
prevention of pressure ulcers".***

Tutor: Pablo López Casanova.

Autor: Graciela López García.

"Cambios posturales y superficies especiales en la prevención de las úlceras por presión".

Agradecimientos: A mi tutor Pablo López Casanova, a Jesús y a mi familia.

Índice:

Resumen.....	6
Antecedentes y justificación.....	8
Hipótesis de investigación.....	16
Objetivos.....	16
Metodología.....	17
Diseño de investigación.....	17
1ª Fase: Revisión sistemática de la literatura.....	17
Estrategia de búsqueda.....	17
Criterios de inclusión.....	17
Método de selección y análisis de datos.....	18
2ª Fase: Estudio prospectivo observacional (estudio de cohortes)....	18
Diseño.....	18
Población.....	18
Selección de la muestra.....	18
Método de selección.....	18
Cálculo del tamaño muestral.....	19
Criterios de inclusión.....	19
Criterios de exclusión.....	20
Variables.....	20
Procedimiento.....	22
Recogida de datos y análisis.....	22
Control de sesgos/rigor en la investigación.....	23
Aspectos éticos de la investigación.....	25
Limitaciones del estudio.....	26
Plan de difusión y divulgación.....	26
Cronograma.....	27
Bibliografía.....	28
Anexos.....	32
Anexo I. Escala de Braden para la predicción del riesgo de UPP.....	32
Anexo II. Definición internacional de la NUAP y la EPUAP sobre úlcera por presión.....	33

Anexo III. Valoración del eritema en úlceras de categoría I.....	38
Anexo IV. Hoja de recogida de datos.....	39
Tablas.....	40
Tabla 1. Asignación de SEMP's según EVRUPP y presencia / gravedad de las UPP.....	40

RESUMEN.

Introducción: Las úlceras por presión (UPP) son un importante problema de salud pública con una gran repercusión en distintos ámbitos, presente en todos los niveles asistenciales y que afecta mayoritaria, pero no exclusivamente, a personas de edad avanzada. El alivio de la presión es imprescindible para la prevención de las úlceras por presión. A pesar de que la investigación ha avanzado y la percepción del uso de SEMP y la realización de cambios posturales se está incrementando a nivel nacional en los últimos tiempos, no existe consenso en los criterios para el uso de SEMP y cambios posturales. Realizar un estudio que aporte conocimientos para utilizar correctamente las medidas de prevención de las úlceras por presión, se ha convertido en una prioridad. **Objetivos:** Analizar la relación entre el uso de SEMP dinámicas, combinado con la realización de cambios posturales (cada 4 horas) y su eficacia en la prevención de úlceras por presión, en comparación con la realización únicamente de cambios posturales (cada 4 horas), en un grupo de pacientes de residencias geriátricas. Determinar la incidencia de UPP en función de las medidas de prevención a las que están expuestos. **Metodología:** El estudio de investigación consiste en un diseño cuantitativo, un estudio de cohortes, prospectivo, realizado con 306 pacientes (153 en cada grupo). La observación del comportamiento del grupo con el factor de riesgo y del grupo sin el factor de riesgo fue llevado a cabo durante once meses. Se calculará la incidencia de úlceras por presión, la tasa de incidencia, el riesgo relativo (RR), el riesgo atribuible (RA) y el número necesario a tratar (NNT). Se aplicarán curvas de supervivencia de Kaplan-Meier y modelos de regresión de Cox para comparar ambos grupos. Se establecerá el nivel de significación en 0,05 y los intervalos de confianza al 95%.

PALABRAS CLAVE:

Úlceras por presión, superficies especiales, cambios posturales.

ABSTRACT.

Background: Pressure ulcers are an important problem of public health with big repercussions in different areas, present at all levels of healthcare and affects predominantly, but not exclusively, to older adult patients. The pressure relief is essential for prevention of pressure ulcers. In spite of the research has made progress and the perception of use of mattresses and the realization of repositioning are being increased at the national level in recent times, there is no consensus in the standards for the use of mattresses and repositioning. To carry out a study providing Knowledge for using correctly of prevention measures of pressure ulcers has become a priority. **Aims:** To analyze the relationship between the use of dynamic mattresses combined with the realization of repositioning (every 4 hours) and their efficiency in the prevention of pressure ulcers, in comparison with the realization only of repositioning (every 4 hours) in a group of patients of geriatric residences. To determine of incidence of pressure ulcers depending on prevention measures to which they are exposed. **Method:** The research study consisted of a quantitative design, a cohort study, prospective, carry out on 306 patients (153 in each group). The observation of behaviour of group with the risk factor and the group without the risk factor was carried out over eleven months. The incidence of pressure ulcers, incidence rate, relative risk (RR), attributable risk (AR) and number necessary to treat (NNT) were calculated. Kaplan-Meier survival curves and Cox regression modal were used to compare both groups. The 0.05 level of significance is applied and a 95% confidence intervals.

KEY WORDS:

Pressure ulcers, mattresses, repositioning.

ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN.

Las úlceras por presión (UPP) son un importante problema de salud pública con una gran repercusión en distintos ámbitos, presente en todos los niveles asistenciales y que afecta mayoritaria, pero no exclusivamente, a personas de edad avanzada ⁽¹⁾.

Las úlceras por presión ocurren con mayor probabilidad en los pacientes que están gravemente enfermos o presentan compromiso neurológico, por ejemplo, los individuos con lesiones de la médula espinal, con deterioro de la movilidad, que están inmovilizados (por prótesis, aparatos ortopédicos o yeso), o tienen deficiencias nutricionales. Otros factores de riesgo incluyen la obesidad, la mala postura o el uso de equipos como camas o asientos que no proporcionan el alivio apropiado de la presión, mayor edad y embarazo ⁽²⁾.

El GNEAUPP propone definir las UPP como: "Una lesión localizada en la piel y/o el tejido subyacente por lo general sobre una prominencia ósea, como resultado de la presión, o la presión en combinación con las fuerzas de cizalla. En ocasiones, también pueden aparecer sobre tejidos blandos sometidos a presión externa por diferentes materiales o dispositivos clínicos" ⁽³⁾.

La atención del paciente con UPP o en riesgo de desarrollarlas implica un abordaje holístico e individualizado, dentro de un programa integral y estructurado de prevención y tratamiento de estas lesiones ⁽¹⁾.

Para minimizar el efecto de la presión como causa de UPP, hay que considerar cuatro elementos fundamentales: movilización, cambios posturales, superficies especiales de la presión y protección local ante la presión ⁽⁴⁾.

El alivio de la presión es imprescindible para la prevención de las úlceras por presión. Para lograr el completo alivio de dicha presión, lo que siempre se ha enseñado y luego se ha llevado a la práctica ha sido el cambio de postura. Aunque Nightingale no especificó el intervalo de tiempo correspondiente para el cambio, "cada 2 horas" es lo que por rutina se recomienda en los libros de texto y

está aceptado por la gran mayoría de expertos. No está claro el origen de este modo regular de cambio de postura. Actualmente la práctica de los cambios posturales está en discusión, ya que, la evidencia que la sostiene es de carácter empírico o consensual ⁽⁵⁾.

Según las recomendaciones de los expertos, los cambios posturales se deben programar de manera individualizada dependiendo de su valoración de riesgo y de la SEMP utilizada ^(4, 6).

