

## Conocimiento de los profesionales de enfermería en el uso de tecnología avanzada para el manejo de heridas crónicas

### Knowledge of nursing professionals in the use of advanced technology for the management of chronic wounds

### Conhecimento dos profissionais de enfermagem no uso de tecnologia avançada para o gerenciamento de feridas crônicas

*Clara R. Galvis-López<sup>1</sup>, María L. Pinzón-Rocha<sup>1</sup> Esperanza Romero-Gonzalez<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Enfermeras, MSc, Docentes del Programa de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de los Llanos, Grupo de Cuidado.

Email: cgalvis@unillanos.edu.co

**Recibido:** 27 de enero de 2017

**Aceptado:** 11 de mayo de 2018

#### Resumen

Las heridas crónicas se consideran un reto para la red de prestadores de salud y las instituciones formadoras de profesionales en salud por que demandan para el abordaje integral de las personas que las padecen, talento humano de enfermería altamente cualificado en el uso de tecnología avanzada. Objetivo: Determinar el conocimiento de los profesionales de enfermería en el uso de tecnología avanzada para el manejo de heridas crónicas en Instituciones de salud, en Villavicencio - Meta. Materiales y Métodos: Estudio cuantitativo, descriptivo, cuasi-experimental de corte transversal, con medición antes y después de intervención. Muestra: Intencional (n=37) profesionales de enfermería con más de tres meses de trabajo y con responsabilidad del cuidado al paciente crónico. Instrumento diseñado por las investigadoras. Se planificó y desarrollo un plan de capacitación para actualizar a los participantes de manera presencial. Los datos se procesaron en SPSS versión 23 y contó con el aval del Comité de Ética Institucional y el consentimiento informado de los participantes. Resultados: 83.8% mujeres, promedio de edad 37 años, 11.2% promedio de años de experiencia, 56.8% con capacitación previa en curaciones de heridas crónicas, las heridas crónicas con mayor frecuencia de cuidado son abdomen abierto, úlceras de pie diabético y úlceras por presión, 83.7% con nivel conocimiento bajo y medio sobre caracterización de las heridas antes de la intervención y en la medición del conocimiento del uso de tecnología avanzada para el tratamiento de heridas crónicas posterior a la capacitación se presenta un incremento de 3.6 puntos en la medición, estadísticamente significativa  $p < 0.05$ . El proceso de capacitación promovió el conocimiento sobre el uso de tecnología en los profesionales participantes y resalta la necesidad de continuar con la formación permanente en el cuidado de pacientes con heridas crónicas y la actualización de los protocolos de las instituciones prestadoras de servicios de salud.

**Palabras claves:** Conocimiento, enfermeros, heridas

#### Abstract

Chronic wounds are considered a challenge for the of health providers network and train health professional institutions because they demand comprehensive approach to the people who suffer from them, a highly qualified human talent for

nursing in the use of advanced technology. Objective: to Determine the knowledge of nursing professionals in the use of advanced technology for the management of chronic wounds in health institutions in Villavicencio – Meta. Equipment and Methods: Quantitative, descriptive, quasi-experimental cross-sectional study, with measurement before and after intervention. Sample: Intentional (n=37) Nursing professionals with more than three months of work and with responsibility in chronic patient care. Instrument designed by the researchers. A training plan was planned and developed to update the participants to a face to face. The data were processed in SPSS version 23 and counted with the approval of the Institutional Ethic Committee and the informed consent of the participants. Results: 83.8% women, average age of 37 years, 11,2% average experience age, 56,8% with previous training in wound healing, the chronic wounds with more frequent care are open abdomen, diabetic foot ulcers and pressure ulcers, 83,7% with low and medium level knowledge about the characterization of wounds before the intervention and in the measurement of the knowledge of the use of advanced technology for the treatment of chronic wounds after the training there is an increase of 3,6 points in the measurement, statistically significant  $P < 0.05$  The training process promoted knowledge about the use of technology in the participating professionals and highlights the need to continue with ongoing training in the care of patients with chronic wounds and the updating of the protocols of health service providers.

