

EFFECTIVIDAD DE UN GEL DE POLIHEXANIDA AL 0,1%

Evaluación clínica frente a las recomendaciones de limpieza y desbridamiento del GNEAUPP y la AHCPR en el control de la carga bacteriana en heridas crónicas

ANDRÉS ROLDÁN VALENZUELA: Distrito Atención Primaria Aljarafe, Sevilla. Miembro de la Asociación Española de Enfermería Vascul ar (AEEV).
NURIA SERRA PERUCHO: Enfermería Vascul ar. Clínica Sagrada Familia, Barcelona. Miembro de la Asociación Española de Enfermería Vascul ar (AEEV).

Resumen

Durante los últimos años han aumentado los estudios sobre la infección de las heridas crónicas, dando lugar a nuevos términos como el de colonización crítica o biofilms bacterianos que, junto con las condiciones de base del paciente, están íntimamente relacionados con el proceso de cicatrización, especialmente con el estancamiento o retroceso del mismo. Por ello se evalúa la efectividad de un producto de polihexanida 0,1% (Prontosan Gel®) frente a las recomendaciones sobre la limpieza de heridas del GNEAUPP y la AHCPR (Agency for Health Care Policy and Research) en el control de la carga bacteriana de las heridas crónicas.

Los datos obtenidos en la valoración final de las lesiones han sido: reversión de cultivos positivos ($p=0,004$); mejora en el estancamiento del proceso de cicatrización ($p=0,000$); disminución de la superficie de la lesión ($p=0,013$); mejora del porcentaje de tejido de granulación ($p=0,001$), del porcentaje de esfacelos en el lecho de la herida ($p=0,002$), de la presencia de exudado ($p=0,008$), de exudado purulento ($p=0,005$), del estado de la piel perilesional ($p=0,021$); control del dolor ($p=0,049$), del eritema de la piel perilesional ($p=0,004$), del edema de la piel perilesional ($p=0,000$), del calor de la piel perilesional ($p=0,004$) y del olor ($p=0,029$).

La utilización de este producto propicia la limpieza del lecho de la herida de esfacelos desvitalizados; favorece el control bacteriano y la reducción de los biofilms y el manejo de la infección local de las lesiones; estimula la granulación, favoreciendo el control de las úlceras estancadas, sin evolución, en su proceso de cicatrización, sin efectos tóxicos sobre el tejido de neoformado; beneficia la cicatrización de las lesiones disminuyendo el tiempo de cierre; aumenta la calidad al controlar el dolor, olor y el estado de los tejidos circundantes (edema, eritema, maceración...).

THE EFFECTIVENESS OF A 0.1% POLYHEXANIDE GEL

Summary

In recent years, there has been an increase in the number of studies dealing with chronic wound infections which have led to the use of new terms such as critical colonization or bacterial films which, together with a patient's base conditions, are closely related to the cicatrization process, especially regarding the stagnation or regression of this process. For this reason an evaluation on the effectiveness of Prontosan Gel®, a 0.1% polyhexanide gel, was carried out to see how this gel met the recommendations for cleansing wounds provided by the National Group which Studies and Counsels Health Professionals regarding Bed Sores and Chronic Wounds (GNEAUPP) and by the Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR) for the control of bacterial build-up in chronic wounds.

The data obtained in the final evaluation of the lesions studied have been: a reversal in positive cultures ($p=0.004$); an improvement in the stagnation of the cicatrization process ($p=0.000$); reduction in the size of the wound ($p=0.013$); an improvement in the percentage of granulation tissue ($p=0.001$); an improvement in the percentage of slough in the bed of the wound ($p=0.002$); an improvement in the presence of exudation ($p=0.008$); an improvement in the presence of purulent exudation ($p=0.005$); an improvement in the condition of skin nearby the wound ($p=0.021$); an improvement in pain control ($p=0.049$); an improvement in erythema in nearby skin ($p=0.004$); an improvement in edema in skin nearby the wound ($p=0.000$); an improvement in the heat in the skin nearby the wound ($p=0.004$); and an improvement in the smell ($p=0.029$).

To use this product propitiates the cleansing of unwanted slough in the bed of a wound; favors bacterial control and a reduction of bio-films and the care of local infection in wounds; to use this product stimulates granulation, favoring the control of stagnant ulcers, without evolution, in their cicatrization process; the use of this product has no toxic effects on new-formed tissue; this product aids wound cicatrization reducing the time needed for a wound to close; this product increases a patient's life quality by controlling pain, smell and the condition of surrounding tissues (edema, erythema, maceration...).