Los cambios posturales tienen como objetivo el alivio de la presión en las prominencias óseas en personas encamadas. Los enfermeros relacionamos los cambios posturales como una de las medidas preventivas ante la aparición de las úlceras por presión, su realización depende de las medidas que se adopten ante el problema de las úlceras por presión, siendo la falta de personal una de las mayores dificultades para su realización según los estudios realizados ⁽⁷⁾.

Como norma general, realizar los cambios posturales cada 2-3 horas a los pacientes encamados que no son capaces de reposicionarse solos, siguiendo una rotación programada e individualizada ^(4, 6, 8). Existe una evidencia moderada para recomendar cuando sea posible, enseñar a la persona a reposicionarse por si misma a intervalos de 30 minutos ⁽⁴⁾. En periodos de sedestación efectuar movilizaciones horarias. Si puede realizarlo autónomamente, enseñar a la persona a moverse cada quince minutos (cambios de postura y/o pulsiones) ^(4, 8). Si la situación del paciente en sedestación o de su entorno de cuidados no permite realizar estas movilizaciones, es preferible encamar al paciente ⁽⁴⁾.

En la realización de los cambios posturales hay que tener en cuenta, mantener el alineamiento corporal, la distribución del peso y el equilibrio de la persona, evitar el contacto directo entre prominencias óseas, evitar en lo posible apoyar directamente a la persona sobre sus lesiones, evitar el arrastre: realizar movilizaciones reduciendo las fuerzas tangenciales y la fricción. Existe evidencia baja para recomendar utilizar entremetidas o sábanas traveseras. Existe evidencia baja para recomendar elevar la cama lo mínimo posible (máximo 30º) y durante el mínimo tiempo posible (si su patología base lo permite) ^(4, 8). Existe evidencia baja para recomendar en decúbito lateral no sobrepasar los 30º de inclinación y evitar apoyar el peso en las prominencias óseas ayudándose de

almohadas. Los pies y las manos deben mantener su posición funcional ⁽⁴⁾. Existe evidencia alta para recomendar la frecuencia de cambios posturales en función de la superficie de apoyo utilizada ⁽⁹⁾.

Los condicionantes para la efectividad de los cambios posturales pueden ser: la dificultad para su realización periódica, la utilización de posiciones posiblemente iatrogénicas, imposibilidad de realizarlos en muchos pacientes de cuidados intensivos, las patologías que dificultan o imposibilitan la realización de cambios posturales, como por ejemplo: cirugía cardíaca, inestabilidad hemodinámica, obesidad mórbida, compromiso respiratorio, politraumatizados o intervenciones neuroquirúrgicas ⁽⁴⁾.

Dentro de las medidas básicas de cualquier programa o protocolo, se contempla el uso de superficies especiales para el manejo de la presión (SEMP), ya que por sus propiedades, son un elemento básico, tanto en la prevención de UPP como en el tratamiento ⁽¹⁾. Aún así no hemos de olvidar que las SEMP o superficies de apoyo (SA) por sí solas, no previenen ni curan las UPP, han de ser utilizadas dentro de una estrategia integral de prevención y tratamiento, en la cual y junto al resto de medidas e intervenciones, se constituyen en una importante herramienta y un valioso aliado para el abordaje del paciente con UPP ⁽¹⁾.

Podemos definir las superficies especiales para el manejo de la presión (SEMP) como: “ Superficie o dispositivo especializado, cuya configuración física y/o estructural permite la redistribución de la presión, así como otras funciones terapéuticas añadidas para el manejo de las cargas tisulares, de la fricción, cizalla y/o microclima, y que abarca el cuerpo de un individuo o una parte del mismo, según las diferentes posturas funcionales posibles” ^(10, 11).

El cuerpo de la literatura sobre SEMP es a veces impreciso. En ocasiones se menciona la ausencia de evidencias científicas del máximo nivel (ensayos clínicos aleatorizados) en este campo, y las recomendaciones derivadas de las evidencias disponibles no se ajustan a la realidad de la práctica clínica. Esto genera gran controversia en la aplicación de la evidencia existente a la hora de utilizar las superficies especiales. A pesar del importante papel que juegan las SEMP y de lo que se ha conseguido en este campo, aún quedan aspectos en los que es necesario seguir avanzando, mejorando y profundizando ⁽¹⁾.

El profesional deberá considerar varios factores cuando selecciona una superficie de apoyo, incluyendo la situación clínica del paciente, las características de la Institución o del nivel asistencial y las propias características de esa superficie de apoyo ⁽¹²⁾. La elección de superficies de apoyo deberá basarse en su capacidad de contrarrestar los elementos y fuerzas que pueden aumentar el riesgo de desarrollar estas lesiones o agravarlas, así como la conjunción de otros valores como la facilidad de uso, el mantenimiento, los costos, y el confort del paciente ⁽¹²⁾.

Las SEMP se van a diferenciar de otros materiales -como los dispositivos locales para el alivio de la presión (taloneras, coderas, protectores de occipital,...) o los apósitos con capacidad de reducción de la presión-, en el hecho de que abarcan toda la superficie corporal del paciente que se halla en contacto con una superficie de apoyo ⁽¹³⁾.

Se recomienda la asignación de recursos de acuerdo con el riesgo del paciente, por lo que se sugiere la utilización sistemática de una escala de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión, que esté validada en la literatura científica y que se adecue a las necesidades del contexto asistencial de referencia ⁽¹²⁾.

Para asignar correctamente una SEMP, tendremos en cuenta dos elementos: el nivel de riesgo del paciente y la severidad de la upp del mismo. La utilización de una escala de valoración de riesgo (EVRUPP) tendrá que cumplir, al menos, los criterios de validez y fiabilidad de un instrumento. Las EVRUPP no deben considerarse como único elemento en la toma de decisión, sino que nos guíara para determinar que SEMP es la más recomendable para cada nivel de riesgo. La severidad de las upp, así como el número de las mismas que un paciente soporte, marcará otro de los elementos claves en la asignación de las SEMP. Siempre que nos encontremos ante un paciente portador de upp, la severidad de las mismas, prevalecerá sobre el nivel de riesgo del mismo. (Tabla 1). Ante dos pacientes, uno con upp y otro sin upp y con riesgo alto, deberemos colocar una SEMP antes al paciente con upp y después al otro ^(13, 14) .

De acuerdo con los trabajos experimentales de Landis ⁽¹⁵⁾, sabemos que los valores de presión capilar normal oscilan entre 16 mm de Hg. en el espacio

venoso capilar y 33 mm de Hg. en el espacio arterial capilar, considerándose a efectos prácticos los 17 mm de Hg. como presión de oclusión capilar: presión a la que se produce el cierre de los capilares y por tanto, aparece el riesgo de desarrollar UPP ⁽¹⁾.

Los primeros estudios realizados por Landis demostraron que se puede producir una upp si se supera una presión en el tejido capilar arterial de 32 mm Hg. Esta referencia es más conocida como la interfaz de presión, la cual Kosiak, Husain y Dinsdale verificaron cuantitativamente en sus estudios. En estos estudios se relacionaron: presión con tiempo y fueron experimentados en modelos animales realizados con perros, ratas y cerdos. Aparece el concepto de "presión-tiempo", existiendo una relación inversa entre la magnitud de la presión que lleva a la lesión y la duración de la misma. Tanto una alta presión durante un corto período y una baja presión aplicada durante un período prolongado puede conducir un daño tisular ⁽⁷⁾.