**Key Words:** Knowledge, nurses, wounds.

## Resumo

Feridas crônicas são considerados um desafio para a rede de prestadores de cuidados de saúde e profissionais de saúde instituições de formação que requerem uma abordagem abrangente para as pessoas que sofrem, Enfermagem talento humano altamente qualificado no uso de tecnologia avançada. Objetivo: Determinar o conhecimento dos profissionais de enfermagem no uso de tecnologia avançada para o manejo de feridas crônicas em Instituições de Saúde, em Villavicencio - Meta. Materiais e Métodos: Estudo transversal quantitativo, descritivo, quase experimental, com medidas pré e pós-intervenção. Amostra: Intencional (n = 37) profissionais de enfermagem com mais de três meses de trabalho e com responsabilidade pelo atendimento ao paciente crônico. Instrumento desenhado pelos pesquisadores. Um plano de treinamento foi planejado e desenvolvido para atualizar os participantes pessoalmente. Os dados foram processados no SPSS versão 23 e contaram com o aval do Comitê de Ética Institucional e com o consentimento informado dos participantes. Resultados: 83,8% mulheres, idade média 37 anos, 11,2% média de anos de experiência de 56,8% com formação prévia em cura de feridas crônicas, feridas crônicas mais frequentemente importam são abdômen aberto, úlceras do pé diabético e úlceras de pressão, 83,7% com baixo e médio conhecimento sobre a caracterização das feridas antes da intervenção e mensuração do conhecimento do uso de tecnologia avançada para o tratamento de feridas crônicas após o treinamento houve um aumento de 3,6 pontos em mensuração, estatisticamente significativo  $P < 0.05$ . O processo de formação promoveu o conhecimento sobre o uso da tecnologia nos profissionais participantes e destaca a necessidade de continuar com a formação contínua no cuidado de pacientes com feridas crônicas e a atualização dos protocolos dos prestadores de serviços de saúde.

Palavras-chave: Conhecimento, enfermeiros, feridas

## Introducción

La transición epidemiológica y demográfica en Colombia y por departamentos muestra un perfil de población adulta con una o varias enfermedades crónicas en aumento (Ministerio de Salud y Protección Social, 2015), con consecuencias como deterioro funcional que los expone a factores de riesgo y con tendencia a padecer procesos asociados como las heridas crónicas por los largos periodos de cronicidad. De acuerdo con Jiménez (2008) el tratamiento de las heridas crónicas con tecnología avanzada obedeció al incremento de los costos de la atención en los prestadores de salud y la afectación en la calidad de vida de enfermos que las padecen. Las heridas crónicas se consideran un problema para los pacientes que las padecen por la afectación negativa en su calidad de vida y sus familias, por el incremento de los gastos derivados de su atención y el tiempo que entregan los enfermeros (Lorenzo-Hernández *et al.*, 2014). Su atención demanda responsabilidad por parte de las Instituciones Pres-

tadoras de Salud (IPS) ante la necesidad de cumplir las políticas de garantía de la calidad frente al cuidado seguro, porque la presencia de las heridas crónicas disminuyen la evolución funcional de los pacientes e incrementan la estancia hospitalaria (Corrales-Pérez *et al.*, 2011). Así mismo requiere de parte de los programas académicos, la formación de los estudiantes y la cualificación de docentes y egresados fundamentados en conocimientos sólidos y actualizados sobre la valoración del paciente, de las características de las heridas crónicas o complejas y en el uso de tecnología avanzada como parte del cuidado integral de las personas que la padece.

Existe amplia evidencia de la producción de tecnología avanzada para el manejo de heridas complejas (Gago-Fornell *et al.*, 2008) y (Blanco-Blanco y Pérez-Robles, 2009), aproximadamente en las dos últimas décadas se viene desarrollando de manera creciente el concepto de ambiente húmedo para el cierre rápido

de las heridas (Jiménez 2008), si bien se observa que en las IPS se hacen esfuerzos para suministrar materiales de tecnología avanzada, los profesionales de enfermería deben demostrar conocimiento actualizado en la toma de decisiones para el uso apropiado del material de acuerdo a la valoración del tipo herida crónica, de la valoración del lecho de la misma como parte integral de la atención de la persona enferma con heridas complejas para evitar el atraso en el proceso de cicatrización, el aumentando en los costos de los tratamientos, el deterioro de la salud física y emocional del paciente y su familia, además contribuir en el equipo tratante en la prescripción de insumos apropiados y no pérdidas económicas para los proveedores de salud.

Es oportuno señalar que el uso de las guías y protocolos, actualizados y basados en evidencia científica que incluya material de tecnología avanzada por parte del personal responsable de salud, en particular por enfermería son herramientas básicas que exigen conocimiento y experiencia en la valoración de las características de las heridas crónicas para el cuidado acertado y deliberado de los pacientes, con el propósito de proporcionar tratamientos con calidad (Acendra, 2013). Si bien es cierto, al hacer uso de los protocolos en las prácticas asistenciales se observan que falta actualizar según las normas y estándares de calidad.

Aspectos como la definición, las características, los factores que influyen en la cicatrización, los costos y el manejo de las heridas crónicas con terapéuticas avanzadas son temas estudiados a nivel internacional y nacional con importantes resultados como lo muestran Lucha-Fernández *et al.*, (2008) y Guarín-Corredor *et al.*, (2013), así mismo el estudio del conocimiento que se debe poseer para atender a la persona con heridas crónicas se evidencia en estudios realizados por Quesada-Ramos y García-Díez (2008) y Menis-Ferreira *et al.*, (2014) sin embargo no se encontró literatura publicada de estudios realizados al respecto en Villavicencio.

