



**Universidad de Oviedo**

**Centro Internacional de Postgrado**

**Máster Universitario en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos**

**“COMPARACIÓN DE DOS HIDROGELES EN LA CICATRIZACIÓN DE  
ULCERAS POR PRESIÓN, DE GRADO III”**

**Trabajo Fin de Máster.**

**VERÓNICA DE LA FUENTE ELÍAS**

**Junio de 2013**





**Universidad de Oviedo**

**Centro Internacional de Postgrado**

**Máster Universitario en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos**

**“COMPARACIÓN DE DOS HIDROGELES EN LA CICATRIZACIÓN DE  
ULCERAS POR PRESIÓN, DE GRADO III”**

**Trabajo Fin de Máster.**

Nombre del Autor

Nombre del Tutor

**VERÓNICA DE LA FUENTE ELÍAS**

**RICARDO F. BALDONEDO CERNUDA**



## ÍNDICE:

<b>1 INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN</b> .....	8
<b>2 ESTADO ACTUAL DEL TEMA</b> .....	10
2.1 Proceso de la cicatrización .....	10
2.2 Fases de la cicatrización .....	10
2.3 Herida crónica .....	11
2.4 Úlcera por presión .....	11
2.4.1 Epidemiología .....	12
2.4.2 Etiopatogenia .....	12
2.4.3 Grupos de riesgo .....	14
2.4.3.1 Diabetes Mellitus (DM) .....	15
2.4.3.2 Hipertensión Arterial (HTA) .....	16
2.4.4 Factores de riesgo .....	16
2.4.5 Localización .....	18
2.4.6 Clasificación .....	19
2.4.7 Proceso de formación de las UPP .....	20
2.4.8 Riesgos y complicaciones asociadas a las UPP .....	21
2.5 Valoración, Diagnóstico y Tratamiento .....	21
2.5.1 Escalas de valoración de UPP (EVUPP) .....	21
2.5.1.1 Escala de Norton .....	22
2.5.1.2 Escala de Braden .....	22
2.5.1.3 Escala EMINA .....	23
2.5.2 Medición de la UPP .....	23
2.5.2.1 Medición del volumen .....	23
2.5.2.2 Índice de severidad de Braden .....	24



2.5.2.3 Sistema PUSH .....	24
2.5.3 Diagnóstico. ....	26
2.5.3.1 Biofilm .....	26
2.5.3.2 Infección .....	27
2.5.3.3 Dolor .....	28
2.5.3.4 Diagnósticos de Enfermería .....	28
2.5.4 Tratamiento .....	30
2.5.4.1 Concepto TIME .....	30
2.5.4.2 Desbridamiento .....	31
2.5.4.3 Limpieza de la herida .....	33
2.5.4.4 Apósitos .....	35
2.5.3.4.1 Características del apósito ideal .....	36
2.5.4.5 Control del exudado .....	38
2.5.4.6 Cuidados de enfermería según el nivel de evidencia clínica:	
Tratamiento preventivo .....	39
2.6 Los Hidrogeles .....	44
<b>3 HIPÓTESIS DE TRABAJO Y OBJETIVOS .....</b>	<b>47</b>
3.1 Hipótesis .....	47
3.2 Objetivos .....	48
<b>4 DISEÑO DEL ESTUDIO .....</b>	<b>49</b>
4.1 Tipo de estudio .....	49
4.2 Población y muestra .....	49
4.2.1 Criterios de Inclusión .....	49
4.2.2 Criterios de Exclusión .....	50
4.2.3 Reclutamiento .....	50
4.2.4 Tamaño de la muestra .....	51



4.3 Variables .....	53
4.4 Análisis estadístico .....	62
4.5 Procedimiento .....	63
<b>5 COMENTARIOS .....</b>	<b>66</b>
5.1 Sesgos y limitaciones del estudio .....	66
5.2 Consideraciones éticas .....	66
<b>6 PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA .....</b>	<b>68</b>
<b>7 DURACIÓN DEL PROYECTO Y DESARROLLO .....</b>	<b>71</b>
<b>8 PLAN DE DIFUSIÓN .....</b>	<b>71</b>
8.1 Impacto clínico y asistencial .....	71
<b>9 RECURSOS NECESARIOS Y PRESUPUESTO .....</b>	<b>72</b>
<b>10 BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>74</b>
<b>11 ANEXOS .....</b>	<b>83</b>
Anexo 1 Documento informativo dirigido a las enfermeras .....	84
Anexo 2 Hoja de recogida de datos .....	90
Anexo 3 Hoja de evaluación y evolución de las UPP .....	92
Anexo 4 Aspiración percutánea .....	95
Anexo 5 Estadios de las UPP .....	97
Anexo 6 Escala de Braden .....	100
Anexo 7 Permiso al Comité de Ética .....	101
Anexo 8 Permiso a la Dirección de Enfermería del Área V .....	102
Anexo 9 Consentimiento informado .....	103
Anexo 10 Manual del cuidador .....	104



## 1 – INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN:

Según MJ. Almendariz <sup>(1)</sup> se define a la úlcera por presión (UPP) como la lesión de origen isquémico, localizada en la piel y tejidos subyacentes, con pérdida de sustancia cutánea producida por presión prolongada o fricción entre dos planos duros, uno perteneciente al paciente y otro externo a él.

En el III Estudio Nacional de Prevalencia de UPP en España del año 2009 <sup>(2)</sup> se encontró una mayor incidencia en pacientes mayores de 65 años (84,2%), estimando la prevalencia mediante cuestionario a un total de 1596 pacientes con dicha lesión, de los cuales el 39,2 % provenían de hospitales, el 21,7 % de Atención Primaria (AP) y el 39,1 % de centros sociosanitarios. Los cuestionarios recibidos proporcionaron información acerca de un total de 2.468 lesiones, 1.031 UPP en hospitales (41,8%), 914 UPP en AP (37%) y 523 UPP en atención sociosanitaria (21,2%). De ellas, 20% eran de estadio I, 43% de estadio II, 24% de estadio III, 11,4% de estadio IV y 1,6% sin clasificar. Según este estudio las ubicaciones más frecuentes en este tipo de lesiones son: sacro (32,8%), talones (28%), trocánteres (7,6%), maléolos (6,6%), glúteos (5,5%). En función del sexo podemos destacar una mayor prevalencia en mujeres procedentes de AP (63,7%) y centros sociosanitarios (79%), mientras que en los hospitales el mayor número de casos de UPP era atribuido a hombres (59%).

La enfermería tiene un papel importante en los cuidados de este tipo de lesiones, siendo de especial relevancia comenzar con actuaciones encaminadas a la prevención del problema potencial, así como su correcta valoración y tratamiento del mismo cuando se instaura. La enfermera será la



encargada de establecer una serie de cuidados específicos encaminados a minimizar el riesgo de lesión tisular del paciente encamado, teniendo en cuenta las necesidades del usuario y los recursos disponibles, así como la reducción del riesgo de infección una vez establecida la lesión, retirando, siempre que sea posible, todo tejido que dificulte la correcta cicatrización de la herida.

Diversos estudios demuestran que el empleo de Ácidos Grasos Hiperoxigenados (AGHO) disminuye la incidencia de UPP en pacientes encamados, favoreciendo el aumento de la circulación capilar y una adecuada hidratación para la piel<sup>(3,4)</sup>.

Existe una amplia variedad de productos en el mercado que facilitan el desbridamiento del tejido desvitalizado. Las pomadas e hidrogeles son las presentaciones tópicas más frecuentes que se emplean en el desbridamiento y curación de este tipo de lesiones. Hoy en día sigue sin existir una pauta de cura estandarizada en este tipo de heridas, sujetas más bien a criterio de cada profesional.

Las UPP suponen un gran malestar para el paciente generando incomodidad, ansiedad y dolor en el mismo, además de un importante gasto sanitario y una mayor carga asistencial por parte del equipo sanitario.

He decidido llevar a cabo este estudio con objeto de analizar la eficacia de dos hidrogeles en cuanto a la cicatrización de UPP de Grado III. Por evidencia clínica, a lo largo de mi experiencia profesional, he podido comprobar la evolución de las heridas con ambos hidrogeles, donde pude observar una notable mejoría en el proceso de cicatrización de úlceras complicadas que respondían lentamente a otros tratamientos convencionales.



## **2 – ESTADO ACTUAL DEL TEMA:**

### **2.1 Proceso de cicatrización:**

El proceso de cicatrización es un conjunto de fenómenos fisiológicos, mediante los cuales el cuerpo reemplaza los tejidos destruidos por otros de nueva formación, así como su funcionalidad.

Principalmente existen dos modalidades de cicatrización:

- Por primera intención: en heridas donde es posible la aproximación de los bordes bien por fijación o sutura. Suelen ser lesiones de tipo agudo.
- Por segunda intención: heridas profundas con pérdida de tejido que imposibilita la aproximación de los bordes. Este tipo de cicatrización es más habitual en heridas crónicas.

### **2.2. Fases de la cicatrización:**

#### **a) Fase exudativa o de limpieza:**

Se produce la coagulación, inflamación y limpieza de la herida. Se debe eliminar las células y tejidos desvitalizados evitando, en la medida de lo posible, la infección.

#### **b) Fase de Granulación:**

Se produce la reconstrucción vascular proporcionando un aporte de oxígeno y nutrientes al nuevo tejido. El tejido de granulación irá rellenando el lecho de la herida, se trata de un tejido frágil por lo que la manipulación deberá ser cuidadosa cuando realicemos la cura.



**c) Fase de Epitelización:**

Una vez concluida la fase anterior se formará nuevo tejido epitelial desde los bordes de la herida hasta cubrirla totalmente.

**d) Fase de maduración:**

El nuevo tejido es más susceptible de agresiones físicas y químicos, por lo que debemos proteger su cicatriz hasta su completa curación. La nueva formación presenta menor fuerza tensil y está desprovista de glándulas sebáceas. Esta fase puede durar, incluso, más de un año.

**2.3 Herida crónica:**

Se define como la herida que precisa periodos prolongados de tiempo para su cicatrización, donde el proceso de cierre de la misma se excede de las 6 semanas. A diferencia de las agudas, este tipo de lesión cicatriza por segunda intención.

Habitualmente en las heridas crónicas existe colonización bacteriana, de ahí la importancia de realizar un adecuado manejo de la misma para una correcta evolución de la lesión, evitando a su vez la infección local <sup>(5)</sup>.

**2.4 Úlceras por presión (UPP):**

Como hemos mencionado previamente en la introducción se define a la UPP como la lesión de origen isquémico de piel y tejidos subyacentes, a consecuencia de una presión mantenida y/o fricción entre dos planos duros <sup>(1)</sup>.



#### **2.4.1 Epidemiología:**

En la guía de Montalvo Cabrerizo M y Cols <sup>(4)</sup> se revisan los estudios más importantes realizados en España, entre los que destacamos:

- a) Estudio epidemiológico, realizado en 1999, en la comunidad de La Rioja. En él, la prevalencia de UPP en atención primaria fue del 0,26% de los mayores de 65 años; 12,26% en hospitales de agudos y 12,84% en instituciones sociosanitarias <sup>(6)</sup>.
- b) Primer Estudio nacional de Prevalencia de UPP, realizado en el año 2001. La prevalencia de UPP en AP fue del 8,34 % de los pacientes que recibían atención domiciliaria; del 8,81 % de los pacientes hospitalizados y del 7,6 % de los pacientes atendidos en centros sociosanitarios <sup>(7)</sup>.
- c) Segundo Estudio Nacional de Prevalencia, con datos referidos al año 2005. La prevalencia de UPP en AP fue del 9,11 % de la población incluida en el programa de atención domiciliaria; un 8,91 % en hospitales y un 10,9 % en centros sociosanitarios <sup>(8)</sup>.
- d) Tercer Estudio Nacional de Prevalencia de UPP del año 2009, anteriormente citado en la introducción <sup>(2)</sup>.

En la actualidad se está iniciando el 4º estudio de prevalencia en España.

#### **2.4.2 Etiopatogenia:**

Las UPP constituyen uno de los problemas más habituales en pacientes con déficit nutricionales como consecuencia de la inmovilización. Los mecanismos que alteran la integridad de la piel son:



**a) Presión:**

Éste tipo de lesión se origina por una presión mantenida del tejido sobre un plano duro produciendo necrosis del mismo por muerte celular.

La presión capilar normal varía entre 16 y 33 mmHg. Al aplicar una presión externa de 60 mm Hg durante una hora produce cambios degenerativos en los tejidos dando lugar a la aparición de necrosis y ulceración del paciente. Sin embargo otros autores afirman que la lesión se puede generar al aplicar una presión mantenida de 20 mm Hg durante 4 horas <sup>(9,10)</sup>.

Kösiak M <sup>(11)</sup> demostró que una presión de 70 mm Hg durante 2 horas puede originar lesiones isquémicas. Por esta razón, es de especial relevancia realizar cambios posturales programados cada dos horas, protegiendo aquellas zonas más susceptibles de lesión, para descargar la presión que se ejerce en los tejidos.

$$\text{Presión} + \text{Tiempo} = \text{Úlcera}$$

La isquemia local provoca un incremento de la permeabilidad capilar, vasodilatación, extravasación e infiltración celular dando lugar a un proceso inflamatorio que produce hiperemia reactiva que será reversible si al retirar la presión desaparece el eritema en 30 minutos. En caso que la isquemia local fuera ya irreversible, daría lugar a una trombosis venosa con alteraciones degenerativas, necrosis y ulceración <sup>(12)</sup>.



**b) Fricción:**

En el paciente encamado o sentado el roce de las sábanas o superficies rugosas produce fuerzas de fricción. Este tipo de roce se produce en gran medida en la movilización de los enfermos.

**c) Cizallamiento:**

Es una combinación entre presión y fricción, se produce cuando dos superficies adyacentes se deslizan una sobre la otra. Esta fuerza tiene lugar al elevar el cabecero de la cama, cuando se produce el deslizamiento del paciente sentado en una silla o al deslizarse el cuerpo hacia los pies en decúbito.

**d) Maceración:**

Produce deterioro de la integridad cutánea y edema por exceso de humedad, disminuyendo la resistencia de la piel, aumentando la probabilidad de erosión o ulceración de la misma.

**2.4.3 Grupos de riesgo:**

- Enfermos con la consciencia alterada: comatosos, ancianos, dementes, anestesiados, enfermos psiquiátricos.
- Enfermos neurológicos: Pacientes con lesión medular o parálisis cerebral que presentan trastornos de la sensibilidad. Enfermedades como Párkinson, esclerosis o trastornos esfinterianos (incontinencia).
- Pacientes sometidos a cirugía ortopédica de pelvis, cabeza de fémur o extremidades y aquellos que precisan escayola o tracción con poleas.



- Obesos: debido a una circulación deficiente y a una mayor compresión de los tejidos a consecuencia del peso del paciente.
- Enfermedades que conllevan una desnutrición de los tejidos: insuficiencia cardíaca descompensada, colapsos, edemas localizados en extremidades inferiores y diabetes <sup>(13)</sup>.

#### **2.4.3.1 Diabetes Mellitus (DM):**

Los pacientes con DM presentan retraso en la curación de las heridas debido a alteraciones bioquímicas, inmunes, anormalidades vasculares y neuropatía diabética <sup>(14)</sup> (afectación sensitiva, motora y autonómica) <sup>(15)</sup>.

Las respuestas celulares a los mediadores inflamatorios, factores de crecimiento y citoquinas y a las fuerzas mecánicas se ven alteradas <sup>(16)</sup>.

La dieta juega un papel importante, más si cabe, en este tipo de pacientes. Un control inadecuado de la glucemia retrasa la cicatrización y aumenta el riesgo de infección de las heridas <sup>(17)</sup>.

La hiperglucemia crónica puede alterar el transporte de la vitamina C al interior de las células, incluyendo leucocitos y fibroblastos, e inhibe la formación de fibroblastos <sup>(18, 19)</sup>.