Diversos estudios realizados, demuestran que después de un periodo de dos horas en la misma posición, se pueden observar las primeras muestras de daño en el músculo producidas por tensiones cerca de una prominencia ósea. Las tensiones internas y las tensiones adyacentes a las prominencias óseas pueden ser mucho más altas cuanto más cercanas a la superficie de la piel y pueden llevar posiblemente a una lesión profunda de los tejidos ⁽¹⁶⁻¹⁸⁾.

Si se ejercen presiones superiores a 20 mmHg en un área limitada y durante un tiempo prolongado, se inicia un proceso de isquemia que impide la llegada de oxígeno y nutrientes, originando una degeneración de los tejidos por la respiración anaerobia, lo que provoca alteraciones a nivel de la membrana celular y la liberación de aminos vasoactivos. Si se prolonga, se ocasiona en ese territorio, necrosis y muerte celular ^(3, 19).

La frecuencia e intensidad de las lesiones por presión dependen, en gran medida, de la magnitud, duración y dirección de las fuerzas de presión, además de otros factores relacionados con la persona y el ambiente o microclima. Para poder comprender el protagonismo de estos conceptos en la formación de la lesión, los investigadores han utilizado medidas directas (medición de la presión de los tejidos, temperatura, la presión de gases, humedad) e indirectas (índice de

Graciela López García.

alivio de la presión, cartografía de presiones, presión de impulso). Ambos tipos de medidas se consiguen gracias a pruebas de laboratorio sobre animales, personas o modelos computerizados ^(1, 20).

Las revisiones que encontramos se circunscriben únicamente a la presentación de ECAs y dan poca importancia y potencia a las evidencias generadas con estudios no cegados. Igualmente las pruebas técnicas ofrecidas por las empresas comercializadoras de superficies especiales juegan un papel secundario a la hora de aplicarlas a la práctica clínica habitual y no se encuentran reflejadas en las recomendaciones y evidencias actuales ^(1, 20).

Existe evidencia alta para recomendar que los pacientes en riesgo no deberían de ser colocados en colchones convencionales⁽⁶⁾.

En las personas en alto riesgo de aparición de UPP, debe considerarse el uso de colchones de espuma de más alta especificación en lugar de colchones estándar de espuma para hospital. Las pruebas para los diferentes dispositivos de presión alterna estaban poco claras debido a la calidad deficiente y el tamaño de los estudios, pero en la actualidad, existe evidencia que indica que los colchones de presión alterna son tan efectivos como los sobrecolchones aunque, probablemente, tengan una relación de coste-efectividad más adecuada y los pacientes los acepten mejor ^(1, 9, 20). Las organizaciones quizás consideren el uso de algunas modalidades de alivio de presión para los pacientes de alto riesgo en el quirófano ^(1, 20). Los cojines para asiento y los cobertores diseñados para el uso en el contexto de los servicios de urgencias no se han evaluado adecuadamente ^(1, 20). La existencia de ECAs no es eximente de la investigación realizada desde el ámbito observacional o descriptivo ^(1, 20). Alternativas de espumas frente al colchón de espuma estándar del hospital pueden reducir la incidencia de las úlceras por presión en las personas en situación de riesgo, al igual que los cobertores de presión para aliviar en la mesa de operaciones. Un estudio sugiere que la terapia de aire fluidificado puede aumentar las tasas de curación de úlceras por presión ⁽²¹⁾. El aire fluidificado, es una característica de una superficie de apoyo, que proporciona redistribución de la presión a través de un medio similar a un fluido, forzando el aire a través de las celdas, caracterizándose por inmersión y envolvimiento ⁽²²⁾.

La conclusión evidente que se puede adoptar es que, en la prevención de las UPP, los colchones denominados estándar para los hospitales han sido superados en rendimiento por una multitud de colchones y sobrecolchones de espuma de altas especificaciones y colchones de alivio de presión de alta tecnología. Si bien, sería interesante poder definir en un futuro, qué se entiende por estándar ^(1, 14, 20).

La ordenación y clasificación de las SEMP puede realizarse según sus propiedades características, dentro de las distintas familias, grupos o categorías existentes ^(1,20).

Las superficies especiales se pueden dividir en dos grandes familias:

Sistemas de tipo estático, que incrementan la superficie de contacto de la superficie de apoyo con el paciente, tienen la capacidad de reducir los niveles de presión en los puntos de contacto del paciente en la superficie de apoyo. Los sistemas estáticos están indicadas en pacientes de bajo o de bajo a medio riesgo de desarrollo de úlceras por presión (que pueda movilizarse por si mismo), al no permitir conseguir cifras de presión por debajo del umbral aceptado para producir cerramiento capilar. Dentro de este grupo existen varios tipos: colchonetas-cojines estáticos de aire en celdas o tubos, o en alvéolos, colchonetas-cojines de agua, colchonetas-cojines de fibras siliconizadas, colchonetas de espuma de alta densidad y colchones-cojines de espumas viscoelásticos.

Sistemas de tipo dinámico, mediante procesos de hinchado y deshinchado actúan variando los niveles de presión de la superficie de contacto con el paciente durante un período de tiempo determinado, tienen la capacidad de disminuir o eliminar la presión en los puntos de contacto del paciente con la superficie de apoyo. Los sistemas dinámicos producen, aunque el paciente no pueda moverse por si solo, cambios en la presión de contacto de las diferentes partes del organismo que contactan con la superficie de apoyo. Están indicados en pacientes de medio o alto riesgo de desarrollo de úlceras por presión. Dentro de los sistemas dinámicos existen varios tipos: Colchonetas-cojines alternantes de aire en celdas o tubos, colchón alternante de aire, camas y colchones de posición lateral, camas fluidificadas o de suspensión y camas bariátricas ^(19, 23).

JUSTIFICACIÓN:

La revisión bibliográfica realizada pone de manifiesto que no existe consenso en los criterios para los cambios posturales y el uso de superficies especiales para el manejo de la presión dinámicas, por lo cual se necesitan nuevos estudios que permitan conocer y valorar las características de estas medidas.

A pesar de que la investigación ha avanzado y la percepción del uso de SEMP se está incrementando a nivel nacional en los últimos tiempos, hasta el momento hemos de reconocer la existencia de una gran confusión y variabilidad en cuanto a funcionamiento, características e indicaciones de utilización, lo que dificulta su correcta selección, gestión y asignación por parte de los distintos actores implicados: gestores, profesionales, usuarios....

Siguen detectándose ausencia de evaluaciones económicas y ninguno de los análisis contemplan aspectos como comodidad, durabilidad, confiabilidad y aceptabilidad de los dispositivos ⁽²⁴⁾.

Existe confusión con respecto a la frecuencia del cambio de posición necesaria, la Agency for Health Care Policy and Research, EE.UU. (AHCPR 1992) recomienda voltear al paciente cada dos horas, mientras el European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP 1998) y el National Institute of Clinical Evidence del Reino Unido (NICE 2005) recomiendan movilizar al paciente de acuerdo con lo requerido por cada uno. En efecto, la Agency for Health Research and Quality, EE.UU. (AHCPR 1992) reconoce que aunque el cambio de posición aparentemente es una buena práctica, ningún ensayo controlado bien diseñado ha examinado su efecto ⁽²⁵⁾.