La curación con tecnología avanzada según Jiménez (2008) tiene implícito el ambiente húmedo y la aplicación de insumos y materiales de alta tecnología, por lo anterior y de acuerdo con Barreiro (2014), la competencia para evaluar la complejidad de una herida, intervenir la sintomatología y proporcionar tratamiento a las condiciones de salud asociadas está mediada por los “conocimientos, actitudes y habilidades” del personal de salud.

Para enfermería, el abordaje del cuidado integral de la persona con heridas complejas es un reto dentro del equipo interdisciplinario de salud porque aporta con

el conocimiento adquirido en su formación y experiencia profesional en la realización de curaciones con tecnología avanzada siendo necesario conocimientos y fundamentación científica sobre el desarrollo de las heridas y la tecnología para asegurar la intervención integral y seguro, garantizar un cuidado de calidad (Flores-Montes, 2006), promover el bienestar y calidad de vida, reducir los reingresos y el incremento de los costos principalmente en la familia de la persona que la padece.

Como aporte a las IPS se reconoce que el manejo acertado del paciente con heridas crónicas, logra disminuir los costos materiales y humanos, por la disminución de los tiempos de hospitalización, y del número de curas así mismo promueve la cualificación permanente de los profesionales de enfermería y la satisfacción profesional por las evidencias observables de procesos de cicatrización más eficientes. Se espera que los resultados se consideren insumos para la actualización de protocolos por parte de enfermería, en este sentido la Ley 266 del 1996 de enfermería, señala en el artículo 17, numerales 2 y 3 que el profesional de enfermería tiene como competencias, establecer modelos de cuidado en concordancia con las políticas nacionales de salud y definir los criterios y estándares de calidad de la práctica de enfermería (Congreso de la República, 1996). Como la seguridad del paciente en Colombia es esencial en la política de aseguramiento de la calidad en las IPS y de acuerdo con Corrales-Pérez *et al.*, (2011), se afirma que la ejecución de cursos de capacitación aporta en la baja “prevalencia e incidencia” de heridas crónicas lo que constituye un aspecto muy importante en la calidad asistencial.

Por lo expuesto, el estudio describió además de variables de interés del perfil de enfermeros, el conocimiento sobre la caracterización de la herida crónica y el uso de la tecnología avanzada como parte de su atención integral, antes y después de un curso de actualización en profesionales de enfermería de IPS de Villavicencio – Meta con el fin de aportar en el manejo idóneo de la tecnología, contribuir al bienestar y la calidad de vida de los pacientes que tienen heridas crónicas, fortalecer la práctica profesional y promover procesos asistenciales con calidad.

## Materiales y métodos

El estudio realizado fue de abordaje cuantitativo, cuasi-experimental del tipo antes y después de una intervención, descriptivo, de diseño transversal, con el propósito de describir el perfil y el conocimiento profesionales de Enfermería sobre la caracterización de las heridas crónicas y el uso de tecnología avanzada

en la curación de heridas crónicas. Los participantes laboraban en los servicios de hospitalización en especialidades de Medicina Interna, Ortopedia, Urgencias y Quirúrgicos de IPS seleccionadas con convenios de Relación Docencia Servicio.

La muestra fue intencional, por el tamaño de la población se decide por todo el marco muestral, por ser pequeña no se realiza muestro, se estimó el número de los profesionales de los servicios y se decidió tomar el total de los profesionales que cumplieron los siguientes criterios de inclusión: vinculación mayor a tres meses, tener la responsabilidad en la atención de personas con heridas crónicas y la aceptación a la invitación a participar con la firma del consentimiento informado. El total de la muestra fue 37 profesionales en la fase pre intervención, de las cuales participaron 31 en la fase pos intervención, con una participación del 84% en esta fase.

A los participantes les fue aplicado el cuestionario diseñado por las docentes investigadoras del proyecto según consideraciones técnicas desarrolladas en la literatura que abordara las variables importantes del perfil de las personas que realizan curaciones y aspectos conceptuales sobre las características de las heridas crónicas y el uso de insumos y técnicas para su abordaje. El objetivo era determinar el conocimiento que tenían los profesionales de enfermería en el manejo integral de las heridas crónicas y el uso de tecnología avanzada. Dicho instrumento constaba de 30 preguntas organizadas en tres aspectos

El primero sobre perfil y ejercicio laboral del profesional de enfermería permitió identificar el género, edad, tiempo de experiencia después de su formación del pregrado, se consultó sobre las curaciones que con mayor frecuencia realiza de acuerdo si es aguda o crónica, las heridas crónicas en las que ha participado con más frecuencia en el servicio, así mismo la capacitación previa en el manejo de las heridas crónicas con tecnología avanzada y el tipo de formación recibida.