Para un buen control glucémico los valores de Hemoglobina Glicosilada (HbA1C) deben oscilar entre el 4-6 % <sup>(20)</sup>.

Este tipo de pacientes presentan riesgo de amputación debido a complicaciones vasculares y neuropáticas que disminuyen el riego sanguíneo y la sensibilidad respectivamente, además presentan un alto riesgo de infección, de ahí la importancia de incluir pacientes diabéticos en nuestro estudio <sup>(5, 14)</sup>.



#### **2.4.3.2 Hipertensión Arterial (HTA):**

La Hipertensión Arterial es una patología crónica prevalente, según Banegas R y Rodríguez F <sup>(21)</sup>, la prevalencia de HTA en España en los años 90 era del 45 %, donde dos de cada cinco adultos son hipertensos.

En las úlceras de carácter venosas se produce hipertensión venosa a consecuencia del reflujo sanguíneo, en las úlceras arteriales se manifiestan con hipoxia e isquemia, donde la HTA es uno de los factores causales que desencadenan dichas lesiones <sup>(9, 22)</sup>.

#### **2.4.4 Factores de riesgo:**

A continuación en la tabla 1 mostraremos los factores de riesgo más habituales que predisponen a la formación de UPP <sup>(4, 9, 13)</sup>:



**Tabla 1: Factores de riesgo de las UPP:**

<b>FACTORES INTRÍNSECOS</b>	<b>FACTORES EXTRÍNSECOS</b>
Inmovilidad.	Humedad.
Alteraciones respiratorias / circulatorias.	Irritantes de la piel.
Diabetes.	Presión mantenida.
Insuficiencia vasomotora.	Pliegues u objetos extraños en la ropa.
Tensión Arterial (TA) baja y alta.	Técnicas manuales sobre la piel.
Insuficiencia cardíaca.	Superficie de apoyo.
Vasoconstricción periférica.	Fijaciones, férulas
Alteraciones endoteliales.	Movilizaciones inadecuadas.
Anemia.	Frecuencia prolongada en los cambios posturales.
Septicemia.	Tipo de colchón.
Medicación.	Ausencia de protección de prominencias óseas.
Falta de higiene.	Tratamiento con inmunosupresores: corticoides, citostáticos, radioterapia, etc.
Malnutrición / desnutrición.	Tratamiento con sedantes: Benzodiazepinas.
Factores psicológicos.	Tratamiento con vasoconstrictores.
Obesidad o Anorexia.	Cirugía de larga duración.
Edad avanzada.	Tubo endotraqueal (TET).
Deshidratación. Edemas.	Sondaje Vesical (SV) y Sondaje Nasogástrico (SNG).
Déficit sensorial.	Falta de educación sanitaria a pacientes y familia.
Incontinencia urinaria y / o fecal.	Uso inadecuado de materiales de prevención y tratamiento.
Deterioro neurológico/ Inconsciencia.	Falta de formación o sobrecarga de los profesionales.



#### 2.4.5 Localización:

Los puntos de presión más susceptibles por orden de frecuencia son <sup>(12)</sup>:

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1) Sacro.             | 9) Codos.                                   |
| 2) Talones.           | 10) Crestas ilíacas.                        |
| 3) Trocánteres.       | 11) Orejas.                                 |
| 4) Maléolos externos. | 12) Apófisis espinosas.                     |
| 5) Glúteos.           | 13) Cara interna y externa de las rodillas. |
| 6) Omóplatos.         | 14) Maléolos internos.                      |
| 7) Isquion.           | 15) Bordes laterales de los pies.           |
| 8) Occipucio.         |   |

El 75 % de las UPP se localizan en el sacro (40%), talones (20 %) y región isquiática (15 %) <sup>(9)</sup>.

Según la postura adquirida ejerceremos presión en diferentes zonas anatómicas del paciente: <sup>(9, 12, 13)</sup>.

#### **Decúbito Supino:**

- |   |            |
|---|------------|
| - Cabeza y nuca.                            | - Talones. |
| - Omóplatos y espina dorsal.                | - Codos.   |
| - Sacro (presión máxima), glúteos y cóccix. |            |

#### **Decúbito lateral:**

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| - Borde externo del pie y maléolos.        | - Rodilla (cara interna). |
| - Trocánteres, cóndilos y crestas ilíacas. | - Pabellones auriculares. |
| - Hombros y acromion.                      |                           |



### **Decúbito prono:**

- Crestas ilíacas.
- Dedos de los pies.
- Rodillas.
- Genitales masculinos.
- Mamas.
- Mejillas, orejas y nariz.
- Codos.
- Costillas.

### **Posición de Fowler:**

- Sacro.
- Omóplatos.
- Trocánteres y tuberosidad isquiática.
- Talones y metatarsianos.
- Codos.

### **Sentado:**

- Región isquiática.

## **2.4.6 Clasificación**

En función del estadiaje de la úlcera la clasificaremos según los criterios del Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP):

**Estadio I:** Esta fase se manifiesta por la aparición de eritema cutáneo (enrojecimiento de la piel) que no desaparece al retirar la presión ejercida en la piel intacta, afectando principalmente a la epidermis. En pieles oscuras, puede presentar tonos rojos, azules o morados. Puede incluir cambios en uno o más de los siguientes aspectos:

- Temperatura de la piel (caliente o fría).
- Consistencia del tejido (edema, induración).



- Y/o sensaciones (dolor, escozor).

**Estadio II:** Pérdida parcial del grosor de la piel que afecta a la epidermis (aparecen vesículas), dermis e incluso hipodermis. Úlcera superficial que tiene aspecto de abrasión, ampolla o cráter superficial.

**Estadio III:** Pérdida total del grosor de la piel que implica lesión o necrosis del tejido subcutáneo, que puede extenderse hacia abajo pero no por la fascia subyacente. La úlcera aparece como un cráter profundo y puede haber socavamiento en el tejido adyacente.

**Estadio IV:** Pérdida total del grosor de la piel con destrucción extensa, necrosis del tejido subcutáneo, del músculo, del hueso y estructuras de sostén (tendón, cápsula articular, etc). En este estadio pueden presentarse lesiones con cavernas, tunelizaciones o trayectos sinuosos <sup>(4, 9, 12, 23, 24)</sup>.

#### **2.4.7 Proceso de formación de las UPP:**

- a) Fase Eritematosa: La piel aparece blanda y enrojecida, sensación de escozor en la zona.
- b) Fase Escoriativa: Se caracteriza por la aparición de erosión y/o flictena y más tarde coloración grisácea o negruzca que indica necrosis del tejido subcutáneo (sc), acompañado de dolor local.
- c) Fase Necrótica: la necrosis va profundizando, afectando al tejido conjuntivo, muscular y, más tarde, al óseo <sup>(9)</sup>.



#### **2.4.8 Riesgos y complicaciones asociadas a las UPP:**

- Amiloidosis.
- Endocarditis.
- Formación ósea heterotópica.
- Infestación por gusanos.
- Meningitis.
- Fístula perineo-uretral.
- Pseudoaneurisma.
- Artritis séptica.
- Trayectos fistulosos o abscesos.
- Carcinoma de células escamosas de la úlcera.
- Complicaciones sistémicas de los tratamientos locales: Intoxicación por yodo.
- Otras: bacteriemia, sepsis, celulitis avanzada y osteomielitis.

Enfermería juega un importante papel en cuanto a la valoración y detección de dichas lesiones para instaurar lo antes posible el tratamiento adecuado a cada complicación <sup>(13)</sup>.

#### **2.5 Valoración, diagnóstico y tratamiento:**

##### **2.5.1 Escalas de Valoración de UPP (EVUPP):**

Para una correcta valoración de las UPP es necesario llevar a cabo escalas de valoración que nos permitan valorar el riesgo que tiene el paciente de padecer dichas lesiones. Existe gran variedad de EVUPP validadas entre



las que podemos mencionar la escala de Braden, Norton, Emina, Waterlow, Cubbin – Jackson, entre otras <sup>(25)</sup>.

Valls C y cols <sup>(26)</sup> compara la eficacia de las escalas Norton y Emina, llegando a resultados similares en cuanto a eficiencia de las mismas.

#### 2.5.1.1 Escala de Norton:

La escala de Norton fue la primera EVUPP, descrita en 1962, considera cinco parámetros: estado mental, incontinencia, movilidad, actividad y estado físico. En su formulación original, su puntuación de corte era 14, aunque posteriormente, en 1987, Norton propuso modificar el punto de corte situándolo en 16. Es una escala negativa, de modo que a menor puntuación mayor riesgo.

#### 2.5.1.2 Escala de Braden:

Esta escala fue descrita en 1985, destaca por su eficacia y su amplia divulgación en artículos científicos. Las recomendaciones de la GNEAUPP sugieren la aplicación de esta escala para la valoración de las UPP. Está aceptada en la taxonomía NIC (Clasificación de Intervenciones de Enfermería).

Consta de 6 Items donde valora: percepción sensorial, exposición a la humedad, actividad física, movilidad, nutrición y riesgo de lesiones cutáneas <sup>(25)</sup>.

Un resultado mayor de 14 puntos existe Bajo Riesgo, la reevaluación se realizará a los 7 días.

Entre 13 – 14 puntos Riesgo Moderado, reevaluándose cada 72h.



Menor de 13 entraña Alto Riesgo de padecer UPP, se tendrá que valorar diariamente al paciente <sup>(13)</sup>.

#### 2.5.1.3 Escala EMINA:

EMINA fue elaborada y validada por un grupo de enfermería del Instituto Catalán de la Salud, tiene en cuenta cinco factores de riesgo: estado mental, movilidad, incontinencia, nutrición y actividad, puntuados de 0 a 3 cada uno de ellos. La denominación de la escala tuvo lugar teniendo en cuenta la primera letra de cada factor de riesgo, formando el acrónimo EMINA <sup>(25)</sup>.

#### **2.5.2 Medición de las UPP:**

Las dimensiones de la úlcera se pueden medir a través de diversos métodos:

##### 2.5.2.1 Medición del volumen:

- a) Se rellena la cavidad de la úlcera con un gel estéril mediante una jeringa hasta cubrirla. Los ml de gel introducidos nos darán el volumen de la úlcera.
- b) Método de Walter Berg:
  - Pondremos al paciente siempre en la misma posición.
  - Se coloca un apósito transparente adhesivo de poliuretano para cubrir la úlcera y parte de la piel perilesional.
  - Se rellena la úlcera con suero fisiológico pinchando a través del apósito con jeringa y aguja.



- El volumen de la úlcera vendrá determinado por la cantidad de suero introducido.

#### 2.5.2.2 Índice de severidad de Braden:

La medición se realiza con material estéril y transparente sobre la herida y piel perilesional, delimitando los bordes con un rotulador. Se debe colocar al paciente siempre en la misma posición. Se cuantifica la longitud y la anchura de la lesión y se realiza el siguiente cálculo <sup>(27, 28)</sup>:

$$\text{Índice de severidad de Braden}^{(29)} = (\text{longitud} \times \text{anchura}) / 2 \times \text{Estadio de la UPP}$$

#### 2.5.2.3 Sistema PUSH:

Se recomienda utilizar un Instrumento para la Monitorización de la Evolución de una Úlcera por Presión denominado PUSH (Pressure Ulcer Scale of Healing). Sistema validado por el Comité Consultivo Nacional Norteamericano de Úlceras por Presión (Nacional Pressure Ulcer Advisory Panel) y que ha sido traducido y aceptado por el GNEAUPP. Se valorará según los siguientes criterios:

1. Cálculo de la superficie de la UPP: medir con una regla en centímetros la mayor longitud y la mayor anchura. Obtener el producto (superficie) y la puntuación correspondiente.
2. Estimación de la cantidad de exudado presente después de retirar el apósito y seleccionar la puntuación adecuada.



3. Valoración del tejido presente en el lecho de la UPP seleccionando la puntuación que le corresponda.

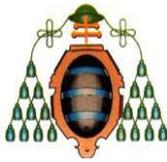
4. Realizar la suma de las puntuaciones obtenidas en cada apartado para obtener la puntuación total.

La valoración de la lesión debe realizarse al menos una vez a la semana, y siempre que existan cambios en la misma. Debiendo registrar el resultado de esta valoración en la Hoja Recogida de Datos (Anexo 2), así como en la Hoja de Evaluación y Evolución de las UPP (Anexo 3).

En la Tabla 2 se exponen los parámetros a medir en este sistema, así como las puntuaciones que se le deben otorgar en función de las características de la lesión.

**Tabla 2: Sistema PUSH:**

<b>Longitud X</b>	0	<0,3	0,3-0,6	0,7-1,0	1,1-2,0	2,1-3,0
	0	1	2	3	4	5
<b>Anchura (cm<sup>2</sup>)</b>	3,1-4,0	4,1-8,0	8,1-12,0	12,1-24,0	>24,0	Subtotal:
	6	7	8	9	10	
<b>Exudado</b>	Ninguno	Escaso	Moderado	Abundante		Subtotal:
	0	1	2	3		
<b>Tejido</b>	Sano	Epitelial	Granulación	Esfacelos	Necrosado	Subtotal:
	0	1	2	3	4	



### 2.5.3 Diagnóstico:

En las UPP debemos tener en cuenta una serie de consideraciones:

#### 2.5.3.1 Biofilms bacterianos:

Se trata de comunidades bacterianas adheridas a una superficie viva o inerte que pueden constituir grupos de una sola especie o bien colonias mixtas de diferentes bacterias.

Los biofilms bacterianos se desarrollan en heridas crónicas, su eliminación resulta compleja debido a las resistencias que desarrollan y su capacidad de supervivencia en medios hostiles. Su presencia supone un retraso en el proceso de cicatrización de las heridas, por tanto es de vital importancia emplear productos eficaces para su eliminación.

Las fases que atraviesan las bacterias presentes en la herida son:

- Contaminación: Presencia de bacterias que no se multiplican, no origina ningún retraso en la cicatrización.
- Colonización: Presencia de bacterias que se multiplican sin que exista reacción por parte del huésped, no se produce retraso en la cicatrización.
- Colonización crítica: Presencia de bacterias que se multiplican y que comienzan a ocasionar daños locales en el tejido.
- Infección: Invasión y la multiplicación de bacterias en el tejido, provocando daño tisular y retraso en el proceso de cicatrización.

En la mayor parte de los casos, una limpieza y desbridamiento eficaz imposibilita que la colonización bacteriana progrese a infección clínica. El diagnóstico de la infección debe ser fundamentalmente clínico <sup>(5)</sup>.



### 2.5.3.2 Infección:

#### a) Infección clínica:

Los signos clínicos susceptibles de infección son los siguientes:

- Aumento del exudado y/o purulencia del mismo.
- Calor local, enrojecimiento, mal olor, inflamación de los bordes.
- Dolor y fiebre del paciente sin otro factor causal <sup>(12)</sup>.

#### b) Infección Microbiológica:

Cuando una célula aislada e inmóvil comienza a crecer sobre un substrato sólido (medio de cultivo), el resultado del crecimiento al cabo del tiempo es una colonia. Para cuantificar la infección emplearemos el término Unidades Formadoras de Colonias (UFC), donde la densidad de células es del orden de  $10^5$  por gramo de tejido. El recuento se puede realizar por método directo, visualizando la muestra al microscopio en dos portaobjetos especiales denominados cámaras de Petroff – Hausser. Si la herida está colonizada por las bacterias *Streptococcus*  $\beta$ -hemolítico (*S.*  $\beta$ -hemolítico), *Staphylococcus aureus* (*S.* *aureus*) o *Pseudomonas aeruginosa* (*P.* *aeruginosa*), se considerará infectada a todos los efectos, independientemente del número de UFC <sup>(30)</sup>.

Para objetivar la infección será preciso obtener una muestra a través de exudado de la herida mediante aspiración percutánea, biopsia, etc, y su posterior cultivo. La aspiración percutánea se considera una técnica sencilla y fiable que consiste en la punción de la piel perilesional íntegra, seleccionando la zona de menor concentración de esfacelos y mayor tejido de granulación.