Esta situación ha hecho que los profesionales demanden conocimientos y evidencias claras para garantizar el uso adecuado de SEMP y la correcta realización de cambios posturales. Los resultados de este trabajo ayudarán a producir y difundir conocimiento útil disminuyendo complicaciones y problemas agregados a estas lesiones, y responderán a preguntas de investigación como:

¿En pacientes con riesgo de presentar úlceras por presión ingresados en residencias geriátricas, el uso combinado de superficies especiales dinámicas y cambios posturales favorece la prevención de las úlceras por presión en comparación con la utilización únicamente de cambios posturales?

HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.

- La utilización combinada de superficies especiales dinámicas y cambios posturales (cada 4 horas) favorece significativamente la prevención de las úlceras por presión.

OBJETIVOS.

- Analizar la relación entre el uso de SEMP dinámicas combinado con la realización de cambios posturales (cada 4 horas) y su eficacia en la prevención de úlceras por presión en comparación con la realización únicamente de cambios posturales (cada 4 horas) en un grupo de pacientes de residencias geriátricas.
- Determinar la incidencia de UPP en función de las medidas de prevención a las que están expuestos.

METODOLOGÍA.

Diseño de investigación.

El estudio que se llevará a cabo teniendo en cuenta el problema de investigación y los objetivos, será un diseño cuantitativo, un estudio de cohortes, prospectivo. Se estudiarán prospectivamente a dos grupos de pacientes, unos con el factor de riesgo y otros sin él y se determinará la incidencia de UPP.

El propósito de estudio será correlacional, es decir, se busca determinar la relación que existe entre dos variables, en un contexto determinado. En este estudio, se busca determinar cómo va a influir el uso de SEMP y cambios posturales conjuntamente, en comparación con la realización únicamente de cambios posturales, en los pacientes de residencias y determinar la relación que existe para prevenir la aparición de úlceras por presión.

1ª Fase: Revisión sistemática de la literatura (y metaanálisis si procede).

- **Estrategia de búsqueda:** identificación de documentos que respondan a los objetivos de este trabajo en las principales bases de datos relacionadas con las ciencias de la salud (MEDLINE, CINAHL, EMBASE, COCHRANE, etc.). Se realizará una búsqueda adicional manual en resúmenes de congresos y revistas, se examinarán las bibliografías de los artículos relevantes y se establecerá contacto con expertos en el área. Búsqueda en bases secundarias potencialmente relevantes.

- **Criterios de inclusión:** estudios prospectivos (ensayos controlados aleatorios, estudios de cohortes, etc.) que evaluaron la efectividad de los cambios posturales. No se impondrán restricciones en cuanto a pacientes, contexto, fecha, estado de la publicación o idioma.

- **Método de selección y análisis de datos:** se examinarán los resúmenes por dos revisores de forma independiente y se obtendrán las versiones completas de los artículos de estudios potencialmente relevantes. En caso de desacuerdo, se buscará el asesoramiento de una tercera persona. La extracción de los datos y evaluación de la calidad serán realizadas de forma independiente por dos revisores. Los detalles de los estudios elegibles se obtendrán y resumirán mediante una planilla de obtención de datos. El método utilizado para sintetizar los estudios dependerá de la calidad, el diseño y la heterogeneidad de los estudios identificados.

2ª Fase: Estudio prospectivo observacional (estudio de cohortes).

- **Diseño:** Estudio de cohortes.
- **Población:** Los sujetos de estudio serán todos los pacientes mayores de 40 años, ingresados en la Residencia del Cristo, en la Residencia de San Lázaro y en la Residencia de Santa Teresa de Oviedo y con riesgo de desarrollar UPP según la escala de Braden (puntuación menor de 18) (Anexo I).

- **Selección de la muestra:**

Método de selección:

La selección de la muestra se realizará por muestreo aleatorio estratificado proporcional al tamaño de la residencia. Las tres residencias de Oviedo incluidas en la muestra son residencias públicas: la Residencia de San Lázaro, la Residencia del Cristo y la Residencia de Santa Teresa.

Se incluirán todas las personas mayores de 40 años, que ingresen o estén ingresadas en la Residencia del Cristo, en la Residencia de San Lázaro y en la

Residencia de Santa Teresa de Oviedo entre el 1 de Septiembre de 2014 y el 1 de Julio de 2015, con riesgo de desarrollar UPP según la escala de Braden.

Cálculo del tamaño muestral (TM):

El tamaño de muestra (TM) permite controlar la precisión de los resultados y hace posible la generalización de los resultados, es decir, controla su fiabilidad. El TM representa el número mínimo de elementos que debería tener una muestra para que proporcione resultados suficientemente fiables.

Para calcular el tamaño de la muestra se considera como referencia el último estudio de prevalencia del GNEAUPP ⁽²⁶⁾ en residencias, dicho estudio, asume una prevalencia en el grupo de no expuestos (solo cambios posturales) del 16% y en el grupo de expuestos (cambios posturales + SEMP) del 5%.

Utilizando el programa informático EPIDAT 4.0 en el módulo de muestreo, cálculo de tamaño de muestra para contraste de hipótesis, para un estudio de cohortes:

Asumiendo un riesgo (incidencia de upp) del 16% en no expuestos (dato procedente del estudio de prevalencia del GNEAUPP, a pesar de que es prevalencia y no incidencia, ya que no he encontrado estudio de referencia en residencias en donde se estudie incidencia con estas medidas de prevención) y un riesgo de 5% en los expuestos (expuestos a SEMP + cambios posturales), lo que supone detectar un riesgo relativo estadísticamente significativo inferior o igual a 0,312. Y asumiendo grupos del mismo tamaño, para un nivel de confianza del 95%, con una potencia del 80%, serán necesarios 306 pacientes (153 por grupo). Se ha aplicado la corrección por continuidad de Yates para aplicar pruebas de chi-cuadrado. Se estimó una tasa de pérdidas durante el estudio del 10%.

- **Criterios de inclusión:** pacientes mayores de 40 años, riesgo de desarrollo de UPP según escala de Braden, pacientes libres de UPP.

- **Criterios de exclusión:** menores de 40 años, pacientes sin riesgo de desarrollo de UPP según la escala de Braden (puntuación mayor de 18), pacientes con UPP activas.

- **Variables:**

Variable de resultado: incidencia de UPP, en términos de incidencia acumulada y tasa de incidencia.

Incidencia de UPP: mide la proporción de personas en una población determinada que inicialmente no tenían UPP y que las han desarrollado en un período de tiempo determinado.

Incidencia acumulada: es la proporción de individuos sanos que desarrollan la enfermedad a lo largo de un periodo determinado.

Tasa de incidencia: es el cociente entre el número de casos nuevos ocurridos durante el periodo de seguimiento y la suma de todos los tiempos de observación.

Variables independientes: variables demográficas, enfermedades concomitantes, puntuación en la escala de Braden, exposición a los diferentes factores del protocolo (cambios posturales y SEMP) y motivo de no aplicación de algunos de los factores del protocolo.

Datos sociodemográficos:

Edad: tiempo que ha vivido una persona, expresada en años.

Sexo: conjunto de seres pertenecientes a un mismo sexo: masculino o femenino.