La segunda parte, conformada por 7 preguntas de selección múltiple con única respuesta correcta para describir el conocimiento de los profesionales sobre las características de las heridas crónicas en aspectos como: la definición de herida crónica, las comorbilidades que favorecen la presencia de una herida crónica, la fase de la cicatrización en que se inicia la cronización de una herida, la localización más frecuente de las úlceras de etiología venosa, las características de la úlcera neuropática, la identificación del abordaje del tratamiento integral del paciente con heridas crónicas independiente de la etiología y conocimiento sobre

tipo de desbridamiento dirigido a la retirada de tejidos no viables presentes en el lecho de una herida crónica.

El tercer componente del cuestionario aplicado estuvo conformado por 14 preguntas de selección múltiple con única respuesta correcta y permitió valorar el conocimiento que tenían los enfermeros sobre el uso de tecnología avanzada para el manejo de heridas crónicas en aspectos como: los objetivos en la preparación del lecho de la herida según esquema TIME, el tratamiento a seguir al valorar la herida y se encuentra tejido no viable y seco en un 80% de la superficie, los apósitos a utilizar para el cuidado de las heridas según su localización y su complejidad, la función del apósito de tecnología avanzada en una herida seca con tejido necrótico, el tratamiento a aplicar una vez confirmado el diagnóstico de úlcera venosa, tratamiento con tecnología en úlcera arterial con superficie seca, pequeña y profunda, los mecanismos de acción de la Terapia de Presión Negativa (TPN), el sistema de compresión más efectivo en el tratamiento de las úlceras de etiología venosa, la función del apósito en una herida con exudado purulento moderado, la función que cumple un apósito compuesto por una combinación de una compresa absorbente no adherente y un apósito que contiene hidrofibras con plata (Ag), el apósito indicado para heridas en fase de granulación y epitelización con escaso exudado, el mecanismo de acción de los apósitos utilizados en heridas con alto exudado, la función del apósito gelificante con hidrofibra oclusivo, la necesidad de cuidado con tecnología avanzada de una herida con tejido necrótico seco y el apósito activo a usar para el alivio de presión en la curación de una Úlcera por Presión (UPP), independiente de su nivel de exudado y colonización.

Luego del diseño, el cuestionario fue revisado por una profesional de Enfermería de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia y una enfermera de un laboratorio especializado responsable de procesos de capacitación en diferentes IPS en abordaje de tratamientos de heridas crónicas con material de tecnología avanzada. Posteriormente se realiza prueba piloto en profesionales que cumplieran los mismos criterios de diferente IPS a los participantes de la muestra.

El cuestionario fue auto-diligenciado por las profesionales de enfermería en sus espacios de trabajo, luego de la lectura y firma del consentimiento informado, en su interior contenía las instrucciones a seguir.

Una vez diligenciado el instrumento por la totalidad de los participantes, se hizo invitación a dos jornadas de capacitación sobre la atención integral de personas con heridas crónicas con tecnología avanzada abor-



dando temas como, composición y funciones de la piel, fisiología, condiciones y factores determinantes del proceso de la cicatrización, conceptos y tipo de heridas, valoración y cuidado integral de una persona con heridas crónicas a través del proceso de atención de enfermería, productos e insumos de tecnología avanzada para el manejo de heridas crónicas, definición, factores y técnica de la curación con tecnología avanzada para UPP, úlceras vasculares venosas, arteriales y neuropáticas, heridas abdominales y quemaduras.

Las jornadas de actualización fueron desarrolladas con el apoyo de profesionales expertos invitados de un laboratorio que desarrolla productos de tecnología avanzada y docentes con experiencia. Terminada la capacitación se aplicó nuevamente el cuestionario de conocimiento. Como valor agregado además de los profesionales de enfermería participantes integrantes de la muestra, asistieron al curso de capacitación estudiantes y docentes de cursos del área profesional y electivo de manejo de heridas del Programa de Enfermería. Los datos se sistematizaron en SPSS versión 23 licenciada para la Universidad de los Llanos, con el apoyo de Estudiantes Participantes de Investigación (EPI) en opción de grado del Programa de Enfermería.

Para las variables del perfil de los profesionales participantes en el estudio se determinó la frecuencia, porcentaje, la media, el valor mínimo, el valor máximo, la desviación estándar y la varianza para las variables de interés.

Para determinar el conocimiento de los profesionales acerca de la caracterización de las heridas crónicas se estableció una escala en la cual se calificó como bajo conocimiento a aquel profesional que contestara acertadamente hasta a 3 preguntas de las 7 totales, se calificó como medio conocimiento a aquellos que contestaron acertadamente a un rango entre 4 y 5 preguntas y como alto conocimiento a aquellos profesionales que contestaron bien 6 o más preguntas.