Debemos desinfectar la piel previamente con povidona yodada al 10%. La punción se realizará con aguja intramuscular (IM), a una inclinación de 45°, aspirando entre 1-5 ml de muestra. La conservación será a temperatura ambiente. Si se sospecha de bacterias anaerobias enviaremos a laboratorio la muestra con la aguja encapuchada <sup>(12)</sup>.

#### 2.5.3.3 Dolor:

Existen numerosas escalas para valorar el grado de dolor de los pacientes, en función de las circunstancias emplearemos la que mejor se adapte al usuario.

- Escala de puntuación numérica: de 0 a 10, donde 0 = sin dolor y 10 = máximo dolor.
- Escala de puntuación verbal: Sin dolor, suave, moderado, fuerte.
- Escala visual analógica (EVA): donde 0 = sin dolor y 10 = dolor insoportable. El paciente, marcará con un punto en la línea continua en función del dolor que presente <sup>(31)</sup>. Consideramos que la escala EVA es sencilla de utilizar y por ello creemos conveniente utilizarla para valorar el dolor de nuestros pacientes.

#### 2.5.3.4 Diagnósticos de enfermería:

A continuación, en la tabla 3, expondremos los principales diagnósticos de enfermería (NANDA), así como los objetivos (NOC) y sus principales intervenciones (NIC) <sup>(9)</sup>.



**Tabla 3: Taxonomía NANDA, NIC, NOC <sup>(9)</sup>.**

<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>NOC</b>	<b>NIC</b>
<u>Riesgo de lesión</u>	Control del riesgo	Identificación de riesgos
<u>Riesgo de infección</u>	Estado infeccioso	Control de infecciones
<u>Riesgo de deterioro de la integridad cutánea/ tisular</u>	Integridad tisular: piel y membranas mucosas	Cambio de posición. Cuidados de la piel: tratamiento tópico. Manejo de presiones Cuidados de la incontinencia urinaria Vigilancia de la piel Prevención de UPP
<u>Deterioro de la integridad cutánea</u>	Curación de la herida: por 1ª intención. Curación de la herida: por 2ª intención	Cuidados de las heridas Administración de medicación tópica Vigilancia de la piel
<u>Deterioro de la integridad tisular</u>	Integridad tisular: piel y membranas mucosas	Administración de medicación Control de hemorragias Cuidado de las heridas Vigilancia de la piel
<u>Riesgo de disfunción neurovascular periférica</u>	Perfusión tisular: periférica	Cuidados circulatorios: insuficiencia arterial Cuidados circulatorios: insuficiencia venosa Precauciones circulatorias Vigilancia de la piel
<u>Dolor agudo</u>	Control del dolor	Manejo del dolor Manejo de la medicación
<u>Dolor crónico</u>	Control del dolor Nivel del dolor	Manejo del dolor Manejo de la medicación
<u>Temor</u>	Control del miedo Control de la ansiedad	Apoyo emocional Asesoramiento Disminución de la ansiedad Potenciación de la seguridad



## 2.5.4 Tratamiento:

Según la enfermera Hibbs P. <sup>(32)</sup>, “El mejor cuidado de las UPP es su prevención, y cualquier esfuerzo debe ir fundamentalmente en esta línea, máximo cuando se ha estimado que al menos el 95% de las mismas son evitables”.

### 2.5.4.1 Concepto TIME:

Los expertos han denominado el concepto TIME haciendo referencia a cuatro componentes que debemos abordar para la curación de las úlceras:

- Control del tejido no viable (T = Tissue). El desbridamiento del tejido necrótico favorece la curación de la herida, se debe desbridar siempre que se pueda, excepto en talones que no presenten edema, eritema, fluctuación o drenaje (evidencia C).
- Control de la inflamación y de la infección (I = Infection). Debemos tener en cuenta la importancia de la adecuada higiene de manos y la utilización de soluciones hidroalcohólicas, así como material estéril, guantes y protección de fuentes externas de contaminación para minimizar el riesgo de infección (evidencia C).
- Control del exudado (M = Moisture). La cura en ambiente húmedo ha demostrado una mayor efectividad clínica y rentabilidad respecto a la cura tradicional (evidencia B). En el manejo del exudado es conveniente la utilización de apósitos para cura húmeda (evidencia C).
- Estimulación de los bordes epiteliales (E = Edge). Los bordes de la herida deben permanecer limpios, libres de humedad e hidratados. Si la



piel está íntegra se hidratará con cremas hidronutritivas, aceites o AGHO. Para prevención de la maceración de los bordes se emplearán cremas o pastas de óxido de zinc o películas protectoras <sup>(5,12)</sup>.

#### 2.5.4.2 Desbridamiento:

Consiste en eliminar el tejido desvitalizado (necrosis y esfacelos) del lecho de la herida para favorecer el proceso de cicatrización de la misma.

Siempre que sea posible desbridaremos, exceptuando talones y pies. Sólo se desbridarán los talones si existe edema, eritema o drenaje.

Existen varios tipos de desbridamiento combinables entre sí:

##### I) Desbridamiento quirúrgico:

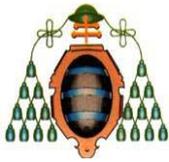
Se trata de una técnica de alto coste que se realiza bajo anestesia general en quirófano, previo consentimiento informado, llevada a cabo por un cirujano cuando existe sepsis, celulitis, lesiones extensas o de gran profundidad o en escaras densas y muy adheridas.

Se retira de forma invasiva, rápida y eficaz todo el tejido desvitalizado.

##### II) Desbridamiento cortante:

Se lleva a cabo por personal de enfermería en la propia habitación del paciente, mediante técnica estéril y cruenta se retira de manera selectiva el tejido desvitalizado.

Al ser una técnica dolorosa para el paciente deberemos realizar previamente el manejo del dolor con anestesia tópica o Antiinflamatorios no esteroideos (AINES) por vía oral.



Previamente la herida se limpiará con suero fisiológico (SF) y se desinfectará con povidona yodada o clorhexidina. Se ha de tener en cuenta que la povidona yodada es incompatible con la colagenasa.

El desbridamiento se realizará con pinzas y bisturí estériles, comenzaremos a retirar el tejido desde el centro de la herida hacia los bordes de la misma. Al llegar al tejido sano se producirá sangrado en la herida, controlaremos la hemorragia con presión directa, apósitos hemostáticos o cauterización con nitrato de plata.

Es conveniente realizar cura seca en las primeras 24 h si se produjo sangrado, una vez transcurrido este tiempo pasaremos a cura húmeda.

### III) Desbridamiento autolítico:

Se lleva a cabo por enzimas proteolíticas endógenas, producidas por los neutrófilos, que van descomponiendo el tejido desvitalizado. Se trata de un hidrogel de estructura amorfa que aporta humedad a la herida ablandándola y destruyendo lentamente el tejido necrótico. Debemos controlar el exudado con hidrofibras de hidrocoloide y un apósito secundario hidrocoloide.

Entre los más habituales se encuentran: colagenasa, elastasa, mieolperoxidasa, hidrolasa ácido y enzimas lisosomales.

### IV) Desbridamiento enzimático:

Mismo mecanismo de acción que el autolítico, a diferencia del anterior actúan también enzimas proteolíticas exógenas que aceleran el proceso de desbridamiento. La más empleada es la colagenasa bacteriana. Conviene administrarla con la ayuda de una jeringa en el lecho de la herida, se puede combinar con una fina capa de hidrogel, la humedad potencia su acción.



Cubriremos la lesión con hidrofibra de hidrocoloide o alginato cálcico para controlar el exudado y un apósito hidrocoloide.

V) Desbridamiento mecánico:

Se trata de un procedimiento traumático, prácticamente en desuso. Se realiza con fuerzas mecánicas (frotación), irrigación a presión, entre otros.

VI) Desbridamiento osmótico:

Se aplican apósitos de poliacrilato activados con soluciones hiperosmolares, requiere cambios de apósitos cada 12-24h <sup>(12)</sup>.

2.5.4.3 Limpieza de la herida.

La limpieza de la herida debe realizarse por arrastre a través de la instilación a chorro de suero fisiológico (SF). No se recomienda el uso de antisépticos locales (clorhexidina, povidona yodada, agua oxigenada, etc) <sup>(10)</sup>.

Se han realizado diversos estudios comparativos sobre la limpieza y descontaminación de las heridas agudas y crónicas en busca de diferencias significativas en cuanto a la cicatrización. Se realizaron ensayos clínicos para analizar un producto (Prontosan®) especialmente indicado para la limpieza y descontaminación de las heridas, cuyos principios activos son undecilamidopropilbetaína y polihexanida. El producto se presenta en forma de solución y en forma de gel.

En el estudio galardonado como el II Premio Científico Prontosan® se demostró que los tiempos de cicatrización se reducían al emplear en la limpieza de las heridas el producto a estudio respecto al método tradicional de limpieza con SF, dado que actuaban sobre los biofilms bacterianos,



disminuyendo las tasas de infección. Además pudieron comprobar que el grado de dolor de los pacientes se veía disminuido. Se demostró que el producto no es citotóxico, no produjo irritaciones, ni sensibilización, ni interacciones con los apósitos de cura anteriormente utilizados. En la relación coste-beneficio, se llega a la conclusión de que, pese al mayor coste económico que supone el uso de la solución de polihexanida al 0,1 % en lugar del SF, el ahorro es considerable dado que, además de actuar como agente limpiador de lesiones y descontaminante, acelera el proceso de cicatrización al eliminar los biofilms, con lo que se acortan los tiempos de curación y se reducen los costes globales del tratamiento. En el estudio se recomienda el empleo de este producto para su uso rutinario como primera elección en el tratamiento de heridas <sup>(33)</sup>.

Existen estudios «in vitro» que argumentan la eficacia del gel de polihexanida al 0,1 % en el control bacteriano y en la eliminación de biofilms comparado con el suero salino o la solución Ringer <sup>(34)</sup>.

La reducción del dolor implica calidad de vida y disminución del consumo de analgésicos y está en consonancia con los resultados reflejados en otros estudios sobre el uso del gel de polihexanida al 0,1 % <sup>(35, 36)</sup>.

La utilización del producto estudiado favorece el cuidado de la piel perilesional <sup>(36)</sup> y estimula la granulación <sup>(37)</sup>.

En el estudio de Roldán Valenzuela A. y Serra Perucho N. <sup>(38)</sup> sobre la efectividad de un gel de polihexanida al 0,1% (producto a estudio) respecto a las recomendaciones de limpieza y desbridamiento del GNEAUPP y La Agencia para el Cuidado de la Salud y la Investigación (AHCPR) llegan a las siguientes conclusiones sobre el producto a estudio:



1. Propicia la limpieza del lecho de la herida de esfacelos desvitalizados.
2. Favorece el control bacteriano y la reducción de los biofilms presentes en el lecho y el manejo de la infección local de las lesiones.
3. Estimula la granulación, favoreciendo el control de las úlceras estancadas, sin evolución, en su proceso de cicatrización, sin efectos tóxicos sobre el tejido neoformado.
4. Beneficia la cicatrización de las lesiones disminuyendo el tiempo de cierre de las heridas.
5. Aumenta la calidad de vida de la persona que padece este tipo de lesiones al controlar el dolor, olor y el estado de los tejidos circundantes (edema, eritema, maceración...).

#### 2.5.4.4 Apósitos:

Existe una amplia gama de apósitos en el mercado que elegiremos en función del estado o severidad de la úlcera, de la localización y el exudado de la misma, la relación calidad-precio, según los recursos y presencia de signos de infección, etc.

La cura húmeda es la técnica más habitual empleada hoy en día, su eficacia fue demostrada en los años 60 en los trabajos de Winter y Maibach <sup>(39)</sup>.

En la cura de este tipo de heridas tendremos en cuenta una serie de consideraciones:

- El apósito debe de cubrir la superficie de lesión y al menos 3 cm más del borde de la misma.



- Valoraremos el estado de la piel perilesional para evitar la maceración de los mismos, si la herida es muy exudativa podemos aplicar pomadas de barrera como prevención, tipo pasta lassar, compuesta a base de oxido de zinc, vitaminas y aceites.
- Debemos rellenar las cavidades o tunelizaciones para evitar cierres en falso.
- Podemos beneficiarnos de la combinación de varios apósitos que pueden acelerar el proceso de cicatrización.
- Si deseamos valorar la eficacia de un apósito deberemos aplicarlo en un periodo de tiempo mínimo de 15 días<sup>(12)</sup>.

#### 2.5.4.4.1 Características del apósito ideal:

En 1982 ya se definieron los requisitos que debía cumplir el apósito ideal, según Turner<sup>(39)</sup> son los siguientes:

- Proporcionar un ambiente húmedo.
- Manejar el exudado.
- Facilitar el intercambio gaseoso.
- Mantener una temperatura constante en el lecho de la herida.
- Proteger la herida de los microorganismos.
- Proteger la herida de la contaminación.
- Proteger la herida de los traumatismos.

En la tabla 4 se presentan las características, indicaciones, consideraciones y contraindicaciones de los apósitos más utilizados en las curas de las UPP<sup>(12)</sup>.



**Tabla 4. Características de los principales apósitos utilizados:**

<b>APÓSITO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>INDICACIONES</b>	<b>CONSIDERACIONES</b>	<b>CONTRAINDICACIONES</b>
Alginatos	Alta absorción. Desbridamiento autolítico. Hemostático. Bacteriostático.	Control del exudado. Desbridamiento autolítico. Heridas sangrantes Heridas contaminadas e infectadas.	Recortar el alginato en función de la lesión para evitar la maceración de los bordes. Cambiar en función del exudado. No dejarlo más de 4 días. Utilizar SF en su retirada.	Hipersensibilidad al apósito Heridas no exudativas.
Hidrocoloides	Buena absorción. Desbridamiento autolítico. Alivio del dolor. Prevención de infecciones. Aceleran la cicatrización.	UPP en Grados I, II y III con exudado moderado. Protección de la piel en zonas de fricción o roce.	Puede utilizarse entre 3 y 7 días. Si se combina con alginatos o hidrofibra de hidrocoloide cambiar cada 3-4 días.	UPP infectadas o con alta exudación. UPP con exposición de hueso, músculo o tendón. Piel perilesional deteriorada.
Hidrofibra de hidrocoloide	Alta capacidad de absorción. Desbridamiento autolítico. Hemostático. Bacteriostático.	Control del exudado. Heridas cavitadas Trayectos fistulosos.	Compatible con otros apósitos. No se adhiere a la lesión. Incompatible con cremas o pomadas. Frecuencia del cambio entre 1-4 días.	Sensibilidad al producto. UPP no exudativa.
Hidrogel	Alta capacidad hidratante. Ambiente húmedo. Desbridamiento autolítico. Efecto anestésico, reduce el dolor local	Desbridamiento autolítico.	Requiere apósito secundario con capacidad de absorción del exudado. Sustituir cada 1-3 días.	Sensibilidad a sus componentes.
Poliuretano (film)	Transparentes. Protege de irritantes y la fricción. Impermeable al agua y a las bacterias.	Apósito secundario. Heridas con exudado escaso o nulo. Zonas expuestas a fricción.	Cambio cada 7 días. Puede lesionar o macerar la piel perilesional macerada.	Heridas con signos de infección.
Poliuretanos (foam)	Alta capacidad de absorción. Previenen lesiones o maceración de la piel perilesional.	Control del exudado. Lesiones cavitadas.	Cambio cada 4-7 días. Los apósitos hidrocelulares reducen la presión. Puede combinarse con hidrogel, desbridantes enzimáticos y antimicrobianos.	Hipersensibilidad al producto.
Apósitos de silicona		Heridas en fase de cicatrización.		Heridas infectadas.
Apósitos con plata	Profiláctico / terapéutico por liberación gradual de partículas de plata iónica.	Heridas contaminadas e infectadas.	Frecuencia de cambio entre 1-4 días.	Hipersensibilidad. Incompatibilidad con colagenasa.