Introducción

Las heridas crónicas están presentes en todos los niveles asistenciales y en los distintos grupos etarios de nuestra sociedad. Actualmente, dentro de las heridas crónicas, las úlceras por presión (UPP) son las más frecuentes. En el año 2001 el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP) desarrolló la 1.ª Encuesta Nacional de Prevalencia y Tendencias de Prevención de Úlceras por Presión [1] poniendo al descubierto los datos nacionales de lo que Pam Hibbs [2] ha denominado una epidemia bajo las sábanas. Los datos de esta 1.ª Encuesta mostraban una prevalencia de pacientes con UPP en el medio hospitalario del 8,81%, en atención domiciliaria del 8,34% y en atención sociosanitaria del 7,60%.

El 1.º Estudio Nacional sobre Prevalencia de Úlceras de Pierna [3] en España (GNEAUPP, 2004) cuyo objetivo principal fue dar a conocer el impacto de las úlceras de pierna y de pie diabético existentes en nuestro país, mostraba unos datos sobre la prevalencia de 0,156% en Atención Primaria; del 3,55% en pacientes atendidos en Centros Sociosanitarios; y del 4,11% en Unidades Hospitalarias.

El alcance de esta problemática trasciende las meras cifras para obligarnos a tener en cuenta otras dimensiones. Entre ellas las repercusiones sobre el paciente y su entorno de cuidados: calidad de vida, bienestar y morbimortalidad entre otros. Una segunda consideración es su repercusión sobre el sistema de salud: aumento del tiempo de cuidados, el retraso en el alta médica... En definitiva, costes directos e indirectos derivados de las heridas crónicas que suponen un gasto sanitario nada desdeñable.

Posnnet [4] ha calculado el coste por proceso y por estadio hasta la curación. En base a ese modelo las cifras estimadas en España, según el mencionado 1.º Estudio, ascenderían a 1.687 millones de euros, por lo que estamos hablando de un problema de salud importante y que repercute de forma directa en el gasto sanitario.

Aunque todas las heridas crónicas están colonizadas por gérmenes, cifras por encima de 100.000 ufc/gr indicarían peor evolución de las lesiones. Según Posnnet, un 20% de las úlceras de estadio III presenta complicaciones relacionadas con sepsis-bacteriemia, celulitis y osteomielitis, pudiendo ascender hasta un 40% en las lesiones de estadio IV.

Durante los últimos años han aumentado los estudios relacionados con la infección de las heridas crónicas [5, 6], dando lugar a nuevos términos como el de colonización crítica o biofilms bacterianos que, junto con las condiciones de base del paciente, están íntimamente relacionados con el proceso de cicatrización, especialmente con el estancamiento o retroceso del mismo.

El objetivo principal de estudio ha sido evaluar la efectividad de la aplicación de un producto de polihexanida al 0,1% frente a las recomendaciones sobre la limpieza de heridas del GNEAUPP y la AHCPR en el control de la carga bacteriana de las heridas crónicas.

Como objetivos secundarios se ha planteado conocer la evolución de la carga bacteriana del lecho de la herida y la superficie de las heridas a estudio en términos absolutos y relativos y cómo se comporta el gel de polihexanida como opción para el desbridamiento de heridas crónicas.

Material y métodos

Se realiza un ensayo clínico aleatorizado, no enmascarado y multicéntrico para comparar la ya mencionada efectividad de la aplicación de un gel con polihexanida al 0,1% (Prontosan Gel®) frente a las recomendaciones del GNEAUPP y la AHCPR para la limpieza de heridas en el control de la carga bacteriana.

La duración del estudio comprende dos semanas y los pacientes se han incorporado durante los meses de septiembre a diciembre de 2006. Han cumplido todos los criterios de inclusión y ninguno de los de exclusión. Las lesiones a estudio han sido heridas crónicas de diferente etiología y tan sólo se han incorporado dos lesiones por paciente.

Criterios de inclusión

- Ser mayor de 18 años.
- Portador de, al menos, una herida crónica.
- Que las lesiones presenten tejido de granulación y/o tejido desvitalizado blando.
- Permanencia en el estudio durante las dos semanas de seguimiento.