Para establecer el conocimiento sobre el uso de la tecnología avanzada en la curación de heridas crónicas se estableció la escala en la cual se calificó como bajo conocimiento a aquel profesional que contestó acertadamente hasta a 6 preguntas de las 14 totales, se calificó como medio conocimiento a aquellos que contestaron acertadamente a un rango entre 7 y 10 preguntas, y se calificó como alto conocimiento a aquellos profesionales que contestaron bien a más de 10 preguntas.

Para identificar el conocimiento general de los participantes se estableció una escala en la cual se calificó

como bajo conocimiento a aquellos profesionales que contestaron acertadamente hasta a 11 preguntas de las 21 totales, se calificó como medio conocimiento a aquellos que contestaron acertadamente a un rango entre 12 y 16 preguntas y se calificó como alto conocimiento a aquellos profesionales que contestaron bien a más de 16 preguntas. Se usó el método del análisis de varianza ANOVA para la comparación de los promedios pre y pos capacitación para el conocimiento de las heridas, el uso de tecnología avanzada y conocimiento general.

La ejecución del estudio tuvo en cuenta todas consideraciones éticas: aprobación por parte del Comité del Centro de Investigaciones de la Facultad Ciencias de la Salud, del Consejo Institucional de Investigaciones, luego del aval de dos jurados externos y del Comité de Bioética de la Universidad de los Llanos y de las directivas de las dos IPS en convenio de Relación Docencia Servicio. Los profesionales de enfermería autorizaron su participación con la firma del consentimiento informado, durante el estudio se garantizó el respeto a la dignidad y la protección de los derechos y bienestar de los participantes y cumple con lo expresado en la Resolución 008430 de 1993.

## Resultados

El perfil de los participantes corresponden su mayoría a mujeres adultas jóvenes y maduras, quienes refieren que han sido capacitadas previamente en cuidado heridas con tecnología avanzada a través de cursos presenciales, personal de laboratorios y de clínicas de heridas que se ofrecen en las instituciones, así mismo manifiestan haber realizado curaciones de heridas crónicas con predominio de abdomen abierto, úlcera de pié diabético y UPP. Cada participante podía presentar más de una opción de respuesta.

En la tabla 2 se presentan los estadísticos descriptivos correspondientes a la edad y tiempo de experiencia, donde se evidenció un promedio de experiencia laboral luego de terminar su formación de pregrado de enfermería de 11.2 años.

Los datos reportados en la tabla 3 muestran que el 83.8% del total de los profesionales de enfermería antes de la capacitación se encontraron con bajo y medio conocimiento sobre las características de las heridas crónicas, al responder acertadamente 5 de las 7 preguntas, posterior al proceso de actualización de los profesionales de enfermería, los resultados de la prueba sobre el conocimiento de las características de las heridas crónicas muestran una disminución del porcentaje de participantes con conocimiento medio

**Tabla 1.** Caracterización de profesionales de Enfermería responsables del cuidado de personas con heridas crónicas

Perfil del profesional	Frecuencia	Porcentaje
<b>Género</b>		
Masculino	6	16.2
Femenino	31	83.8
<b>Edad (años)</b>		
18 – 40	22	59.45
41 – 60	14	37.83
Más de 60	1	2.70
<b>Formación en manejo de heridas</b>		
Si	21	56.8
No	16	43.2
<b>Curaciones según tipo de heridas</b>		
Heridas agudas	8	21.6
Heridas crónicas	29	78.4
<b>Cuidado según tipo de heridas crónicas</b>		
Úlcera por presión (UPP)	15	40.54
Úlcera venosa	1	2.7
Úlcera arterial	-	-
Úlcera mixta	3	8.10
Úlcera de pié diabético	17	45.94
Abdomen abierto	19	51.35

Fuente: Bases de datos de la investigación

y un aumento en el porcentaje de profesionales con alto conocimiento.

Referente al uso de tecnología avanzada para el tratamiento de las heridas crónicas el 86.5% de los participantes en el estudio tienen nivel bajo y medio sobre el uso de tecnología avanzada para su tratamiento al responder hasta 10 preguntas de las 14 de manera acertada. Al comparar los resultados de la prueba antes y después del curso de actualización en los profesionales participantes, se determina disminución de calificación baja y aumento en la calificación alta.

Sobre la evaluación del conocimiento del uso de la tecnología avanzada para el manejo de las heridas crónicas y el conocimiento general teniendo en cuenta todas variables estudiadas y que la calificación de alto correspondía a aquellos profesionales que contestaron de forma acertada a más de 16 preguntas de las 21, se infiere que hay diferencias sustantivas en los resultados entre el prueba aplicada antes y después de la actualización de los profesionales en temas relacionados con el cuidado heridas crónicas

Referente a la respuesta de las preguntas del cuestionario aplicado se obtuvieron los porcentajes reflejados en la tabla 4, los mayores incrementos se observan en los ítems relacionados con el conocimiento del uso de tecnología avanzada.