#### 2.5.4.5 Control del exudado:

El exudado de la herida aporta la humedad necesaria para la cicatrización de la misma, no obstante, un exceso de exudado puede provocar erosiones en la piel perilesional, así como maceración de la úlcera influyendo negativamente en la curación.

Debemos tener en cuenta las características del exudado, a continuación en la tabla 5 mostramos algunas de las características del exudado.

**Tabla 5: Características del exudado <sup>(40)</sup>:**

<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
<u>COLOR</u>	
Claro ambarino	Seroso. Se considera normal, aunque puede asociarse a infección con <i>Staphylococcus aureus</i> , productor de fibrinolisisina.
Turbio, lechoso o cremoso	Puede indicar presencia de fibrina (respuesta a la inflamación) o infección (purulento).
Rosado o rojizo	Indica lesión capilar (exudado hemorrágico o sanguinolento).
Verdoso	Puede indicar infección bacteriana.
Amarillento o marronoso	Presencia de esfacelos.
Gris o azulado	Se puede relacionar con el empleo de apósitos de plata.
<u>CONSISTENCIA</u>	
Alta viscosidad (espeso)	Contenido protéico elevado debido a: infección y proceso inflamatorio. Material necrótico. Residuos de apósitos o tratamientos tópicos.
Baja viscosidad (líquido)	Contenido protéico bajo debido a desnutrición, enfermedad venosa o cardiopatía congestiva.
<u>OLOR</u>	
Desagradable	Crecimiento bacteriano o infección. Tejido necrótico.



#### 2.5.4.6 Cuidados de enfermería según el nivel de evidencia clínica:

##### Tratamiento preventivo.

La actuación de enfermería consistirá en:

##### I) Cuidados de la piel:

La inspección de la piel del paciente es un aspecto importante en cuanto a la valoración, prevención y tratamiento de las UPP, debiendo incidir en prominencias óseas, zonas de exposición a humedad constante, mostrando especial atención en aquellas zonas donde tuvieron lugar antiguas lesiones, así como una detección precoz de eritema, edema, induración, calor, maceración, sequedad o pigmentación oscura. Estas consideraciones muestran una evidencia moderada en cuanto a la prevención de UPP.

La higiene del paciente ha de ser con jabón de pH neutro, aclarando y secando correctamente la piel, con especial atención a los pliegues del mismo. Así podremos minimizar el riesgo de maceración, así como la aparición de nuevas úlceras <sup>(24, 41, 42)</sup>.

Con un nivel de evidencia alta se recomienda la aplicación de AGHO en zonas de riesgo de UPP, desaconsejándose el masaje de las prominencias óseas <sup>(39)</sup>.

Para reducir el riesgo de aparición de nuevas lesiones emplearemos las EVUPP por su alta evidencia clínica <sup>(43, 44)</sup>.

##### II) Reducir la presión:

Podemos definir las SEMP como cualquier superficie sobre la que puede apoyarse cualquier individuo, que abarque todo el cuerpo en cualquier posición,



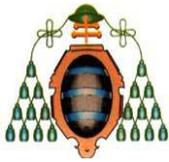
que presente propiedades de reducción o alivio de la presión <sup>(44, 45)</sup>. En la tabla 6 se reflejan los criterios para la asignación de una SEMP.

**Tabla 6: Criterios para la asignación de una SEMP <sup>(39)</sup>:**

RIESGO DE DESARROLLO DE UPP		SEVERIDAD DE LAS UPP	
<u>Bajo riesgo.</u>	Sistemas estáticos (colchoneta o colchón).	<u>Estadio I</u>	Sistemas estáticos (colchoneta o colchón).
<u>De bajo a medio riesgo.</u>	Sistemas estáticos (colchón) o colchoneta alternante de celdas pequeñas.	<u>Estadio II</u>	Sistemas dinámicos (colchonetas alternantes de celdas pequeñas o medianas).
<u>Medio riesgo.</u>	Sistemas dinámicos (colchonetas alternantes de celdas pequeñas o medianas o colchones dinámicos de reemplazo).	<u>Estadio III</u>	Colchonetas alternantes de celdas medianas o colchones dinámicos
<u>De medio a alto riesgo.</u>	Sistemas dinámicos (colchonetas alternantes de celdas medianas o colchones dinámicos de celdas grandes).	<u>Estadio IV</u>	Colchones dinámicos de reemplazo o camas fluidificadas.
<u>Alto riesgo.</u>	Colchones dinámicos de celdas grandes.	<u>Pacientes multiulcerados</u>	Colchones dinámicos de celdas grandes o camas fluidificadas.
<u>Muy alto riesgo.</u>	Colchones dinámicos de celdas grandes, de grandes prestaciones o camas fluidificadas.		

a) Dispositivos para minimizar la presión:

Para minimizar la presión de prominencias óseas susceptibles de UPP, se recomienda con un alto nivel de evidencia el empleo de apósitos de espuma de poliuretano <sup>(20)</sup>.



En función de la posición del paciente minimizaremos la presión con almohadas en las zonas anatómicas correspondientes. En la tabla 7 mostramos la manera de llevarlo a cabo y las precauciones a tener en cuenta:

**Tabla 7: Manejo de presiones en función de la posición del paciente <sup>(5)</sup>:**

<b>POSICIÓN</b>	<b>ALMOHADAS</b>	<b>PRECAUCIONES</b>
<u>Decúbito supino</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debajo de la cabeza.</li> <li>- Debajo de los gemelos.</li> <li>- Una manteniendo la posición de la planta del pie.</li> <li>- Dos debajo de los brazos (opcional).</li> <li>- No producir presión sobre: talones, coxis, sacro, escápulas y codos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Correcta alineación cabeza-tronco.</li> <li>- Evitar hiperextensión de las rodillas.</li> <li>- Codos estirados, manos ligera extensión.</li> <li>- Piernas ligeramente separadas.</li> <li>- Evitar rotación del trocánter y flexión plantar del pie.</li> </ul>
<u>Decúbito lateral</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debajo de la cabeza.</li> <li>- Una apoyando la espalda.</li> <li>- Debajo del brazo superior.</li> <li>- Una separando las rodillas y otra el maléolo externo de la pierna inferior.</li> <li>- No producir presión sobre: orejas, escápulas, costillas, crestas ilíacas, trocánteres, gemelos, tibias y maléolos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piernas en ligera flexión, una por delante de la otra.</li> <li>- La espalda quedará apoyada en la almohada, formando un ángulo de 45 -60°.</li> <li>- Los pies formarán ángulo recto con la pierna.</li> </ul>
<u>Sedestación</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Una detrás de la cabeza.</li> <li>- Una debajo de cada brazo (mano en posición funcional).</li> <li>- Una debajo de los pies (pie en posición funcional).</li> <li>- No producir presión sobre: Omóplatos, sacro y tuberosidades isquiáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La espalda quedará cómodamente apoyada contra una superficie firme.</li> <li>- No se permitirá la situación inestable del tórax.</li> <li>- Pacientes que pueden levantarse al sillón o realizar algún movimiento en la cama, se deberá animar a realizar movimientos activos, colocar soportes para facilitar su movilización.</li> <li>- Es importante que estén sentados correctamente.</li> </ul>



b) Cambios posturales cada 2-3h en pacientes encamados:

En la realización de los cambios posturales debemos de tener en cuenta:

- Mantener la alineación corporal, repartiendo el peso para evitar el dolor muscular o la compresión.
- Evitar el arrastre del paciente sobre las sábanas de la cama para minimizar las fuerzas de fricción y tangenciales. Se realizará la movilización girando o levantando al paciente.
- Evitar el contacto directo de prominencias óseas entre sí.
- Evitar apoyar al paciente sobre sus lesiones.
- Seguir una rotación programada e individualizada (decúbito supino, decúbito lateral derecho, decúbito lateral izquierdo).
- La cabecera de la cama no deberá estar en un ángulo superior a 30°, siempre que la situación del paciente lo permita. Se ha demostrado una significación entre mayor ángulo de la cama y mayor frecuencia de aparición de UPP. Ángulos superiores a los 30° inducen una mayor presión en la zona sacra y un mayor riesgo de fuerzas de fricción y cizallamiento.
- En períodos de sedestación se efectuarán movilizaciones cada hora y si el paciente fuera autónomo, se le enseñará a realizar movilizaciones cada quince minutos <sup>(39)</sup>.

III) Actividad física:

Fomentar la movilidad y actividad del paciente proporcionando dispositivos de ayuda: barandillas, trapecio, andador, bastones, etc <sup>(5)</sup>.



#### IV) Proporcionar una dieta e hidratación adecuada.

La dieta adquiere especial relevancia en cuanto a la curación de las heridas, una ingesta insuficiente de proteínas contribuye a un retraso en la cicatrización. Por ello, con una evidencia alta se recomienda utilizar instrumentos de valoración de riesgo nutricional, como el test Mini Nutritional Assesment (MNA), además de un aporte de suplementos ricos en proteínas en aquellos pacientes con riesgo de UPP <sup>(20, 40)</sup>.

Se recomienda la ingesta de carnes, pescado, huevos, legumbres para conseguir un aporte proteico adecuado.

Los minerales, las vitaminas y el aminoácido arginina juegan un papel importante en la cicatrización y defensa frente a la infección, podemos destacar: el hierro (carne, pescado y legumbres), cobre (vegetales verdes y cereales), zinc (carne y cereales), vitamina A (verduras de hoja verde, tomates, zanahorias, productos lácteos), vitamina B (carne, huevos, cereales, legumbres y tomates), vitamina C (frutas y verduras). El aminoácido arginina lo encontramos en productos lácteos, huevos, pescado y cacahuetes <sup>(12, 46)</sup>.

En úlceras en estadio avanzado (grado III-IV) la pérdida de líquido a través de la herida es mayor de modo que debe mantenerse un adecuado aporte hídrico de 30cc./Kg./día <sup>(5, 12)</sup>.

Tanto la obesidad como la desnutrición influyen en la incidencia de UPP. Por ello debemos de tener en cuenta el Índice de Masa Corporal (IMC), que se calcula a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \text{Peso} / \text{Talla}^2 \text{ (metros)}$$



Las recomendaciones de la OMS señalan que el IMC se debe mantener en el intervalo 18,5 – 24,99 Kg / m<sup>2</sup>. Un IMC > 25,0 Kg / m<sup>2</sup> indicaría sobrepeso u obesidad, así como un IMC < 18,5 Kg / m<sup>2</sup> denotaría bajo peso (47).

## **2.6 Los Hidrogeles:**

Se presentan como geles de consistencia amorfa, incoloro, constituido por grupos de polisacáridos, polímeros sintéticos y agua en un 70-90%. Proporcionan un ambiente húmedo a la úlcera, favoreciendo el desbridamiento autolítico, hidratando los tejidos secos y facilitando la eliminación de esfacelos y tejido necrótico. Además estimulan la formación de tejido de granulación, acelerando el proceso de cicatrización.

Pueden ser utilizados en cualquier estadio de curación, así como en UPP infectadas. Son útiles en localizaciones difíciles, en úlceras con necrosis secas, pudiéndose emplear como relleno en lesiones cavitadas o en heridas en fase de granulación (9, 10).

Con objeto de descubrir nuevas técnicas de desbridamiento de heridas crónicas Villar Rojas AE y Cols (48) deciden emplear la combinación de un apósito hidrofibra de hidrocloide con plata iónica y polihexanida al 0,1 %, en una paciente con una UPP sacra de Grado IV de mala evolución. Al cabo de un corto periodo de tiempo se produce una buena evolución de la herida, donde se observa un notable desbridamiento (debido posiblemente a la reducción de la carga bacteriana) y rápida aparición de tejido de granulación y epitelización de la úlcera. Aconsejan el empleo de esta combinación en pacientes con elevadas



proporciones de tejido desvitalizado, donde se requiera un desbridamiento rápido y poco agresivo, así como aquellos pacientes con lesiones cavitadas y de difícil acceso.

El gel de polihexanida resulta muy eficaz en la eliminación de los biofilms bacterianos, causantes en gran medida de los retrasos en la cicatrización de las UPP. No debe utilizarse en pacientes embarazadas ni en periodo de lactancia, tampoco deben asociarse a pomadas, aceites o enzimas.

Purilon ® gel presenta un 90 % de agua purificada y como principios activos alginato cálcico y carboximetilcelulosa de sodio. Está indicado en quemaduras de 1º y 2º grado, así como en úlceras de contenido necrótico o en fase de granulación. Se recomienda realizar curas cada 3 días como máximo. Los restos de hidrogel se pueden eliminar con solución salina o agua. Aporta humedad a la cura, absorbe el exceso de exudado reduciendo el riesgo de fugas y maceración, además de producir un desbridamiento autolítico y suave (49, 50).

En el Estudio de Valenzuela y Perucho <sup>(51)</sup> sobre el gel de polihexanida al 0,1 % se demostró significación estadística en el proceso de cicatrización, reducción del tamaño de la herida, menor número de cultivos positivos, mayor tejido de granulación, mejora de la piel perilesional, entre otras, concluyendo que este producto aumenta la calidad de vida de los pacientes mediante el control del dolor, olor y las condiciones de los tejidos circundantes.

En la búsqueda bibliográfica no se han encontrado estudios comparativos de ambos hidrogeles, por ello creemos conveniente realizar este



proyecto con el objetivo de buscar nuevas pautas de cura eficaces en la cicatrización de úlceras por presión.



### **3 – HIPÓTESIS DE TRABAJO Y OBJETIVOS:**

#### **3.1 – HIPÓTESIS:**

##### **Hipótesis Alternativa (H1):**

En la cura de las UPP de grado III, después de someterse a tratamiento durante 30 días, el hidrogel de Undecilenamidopropil betaína, polihexanida, glicerol, agua purificada e hidroxietilcelulosa (Prontosan Gel ®) es más efectivo en la cicatrización (medido con el sistema PUSH) que el hidrogel de Agua purificada, carboximetilcelulosa sódica y alginato cálcico (Purilon ®).

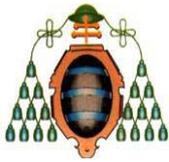
##### **Hipótesis Nula (H0):**

En la cura de las UPP de grado III, después de someterse a tratamiento durante 30 días, no hay diferencias en cuanto a la efectividad de la cicatrización (medido con el sistema PUSH) entre el hidrogel de Undecilenamidopropil betaína, polihexanida, glicerol, agua purificada y hidroxietilcelulosa (Prontosan Gel ®) y el hidrogel de Agua purificada, carboximetilcelulosa sódica y alginato cálcico (Purilon ®).



### 3.2 OBJETIVOS:

- Comparar la diferencia de infección con ambos hidrogeles y describir las características clínicas de la misma.
- Evaluar cuál de los dos hidrogeles produce un mayor nº de casos con ausencia de tejido desvitalizado.
- Estimar la prevalencia de UPP al final del estudio en función del sexo y de la edad.
- Analizar cómo afecta el Índice de Masa Corporal (IMC) en la curación de las UPP.
- Evaluar si los hábitos tóxicos (tabaco y alcohol) intervienen en el proceso de cicatrización de las heridas.
- Analizar si el empleo de uno u otro hidrogel influye en la reducción del dolor del paciente.
- Determinar si la localización de la úlcera repercute en la cicatrización de la misma.
- Valorar cómo influye la Hipertensión Arterial (HTA) en la cicatrización de las úlceras.
- Evaluar cómo afecta la Diabetes Mellitus (DM) en la curación de las heridas.
- Valorar a lo largo del estudio si disminuye el riesgo de UPP (escala de Braden).



## **4 – DISEÑO DEL ESTUDIO:**

### **4.1 Tipo de estudio**

Estudio cuasiexperimental, prospectivo y controlado, con un grupo de intervención con curas mediante el Hidrogel A y un grupo control con curas mediante el procedimiento habitual (Hidrogel B).