Exploración: talla y peso.

Talla: estatura o altura de las personas, expresada en cm.

Peso: es la medición de la masa corporal del individuo, expresada en Kg.

Antecedentes de úlceras: historial de sucesos de úlceras de presión previas al estudio, entendiendo como úlcera por presión una lesión localizada en la piel y/o tejido subyacente por lo general sobre una prominencia ósea, como resultado de la presión, o la presión en combinación con las fuerzas de cizalla. En ocasiones, también pueden aparecer sobre tejidos blandos sometidos a presión externa por diferentes materiales o dispositivos clínicos.

Medicación: Administración metódica de uno o más medicamentos con un fin terapéutico determinado.

Enfermedades concomitantes: dícese de la enfermedad que ocurre durante el mismo tiempo que otra.

Exposición a superficies especiales: utilización de superficies o dispositivos especializados, cuya configuración física y/o estructural permite la redistribución de la presión, así como otras funciones terapéuticas añadidas para el manejo de las cargas tisulares, de la fricción, cizalla y/o microclima y que abarca el cuerpo de un individuo o una parte del mismo, según las diferentes posturas funcionales posibles.

Exposición a cambios posturales: son las modificaciones o reposicionamientos realizados en la postura corporal del paciente: encamado, sentado.

Riesgo de UPP evaluado por la escala de Braden: riesgo del paciente de desarrollar úlcera por presión evaluado por la aplicación de la Escala de Valoración de Riesgo de Braden:

Alto riesgo: ≤ 12 puntos.

Moderado riesgo: ≤ 14 puntos.

Bajo riesgo: ≤ 16 puntos.

Los factores de exposición son: vigilancia de los puntos de presión, aplicación de ácidos grasos hiperoxigenados en las zonas de presión, uso de superficies especiales, uso de apósitos especiales para el alivio de la presión,

sedestación y frecuencia de la sedestación, control de la alimentación, cambios posturales y frecuencia de cambios posturales.

- **Procedimiento:** Si los pacientes cumplen los criterios de inclusión y, ellos y/o representantes legales, consienten en participar en el estudio, serán incluidos y seguidos durante su estancia, hasta que el paciente abandone la residencia o desarrolle UPP de categoría I o superior. En caso de desarrollar una UPP de categoría I y puesto que las medidas de tratamiento para estas lesiones son las mismas que las de prevención, seguirán siendo estudiados hasta que se solucione la situación o evolucione a una lesión de mayor severidad (categoría II o superior).

- **Recogida de datos y análisis:** El periodo de recogida de datos por institución será de once meses, del 1 de Septiembre de 2014 al 1 de Julio de 2015.

La recogida de datos se realizará por enfermeras voluntarias de los mismos centros previamente entrenadas por el grupo investigador.

El momento de recogida de datos en cada institución será coordinado por las enfermeras voluntarias, se realizarán valoraciones durante el aseo de las pacientes por la mañana y en los cambios posturales.

Las fuentes de obtención de datos primarias serán las observación directa y la inspección (Anexo II y anexo III), utilización de una escala de valoración de riesgo de úlceras por presión (Braden) y como fuentes secundarias se utilizarán distintos documentos como la historia clínica.

Para la recogida de datos se elaborará como instrumento, una hoja de registro de datos (Anexo IV), será previamente evaluada su fiabilidad y validez en una prueba piloto previo a su aplicación.

La mayor dificultad podría radicar en la aplicación de la escala de Braden y la identificación de UPP.

Los datos fueron almacenados en una base de datos realizada al efecto. Una vez finalizada la introducción de la información se procedió al análisis mediante el programa informático SPSS 21.0 para Windows.

Las medidas principales de resultado serán la incidencia y la tasa de incidencia y para la comparación en ambos grupos del efecto de la exposición se utilizará el riesgo relativo (RR), definido como una medida que compara la frecuencia con que ocurre el daño entre los que tienen el factor de riesgo y los que no lo tienen, es el cociente de la incidencia en expuestos entre la incidencia en no expuestos; el riesgo atribuible (RA), es la diferencia entre la incidencia de enfermedad en expuestos y no expuestos al factor de riesgo y el número necesario a tratar (NNT), que se define como el número de individuos que hay que tratar con el tratamiento experimental para producir, o evitar, un evento adicional respecto a los que se producirían con el tratamiento control. Además, se llevará a cabo estadística descriptiva de las variables a estudio y estadística inferencial para las variables de interés. Las variables cuantitativas se expresarán con medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y de dispersión (rangos, desviación estándar, varianza y percentiles). Se aplicarán modelos multivariantes de supervivencia (Kaplan-Meier y Regresión de Cox). Se establecerá el nivel de significación en 0,05 y los intervalos de confianza al 95%.

- **Control de sesgos/rigor en la investigación.**

Evitaremos el sesgo de clasificación en la fase de planificación y de recogida de datos elaborando un protocolo preciso para la recogida de datos, utilización de definiciones operativas inequívocas de los eventos que estudiamos, establecimiento de codificaciones en la recogida de datos para mejorar su posterior procesamiento, manteniendo los controles a lo largo de todo el proceso (evaluaciones intermedias de la información recogida, reuniones con las personas encargadas de la recogida de datos....) e incluso, realizaremos una prueba piloto para valorar la idoneidad y viabilidad de los métodos e instrumentos.

El número reducido de observadores, el entrenamiento previo de los mismos y la inclusión de material didáctico escrito, se ha considerado que ayudará a disminuir los sesgos en la obtención de datos.

Las dificultades mayores para la recogida de datos podrían radicar en la aplicación de la EVRUPP de Braden, la identificación correcta de las UPP y su categorización.

Para controlar los sesgos vinculados a la identificación y categorización de las úlceras por presión se realizarán módulos de formación de las enfermeras voluntarias que recogen los datos, para explicarles la definición de cada una de las variables a analizar así como las técnicas empleadas para ellas, con ello se pretende minimizar un sesgo de información que pudiera producirse por la utilización de diferentes criterios o instrumentos por parte de los diferentes investigadores (variabilidad intra-observador).

Para prevenir el sesgo de confusión, definiremos correctamente las variables que describen la muestra, las variables relacionadas con la hipótesis y los objetivos del estudio. El control de la variable de confusión lo realizaremos en la fase de diseño, mediante muestreo aleatorio estratificado proporcional y mediante restricción (criterios de inclusión y exclusión) y en la fase de análisis, mediante análisis multivariante.

El sesgo de selección, debido a sesgos relacionados con la integridad de la muestra, es decir, a pérdidas, lo evitaremos teniendo en cuenta este dato en el cálculo del tamaño muestral, e incluyendo un número mayor de pacientes según los cálculos.

ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Este proyecto de investigación se respaldó en las normas éticas de la Declaración de Helsinki de 1964, modificada posteriormente en el año 2008 y 2013.

La presente investigación no contempló riesgos para las personas que participaron en ella. Los métodos utilizados no involucraron experimentos clínicos, ni conllevaron riesgos para su integridad física.

Los participantes accedieron de manera voluntaria y libre a colaborar con el estudio, previamente informados y verificada su comprensión, otorgando el consentimiento informado de forma verbal y escrita. En el caso de pacientes incapaces de dar su consentimiento informado por escrito, su familiar más cercano o responsable legal fue consultado acerca de la participación.