En la tabla 5, la prueba de comparación de medias indicó que no existen diferencias significativas entre los promedios del pre test y el pos test para el conocimiento de las características de las heridas al ser los promedios estadísticamente iguales. Se aprecia aumento en 0.5 puntos en la medida del indicador, aunque la diferencia no resultó ser estadísticamente significativa  $P > 0.05$ .

Acerca del conocimiento sobre del uso de tecnología avanzada para el tratamiento de heridas crónicas y el conocimiento general evaluado, la prueba de comparación de promedios indicó que existen diferencias significativas entre los promedios del pre test y el pos test. La comparación del número de respuestas acertadas sobre el uso de tecnología avanzada para la cura de heridas crónicas reportada por los profesionales encuestados antes y después de la intervención educativa, evidencia que antes de la intervención, de las 14 preguntas realizadas en promedio 6.9 fueron respondidas acertadamente, con un máximo de 11 preguntas acertadas y un mínimo de ninguna pregunta acertada; mientras que posterior a la intervención el promedio de preguntas resueltas acertadamente fue de 10.5 con un máximo de 14 preguntas acertadas y un mínimo de 5, se observa un incremento de 3.6 puntos en la medida del indicador y la diferencia resultó ser estadísticamente significativa  $P < 0.05$ . En su conjunto el conocimientos sobre caracterización y el

**Tabla 2.** Edad y años de experiencia de los profesionales de Enfermería participantes

	Mínimo	Media	Máximo	Desviación Estándar	Varianza
Edad	24	37	62	10.91	119.2
Tiempo de experiencia(años)	0.4	11.2	34	8.04	64.7

Fuente: Bases de datos de la investigación

**Tabla 3.** Conocimiento de los profesionales de enfermería sobre las características y uso de tecnología avanzada en el tratamiento de heridas crónicas pre y post capacitación

Nivel de conocimiento	No profesionales	%	No Profesionales	%
	Pre Intervención(n=37)		Post Intervención (n=31)	
<b>Características de las heridas crónicas</b>				
Bajo	9	24.3	9	29.0
Medio	22	59.5	10	32.3
Alto	6	16.2	12	38.7
<b>Uso tecnología avanzada</b>				
Bajo	15	40.5	1	3.2
Medio	17	46.0	15	48.4
Alto	5	13.5	15	48.4
<b>Conocimiento general</b>				
Bajo	19	51.4	4	12.9
Medio	18	48.6	15	48.4
Alto	0	0	12	38.7

Fuente: Bases de datos de la investigación

**Tabla 4.** Respuestas acertadas de la prueba pre y post intervención educativa

Preguntas consultadas	Pre (n=37) %	Post (n=31) %
<b>Conocimiento Caracterización Heridas</b>		
Definición de Herida Crónica	81,1	64,5
Comorbilidades que favorecen la presencia de una herida crónica	73	64,5
Fase la cicatrización de inicio de la cronización de una herida	18,9	48,4
Localización más frecuente de la Úlcera Venosa	70,3	83,9
Localización Úlcera Neuropática	78,4	61,3
Tratamiento Integral del paciente con herida crónica independiente de su etiología	64,9	58,1
Mecanismo fisiológico del desbridamiento autolítico	32,7	87,1
<b>Conocimiento Uso Tecnología Avanzada</b>		
Objetivo en la preparación del lecho de la herida según esquema TIME	75	87
Procedimiento para manejo de herida tejido no viable, seco 80%	81,1	83,9
Apósitos según localización y complejidad	54,1	64,5
Función del apósito en herida con tejido necrótico	8,1	35,5
Confirmado el dx tratamiento en Úlcera Venosa	48,7	87,1
Tratamiento en Úlcera Arterial	35,1	80,7
Mecanismos de Acción de la Terapia de Presión negativa (TPN)	62,2	71
Sistema compresión en Úlcera Venosa	62,22	96,8
Función del apósito en herida con exudado purulento moderado con hidrofibras y Ag	48,7	90,3
Elección Apósito en herida en fase granulación, epitelización y escaso exudado	29,7	61,3

Preguntas consultadas	Pre (n=37) %	Post (n=31) %
Mecanismo acción de apósito en heridas con alto exudado	48,7	61,3
Función del apósito gelificante con hidrofibra oclusivo	27	80,7
Cuidado con tecnología en herida con tejido necrótico seco	83,7	100
Apósito indicado para alivio de presión en curación de UPP, independiente del exudado y colonización	8,1	38,7

Fuente: Bases de datos de la investigación

**Tabla 5.** Estadísticos descriptivos y prueba de comparación de promedios entre pre y post capacitación en profesionales de enfermería sobre el conocimiento de las características de las heridas y el uso de tecnología avanzada en el tratamiento de heridas crónicas