Criterios de exclusión

- Estar embarazada.
- Haber recibido un tratamiento antibiótico, local o sistémico, durante la última semana de tratamiento.
- Que el tejido desvitalizado ocupe más del 33% de la superficie de las lesiones.
- Que las heridas muestren placas necróticas (una vez desbridadas podrían incorporarse al estudio).
- Ser alérgico a alguno de los componentes del producto a estudio.

En el grupo control se aplican las recomendaciones para la limpieza de las heridas del GNEAUPP y de la AHCPR. En el grupo experimental se siguen las recomendaciones del GNEAUPP y de la AHCPR más la aplicación de un gel de polihexanida al 0,1%.

Descripción del producto (Prontosan Gel®) a estudio

Está compuesto por agua purificada, 0,1% undecilnamidopropil betaína y 0,1% polihexanida. Ambos elementos tienen un efecto sinérgico y su mecanismo

de acción se basa en el principio de interacción electromagnética entre cargas (atracción-repulsión); la polihexanida es atraída y acumulada por otras sustancias con carga. Como consecuencia, el sistema biológico (bacterias) se ve afectado de tal forma que no puede mantener sus funciones naturales, rompiéndose la pared bacteriana.

Las betaínas son tensoactivos con excelentes propiedades de limpieza con buena tolerabilidad cutánea. La combinación de ambos compuestos proporciona una excelente capacidad de limpieza y descontaminación. Este producto reduce la tensión superficial de las soluciones acuosas, permitiendo la penetración y enjuague de los biofilms con un buen efecto irrigador, incluso en tunelizaciones.

Su espectro de acción se extiende a los gérmenes habituales en las heridas crónicas: Gram+, Gram- y hongos, siendo eficaz incluso en presencia de materia orgánica (sangre, proteínas,...).

Aleatorización

A la hora de incorporar un nuevo caso a estudio, una vez descartado que cumple todos los criterios de inclusión y ninguno de los de exclusión, el investigador principal ha asignado aleatoriamente al grupo control o experimental cada uno de ellos, sirviéndose de una tabla de números aleatorios que le permitía indicar a cada investigador en qué grupo debería incluirse cada nuevo caso.

Protocolo de tratamiento para el grupo control

Una vez retirado el apósito se procede a la limpieza del lecho de la úlcera con suero fisiológico por arrastre; si fuese necesario desbridar, se optará por el desbridamiento autolítico mediante un hidrogel. Como apósito secundario se utilizará siempre uno de espuma de poliuretano.

Protocolo de tratamiento para el grupo experimental

Una vez retirado el apósito se procede a la limpieza del lecho de la úlcera con suero fisiológico por arrastre; se aplica siempre un gel de polihexanida al 0,1% y se cubre la herida con un apósito secundario de espuma de poliuretano.

Sobre todos los casos se ha realizado

- Cultivo bacteriano de la herida con hisopo, siguiendo las recomendaciones del GNEAUPP para la recogida de muestras. Se realiza al inicio del estudio y al finalizar el mismo.
- Limpieza exhaustiva por irrigación con suero fisiológico al 0,9% bien por gravedad o jeringa de 20 cc y aguja de 0,9 mm.
- El apósito de cierre a utilizar en todos los casos es una espuma de poliuretano.

•A las heridas incorporadas al grupo experimental se les aplica siempre el producto en estudio, rellenando aproximadamente la mitad de la cavidad existente.

•Si fuese necesario rellenar las heridas incluidas en el grupo control se utilizará un hidrogel.

•Si alguna lesión perteneciente al grupo control precisase de desbridamiento, se optará por el autolítico a través de un hidrogel.

•Se evalúa semanalmente el estado de las lesiones y se registra en los cuadernos de recogida de datos realizados al efecto.

•Al inicio y final del estudio se lleva a cabo una planimetría de la superficie de la herida.

•Semanalmente se efectúa un seguimiento fotográfico.

Las curas se administrarán cada 24-48 horas según precise la herida. La saturación del apósito secundario indicará cuándo realizar la próxima cura.

El tamaño muestral se ha calculado teniendo en cuenta los resultados de un ensayo previo para el control de la carga bacteriana. Aceptando un riesgo alfa de 0,05 y un riesgo beta de 0,20 en un contraste bilateral, se precisan 67 sujetos en el primer grupo y 67 en el segundo para detectar una diferencia igual o superior al 20% entre ambos. Se ha estimado una tasa de pérdidas de seguimiento del 10%. Se ha utilizado la aproximación del ARCOSENO para el cálculo mediante el programa informático GRANMO.