### **4.2 Población y muestra:**

#### 4.2.1 Criterios de Inclusión:

- Pacientes encamados y/o con movilidad reducida, portadores de menos una úlcera por presión (Si el paciente presentara más de una úlcera en el estudio se incluirá la úlcera con el mayor resultado obtenido por el Sistema PUSH).
- Que la úlcera no haya sido tratada previamente con los hidrogeles a estudio al menos 15 días antes.
- UPP Grado III en prominencias óseas, exceptuando talones o pies.
- Presencia de necrosis, esfacelos o fibrina.
- Pacientes sin patología crónica, exceptuando DM e HTA.
- Pacientes atendidos en Atención Primaria, bien en consulta o en el domicilio del paciente.
- Los candidatos deben ser mayores de edad y capacitados mentalmente para la toma de decisiones, además deben aceptar participar en el estudio y haber firmado previamente el consentimiento informado.



#### 4.2.2 Criterios de Exclusión.

- Pacientes que presenten las siguientes patologías previas: Vasculopatías, enfermedades hematológicas, SIDA y neoplasias.
- Aquellos pacientes que hayan sido tratados previamente con los hidrogeles a estudio en un periodo menor de 15 días antes de la inclusión al mismo.
- Alergias a los hidrogeles y/o apósitos empleados en la cura de la úlcera.
- Pacientes sometidos a tratamiento con corticoides o inmunosupresores.
- Usuarios menores de edad, que no estén en plenas facultades mentales o aquellos que no acepten participar en el estudio o no firmen el consentimiento informado.
- Úlceras localizadas en talones y pies.
- Que abandonen el estudio.
- Pacientes embarazadas o en periodos de lactancia.

#### 4.2.3 Reclutamiento.

Se seleccionarán aleatoriamente 5 Centros de Salud del Área V del Principado de Asturias. Se precisa la colaboración de las enfermeras de cada Centro de Salud para llevar a cabo el estudio, así como su selección muestral.

Los Centros de Salud seleccionados fueron los siguientes: C.S. Candás, C.S. El Llano, C.S. El Parque, C.S. Laviada y C.S. El Natahoyo.



Se entregará a todas las enfermeras que deseen participar en el estudio un Documento informativo (Anexo 1) donde quedarán reflejados los Criterios de Inclusión / Exclusión para el reclutamiento de pacientes, así como la técnica de cura que deberán llevar a cabo. La asignación de los grupos se realizará mediante tabla de números aleatorios, de tal forma que cada vez que se reclute un nuevo participante la enfermera que corresponda se pondrá en contacto con nosotros para comunicarles al grupo al que pertenece cada paciente. La selección muestral tendrá lugar de esta forma para conseguir una muestra lo más homogénea posible en cada grupo.

Las curas se realizaran, bien en la consulta de enfermería del centro de salud correspondiente, bien en el domicilio del paciente.

#### 4.2.4 Tamaño de la muestra.

Para el calculo del tamaño muestral se considerará la reducción del índice PUSH entre el inicio/final, tomando el porcentaje de pacientes en cada grupo que reducen dicho índice, al menos en un 50% ó se produzca la cicatrización de la úlcera antes del periodo de estudio. Para ello, se llevará a cabo un estudio piloto con 20 pacientes en cada grupo.

Posteriormente se calculará el nº de casos en cada grupo mediante la formula de diferencia de proporciones.

$$n = \frac{[Z_{\alpha} \cdot \sqrt{2p(1-p)} + Z_{\beta} \cdot \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{(p_1 - p_2)}$$



Donde:

$n$  = sujetos necesarios en cada una de las muestras.

$Z\alpha$  = valor Z correspondiente al riesgo deseado.

$Z\beta$  = valor Z correspondiente al riesgo deseado.

$p_1$  = valor de la proporción en el grupo de referencia, placebo, control o tratamiento habitual.

$p_2$  = valor de la proporción en el grupo del nuevo tratamiento, intervención o técnica.

$P$  = media de las dos proporciones  $p_1$  y  $p_2$ .



#### **4.3 Variables:**

La información relacionada con las variables del estudio quedará registrada en la Hoja de Recogida de Datos de cada paciente (Anexo 2).

##### **1. Edad (en años completos).**

La información se obtendrá de la historia clínica del paciente al inicio del estudio.

##### **2. Sexo (Hombre / Mujer).**

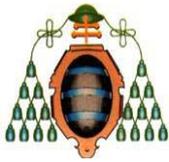
##### **3. Grupo (A y B).**

- a) El Grupo A corresponde al tratamiento de la úlcera con Undecilenamidopropil betaína, polihexanida, glicerol, agua purificada y hidroxietilcelulosa. (Prontosan Gel ®).
- b) El Grupo B corresponde al tratamiento de la úlcera con Agua purificada, carboximetilcelulosa sódica y alginato cálcico. (Purilon ®)

##### **4. Sistema PUSH al inicio:**

Se realizará una valoración inicial el primer día por el sistema PUSH. En caso de que el paciente presente más de una UPP, se seleccionará aquella que presente mayor resultado en este sistema.

Se tendrán en cuenta los siguientes parámetros: longitud, anchura, exudado y tejido de la úlcera. Para llevarlo a cabo se realizará de la siguiente manera:



1. Cálculo de la superficie de la UPP: medir con una regla en centímetros la mayor longitud y la mayor anchura. Obtener el producto (superficie) y la puntuación correspondiente.

2. Estimación de la cantidad de exudado presente después de retirar el apósito (si lo tuviera) y seleccionar la puntuación adecuada.

3. Valoración del tejido presente en el lecho de la UPP seleccionando la puntuación que le corresponda.

4. Realizar la suma de las puntuaciones obtenidas en cada apartado para obtener la puntuación total.

La valoración de la lesión debe realizarse al menos una vez a la semana, y siempre que existan cambios en la misma. Debiendo registrar el resultado de esta valoración en la Hoja de Evaluación y Evolución de las UPP que se entregará a las enfermeras (Anexo 3).

#### **5. Sistema PUSH al final:**

Al cabo de 4 semanas se valorará de nuevo la tabla anteriormente descrita para comprobar la evolución de la lesión.

#### **6. Cicatrización de la ulcera (nº de días desde el inicio).**

Se cuantificará en días, donde el día 1 será el primer día de tratamiento (inclusión al estudio) y el último cuando se produzca la cicatrización de la UPP, entendiendo como cicatrización como un conjunto de fenómenos fisiológicos mediante los cuales el cuerpo reemplaza los tejidos destruidos por otros de nueva formación, así como su funcionalidad.



Semanalmente las enfermeras realizarán fotografías para constatar la evolución de las lesiones, colocando al paciente siempre en la misma posición, poniendo como referencia una regla milimetrada bajo la lesión.

### **7. Infección clínica (si/no):**

Los signos clínicos que se tendrán en cuenta como indicadores de infección serán los siguientes:

- a) Mal olor.
- b) Aumento de la temperatura local.
- c) Enrojecimiento.
- d) Dolor.
- e) Aumento del exudado y aspecto lechoso o turbio, coloración verdosa.

Para definir si la úlcera está infectada clínicamente, bastará que uno de los criterios anteriormente descritos esté presente.

### **8. Infección microbiológica al inicio: (si/no)**

Se define infección de la úlcera como la presencia de al menos  $10^5$  UFC por gramo de tejido. Si se detecta más de un tipo de bacterias se incluirá en el estudio aquella que presente mayor número de UFC.

Si la herida está colonizada por las bacterias Streptococcus B-hemolítico (S. B-hemolítico), Staphilococcus aureus (S. aureus) o Pseudomona aeruginosa (P. aeruginosa), se considerará infectada a todos los efectos, independientemente del número de UFC y será de elección en caso de que



estén presentes otro tipo de bacterias, no teniendo en cuenta las presencias de éstas.

La muestra se obtendrá mediante la Técnica de Aspiración Percutánea, descrita en el Anexo 4. Se realizará un cultivo para valorar la concentración bacteriana inicial. Las muestras se enviarán al laboratorio de referencia del Área V sito en el Hospital de Cabueñes.

Por tanto definimos la infección microbiológica como:

- Si:  $\geq 10^5$  UFC o la presencia de Pseudomona, S. aureus o S.β-hemolítico (independientemente del nº de UFC).
- No:  $< 10^5$  UFC.

#### **9. Infección microbiológica al final (si/no):**

Al final del estudio se extraerá nuevamente una muestra por aspiración percutánea para cultivo de la misma, utilizando los mismos criterios que al inicio.

#### **10. IMC. (bajo peso, normo peso, sobrepeso, obesidad tipo I, tipo II y tipo III):**

Se valorará el IMC al inicio del estudio con el propósito de valorar si la cicatrización se ve afectada en pacientes que presentan obesidad, sobrepeso o bajo peso, respecto a aquellos que se mantienen en normopeso. Se calculará a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \text{Peso (Kg)} / \text{talla}^2 \text{ (m)}$$



Se establecen las categorías de la OMS <sup>(47)</sup>:

- a)  $< 18,5$  = Bajo peso.
- b)  $18,5 - 24,99$  = Normopeso.
- c)  $25,0 - 29,99$  = Sobrepeso.
- d)  $30,0 - 34,99$  = Obesidad Tipo I
- e)  $35,0 - 39,99$  = Obesidad Tipo II.
- f)  $> 40,0$  = Obesidad Tipo III

#### **11. Estadio UPP al final (I, II, III, IV).**

En función del estadiaje de la úlcera la clasificaremos según los criterios de la GNEAUPP (Ver Anexo 5):

- a) Estadio I.
- b) Estadio II.
- c) Estadio III.
- d) Estadio IV.

#### **12. Tejido desvitalizado (necrosis, esfacelos, fibrina) al principio (si/no).**

Se valorará la presencia de necrosis, esfacelos y/o fibrina al inicio del estudio, dado que la presencia de estos factores constituye uno de los criterios de inclusión, por conclusión, su ausencia excluiría al paciente del estudio.

Consideramos la necrosis como la isquemia de tejido que presenta un color pardo-negrusco, de consistencia sólida, dura y seca (placa o escara) o blanda y exudativa.



Los esfacelos se componen de material fibrinoso de color amarillo-verdoso o blanco-grisáceo.

La fibrina constituye una capa fina de proteína adherida a la superficie de lesión, seca o húmeda. El tejido de granulación se transparenta a través de la fibrina.

**13. Tejido desvitalizado (necrosis, esfacelos, fibrina) a la 4ª semana (si/no).**

En la cuarta semana se evaluará la presencia o ausencia de necrosis, esfacelos y/o fibrina, utilizando los mismos criterios que al inicio.

**14. Dolor (escala EVA: no dolor, leve, moderado, intenso)**

Se determinará el dolor del paciente al final de cada cura realizada mediante la escala de valoración EVA. Consideramos que la escala EVA es sencilla de utilizar y por ello creemos conveniente utilizarla para valorar el dolor de nuestros pacientes.

Se cuantificará el dolor en una línea continua numerada del 0 al 10. El paciente nos indicará con un punto el grado de dolor que presente, concluyendo:

- a) No dolor 0.
- b) Se define dolor leve de 1-3.
- c) Se define dolor moderado entre 4-6.
- d) Se define intenso entre 7-10.





### **17. Hipertensión arterial (si/no)**

Por el mismo motivo que en el caso anterior incluimos a pacientes con HTA, para comparar los resultados respecto a aquellos que no presenten esta patología. Igualmente obtendremos los datos de la historia clínica del paciente al inicio del estudio.

### **18. Escala de Valoración de Braden (Anexo 6). (riesgo bajo, moderado, alto)**

Al inicio del estudio se valorará la úlcera con la escala de Braden para detectar el riesgo de UPP del paciente, en función del riesgo que presente se evaluará diariamente, cada 72h o semanalmente. Al final del estudio se evaluará de nuevo para comprobar si el riesgo de padecer nuevas UPP ha disminuido. Para ello se llevarán a cabo una serie de medidas preventivas como la aplicación de AGHO en prominencias óseas y cambios posturales.

Los resultados son los siguientes:

- a) > 14 puntos. Bajo Riesgo, reevaluación a los 7 días.
- b) 13 – 14 puntos. Riesgo Moderado, reevaluándose cada 72h.
- c) < 13 puntos. Alto Riesgo, valorar diariamente al paciente.

### **19. Alcohol (si/no):**

El motivo de la inclusión de este hábito en el estudio es comprobar si hay diferencias en la cicatrización de las heridas en función del consumo de alcohol. Se preguntará al paciente por entrevista clínica si consume alcohol



o no. En caso afirmativo determinaremos los grados de alcohol consumidos diariamente a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{Alcohol (gr.)} = \text{grado alcohólico de la bebida} \times 0,8 \times \text{volumen ingerido (cl.)} / 10$$

Según criterios de la OMS <sup>(52)</sup> el consumo de alcohol de riesgo se establece en 20-40 gr. en mujeres y 40-60 gr. en hombres.

Por tanto en nuestra variable la consideraremos:

- a) Sí: un consumo igual o superior a 20 gr. en mujeres y un consumo igual o superior a 40 gr. en hombres.
- b) No: un consumo inferior a 20 gr. en mujeres y 40 gr. en hombres.

## **20. Tabaco (si/no):**

El objetivo es analizar si el tabaco influye en la cicatrización de las heridas. El consumo medio de cigarrillos en España es de 13,4 cigarrillos al día <sup>(53)</sup>. Se preguntará al paciente sobre el consumo diario de cigarrillos, considerando fumador aquel que consuma un número mayor o igual a 10 cigarrillos al día y no fumador si su consumo es inferior a 10 cigarrillos diarios.

- a) Si:  $\geq 10$  cigarrillos al día.
- b) No:  $< 10$  cigarrillos al día.



#### **4.4 Análisis estadístico.**

Para el análisis de los resultados se elaborará una hoja de recogida de datos (Anexo 2) cuyos valores se incluirán en una base de datos del programa estadístico SPSS 17.0.

Las variables cuantitativas se expresarán en media (M), Desviación típica (DP) y rango (mayor-menor). Las variables cualitativas se expresarán en nº total y porcentaje.

Para la comparación de variables cualitativas se utilizará el test de la  $\chi^2$  y para variables cuantitativas se utilizará la t de Student.

Se aceptará significación estadística cuando la  $p \leq 0.05$ .



#### **4.5 Procedimiento.**

En primer lugar se realizarán dos escritos, uno dirigido al Comité de Ética Regional (Anexo 6) y otro a la Dirección de Enfermería del Área V de Salud (Anexo 7) donde se vaya a realizar el estudio, en nuestro caso se remitirá al Área V de Salud del Principado de Asturias, que corresponde al Área de Salud de Gijón. En ellos expondremos los objetivos del estudio, así como una descripción detallada de cómo se llevaría a cabo en caso de que aprobaran nuestra propuesta. Una vez conseguidos los permisos pertinentes podremos iniciar el estudio.

Se elaborará el Consentimiento Informado (Anexo 9), de obligado cumplimiento por parte de los pacientes para poder participar en el estudio, donde se expondrán los objetivos del mismo, así como una información detallada de cómo se llevaría a cabo en caso de que decidieran colaborar en proyecto.

Se redactará un Documento Informativo (Anexo 1) dirigido a las enfermeras con instrucciones de cómo llevar a cabo la selección de los participantes, mediante unos Criterios de Inclusión y Exclusión claramente definidos, así como el procedimiento a seguir en las curas de las úlceras de los pacientes, además se les entregará una Hoja de Recogida de Datos (Anexo 2) y una Hoja de Evaluación y Evolución de las UPP (Anexo 3) para facilitar la recogida de datos de la evolución de las curas, así como el registro de los cuidados de enfermería llevados a cabo. Para ello, se concertará una cita con el/la coordinador/a de cada uno de los Centros de Salud seleccionados aleatoriamente para exponer nuestro estudio y contar con su colaboración para



la posterior instrucción a las enfermeras del Equipo de Atención Primaria. Los Centros de Salud seleccionados fueron los siguientes: C.S Candás, C.S. El Llano, C.S. El Parque, C.S. Laviada y C.S. El Natahoyo.