Pre intervención (n=37) Post Intervención (n=31)	Promedio	DE	Mediana	Mín	Máx	Valor P
<b>Conocimiento de las características de las heridas crónicas</b>						
Pre Intervención	4.2	1.3	4.0	1	6	0.18347
Post Intervención	4.7	1.6	5.0	1	7	
<b>Conocimiento del uso tecnología avanzada</b>						
Pre Intervención	6.9	3.3	8	0	11	0.00000
Post Intervención	10.5	2.3	10	5	14	
<b>Conocimiento general</b>						
Pre Intervención	11.1	3.9	12	1	17	0.00002
Post Intervención	15.2	3.2	15	8	20	

Fuente: Bases de datos de la investigación

uso de tecnología avanzada en el cuidado de heridas crónicas, valorado a través de 21 preguntas en el pre test, el valor promedio alcanzado fue de 11.1 preguntas contestadas acertadamente, con una mediana de 12 preguntas acertadamente, desviación estándar de 3.9 preguntas acertadas, máximo de 17 y mínimo de 1 pregunta contestada acertadamente. En cuanto al pos test, los resultados fueron en promedio de 15,2 preguntas contestadas acertadamente, con una mediana de 15 preguntas acertadas, desviación estándar de 3.2, máximo de 20 y mínimo de 8 preguntas contestadas acertadamente, se observa un incremento de 4.1 puntos en la medida del indicador y la diferencia resultó ser estadísticamente significativa  $P < 0.05$ . Según los hallazgos, la capacitación ofertada a los profesionales de enfermería sobre el uso de tecnología avanzada en el cuidado de heridas crónicas, incrementó el conocimiento en forma significativa, con respecto a la primera valoración.

Es de resaltar que revisados los protocolos de los servicios donde se realizó el estudio se encuentra que están desactualizados de acuerdo a la evidencia cien-

tífica y a las tendencias para el abordaje de personas con heridas crónicas con uso de tecnología avanzada.

## Discusión

### *Caracterización del profesional de enfermería*

Las características de los profesionales de enfermería se asemejan a los resultados encontrados en investigaciones de Quesada-Ramos y García-Díez (2008) y Acendra *et al.*, (2013) en los cuales predominan el género femenino, a sí mismo es similar al estudio realizado en España que describe la situación actual sobre el manejo de heridas agudas y crónicas donde se evidencia que el 80.7% de los profesionales encuestados son mujeres (Beaskoetxea-Gómez *et al.*, 2013) y a los resultados reportados en el estudio sobre la variabilidad en el abordaje de las heridas crónicas: que opinan las enfermeras en el que el 89% fueron mujeres de Esperón-Guimil *et al.*, (2014). Si bien es cierto que los hombres cada día han incursionado el ejercicio de cuidado a pacientes con heridas, esta responsabilidad



como otras recae en la mujer enfermera, condición que desde la antigüedad aún es evidente en la profesión de enfermería.

Comparando los datos de los rangos de edad el resultado es similar al reportado por Menis-Ferreira *et al.*, (2014) en el estudio sobre el conocimiento y práctica de enfermeros acerca del cuidado de los pacientes con heridas, donde el 57,1% fueron enfermeros de 21 - 30 años y contrario a lo hallado en la investigación realizada por Barón *et al.*, (2016) en el que el 78% eran menores de 40 años, rangos de edad propicios para continuar con el fortalecimiento de conocimientos actualizados necesarios para el abordaje del cuidado integral de la persona con heridas crónicas.

El tiempo promedio de experiencia laboral, 11.2 años (DE 8.04 años) es superior al reportado por Barón *et al.*, (2013) que tenían en promedio 6.7 años (DE 6.1) muy similar al reportado por Miyazaki *et al.*, (2010), quienes en el estudio acerca del conocimiento de los profesionales de enfermería sobre prevención de la úlcera por presión realizado en Brasil encuentra que el promedio de ejercicio como enfermeros fue de 10.4 años (DE 8.5 años). Si bien los años de experiencia son importantes en el momento de decidir la valoración de las características de las heridas crónicas y el uso de la tecnología, Suarez-Alonso en el 2013 indica que hay estudios que señalan que las guías clínicas no son usadas y que es frecuente que práctica profesional se base en la "intuición y experiencia".

El estudio de Beaskoetxea-Gómez *et al.*, (2013) muestra una diferencia importante en comparación a los hallazgos de este estudio, en el que el 56% ha tenido formación en cursos presenciales, dado que el 92.1% manifiestan haber sido capacitados y el 80% de manera presencial, señalan los autores del estudio, que esta formación ocurre a pesar de la existencia en línea de cursos sobre manejo de heridas, situación que puede ser favorable para el Programa de Enfermería líder en la región para proponer estrategias usando plataformas virtuales con prácticas en escenarios reales en programas de educación continua para los egresados de enfermería que en su mayoría son los profesionales que en la región atienden a las personas con heridas crónicas. Valida la conclusión el aporte de Castro-Becerra y Rubiano-Mesa (2011), al señalar que si bien los enfermeros deben divulgar el conocimiento propio de la experiencia laboral, es pertinente cualificarlo y renovarlo de acuerdo a los avances de la "tecnología" y la ciencia.