En el análisis estadístico se ha realizado una estadística descriptiva e inferencial. Los resultados de la primera se presentan con medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas y con medidas de frecuencia y porcentajes para las variables cualitativas. En la estadística inferencial se han utilizado intervalos de confianza al 95% para las variables de interés en el estudio; para el objetivo principal de comparar el tratamiento de ambos grupos medido como porcentaje de lesiones que reducen su carga bacteriana durante dos semanas de tratamiento, se lleva a cabo un análisis de comparación de diferencias de proporciones mediante la prueba de Chi-cuadrado; para comparar la evolución de la superficie al inicio y al final de estudio se ha utilizado la prueba t de Student, tanto en términos absolutos como relativos, así como un análisis de medidas repetidas para valorar su evolución temporal; y para comparar el efecto de desbridamiento se coteja el porcentaje de tejido necrótico al inicio y al final mediante pruebas de Chi-cuadrado.

Resultados

Se han incorporado al estudio un total de 142 pacientes, de los cuales 78 pertenecían al grupo experimental y 64 al grupo control. Todos los pacientes que han iniciado el estudio también lo han finalizado por lo cual no se registra pérdida alguna a lo largo de las dos semanas de seguimiento. Existe un predominio

de mujeres en ambos grupos, la edad media sobrepasa los 74 años y aparece un número importante de pacientes con patologías relacionadas con las heridas crónicas. Los dos grupos, control y experimental, eran comparables entre sí y no se encontró ninguna diferencia estadísticamente significativa en relación a las variables sociodemográficas y generales a estudio.

Los resultados relativos a los cultivos de seguimiento realizados a todas las lesiones quedan recogidos en la tabla 1.

El análisis de las variables de medida recogidas no muestra diferencias significativas entre las lesiones pertenecientes a cada uno de los grupos al inicio del estudio, siendo ambos comparables. En la tabla 2 quedan recogidos los valores medios e intervalo de confianza para las variables cuantitativas y las frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas al inicio y final del estudio en los grupos control y experimental junto con la significancia estadística encontrada.

En la tabla 3 se observa la evolución de la superficie tanto en el grupo experimental como en el de control durante las dos semanas de tratamiento. La reducción absoluta media experimentada por las lesiones incorporadas en el grupo experimental durante las dos semanas de tratamiento ha sido de 19,71 cm² (IC 95%: 3,79–24,31cm²) mientras que

VARIABLES CONTROL MICROBIOLÓGICO		
VARIABLES	GRUPO CONTROL	GRUPO EXPERIMENTAL
Valoración inicial		
•Cultivos positivos	36	52
•Cultivos negativos	21	20
•Perdidos	7	6
Valoración final		
•Cultivos positivos	24	25
•Cultivos negativos	29	48
•Perdidos	11	5

TABLA 1

la reducción absoluta media de las lesiones pertenecientes al grupo control fue de 5,65 cm² (IC 95%: -0,17–11,47cm²). El Anova de medidas repetidas refleja que existen diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental y el grupo control, a favor del primero, respecto a la disminución de la superficie de las lesiones de los dos grupos (p=0,013) (gráfico 1). El porcentaje de reducción medio que ha mostrado el grupo experimental ha sido del 43,64% + 34,91% mientras que el grupo control ha sido de 17,30% + 35,07% mostrando el Anova de medidas repetidas una significancia estadística de p=0,000 (gráfico 2).

Las variaciones que se han producido en los cultivos durante las dos semanas han sido reflejadas en la tabla 1. Estas variaciones en el cultivo son estadísticamente significativas al mostrar la Chi-cuadrado de Pearson un valor de 8,22 (p=0,004). Una variedad de *Serratia* ha sido la cepa responsable de que algunos cultivos negativos en la primera recogida se positivizasen en la segunda, dentro del grupo experimental (cinco casos, en el mismo centro y tutorizados por el mismo investigador). En el caso del grupo control se trata de *Staphylococcus aureus*.

Discusión

Es importante reseñar la similitud de los grupos control y experimental entre sí, siendo comparables y no existiendo diferencias estadísticas entre ellos al inicio del estudio, lo que nos ha permitido obtener resultados concluyentes después de las dos semanas de seguimiento.