Asimismo, los participantes fueron informados de que en cualquier momento podían abandonar el estudio.

Los investigadores involucrados en la investigación, preservarán la confidencialidad de los datos mediante tratamiento agregado de los mismos y la codificación de los nombres de los pacientes.

El presente estudio contempla el cumplimiento de los principios bioéticos (beneficencia, no maleficencia, justicia y autonomía).

El presente estudio ha sido aprobado por el Comité de Bioética e investigación del Hospital General Universitario de Oviedo.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

No sabemos el número exacto de pacientes ya que no existen estudios relacionados pero creemos que necesitamos un número alto de participantes para obtener una buena correlación. Al ser un estudio prospectivo, de larga duración (en este caso once meses) y en población anciana, nos podemos encontrar con un alto número de abandonos por exitus; para corregir esta situación de posibles pérdidas, calcularemos el tamaño muestral teniendo en cuenta un 10% de pérdidas.

PLAN DE DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN.

Una vez finalizado el estudio de investigación, su posterior difusión y divulgación se hará a través de: publicaciones en revistas de ámbito nacional e internacional debido al alto impacto de los resultados; divulgación al público y a profesionales sanitarios, a través de notas de prensa y folletos explicativos del estudio y de sus conclusiones, en el Servicio de Salud del Principado de Asturias y presentación en foros y congresos.

CRONOGRAMA.

Diagrama de Gantt.

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	COMIENZO	FIN	2013	AÑO 2014												AÑO 2015									
				Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
Fase de planificación del proyecto	Investigador principal	01/12/13	10/06/14																							
Presentación del proyecto al Comité de Bioética	Investigador principal	10/06/14	30/06/14																							
Búsqueda de financiación del proyecto	Investigador principal	01/07/14	31/08/14																							
Reunión de grupo, establecimiento y unificación de criterios	Investigador principal	01/07/14	01/08/14																							
Búsqueda bibliográfica	Investigador principal	01/06/14	31/08/14																							
Realización de prueba piloto	Investigador principal y enfermeras voluntarias	01/08/14	31/08/14																							
Recogida de datos para el estudio	Investigador principal y enfermeras voluntarias	01/09/14	30/07/15																							
Codificación de los datos	Investigador principal	01/07/15	30/07/15																							
Análisis y tabulación de los datos	Investigador principal	01/08/15	31/08/15																							
Desarrollo y confección de un artículo de investigación	Investigador principal	01/09/15	15/09/15																							
Traducción del manuscrito y envío para publicaciones	Investigador principal	15/09/15	30/09/15																							
Repaso del manuscrito y envío para su publicación	Investigador principal	01/10/15	25/10/15																							

BIBLIOGRAFÍA.

- (1). Rodríguez-Palma M, López-Casanova P, García-Molina P, Ibars-Moncasi P. Superficies especiales para el manejo de la presión en prevención y tratamiento de las úlceras por presión. Serie Documentos Técnicos GNEAUPP nº XIII. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño. 2011.
- (2). McInnes E, Dumville J, Jammali-Blasi A, Bell-Syer S. Superficies de apoyo para el tratamiento de las úlceras de decúbito. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011 Issue 12. Art. No.: CD009490. DOI: 10.1002/14651858.CD009490
- (3). García-Fernández, FP; Soldevilla-Ágreda, JJ; Pancorbo-Hidalgo, PL; Verdú Soriano, J; López-Casanova, P; Rodríguez-Palma, M. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia. Serie Documentos Técnicos GNEAUPP nº II. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño. 2014
- (4). 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.
- (5). López-Casanova, P. Prevención de las úlceras por presión ¿Cuánto puede atribuir a los cambios posturales? Efectividad y viabilidad. [diapositivas]. Departamento de Salud Elche-Hospital General; [consultado el 15/12/2013]
- (6). Rodríguez R, Almozarra R, García F, Malla R, Rivera J. Cuidados de Enfermería al paciente con úlceras por presión. Guía de prevención y tratamiento. Graciela López García.

Cádiz: Hospital Universitario de Puerta del Mar, 2004.

(7). López-Casanova P, Verdu-Soriano J, Martínez-Castillo Carmen. El paradigma de los cambios posturales. Rev Enferm. 2011 Feb;34(2):14-6. Spanish. PMID: 21495382 [PubMed - indexed for MEDLINE]

(8). Guía de Práctica Clínica Prevención y Tratamiento de Úlceras por Presión en Primer Nivel de Atención, México; Instituto Mexicano del Seguro Social, 2009.

(9). European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel. Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel; 2009.

(10). García-Fernández, FP. Soldevilla-Agreda, JJ. C Evaluación técnica de materiales preventivos y terapéuticos en heridas crónicas: guía y consideraciones. Serie Documentos de Posicionamiento GNEAUPP nº 5. (Segunda Edición). Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño. 2012.

(11). Torra JE, Arboix M, Rueda J, Ibars P, Rodríguez M. Superficies especiales para el manejo de la presión. En: Soldevilla JJ, Torra JE (eds.). Atención integral de las heridas crónicas. Madrid: SPA 2004: 227-261.

(12). Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP). Directrices Generales sobre Tratamiento de las Úlceras por Presión. Logroño. 2003.

(13). Rodríguez-Palma MR, López-Casanova P. Superficies especiales para el manejo de la presión. Rev Enferm. 2007 Sep; 30 (9):43-50. Spanish. PMID: 17957972 [PubMed - indexed for MEDLINE]

(14). Australian Wound Management Association. Pan Pacific Clinical Practice

Guideline for the Prevention and Management of Pressure Injury. Cambridge Media Osborne Park, WA: 2012.

(15). Landis EM. Micro-injection studies of capillary blood pressure in human skin. . Heart & Lung. 1930;15:209-28.

(16). Stekelenburg A, Strijkers GJ, Parusel H, Bader DL, Nicolay K, Oomens CW. Role of ischemia and deformation in the onset of compression-induced deep tissue injury: MRI-based studies in a rat model. J Appl Physiol (1985). 2007 May;102(5).

(17). Breuls RGM, Bouten CVC, Oomens CWJ, Bader DL, Baaijens FPT. A theoretical analysis of damage evolution in skeletal muscle tissue with reference to pressure ulcer development J. Biomech. Eng. 125: 902-909 (2003b).

(18). Verdu-Soriano J, Soldevilla-Agreda JJ, Torra i Bou JE. Etiopatogenia y clasificación de las úlceras por presión; IEC: 2008.

(19). Soldevilla-Agreda JJ. Las Úlceras por Presión en Gerontología. Dimensión epidemiológica, económica, ética y legal [tesis doctoral]. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela.; 2007.

(20). García-Fernández FP, Montalvo-Coverizo M, Pancorbo-Hidalgo PL et al. Guía de práctica clínica para la prevención y el tratamiento de las úlceras por presión. Sevilla: Servicio Andaluz de Salud; 2007.

(21). Cullum N, Nelson EA, Sheldon T. Systematic reviews of wound care management: Pressure-relieving beds, mattresses and cushions for the prevention and treatment of Pressure sores. Health Technology Assessment 2001; Vol 5, nº 9.

(22). National Pressure Ulcer Advisory Panel. Support Surface Standards Initiative. Terms and definitions related to support surfaces. NPUAP, 2007. [Consultado 23/05/2014]. Disponible en: <http://www.npuap.org/NPUAP>.