Una vez conseguidos los permisos del coordinador/a se realizará una reunión con las enfermeras de cada Centro de Salud que estén dispuestas a colaborar con nuestra propuesta, para explicarles cómo se llevaría a cabo el estudio, teniendo en cuenta la correcta cumplimentación de los datos, explicando la forma en que se medirán las variables a estudio, la selección de los participantes, así como exponer los estadios de las úlceras según los criterios de la GNEAUPP (Anexo 5), el procedimiento a seguir en las curas y la técnica de Aspiración Percutánea (Anexo 4) que tendrá lugar para el diagnóstico de infección. Se les facilitará un número de contacto y un e-mail para posibles dudas a lo largo del estudio.

Las enfermeras incluirán a aquellos pacientes que cumplan los criterios de inclusión / exclusión, debiendo ponerse en contacto con nosotros cada vez que recluten un nuevo participante, donde les informaremos a qué grupo deben incluirlo según corresponda en la tabla de número aleatorios, donde:

- Hidrogel A: Undecilenamidopropil betaína, polihexanida, glicerol, agua purificada y hidroxietilcelulosa. (Prontosan Gel ®).
- Hidrogel B: Agua purificada, carboximetilcelulosa sódica y alginato cálcico. (Purilon ®).

Se acudirá semanalmente a los Centros de Salud para comprobar si existen dudas por parte del personal de enfermería, así como para verificar si



aparecieron reacciones adversas, alergias o cualquier tipo de incidencia en los pacientes, además de revisar la evolución semanal de las UPP a través de la visualización de las fotografías semanales que realizará el personal de enfermería.

En caso de que las heridas cicatricen antes de finalizar el estudio la enfermera deberá constatarlo en la Hoja de Recogida de Datos (Anexo 2), así como en la Hoja de Evaluación y Evolución de las UPP (Anexo 3) y notificarlo cuando acudamos semanalmente, de igual manera deberá registrar el día exacto en que se produce el total desbridamiento de necrosis y esfacelos de las úlceras y cualquier tipo de incidencia o evolución de las mismas.

Se repartirá al personal de enfermería AGHO, además de un Manual del Cuidador (Anexo 10) para informar al paciente y/o familia acerca de las UPP, así como medidas de prevención, con motivo de minimizar la aparición de nuevas úlceras o riesgo de padecerlas. Cada enfermera al inicio del estudio, explicará al paciente y/o familia la importancia de los cambios posturales, instruirles cómo deben de hacerlo y entregarles un envase de AGHO de 30 ml para la aplicación diaria sobre prominencias óseas.

Una vez recogidos los datos se incluirán en la base de datos SPSS y se realizará el análisis de los mismos. Cuando se establezcan las conclusiones se elaborarán los documentos finales y acudiremos a los Centros de Salud participantes para exponer los resultados del estudio.

Para concluir, el estudio se divulgará en revistas científicas y en el Congreso Nacional de Úlceras por Presión de la GNEAUPP.



## **5 COMENTARIOS.**

### **5.1 Consideraciones éticas.**

Si se constata que uno de los dos tratamientos resulta más adecuado y eficaz, produciéndose claros beneficios para el paciente, en este caso por razones éticas nos veríamos obligados a curar a todos los participantes con dicho tratamiento.

Si a lo largo del estudio alguno de los pacientes presenta alergias o reacciones adversas a uno de los dos hidrogeles automáticamente se procederá a curar con el otro tratamiento.

### **5.2 Sesgos y limitaciones del estudio.**

Destacamos los errores relacionados con:

- Diseño del estudio.
- Factor a estudio.
- Recogida de datos.
- Información.
- Selección.

En la Tabla 8 se expondrán los posibles sesgos que nos podemos encontrar en el estudio, así como las posibles actuaciones que podemos llevar a cabo para minimizar los mismos.



**Tabla 8: Sesgos del estudio y posibles soluciones.**

	<b>ERRORES POTENCIALES</b>	<b>POSIBLES SOLUCIONES</b>
Errores r/c el diseño del estudio	Error tipo $\alpha$	Elegir un valor de $p < 0,05$
	Error tipo $\beta$	Elegir una potencia estadística de 0,99
	Baja validez del estudio por imposibilidad de aplicar enmascaramiento (enfermera-paciente)	En nuestro estudio solo podemos aplicar ciego simple (al estadístico).  Proporcionar buena formación.
Errores r/c el factor a estudio	Errores en la ejecución de las técnicas de cura por parte de la enfermera	Estandarización de la técnica. Facilitar número e e-mail de contacto para resolución de dudas.
Errores r/c la recogida de datos	Concordancia Intraobservador respecto a la valoración de la lesión y del exudado	Llevar a cabo una prueba piloto para valorar el exudado y las fases de cicatrización de las UPP.  Realización de protocolos en ambas técnicas.  Póster en cada consulta de enfermería con fotografías de la evolución de la úlcera en ambas técnicas.
Sesgos de información	Falta de colaboración del profesional sanitario	Motivación del personal. Defender la utilidad e importancia del estudio.
	Errores en la cumplimentación del cuestionario	Reuniones explicativas sobre el cumplimiento del cuestionario.
	Sesgo de memoria	Contrastar información, si fuera posible, con familiares o acompañantes del paciente.
	Respuestas del paciente que no se ajustan a la realidad respecto al consumo de tabaco y alcohol	Recordar confidencialidad de los datos recogidos.  Animar al paciente a contestar con libertad.
Sesgo de selección	Pérdidas de seguimiento	Aumentando el tamaño muestral, asumiendo un 20% de pérdidas.



## 6 PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA.

El estudio comienza en Enero de 2013 con la búsqueda bibliográfica de información en diferentes bases de datos durante 4 meses. Las palabras clave que se tuvieron en cuenta fueron las siguientes:

- Úlceras por presión (Pressure ulcer).
- Cuidado de heridas (Wound care).
- Cicatrización de úlceras (Healing ulcers)
- Desbridamiento (Debridement).
- Polihexanida (Polihexanide).

Se encuentran diferentes ensayos relacionados con los hidrogeles a estudio, donde se evidencian resultados respecto a la cicatrización, desbridamiento de las úlceras, diferencias en la sensación de dolor de los pacientes, así como la disminución de nuevos casos de infección.

No se han encontrado estudios de nuestras características, por ello y por la necesidad de aplicar nuevas pautas de cura decidimos llevar a cabo el proyecto, donde se realizarán las siguientes tareas:

- Diseño del estudio, así como los documentos necesarios para llevarlo a cabo.
- Formación y coordinación del personal que desee participar en el estudio, a través de reuniones al inicio del mismo y seguimiento a lo largo del proyecto, aclarando las dudas que puedan surgir durante el proceso.
- Recogida de la “Hoja de recogida de datos”.



- Realización de una base de datos. El análisis de los datos lo llevará a cabo el estadístico.
- Gestión de los recursos económicos.
- Difusión de los resultados.

En la primera semana de Abril de 2013 se solicitan los permisos al Comité de Ética y a la Coordinación de Enfermería del Área V de Salud del Principado de Asturias. En la última semana de Abril se realizarán las reuniones con las enfermeras en los cinco Centros de Salud seleccionados previamente de manera aleatoria.

La recogida de datos tiene lugar en el periodo comprendido de mayo a septiembre de 2013 (cálculo aproximado sobre 100 pacientes). Se comprueba que los pacientes hayan aceptado y firmado el consentimiento informado, así como haber cumplido escrupulosamente los criterios de inclusión y exclusión prefijados al inicio del proyecto. En el tamaño muestral se tienen en cuenta las posibles pérdidas o abandonos del estudio.

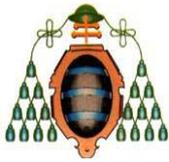
El análisis estadístico se lleva a cabo en el mes de octubre por un estadístico ajeno al estudio, a través de un programa informático. Creemos conveniente aplicar ciego al estadístico.

En el mes de noviembre, una vez analizados los datos, se establecen las conclusiones del estudio. En la Tabla 9 se expone el cronograma del estudio.



**Tabla 9: Cronograma.**

	Enero- Marzo	Abril	Mayo- Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre- Enero
<u>Búsqueda bibliográfica</u>	X	X				
<u>Permisos</u>		X				
<u>Reuniones</u>		X				
<u>Recogida de datos</u>			X			
<u>Análisis estadístico</u>				X		
<u>Conclusiones</u>					X	
<u>Divulgación</u>						X



## **7 DURACIÓN DEL PROYECTO Y DESARROLLO.**

El estudio se iniciará en Enero de 2013, la recogida de datos se llevará a cabo a partir de Mayo de 2013 y se terminará cuando se complete el tamaño muestral de ambos grupos, suponiendo que en 3-4 meses se reclutará una muestra aproximada de 100 pacientes. Una vez realizado el análisis de los datos obtenidos, se prevé obtener las conclusiones finales en Noviembre de 2013 y su posible divulgación y participación en Congresos en Enero de 2014.

## **8 PLAN DE DIFUSIÓN.**

### 8.1 Impacto clínico y asistencial.

Este proyecto puede resultar útil para el sistema sanitario, pudiendo incluir una nueva pauta de cura en las UPP si se concluye que el grupo experimental (Grupo A) ha tenido diferencias significativas en cuanto a la cicatrización, desbridamiento, disminución de la incidencia de infección y del umbral de dolor del paciente, así como una relación coste-beneficio eficaz.

Una vez establecidas las conclusiones, se remitirá la difusión de resultados al Congreso Nacional de la GNEAUPP para su posible divulgación y participación, además se publicará un artículo en una revista de Enfermería con impacto.



## **9 RECURSOS NECESARIOS Y PRESUPUESTO.**

Para llevar a cabo el estudio se precisa la colaboración de Enfermeras, Médicos, Auxiliares de enfermería, Microbiólogo, Técnicos de laboratorio y Transportista. Los gastos de personal serán nulos exceptuando el salario del transportista que será contratado cuando se precisen sus servicios.

A continuación en la Tabla 10 se expondrá detalladamente el material que se precisa para llevar a cabo el estudio.

El presupuesto total necesario para llevar a cabo este estudio es de 24.475 €.



**Tabla 10: Presupuesto.**

<b>ARTICULO</b>	<b>CANTIDAD (unidades)</b>	<b>PRECIO (euros)</b>
Papelería e imprenta		500
Viajes		500
SF 500 ml	500	1.000
Gasas	7.500 (sobres de 5 unidades)	1.100
Jeringuillas 5 ml	2.000	150
Agujas IM	300	10
Purilon ® gel	150	800
Prontosan ® wound gel	150	2.125
Hidrofibra hidocoloide	1.500	6.500
Aposito secundario hidocoloide	1.500	3.460
Pinzas estériles + Bisturís	100 + 550	700
Guantes + Guantes estériles (pares)	2000 + 200	185
Paños estériles	500	130
Solución hidroalcohólica y Povidona iodada	150 + 150	600
Cultivos (Laboratorio microbiología)	300	3.000
Servicio esterilización (C.S.)		300
AGHO	140	1.325
Venda de gasa algodón + Esparadrapo	1.500 + 150	1.090
Transportista		500
Traducción de resultados		500
	<b>TOTAL</b>	<b>24.475 €</b>



## 10 BIBLIOGRAFÍA:

1. Almendariz M J. Úlceras por presión. En: ¿Heridas crónicas y agudas? Madrid: EDIMSA; 1999.
2. Soldevilla JJ, Torra JE, Verdú J. Tercer Estudio nacional de prevalencia de úlceras por presión en España. Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes. Gerokomos 2011; 22 (2): 77-90.
3. Gallart E, Fuentelsaz C, Vivas G., Garnacho I, Font L, Arán L. Estudio experimental para comprobar la efectividad de los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de úlceras por presión en pacientes ingresados. Enf. Clin. 2001; 11(5): 179-183.
4. Montalvo M, García FP, García A, Pancorbo PL, García F, González F, et al. Guía de práctica clínica para la prevención y el tratamiento de las úlceras por presión. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía 2007 [citado 30 Abril 2013]. Disponible en URL: <http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/library/plantillas/externa.asp?pag=../../publicaciones/datos/283/pdf/Guiacuidados.pdf>
5. Cacicedo R, Castañeda C, Cossío F, Delgado A, Fernández B, Gómez MV, et al. Prevención y Cuidados Locales de Heridas Crónicas. Servicio Cántabro de Salud 2011 [citado 30 Abril 2013]. Disponible en URL: [http://www.gneapp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/40\\_pdf.pdf](http://www.gneapp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/40_pdf.pdf)
6. Soldevilla JJ, Torra JE. Epidemiología de las úlceras por presión en España. Estudio piloto en la Comunidad Autónoma de la Rioja. Gerokomos 1999; 10 (2): 75-87.



7. Rueda J, Torra JE, Martínez F, Verdú J, Soldevilla Agreda JJ. Primer Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España. Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes. Gerokomos 2003; 14 (1): 37-47.
8. Soldevilla JJ, Torra JE, Verdú J, Martínez F, López P, Rueda J, Mayán JM. Segundo estudio nacional de prevalencia de úlceras por presión en España, 2005. Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes. Gerokomos 2006; 17 (3): 154-172.
9. Pérez JM, Junquera CR, Silva L, Rodríguez LF, Boceta J, Martínez P. Temario de la parte específica vol III ATS/DUE del Servicio de Salud del Principado de Asturias. 1 ed. Sevilla: Mad; 2012. p.121-140.
10. Morán D, Canet C, Lamalfa E, Mata M, Olóriz R, Pérez C, et al. Manual de Prevención y Tratamiento de las Úlceras por Presión. Servicio Cántabro de Salud. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla 2003 [citado 1 Abril de 2013]. Disponible en URL: [http://www.saludmultimedia.net/guests/gneaupp\\_files/manual\\_valdecilla.pdf](http://www.saludmultimedia.net/guests/gneaupp_files/manual_valdecilla.pdf)
11. Kosiak M. Etiology of decubitus ulcers. Arch Phys Med Rehab 1961; 42: 19-29.
12. Blasco S. Guía clínica para la prevención y el tratamiento de las úlceras por presión. Hospital comarcal de Alcañiz 2007 [citado 15 Abril 2013]. Disponible en URL: [http://www.gneaupp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/39\\_pdf.pdf](http://www.gneaupp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/39_pdf.pdf)



13. Rodríguez M., Almozara R, García F, Malia R, Rivera J. Cuidados de Enfermería al paciente con úlceras por presión. Guías de Prevención y Tratamiento. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Hospital Universitario Puerta del Mar Cádiz 2004 [citado 21 Abril 2013]. Disponible en URL: [http://www.gneapp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/45\\_pdf.pdf](http://www.gneapp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/45_pdf.pdf)
14. Greenhalgh DG. Wound Healing and Diabetes mellitus. Clin. Plast. Surg. 2003; 30 (1): 37 – 45.
15. Lázaro JL, Méndez M. Valoración y clasificación de factores pronósticos en la cicatrización de la úlcera neuropática. REDUCA 2010; 2(1): 482 – 501.
16. Falanga V. Wound healing and its impairment in the diabetic foot. Dermatology Department at Boston University (EEUU). Lancet 2005; 366: 1736-1743.
17. Rai NK., Ansari M, Kumar M, Shukla VK, Tripathi K, Suryabhan. Effect of glycaemic control on apoptosis in diabetic wounds. Departamento de Medicina General, Instituto de Ciencias Médicas de la Universidad Hindú de Benarés, India. [ver erratas en J Wound Care 2005; 14 (8): 355]. J Wound Care 2005; 14(6): 277-281.
18. Levenson SM, Demetrius AA. Metabolic Factors. En: Cohen IK, Diegelmann RF, Lindblad WJ (eds). Wound Healing: biochemical and clinical aspects. Toronto: W.B. Sanders Co.; 1992. p. 250.
19. Hehemberger K, Heilborn JD, Brismar K, Hansson U. Inhibited proliferation of fibroblasts derived from chronic diabetic wounds and