ANÁLISIS COMPARATIVO DE VARIABLES DURANTE LAS DOS SEMANAS TRATAMIENTO

VARIABLES	GRUPO CONTROL	GRUPO EXPERIMENTAL	SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA
Reversión cultivos Fa (%)	13 (9,2%)	32 (22,5%)	p=0,004
Estancamiento proceso cicatrización Fa (%)			
•Inicial	50 (80,6%)	62 (81,6%)	p=0,000
•Final	32 (57,1%)	19 (26%)	
Superficie de la lesión			
•Inicial	39,394 cm ²	41,902 cm ²	p=0,013
•Final	26,931cm ²	21,602 cm ²	
% Tejido granulación (IC 95%)			
•Inicial	41,39 (32,83–49,95)	49,52 (40,99–58,05)	p=0,001
•Final	54,83 (45,73–63,93)	74,34 (67,49–81,19)	
% Esfacelos (IC 95%)			
•Inicial	49,13 (40,83–57,43)	38,87 (31,76–45,98)	p=0,002
•Final	40,12 (31,04–49,20)	22,55 (16,38–28,72)	
Presencia exudado purulento Fa (%)			
•Inicial	17 (27,9)	21 (19,3)	p=0,005
•Final	11(19,30)	3 (4,100)	
Dolor Fa (%)			
•Inicial	36 (57,1)	50 (65,8)	p=0,049
•Final	20 (35,7)	15 (20,30)	
Edema piel perilesional Fa (%)			
•Inicial	24 (38,1)	32 (42,7)	p=0,000
•Final	23 (41,1)	10 (13,5)	
Eritema piel perilesiona Fa (%)			
•Inicial	39 (62,9)	56 (71,8)	p=0,004
•Final	29 (51,8)	20 (27,0)	
Olor Fa (%)			
•Inicial	23 (37,1)	24 (30,8)	p=0,029
•Final	12 (21,4)	6 (8,1)	

TABLA 2

EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE DURANTE LAS DOS SEMANAS DE TRATAMIENTO

	TIPO DE GRUPO	N	Media	Desviación típica	Error típico de la media	IC 95%
Superficie al inicio del estudio (cm ²)	Experimental	75	41,90	52,97	6,12	(53,89 – 29,90)
	Control	60	39,39	68,34	8,82	(56,68 – 22,10)
Superficie en la 1ª semana (cm ²)	Experimental	70	26,82	36,39	4,35	(35,35 – 18,29)
	Control	59	36,32	65,22	8,49	(52,96 – 19,68)
Superficie al final del estudio (cm ²)	Experimental	73	21,60	27,92	3,23	(27,83 – 15,38)
	Control	53	26,93	43,59	5,99	(38,67 – 15,19)

TABLA 3

En la primera semana de tratamiento ya se identifican signos de mejora en el grupo experimental. El dolor, el estado de la piel perilesional y el estímulo de la granulación constituyen elementos importantes para la herida, el paciente y la enfermera a la hora de la cicatrización de las lesiones. 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 de Prontosan® [7, 8] donde ha disminuido el dolor referenciado por el paciente a lo largo del día e incluso el generado en los cambios de apósito y se ha constatado la disminución del consumo de opiáceos en alguno de los casos. El cuidado de la piel perilesional resulta fundamental si queremos obtener una rápida cicatrización y evitar el estancamiento o retroceso de la lesión [9], igual que la limpieza del lecho de la herida y la estimulación de la granulación [10]. La utilización del producto estudiado favorece el cuidado de la piel perilesional [7] y estimula la granulación [11] evitando el estancamiento. Si bien debemos reflejar que ya en la primera semana de tratamiento se evidencia mejoría en estas variables.

Existen estudios «in vitro» que argumentan la eficacia de este producto en el control bacteriano y en la eliminación de biofilms comparado con el suero salino o la solución Ringer [12]. En la clínica, también se ha observado su eficacia en estas dos direcciones.

Se ha obtenido una reducción significativa de cultivos positivos del 22,5% en el grupo experimental frente al 9,2% del grupo control. Y durante las dos semanas de seguimiento se ha pasado del 31% de lesiones con biofilms bacterianos al 9% en el grupo experimental lo que nos demuestra su eficacia aunque no exista significancia estadística respecto al grupo control, que pasó del 20 al 14%. Estimamos que ello es fruto del poco tiempo de estudio monitorizando las variables.