(23). Grupo de Trabajo de Heridas Crónicas del Servicio Cántabro de Salud. Manual de prevención y cuidados locales de heridas crónicas. Santander: Servicio Cántabro de Salud; 2011.

(24). Agencia de evaluación de tecnologías sanitarias de Andalucía. Efectividad de las "superficies de alivio de presión" en la prevención y el tratamiento de las úlceras por presión. Sevilla: Servicio Andaluz de Salud; 2005.

(25). Zena EH Moore, Seamus Cowman. Cambios de posición para el tratamiento de las úlceras de decúbito (Revisión Cochrane traducida). En: Biblioteca Cochrane Plus 2009 Número 3. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2009 Issue 2 Art no. CD006898. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

(26). Soldevilla-Agreda JJ, Torra i Bou J, Verdú-Soriano J, López-Casanova P. 3.^{er} Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España, 2009: Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes. Gerokomos 2011; 22(2): 77-90.

ANEXO I.

ESCALA DE BRADEN PARA LA PREDICCIÓN DEL RIESGO DE ÚLCERAS POR PRESIÓN

ALTO RIESGO: Puntuación total < 12				
RIESGO MODERADO: Puntuación total 13 – 14 puntos.				
RIESGO BAJO: Puntuación total 15 – 16 si menor de 75 años o de 15 – 18 si mayor o igual a 75 años.				
PERCEPCIÓN SENSORIAL Capacidad para reaccionar ante una molestia relacionada con la presión.	1. Completamente limitada. Al tener disminuido el nivel de conciencia o estar sedado, el paciente no reacciona ante estímulos dolorosos (quejándose estremeciéndose o agarrándose) o capacidad limitada de sentir en la mayor parte del cuerpo.	2. Muy limitada. Reacciona sólo ante estímulos dolorosos. No puede comunicar su malestar excepto mediante quejidos o agitación o presenta un déficit sensorial que limita la capacidad de percibir dolor o molestias en más de la mitad del cuerpo.	3. Ligeramente limitada Reacciona ante órdenes verbales pero no siempre puede comunicar sus molestias o la necesidad de que le cambien de posición o presenta alguna dificultad sensorial que limita su capacidad para sentir dolor o malestar en al menos una de las extremidades.	4. Sin limitaciones Responde a órdenes verbales. No presenta déficit sensorial que pueda limitar su capacidad de expresar o sentir dolor o malestar.
EXPOSICIÓN A LA HUMEDAD Nivel de exposición de la piel a la humedad	1. Constantemente húmeda La piel se encuentra constantemente expuesta a la humedad por sudoración, orina, etc. Se detecta humedad cada vez que se mueve o gira al paciente.	2. A menudo húmeda La piel está a menudo, pero no siempre, húmeda. La ropa de cama se ha de cambiar al menos una vez en cada turno.	3. Ocasionalmente húmeda La piel está ocasionalmente húmeda: requiriendo un cambio suplementario de ropa de cama aproximadamente una vez al día.	4. Raramente húmeda La piel está generalmente seca. La ropa de cama se cambia de acuerdo con los intervalos fijados para los cambios de rutina.
ACTIVIDAD Nivel de actividad física	1. Encamado/a Paciente constantemente encamado/a.	2. En silla Paciente que no puede andar o con deambulación muy limitada. No puede sostener su propio peso y/o necesita ayuda para pasar a una silla o a una silla de ruedas.	3. Deambula ocasionalmente Deambula ocasionalmente, con o sin ayuda, durante el día pero para distancias muy cortas. Pasa la mayor parte de las horas diurnas en la cama o en silla de ruedas.	4. Deambula frecuentemente Deambula fuera de la habitación al menos dos veces al día y dentro de la habitación al menos dos horas durante las horas de paseo.
MOVILIDAD Capacidad para cambiar y controlar la posición del cuerpo	1. Completamente inmóvil Sin ayuda no puede realizar ningún cambio en la posición del cuerpo o de alguna extremidad.	2. Muy limitada Ocasionalmente efectúa ligeros cambios en la posición del cuerpo o de las extremidades, pero no es capaz de hacer cambios frecuentes o significativos por sí solo.	3. Ligeramente limitada Efectúa con frecuencia ligeros cambios en la posición del cuerpo o de las extremidades por sí solo/a	4. Sin limitaciones Efectúa frecuentemente importantes cambios de posición sin ayuda.
NUTRICIÓN Patrón usual de ingesta de alimentos	1. Muy pobre Nunca ingiere una comida completa. Raramente toma más de un tercio de cualquier alimento que se le ofrezca. Diariamente come dos servicios o menos con aporte proteico (carne o productos lácteos). Bebe pocos líquidos. No toma suplementos dietéticos líquidos, o Está en ayunas y/o en dieta líquida o sueros más de cinco días.	2. Probablemente inadecuada Raramente come una comida completa y generalmente como solo la mitad de los alimentos que se le ofrecen. La ingesta proteica incluye solo tres servicios de carne o productos lácteos por día. Ocasionalmente toma un suplemento dietético, o Recibe menos que la cantidad óptima de una dieta líquida o por sonda nasogástrica.	3. Adecuada Toma más de la mitad de la mayoría de las comidas. Come un total de cuatro servicios al día de proteínas (carne o productos lácteos). Ocasionalmente puede rehusar una comida pero tomará un suplemento dietético si se le ofrece, o Recibe nutrición por sonda nasogástrica o por vía parenteral, cubriendo la mayoría de sus necesidades nutricionales.	4. Excelente Ingiere la mayor parte de cada comida. Nunca rehúsa una comida. Habitualmente come un total de cuatro o más servicios de carne y/o productos lácteos. Ocasionalmente come entre horas. No requiere suplementos dietéticos.
ROCE Y PELIGRO DE LESIONES	1. Problema Requiere de moderada y máxima asistencia para ser movido. Es imposible levantarlo/a completamente sin que se produzca un deslizamiento entre las sábanas. Frecuentemente se desliza hacia abajo en la cama o en la silla, requiriendo de frecuentes reposicionamientos con máxima ayuda. La existencia de espasticidad, contracturas o agitación producen un roce casi constante.	2. Problema potencial Se mueve muy débilmente o requiere de mínima asistencia. Durante los movimientos, la piel probablemente roza contra parte de las sábanas, silla, sistemas de sujeción u otros objetos. La mayor parte del tiempo mantiene relativamente una buena posición en la silla o en la cama, aunque en ocasiones puede resbalar hacia abajo.	3. No existe problema aparente Se mueve en la cama y en la silla con independencia y tiene suficiente fuerza muscular para levantarse completamente cuando se mueve. En todo momento mantiene una buena posición en la cama o en la silla.	

ANEXO II:

Definición internacional de la NPUAP y la EPUAP sobre úlcera por presión.

Una úlcera por presión es una lesión localizada en la piel o el tejido subyacente por lo general sobre una prominencia ósea, como resultado de la presión, o la presión en combinación con la cizalla. Un número de factores contribuyentes o factores de confusión también se asocian con las úlceras por presión; la importancia de estos factores todavía no se ha dilucidado.

Sistema de clasificación de la NPUAP/EPUAP de las UPP

Categoría I: eritema no blanqueable.