- normal dermal fibroblast treated with high glucose is associated with increases formation of 1-lactate. *Wound Repair Regen* 1998; 6 (2): 135-141.
20. Verdú J, Perdomo E. Documento Técnico GNEAUPP nº XII “Nutrición y heridas crónicas”. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño 2011 [citado 28 Abril 2013]. Disponible en URL: [http://www.gneaupp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/59\\_pdf.pdf](http://www.gneaupp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/59_pdf.pdf)
  21. Banegas JR, Rodríguez F. El problema de la hipertensión arterial en España. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Autónoma de Madrid. *Rev. Clin. Esp.* 2002; 202 (1): 12-15.
  22. Villalba LI, Bilevich E, Bermúdez S, Herrera M, Hochman A, Moreno H, et al. Consenso sobre cicatrización de heridas. *Dermatología Argentina* 2008; 14(8) [citado 28 Abril 2013]. Disponible en URL: <http://www.dermatolarg.org.ar/index.php/dermatolarg/article/view/240/104>
  23. López P, Hernández PA, Fernández C, Clement J, Alepuz L, Lorente A, et al. Úlceras por presión y heridas crónicas. Hospital Marina Baixa. Departamento de Salud Valenciano. Alicante: 2008 [citado 26 Abril 2013]. Disponible en URL: [http://www.aecut.es/index.php/descargas/doc\\_view/9-guia-del-hospital-marina-baixa-de-la-vila-joiosa-comunidad-?tmpl=component&format=raw](http://www.aecut.es/index.php/descargas/doc_view/9-guia-del-hospital-marina-baixa-de-la-vila-joiosa-comunidad-?tmpl=component&format=raw)
  24. Documento Técnico GNEAUPP nº II “Clasificación-estadiaje de las úlceras por presión”. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño: 2003 [citado 28 Abril



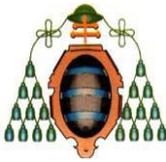
- 2013]. Disponible en URL: [http://www.gneaupp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/4\\_pdf.pdf](http://www.gneaupp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/4_pdf.pdf)
25. García FP, Pancorbo PL, Soldevilla JJ, Blasco C. Escalas de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión. En: Soldevilla JJ, Torra JE (eds). Atención integral de las heridas crónicas. 1ª ed. Madrid: SPA; 2004. p. 209-226.
26. Subirana M, Valls-Llobet C, Gich I, Cadena R, Sánchez A. Validez de la escala de Norton para valorar el riesgo de presentar úlceras por presión en un hospital terciario. Comparación con la escala EMINA©. Enf clin. 2004; 14(6): 313-317.
27. Soldevilla J. Guía practica en la atención de las úlceras de piel. 4 ed. Madrid: Garsi; 1998. p. 212-218.
28. Martínez D. Cuidados del pie diabético, un enfoque multidisciplinario. Madrid: Aran; 2001.p. 229 – 234.
29. Documento Técnico nº VII. “Instrumentos para la monitorización de la evolución de una úlcera por presión”. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño: 2003 [citado 30 Abril 2013]. Disponible en URL: [http://www.gneaupp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/15\\_pdf.pdf](http://www.gneaupp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/15_pdf.pdf)
30. Madigan M.T. Martinko J.M, Parker J (eds). Brock Biología de los Microorganismos. 13 ed. Harlow: Pearson-Prentice Hall; 2012; 10 (1).
31. Girón G, Andréu P, Cuello T, Fernández AC, Laita MC, Marco MJ, et al. Guía Clínica: Prevención y Tratamiento de lesiones por presión. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Servicio de Salud Aragonés.



- Zaragoza: 2009 [citado 13 Abril 2013]. Disponible en URL:  
[http://www.gneaupp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/63\\_pdf.pdf](http://www.gneaupp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/63_pdf.pdf)
32. Hibbs P. The economics of pressure ulcer prevention. *Decubitus* 1988; 1 (3): 32-38.
33. Jiménez JA, Pérez MR. Limpieza y descontaminación efectiva del lecho de la herida. *Rev. Rol Enf.* 2008; 31(2): 20-21.
34. Seipp HM, Hofmann S, Hack A, Skowronsky A, Hauri A. Efficacy of Various Wound Irrigants against Biofilms. *ZfW Nr.* 2005; 4:160-164.
35. Forma O, Macchi AO. Evaluación de la utilización de “Prontosan”, una solución de detergente, como adyuvante en el tratamiento de las úlceras. *Acta Vulnologica* 2006; 4 (3): 113-117.
36. Horrocks A. Prontosan wound irrigation and gel: management of chronic wounds. *Br. J. Nursing* 2006; 15(22): 1222-1228.
37. Eberlein T. Expert assessment on the benefits of systematic application of Prontosan® Solution in wound treatment with particular focus on cost-efficiency when compared to current standard treatment (saline/Ringer). Nuremberg: 2006 [citado 2 Abril 2013]. Disponible en URL:  
[http://www.klinion.nl/files/files/Prontosan%20-%20Effectiviteitsstudie%20Dr\\_%20Thomas%20Eberlein.pdf](http://www.klinion.nl/files/files/Prontosan%20-%20Effectiviteitsstudie%20Dr_%20Thomas%20Eberlein.pdf)
38. Roldán A, Serra N. Efectividad de un gel de polihexanida al 0,1%. *Rev Rol Enf.* 2008; 31(4): 247-252.
39. Soldevilla JJ, Torra JE. Atención integral de las heridas crónicas. Madrid: Spanish Publishers Associates; 2004. p. 65 -77.



40. Avilés MJ, Sanchez MJ, Alepuz L, Benítez JC, Casaña J, Clement J, et al. Guía de práctica Clínica para el cuidado de personas con úlceras por presión o riesgo de padecerlas. Conselleria de sanitat. Generalitat Valenciana: 2012 [citado 13 Abril 2013]. Disponible en URL: [http://www.gneaupp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/99\\_pdf.pdf](http://www.gneaupp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/99_pdf.pdf)
41. US Departament of Health and Human Services. Public Health Service. Tratamiento de las úlceras por presión. Guía de práctica clínica. Madrid: Drug Pharma SL; 1996. p. 67 - 73
42. Restrepo JC, Verdú J: Instrumentos de monitorización clínica y medida de la cicatrización en úlceras por presión (UPP) y úlceras de la extremidad inferior (UEI) [tesis doctoral]. Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva, Salud Pública e Historia de la Ciencia: Univ. de Alicante; 2010.
43. Pancorbo PL, García FP, Soldevilla JJ, Blasco C. Documento Técnico nº XI. “Escalas e instrumentos de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión”. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño: 2009 [citado 19 Abril 2013]. Disponible en URL: [http://www.gneaupp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/19\\_pdf.pdf](http://www.gneaupp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/19_pdf.pdf)
44. 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. p. 227-261.
45. Rodríguez M, Lopez P. Superficies especiales para el manejo de la presión (SEMP). Rev. Rol Enf. 2007; 30 (9): 603 – 610.



46. Prevention of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide. European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel. Washington DC: 2009 [citado 15 Abril 2013]. Disponible en URL: [http://www.npuap.org/wp-content/uploads/2012/02/Final\\_Quick\\_Prevention\\_for\\_web\\_2010.pdf](http://www.npuap.org/wp-content/uploads/2012/02/Final_Quick_Prevention_for_web_2010.pdf)
47. Amine EK., Baba NH, Belhadj M, Deuremberg-Yap M, Djazayeri A, Forrester T, et al. Serie de informes técnicos 916 “Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas”. Organización Mundial de la Salud. Ginebra: 2003 [citado 18 Abril 2013]. Disponible en URL: [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_916\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_916_spa.pdf)
48. Villar AE, Villar AR, Díaz M. Descripción de una nueva combinación de técnicas para el desbridamiento de heridas crónicas. Gerokomos 2010; 21(1): 44-47.
49. Thomas S, Huges G, Fram P, Hallet A. An ‘in-vitro’ comparison of the physical characteristics of hydrocolloids, hydrogels, foams, and alginate/cmc fibrous dressings. Coloplast España: 2005 [citado 27 Abril 2013]. Disponible en URL: <http://www.dressings.org/TechnicalPublications/PDF/Coloplast-Dressings-Testing-2003-2004.pdf>
50. Gottrup F, Hahn TW, Thomsen JK. Cost-effectiveness of hydrogel treatment in diabetic foot ulcers. 12th Conference of the European Wound Management Association; 2002 Mayo 25-26; Granada, España; 2002 p. 101.



51. Valenzuela AR, Perucho NS. La eficacia de un gel de polihexanida al 0,1 %. Apocalipsis Enf. 2008; 31(4): 7 -12.
52. Documento técnico “Alcohol y atención primaria de la salud: Informaciones clínicas básicas para la Identificación y el manejo de riesgos y problemas”. Organización Panamericana de Salud. Washington DC: 2008 [citado 25 Abril 2013]. Disponible en URL: [http://www.gencat.cat/salut/phepa/units/phepa/pdf/alcohol\\_aten\\_prim\\_web.pdf](http://www.gencat.cat/salut/phepa/units/phepa/pdf/alcohol_aten_prim_web.pdf)
53. Special Eurobarometer 385 “Attitudes of Europeans towards tobacco”. TNS Opinion & Social at the request of Directorate-General Health and Consumers. Europa: 2012 [citado 25 Abril 2013]. Disponible en URL: [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_385\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_385_en.pdf)



## 11. ANEXOS:



## **ANEXO 1: DOCUMENTO INFORMATIVO DIRIGIDO AL PERSONAL DE ENFERMERÍA:**

**“Comparación de dos hidrogeles en la cicatrización de úlceras por presión, de grado III”.**

GRUPO A: Undecilenamidopropil betaína, polihexanida, glicerol, agua purificada y hidroxietilcelulosa.

GRUPO B: Agua purificada, carboximetilcelulosa sódica y alginato cálcico.

El objetivo del estudio es comparar la efectividad de dos hidrogeles en la cicatrización de úlceras.

El estudio será aplicado a población adulta con UPP de Grado III en prominencias óseas (exceptuando pies y talones), atendidos por el Equipo de Atención Primaria (EAP) del Principado de Asturias durante el año 2013.

Para llevarlo a cabo necesitamos la colaboración del personal enfermero de los Centros de Salud.

Se informará previamente al personal del EAP los objetivos del estudio, los criterios de inclusión/exclusión, las técnicas de cura, la cumplimentación del Consentimiento Informado, así como la Hoja de Recogida de Datos, respetando la confidencialidad de los mismos.



Los criterios de Inclusión / Exclusión a tener en cuenta son los siguientes:

**Criterios de Inclusión:**

- Pacientes encamados y/o con movilidad reducida, portadores de menos una úlcera por presión (Si el paciente presentara más de una úlcera, en el estudio se incluirá la úlcera con el Sistema PUSH más elevado).
- Que la úlcera no haya sido tratada previamente tratada los hidrogeles a estudio al menos 15 días antes.
- UPP Grado III en prominencias óseas, exceptuando talones o pies.
- Presencia de necrosis, esfacelos o fibrina.
- Pacientes sin patología crónica, exceptuando DM e HTA.
- Pacientes atendidos en Atención primaria, bien en consulta o en el domicilio del paciente.
- Los candidatos deben ser mayores de edad y capacitados mentalmente para lo toma de decisiones, además deben aceptar participar en el estudio y haber firmado previamente el consentimiento informado.



### **Criterios de Exclusión:**

- Pacientes que presenten las siguientes patologías previas: Vasculopatías, enfermedades hematológicas, SIDA y neoplasias.
- Aquellos pacientes que hayan sido tratados previamente con los hidrogeles a estudio en un periodo menor de 15 días antes de la inclusión al mismo.
- Alergias a los hidrogeles y/o apósitos empleados en la cura de la úlcera.
- Pacientes sometidos a tratamiento con corticoides o inmunosupresores.
- Usuarios menores de edad, que no estén en plenas facultades mentales o aquellos que acepten participar en el estudio o no firmen el consentimiento informado.
- Úlceras localizadas en talones y pies.
- Que abandonen el estudio.
- Pacientes embarazadas o en periodo de lactancia.

Si el paciente cumple con los criterios anteriormente expuestos se procederá a explicar los objetivos del estudio, ofreciéndole la posibilidad de formar parte de él. Si el participante estuviera de acuerdo con nuestro propósito se le entregará por escrito el Consentimiento Informado (Anexo 9), que deberá firmar para poder formar parte del mismo.



Una vez firmado el personal de enfermería se pondrá en contacto con nosotros para asignar el grupo al que pertenecerá el paciente. Una vez establecido se deberá cumplimentar la Hoja de Recogida de Datos (Anexo 2) al inicio del estudio a través de entrevista clínica y observación directa de la lesión. A su vez se proporcionará una Hoja de Evaluación y Evolución (Anexo 3) para facilitar al personal enfermero la recogida de datos y evolución de las curas, con un apartado donde se podrán registrar todas las anotaciones que considere oportunas el personal de enfermería.

El/la enfermero/a instruirá a la familia del paciente acerca de las medidas preventivas que serían convenientes llevar a cabo para minimizar los riesgos de aparición de una nueva UPP, cambios posturales cada 2-3 h (respetando el sueño del paciente), utilización de almohadas o cojines para minimizar los puntos de presión, aplicación de Ácidos Grasos Hiper Oxigenados (AGHO) al menos 2-3 veces al día en todas las prominencias óseas para reducir el riesgo de aparición de nuevas úlceras, cojín y/o colchón antiescaras si precisa, aporte adecuado de proteínas en la dieta, control de la incontinencia urinario y/o fecal.

Se entregará a la familia El Manual del Cuidador (Anexo 10) donde se detallarán las recomendaciones que debe de realizar con el paciente para fomentar el confort del mismo, así como una serie de medidas preventivas para minimizar el riesgo de aparición de nuevas lesiones (cambios posturales y aplicación de AGHO en prominencias óseas).



### **Descripción de la cura:**

- Se limpiará por arrastre con SF, se realizará sólo una pasada con cada gasa, de dentro hacia afuera de la herida, para disminuir así el riesgo de infección de la herida.
- Se realizará un correcto secado de la UPP.
- Se desbridarán necrosis y esfacelos siempre que sea posible con bisturí mediante técnica estéril.
- Se aplicará el Hidrogel que corresponda (con jeringa) sobre el lecho de la herida, proporcionando un ambiente húmedo a la úlcera.
- El lecho de la herida se rellenará con láminas de hidrofibra de hidrocoloide (apósito primario) en función del exudado de la herida. No excederse del diámetro de la herida para no macerar los bordes de la misma. Debemos rellenar las cavidades o tunelizaciones para evitar cierres en falso.
- Se aplicará un apósito hidrocoloide, transparente, semiimpermeable y acolchado (apósito secundario) para minimizar la presión y fricción de las úlceras, o la maceración ante un paciente con incontinencia en UPP en sacro. El apósito secundario permitirá la visualización del apósito primario y deberá de cubrir la superficie de la lesión y al menos 3cm más del borde de la misma.
- Valoraremos el estado de la piel perilesional para evitar la maceración de los mismos, si la herida es muy exudativa podemos aplicar pomadas



de barrera como prevención, tipo pasta lassar, compuesta a base de oxido de zinc, vitaminas y aceites.

- Las úlceras se curarán 3 veces por semana y siempre que se precise. Se realizarán evaluaciones cada 24h, observando el estado del apósito secundario y visualización del primario:

- Si el apósito secundario está desprendido/ despegado y el primario en buenas condiciones (no saturado de exudado) sustituiremos el apósito secundario por uno nuevo, dejando el primario actuar.
- Si se observa saturación del apósito primario y secundario, se dejará el apósito primario en el lecho de la herida hasta la próxima cura y se añadirá las láminas de hidrofibra hidrocolide de que precise para controlar el exudado. Sustituiremos el apósito secundario por uno nuevo.
- Si el estado del apósito primario y secundario es correcto no se realizará ninguna manipulación hasta la próxima cura pautada.