Dentro del conjunto de indicadores clínicos de infección presentes en las heridas crónicas [13], que pueden variar según su etiología, se mencionan la presencia de celulitis (rubor, tumor, calor y dolor) y exudado purulento, principalmente. También existen otros indicadores más sutiles y considerados como avisos de infección [13], que pueden presen-

tarse aisladamente o en distintas combinaciones: la presencia de eritema, la induración, el dolor, el mal olor, el calor en los tejidos circundantes y el estancamiento del proceso de cicatrización, entre otros.

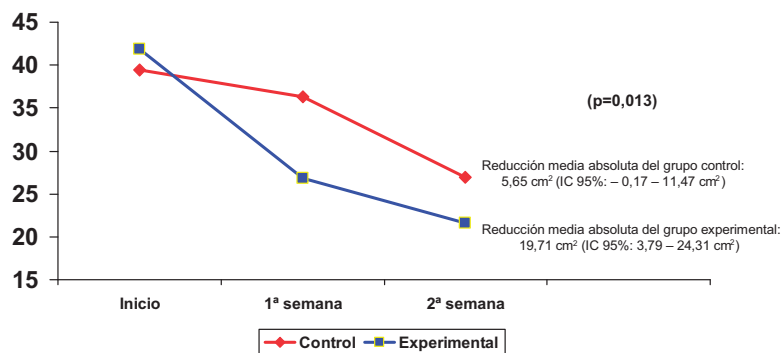
Todos ellos se han registrado y evaluado en nuestro estudio y en todos hemos obtenido una mejora tras las dos semanas de tratamiento y una diferencia significativa con respecto al grupo control, por lo cual el producto a estudio ha sido eficaz en el manejo de cada uno de estos indicadores, bien de infección o bien sutiles o de aviso de infección, frente a la cura en ambiente húmedo utilizada en el grupo control.

La capacidad de limpiar el lecho de la herida de material de desecho en forma de tejido esfacelado también ha quedado manifiesta en nuestro estudio y está en consonancia con otras investigaciones que se han realizado tanto «in vitro», donde se ha comprobado una mayor eficacia tras la utilización de Prontosan®, frente al suelo salino y al ringer, para eliminar incrustaciones de proteínas de plasma humano [14], como en la clínica [7, 8].

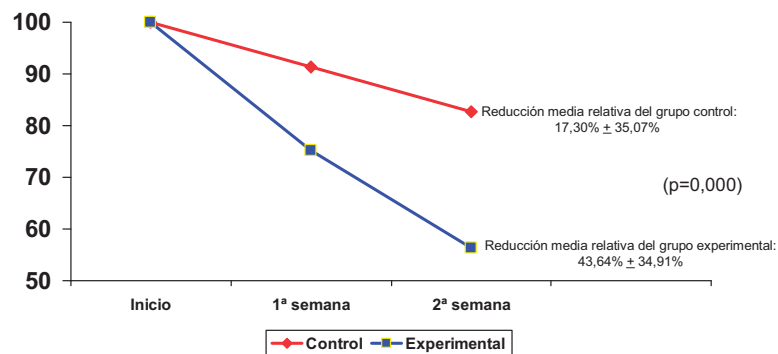
Es importante tener en cuenta la mejoría que han experimentado las lesiones respecto a su superficie, puesto que la reducción media relativa comprobada en el grupo a tratamiento con el producto a estudio ha sido del 43%. Porcentaje importante si tenemos en cuenta que tan sólo se ha registrado la evolución durante las dos semanas de tratamiento. Pero también debemos mencionar que el 70% de las lesiones que partía con un diagnóstico de úlceras estancadas en el proceso de cicatrización, mostró durante las dos semanas a tratamiento signos de mejora y tejido de granulación activo. Thomas Eberlein [15] en su estudio sobre úlceras venosas ha encontrado un mayor porcentaje de cicatrización de las lesiones tratadas con este producto frente a aquellas a las que se les aplicó suero salino 0,9%, además de un menor número de sobreinfecciones, de biofilms bacterianos y la disminución del tiempo de cicatrización, por lo que propone la utilización sistemática y de forma rutinaria de Prontosan® para la limpieza de las úlceras venosas.