Piel intacta con enrojecimiento no blanqueable de un área localizada generalmente sobre una prominencia ósea. La categoría I puede ser difícil de detectar en personas con tonos de piel oscura. Puede indicar personas "en riesgo".



Fotografía 1. Úlcera en categoría I.
Fuente: elaboración propia.

La piel oscura pigmentada puede no tener palidez visible; su color puede diferir de la piel de los alrededores. El área puede ser dolorosa, firme, suave, más caliente o más fría en comparación con los tejidos adyacentes (véase la Fotografía 1).

La utilización del método del disco transparente, es la manera correcta de diagnóstico de las UPP de categoría I

Categoría II: úlcera de espesor parcial.

La pérdida de espesor parcial de la dermis se presenta como una úlcera abierta poco profunda con un lecho de la herida rojo-rosado, sin esfacelos (véase la Fotografía 2 y la Fotografía 3).

También puede presentarse como una flictena o blíster intacta llena de suero o suero sanguinolento, o abierta/rota. Se presenta como una úlcera superficial brillante o seca sin esfacelos o hematomas. Esta categoría no debería ser usada para describir laceraciones, lesiones de esparadrapo, dermatitis asociada a incontinencia, maceración o excoriación.



Fotografía 2. Úlcera de categoría II en zona calcánea. Fuente: elaboración propia.



Fotografía 3 Úlcera de categoría II en zona sacra. Fuente: elaboración propia.

Categoría III: pérdida total del grosor de la piel.

Pérdida completa del tejido. La grasa subcutánea puede ser visible, pero los huesos, tendones o músculos no están expuestos (véase la Fotografía 5). Los esfacelos pueden estar presentes (véase la Fotografía 4), pero no ocultar la profundidad de la pérdida de tejido. Puede incluir cavitaciones y tunelizaciones. La profundidad de la úlcera por presión de Categoría III varía según la localización

anatómica. El puente de la nariz, la oreja, el occipital y el maléolo no tienen tejido (adiposo) subcutáneo y las úlceras de Categoría III pueden ser poco profundas. En contraste, las zonas de importante adiposidad pueden desarrollar úlceras por presión de Categoría III extremadamente profundas. El hueso o el tendón no son visibles o directamente palpables.



Fotografía 4. Úlcera de categoría III en zona trocantérea. Fuente: elaboración propia.



Fotografía 5. Úlcera de categoría III en zona sacra. Fuente: elaboración propia.

Categoría IV: pérdida total del espesor de los tejidos

Pérdida total del espesor del tejido con hueso expuesto, tendón o músculo. Los esfacelos o escaras pueden estar presentes. Incluye a menudo cavitaciones y



Fotografía 6. Úlcera de categoría IV en zona sacra. Fuente: elaboración propia.

tunelizaciones. La profundidad de la úlcera por presión de Categoría IV varía según la localización anatómica (véase la Fotografía 6). El puente de la nariz, la oreja, el occipital y el maléolo no tienen tejido (adiposo) subcutáneo y las úlceras de Categoría IV pueden ser poco profundas.

Las úlceras de Categoría IV pueden extenderse a músculo o estructuras de soporte (por ejemplo, la fascia, tendón o cápsula de la articulación) pudiendo ser probable que ocurra una osteomielitis u osteítis. El hueso/músculo expuesto es visible o directamente palpable.

Inestadiable o sin clasificar: pérdida total del espesor de la piel o los tejidos, o de una profundidad desconocida.

Pérdida del espesor total de los tejidos donde la profundidad real de la úlcera está completamente oscurecida por esfacelos (amarillos, canela, grises, verdes o marrones) o escaras (beige, marrón o negro) en el lecho de la herida (véase la



Fotografía 7. Úlcera inestadiable en zona sacra. Fuente: elaboración propia.

Fotografía 7). Hasta que se hayan retirado suficientes esfacelos o la escara para exponer la base de la herida, la verdadera profundidad no se puede determinar; pero será ya sea una Categoría III o IV. Una escara estable (seca, adherida, intacta, sin eritema o fluctuación) en los talones sirve como "cobertura natural (biológica) del cuerpo" y no debe ser eliminada.

Sospecha de lesión en tejidos profundos, o de una profundidad desconocida.

Área localizada de color púrpura o marrón de piel decolorada o ampolla llena de sangre debido al daño de los tejidos blandos subyacentes por la presión o la cizalla (véase la Fotografía 8 y la Fotografía 9).

El área puede ir precedida por un tejido que es doloroso, firme o blando, más caliente o más frío en comparación con los tejidos adyacentes. La lesión de los tejidos profundos puede ser difícil de detectar en personas con tonos de piel oscura. La evolución puede incluir una ampolla fina sobre un lecho de la herida oscuro.

La herida puede evolucionar y convertirse una escara delgada. La evolución puede ser rápida y puede exponer capas adicionales de tejido, incluso con un tratamiento óptimo.



Fotografía 8. Lesiones en ambos calcáneos que plantean sospecha de ulceración profunda. Fuente: elaboración propia.



Fotografía 9. Lesión en calcáneo que plantea sospecha de ulceración profunda. Fuente: elaboración propia.

ANEXO III.

VALORACIÓN DEL ERITEMA EN ÚLCERAS EN CATEGORÍA I

PRESIÓN CON EL DEDO

Aplicar presión con el dedo en la zona enrojecida.

Si el área enrojecida palidece cuando se aplica una presión suave con el dedo, no hay signos de daño tisular y no considerara ulcera de categoría I.

Si el enrojecimiento persiste se puede catalogar como ulcera de categoría I



DISCO DE PRESIÓN TRANSPARENTE

Aplicar presión utilizando un disco transparente sobre la zona enrojecida y tener las mismas consideraciones que con la presión del dedo.

El uso de un disco de presión transparente hace mucho más fácil observar si el área enrojecida palidece o no a la aplicar presión.



ANEXO IV.

HOJA DE RECOGIDA DE DATOS.

HOJA DE RECOGIDA DE DATOS	
Residencia	
Nº de identificación del paciente	
Sexo	
Edad	
Peso	
Talla	
Puntuación en la Escala de Braden:	
Enfermedades concomitantes	
Medicación	
Antecedentes de úlceras	
Superficies especiales utilizadas	
Cambios posturales	
Aparición de UPP: Fecha: Localización: Tamaño:	

TABLA 1.

Asignación de SEMP's según EVRUPP y presencia/gravedad de las UPP.

Riesgo	SEMP	severidad upp	SEMP
Bajo riesgo	Sistemas estáticos: Colchón de espumas especiales Sistemas dinámicos colchoneta alternante	Categoría I	Sistemas estáticos: Colchón de espumas especiales Sistemas dinámicos colchoneta alternante
Medio riesgo	Sistemas dinámicos: Colchoneta celdas pequeñas o medianas	Categoría II	Sistemas dinámicos: Colchoneta celdas pequeñas o medianas
Alto Riesgo	Sistemas dinámicos: Colchones celdas medianas	Categoría III	Sistemas dinámicos: Colchoneta celdas medianas
Muy Alto riesgo	Sistemas dinámicos: Colchones celdas grandes o reemplazo	Categoría IV	Sistemas dinámicos: Colchones celdas grandes o reemplazo
		Usuario multi ulcerado	Sistemas dinámicos: Colchones celdas grandes o reemplazo