Gracias por su colaboración.



## ANEXO 2: HOJA DE RECOGIDA DE DATOS:

**Grupo:**  A.  B. **Días de cicatrización:** .....

### 1) DATOS PERSONALES DEL PACIENTE:

**NHC:** **Edad (Años):** **Sexo:**  Mujer **IMC:**  Bajo peso.  
 Hombre  Normopeso  
 Sobrepeso  
 Obesidad I  
 Obesidad II  
 Obesidad III

### 2) ANTECEDENTES PERSONALES:

**Alcohol:**  Sí **Tabaco:**  Sí **HTA:**  Sí **DM:**  No  
 No  No  No  DMI  
 DMII

### 3) DATOS DE LA ÚLCERA AL INICIO DEL ESTUDIO:

**Localización:**  Sacro. **PUSH:** .....

Trocánteres.  
 Maléolos.  
 Otras.

**Infección clínica:**  Si **Infección microbiológica:**  Sí  
 No.  No.



**Braden:**  Alto.

Moderado.

Bajo.

**Dolor:**  No dolor.

Leve.

Moderado.

Intenso.

**T. desvitalizado:**  Sí.

No.

#### 4) DATOS DE LA ÚLCERA AL FINAL DEL ESTUDIO:

**Estadio UPP:**  I

II

III

IV

**Localización:**  Sacro.

Trocánteres.

Maléolos.

Otras.

**PUSH:** .....

**Infección clínica:**  Si

No

**Infección microbiológica:**  Sí

No.

**Braden:**  Alto.

Moderado.

Bajo.

**Dolor:**  No dolor.

Leve.

Moderado.

Intenso.

**T. desvitalizado:**  Sí.

No.



### ANEXO 3: HOJA DE EVALUACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LAS UPP:

Tipo de cura aplicada:                      GRUPO:

Fecha inicio (día/mes/año): ...../...../.....	Fecha de cicatrización (día/mes/año): ...../...../.....
--	--

Día	Fecha .../.../....	Estadio UPP	Escala Braden	PUSH	Signos Infección	Dolor (EVA)	Observaciones: Exudado, Tejido desvitalizado, Evolución, Incidencias):
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							



8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							



20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							



#### **ANEXO 4: ASPIRACIÓN PERCUTÁNEA**

Según las normas de la GNEAUPP se considera método más sencillo y fiable de todos para la obtención de muestras microbiológicas en las UPP.

##### Material:

- Gasas estériles.
- Povidona yodada al 10%.
- Jeringa y aguja estéril IM (0.8x40).

##### Ejecución:

- La punción se realiza a través de la piel íntegra de la piel periulceral, seleccionando el lado de la lesión con mayor presencia de tejido de granulación o ausencia de esfacelos.
- Limpiar de forma concéntrica esa zona de punción con alcohol etílico.
- Desinfectar la piel perilesional con Povidona yodada al 10%.
- Dejar secar al menos durante un minuto, permitiendo que el antiséptico haga efecto.
- Realizar una punción-aspiración con la jeringa y aguja de manteniendo una inclinación aproximada de 45° y aproximadamente al nivel de la pared de la lesión. El volumen óptimo de aspirado se establece entre 1 y 5 ml.
- En procesos no supurados, preparar la jeringa con ½ ml de suero fisiológico y aspirar. Es importante anotar en la petición la cantidad de líquido añadido para facilitar el conteo posterior.



- Enviar la muestra con la misma jeringa que hemos utilizado para la obtención de la misma. Si sospechamos la presencia de microorganismos anaerobios hay que eliminar el aire y taponar la jeringa con un tapón de goma o en su defecto se enviará la jeringa con la aguja encapuchada.
- La muestra debe mantenerse a temperatura ambiente y enviarla con la mayor celeridad posible.



## **ANEXO 5: CLASIFICACIÓN DE LAS UPP SEGÚN LOS CRITERIOS DE LA GNEAUPP:**

### **Estadio I:**

Esta fase se manifiesta por la aparición de eritema cutáneo (enrojecimiento de la piel) que no desaparece al retirar la presión ejercida en la piel intacta, afectando principalmente a la epidermis. En pieles oscuras, puede presentar tonos rojos, azules o morados. Puede incluir cambios en uno o más de los siguientes aspectos:

- Temperatura de la piel (caliente o fría).
- Consistencia del tejido (edema, induración).
- Y/o sensaciones (dolor, escozor).





**Estadio II:** Pérdida parcial del grosor de la piel que afecta a la epidermis (aparecen vesículas), dermis e incluso hipodermis. Úlcera superficial que tiene aspecto de abrasión, ampolla o cráter superficial.



**Estadio III:** Pérdida total del grosor de la piel que implica lesión o necrosis del tejido subcutáneo, que puede extenderse hacia abajo pero no por la fascia subyacente. La úlcera aparece como un cráter profundo y puede haber socavamiento en el tejido adyacente.





**Estadio IV:** Pérdida total del grosor de la piel con destrucción extensa, necrosis del tejido subcutáneo, del músculo, del hueso y estructuras de sostén (tendón, cápsula articular, etc). En este estadio pueden presentarse lesiones con cavernas, tunelizaciones o trayectos sinuosos.





## ANEXO 6: ESCALA DE VALORACIÓN DE BRADEN:

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

RIESGO DE UPP	PUNTUACIÓN	REEVALUACIÓN
Alto riesgo	< 13	1 día
Riesgo moderado	13 – 14	3 días
Bajo riesgo	> 14	1 semana



**ANEXO 7: SOLICITUD AI COMITÉS DE ÉTICA:**

**Gijón, a 2 de Abril de 2013.**

**De: Verónica de la Fuente Elías**

**Atención Primaria del Área V de Gijón.**

**A: Comité de ética.**

**Adjunto envío para su evaluación del Proyecto de Investigación titulado:  
“Comparación de dos hidrogeles en la cicatrización de úlceras por  
presión de grado III”.**

**Se adjunta:**

- Memoria del Proyecto.**
- Hoja de consentimiento informado para pacientes.**
- Hoja de recogida de datos.**

**Un saludo.**

**Fdo:**



**ANEXO 8: SOLICITUD DE PERMISO A LA DIRECCIÓN DE ENFERMERÍA  
DEL ÁREA V:**

**Gijón, a 2 de Abril de 2013.**

**De: Verónica de la Fuente Elías**

**A: Dirección de Enfermería del Área V de Salud del Principado de Asturias.**

**Asunto: Proyecto de Investigación.**

**Adjunto enviamos para su evaluación y aceptación el Proyecto de Investigación titulado: “Comparación de dos hidrogeles en la cicatrización de úlceras por presión de grado III”. Dicho proyecto corresponde al Trabajo Fin de Máster llevado a cabo por Verónica de la Fuente Elías, del II Curso de Máster de Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos de la Universidad de Oviedo.**

**Se adjunta:**

**- Memoria del Proyecto**

**Un saludo.**

**Fdo:**

**Dirección de correspondencia: Verónica de la Fuente Elías  
C/ Grupo Residencial Santa Olaya nº 3 Bajo dcha 33212 Gijón.**



## **ANEXO 9: CONSENTIMIENTO INFORMADO.**

**Nº de Hª Cª:**

**Título del estudio: “COMPARACIÓN DE DOS HIDROGELES EN LA CICATRIZACIÓN DE ULCERAS POR PRESIÓN DE GRADO III”.**

**D/Dña: ..... (Nombre y Apellidos)**

**Paciente:**

**Representante Legal:**

Declaro que he recibido información sobre el citado estudio y he podido hacer las preguntas pertinentes de tal manera que considero que he recibido suficiente información sobre el mismo.

**Investigadora: .....**

Comprendo que la participación es voluntaria y que puedo retirarme del estudio: cuando quiera, sin tener que dar explicaciones y sin que esto repercuta en mis cuidados médicos.

Firma del Participante

Firma del Investigador

Fecha:



## ANEXO 10: MANUAL DEL CUIDADOR:

### ¿Qué son las úlceras por presión?

Lesiones que se producen en la piel, con distintas profundidades, por mantener la misma postura durante más tiempo del debido.

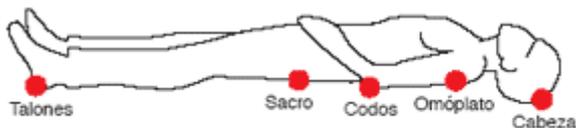
**ÚLCERA= PRESIÓN + TIEMPO**

### ¿Dónde se producen?

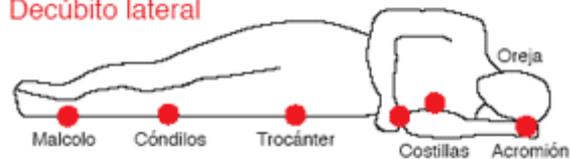
En cualquier zona del cuerpo puede aparecer una úlcera por presión si se han dado los factores necesarios para ello.

Zonas más comunes a vigilar: En el dibujo se muestran los puntos donde con más frecuencia aparecen úlceras por presión según la postura adoptada.

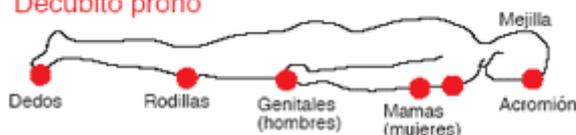
#### Decúbito dorsal



#### Decúbito lateral



#### Decúbito prono



### ¿Quién puede padecerlas?

Aquellas personas que están durante un tiempo prolongado en la misma posición y además pueden presentar alguno de estos factores de riesgo:



- Edad avanzada, enfermedad de Alzheimer, pérdida de sensibilidad (ACV, enfermedad neurológica).
- Inmovilidad o permanecer encamado por tiempo prolongado.
- Incontinencia urinaria y/o fecal, excesos de humedad.
- Bajo nivel de conciencia o estado mental alterado.
- Uso de medicamentos: Corticoides, citostáticos.
- Alteraciones varias: Circulatorias, vasculares, endocrinas, metabólicas, mal estado de la piel.
- Afectación mecánica: Ser portador de férula, yeso.
- Factores psicosociales: Depresión, falta de higiene, ausencia de cuidador.

### ¿Cómo podemos evitarlas?

#### 1.- Mantener en buen estado la piel:

- **Higiene diaria** con agua tibia y jabón, secar bien sobre todo en los pliegues cutáneos e hidrate la piel (leche corporal, aceite de almendras dulces...).

Aproveche este momento para **inspeccionar la piel** vigilando los puntos antes señalados por si aparecieran lesiones o hubiera cambios en las ya existentes (**dolor, supuración, mal olor, piel roja y caliente**). Si fuera así póngase en contacto con su enfermera, ella le dará las pautas a seguir.

- **No usar colonias ni alcohol**, producen sequedad en la piel.
- **Evite la humedad**. Mantenga la ropa de la cama seca. Si existen problemas de incontinencia pida consejo a su médico o enfermera.



## 2.- Cambios posturales – movilizaciones:

Los cambios posturales deben realizarse **cada 2-3 horas** según las necesidades y estado de salud del paciente. Durante la noche y para respetar lo máximo posible el descanso **nocturno** podría alargarse este intervalo de tiempo **hasta 4 horas**, pero no es aconsejable sobrepasar este tiempo. Los cambios posturales se realizarán siguiendo una rotación programada o individualizada para conseguir una continuidad en los cuidados.

En **sedestación** los cambios de posición deben realizarse **cada hora**, y si el estado del paciente lo permite promover la realización de **ejercicios isométricos** o pulsiones (contraer y relajar los distintos grupos musculares) **cada 15 minutos**.

A la hora de realizar cambios posturales debemos tener en cuenta los siguientes puntos:

- Mantener la **alineación corporal** y repartir el peso para evitar el dolor muscular o compresión.
- **Evitar el contacto directo de prominencias óseas entre sí.**
- **Evitar el arrastre** y para ello es aconsejable utilizar una entremetida que se colocará bajo el paciente.
- En **decúbito lateral**, no sobrepase los **30º**, para evitar apoyar directamente sobre los trocánteres.
- Si fuera preciso elevar la **cabecera**, evitar sobrepasar los **30º** durante un tiempo prolongado. Aunque hay pacientes que debido a su patología

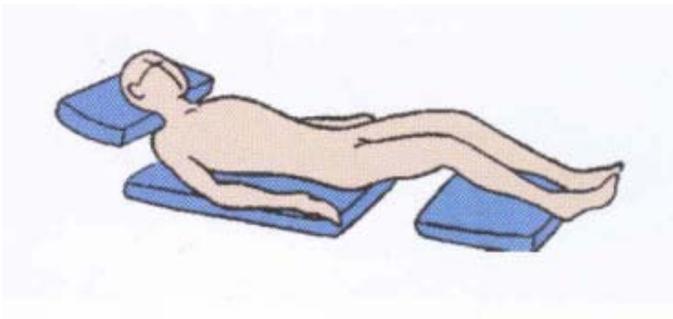


requieren mantener dicha posición con lo cual el riesgo de sufrir UPP será mayor y más estrecha debe ser su vigilancia.

- Evitar el uso de rodetes o flotadores como superficie de asiento que incrementan el riesgo de edema de ventana y/o úlcera en corona circular.

**Decúbito supino**- Colocaremos almohadas:

- Bajo la cabeza, cuello y hombros.
- Debajo de los brazos.
- Bajo los gemelos de modo que los talones no estén en contacto con la cama.
- Entre la planta del pie y los pies de la cama, para mantener los pies en ángulo recto y evitar el pie equino.



**Decúbito lateral**- Colocaremos almohadas:

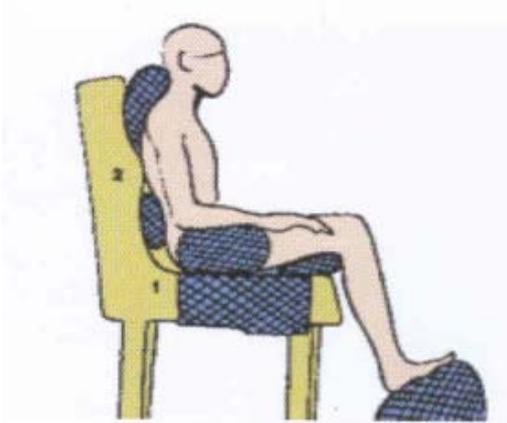
- Bajo la cabeza y cuello.
- Paralela a la espalda que permita el apoyo.
- Entre las piernas que separe rodillas y maléolos.





**Sentado**- Colocaremos almohadas:

- Detrás de la cabeza.
- En zona lumbar y bajo las piernas.
- Bajo los brazos.



### 3.- Nutrición e hidratación:

- **Dieta sana y equilibrada**, aumentando el consumo de proteínas (leche, huevos, carne, pescados, queso...), vitaminas y minerales.
- Beber abundantes **líquidos** (agua, zumo...), dos litros a ser posible.

### 4.- Aplicación de AGHO en prominencias óseas:

Es recomendable la aplicación de **AGHO 2-3 veces al día** en piel íntegra de prominencias óseas para prevenir la aparición de nuevas úlceras por presión. Aplicar unas gotas sobre la zona y **extenderlo sin realizar masaje**. Se debe **incidir** en aquellas zonas que presenten **rojez (eritema)**.

### ¡Cúidese!

- No lo olvide, si no se cuida no podrá cuidar.
- Necesita dormir para poder rendir al día siguiente.
- Debe continuar con sus actividades sociales, no se aisle.



- Necesita organizarse y repartir tareas, bien con el resto de la familia o solicite ayuda a los servicios destinados a ello (Asistente Social).

Estas son una serie de medidas para intentar mejorar los cuidados que usted está prestando, así como su calidad de vida y la de la persona a la que atiende.

No olvide que ante cualquier duda o problema que le pudiera surgir puede ponerse en contacto con su médico o enfermera, ellos le ayudarán.