Al final del estudio, tres de cada cuatro lesiones incluidas en el grupo a tratamiento con el producto en estudio habían experimentado mejora en su tejido de granulación, por lo cual se deduce que estimula su for-

Reducción media absoluta de la superficie por grupo



Reducción media relativa de la superficie por grupo



dolor, no teñir los tejidos, la combinación con el tratamiento tradicional o con apósitos de cura en ambiente húmedo, la no citotoxicidad y la ausencia de alergias. Beneficios todos ellos que se ven reflejados en los resultados de nuestro estudio.

Conclusiones

A modo de conclusiones debemos reflejar los siguientes puntos fuertes a la hora de utilizar este producto en el cuidado de las heridas crónicas:

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...).

mación con ausencia de citotoxicidad y alergias [12].

Kramer [16] menciona el consenso de una veintena de expertos suizos en heridas crónicas sobre sus beneficios en la limpieza de las heridas, entre los que destacan la actividad bactericida, la eliminación de biofilms, la tolerancia de los tejidos, la ausencia de

Bibliografía

[1] Torra JE, Rueda J, Soldevilla JJ, Martínez F, Verdú J. Primer estudio nacional de prevalencia de úlceras por presión en España. Gerokomos 2003; 14(1): 37-47.

[2] Hibbs P. Pressure area care for the city & Hackney Health Authority. London: St. Bartholomews Hospital; 1987.

[3] Torra JE, Soldevilla JJ, Rueda J, Verdú J, Roche E, Arboix M, Martínez F. Primer estudio nacional de prevalencia de úlceras de pierna en España. Epidemiología de las úlceras venosas, arteriales, mixtas y de pie diabético. Gerokomos 2004; 15 (4):230-247.

[4] Posnett J. El coste de las úlceras por presión en el Reino Unido. En: Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUUP). Libro de Actas de la Mesa de Debate: Las úlceras por presión, un reto para el sistema de salud y la sociedad: repercusiones a nivel epidemiológico, ético, económico y legal. Logroño; 2003.

[5] Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Identificación de los criterios de infección en heridas. Documento de Posicionamiento GNEAUUP, Nº 4. Septiembre; 2005.

[6] Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Tratamiento de las infecciones en heridas. Documento de Posicionamiento GNEAUUP, Nº 6. Mayo; 2006.

[7] Forma O. Evaluation of Prontosan® wound irrigation solution as a coadjuvant: in the treatment of ulcers. Acta Vulnologica 2006; 4:113-7.

[8] Horrocks. Prontosan wound irrigation and gel: management of chronic wounds. British Journal of Nursing 2006; 15(22):1222-1228.

[9] Gago M, García RF. Cuidados de la piel perilesional. Fundación 3M y Drug Farma SL; 2006.

[10] Soldevilla JJ, Torra JE, Orbegozo A, Rovira G, Sancho A. Limpieza y desbridamiento. En: Soldevilla JJ, Torra JE.(ed.). Atención Integral a las Heridas Crónicas (1ª ed.). Madrid: SPA 2004; 31-45.

[11] 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). Die Schwester Der Pfleger 45. Jahrg. 2006; 9.

[12] Seipp HM, Hofmann S, Hack A, Skowronsky A, Hauri A. Efficacy of Various Wound Irrigants against Biofilms. ZfW. Nr. 2005; 4:160-164.

[13] Cutting KF, White P, Mahoney P, Harding KG. Identificación clínica de la infección de las heridas: el enfoque Delphi. En: Documento de Posicionamiento GNEAUUP, Nº 4. Septiembre 2005: 6-9.

[14] Kaehn K. In-vitro efficiency of wound rinsing solutions –a comparison of SALT solutions and a surfactant containing wound rinsing solution–. ZfW Journal of Woundhealing 2007; 1:12-17.

[15] Eberlein T, Fendler H, Hoffmann M. Prontosan®-Lösung oder Standard-Behandlung. Die Schwester Der Pfleger 45. Jahrg 2006; 9:90-93.

[16] Kramer A, et al. Zeitschrift für Wundheilung: Konsensuspapier sur Wundantiseptik; 2004.



ProntoVet

Heridas limpias y descontaminadas

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE

B. Braun VetCare S.A. | Ctra. de Terrasa, 121 | 08191 Rubí (Barcelona)
Servicio Atención Clientes | Teléfono 902 47 47 01 | Telefax 902 48 48 01
atencioncliente.vetcare@bbraun | www.bbraun-veterinaria.es