Esperón-Guimil *et al.*, (2014) encontraron que el 28.8% de los profesionales de enfermería prestan el cuidado a

las heridas en el servicio de hospitalización, diferente a lo hallado en el presente estudio en el que el 62.2% de los profesionales que brindan cuidado a las heridas lo hacen a pacientes hospitalizados, según Flores-Montes (2006), la estancia hospitalaria de un paciente está "directamente relacionada con la cronicidad de su herida".

### **Conocimiento sobre la caracterización de heridas crónicas**

Las heridas crónicas se constituyen en una causa importante de consulta en IPS, precisamente por la connotación de cronicidad, en muchas ocasiones generan hospitalización (Blanco-Blanco *et al.*, 2009), se caracterizan por ser de difícil cicatrización, con terapéuticas prolongadas, costosas para los sistemas de salud y representan un problema muy significativo para pacientes y personal de salud (Rodríguez-Olivares *et al.*, 2009). Al abordar el cuidado integral de una persona con herida crónica se requiere conocer la definición y las características que la identifican, de hecho los protocolos y guías la definen al inicio, sin embargo no es frecuente encontrarla reportada en los estudios, porque parecería obvia la respuesta, en el estudio solo el 64% de los enfermeros conocía su definición. La herida crónica es una irrupción de la continuidad de la piel que necesita de "tiempos prolongados para su cicatrización, no cicatriza o no culmina el proceso de cicatrización, están colonizadas o contaminadas por agentes patógenos" (Caicedo-González *et al.*, 2011) y según García-Fernández *et al.*, (2012) son "lesiones de la piel que presentan una escasa o nula tendencia a la cicatrización, mientras se mantenga la causa que la produce, presentan proceso de cicatrización alterado y no siguen el proceso molecular y celular de una reparación tisular normal.

El tipo de herida crónica atendida con mayor frecuencia reportada por Acendra *et al.*, (2013) en el estudio realizado en Barranquilla, fue el pie diabético con un 73%, seguido de UPP con 27%, diferentes hallazgos a los reportados en este estudio, en el que más de la mitad de los participantes manifestaron el cuidado de personas con heridas de abdomen abierto y el 46% y 41% afirmaron úlceras de pié diabético y UPP respectivamente.

En el estudio sobre "Experiencia en el cuidado de enfermería: herida de abdomen abierto en el adulto", realizado por Castro-Becerra y Rubiano-Mesa (2011) se afirma según (Flores-Montes, 2006), que el manejo del abdomen abierto luego del personal médico en el quirófano es de enfermería con el uso de tecnología avanzada y diversidad de productos. Su evolución depende de las condiciones y tratamiento local de la he-

rida y alteraciones sistémicas de la persona (Andrades *et al.*, 2004), así mismo del presupuesto del paciente y la entidad proveedora de los servicios de salud de acuerdo con Castro-Becerra y Rubiano-Mesa, (2011)

El pié diabético, se considera “un problema de salud pública, por la alta prevalencia, altos costos sanitarios y sociales generados por el elevado número de ingresos hospitalarios, la demanda de atención médica y la incapacidad laboral que provoca en los pacientes, además generan amputación por tratamientos inadecuados, incrementando los costos sanitarios, sociales y económicos” (Blanco-Blanco y Pérez-Robles, 2009). Se señala además que el riesgo de amputación en un pié diabético es 15 veces más alto que otro paciente que no la padece (Blanco-Blanco y Pérez-Robles, 2009) y (Corrales-Pérez *et al.*, 2011)

Un artículo de revisión producido en Colombia sobre la “Atención al paciente con UPP, aplicando el Proceso de Atención de Enfermería (PAE)”, afirma que “no se encuentra sistematizada la información y el tratamiento no se incluye en el Plan Obligatorio de Salud (POS)” asimismo exponen la “etiología, clasificación, factores de riesgo asociados, tratamiento y el plan de cuidados”, además recomiendan tres fundamentos para el abordaje de las UPP, “manejo de la etiología desapareciendo de forma total la presión para restaurar la circulación a los tejidos, manejo local de la herida con desbridamiento y promoción de ambiente húmedo y estado nutricional” (Restrepo-Medrano *et al.*, 2013).

Se requiere conocer las comorbilidades que favorecen la presencia de una herida crónica al momento del cuidado de la persona que la padece. Corrales *et al.*, (2011) en el estudio con 88 pacientes con heridas crónicas encuentra que las alteraciones asociadas son diabetes, hipertensión arteriales, enfermedades cardiovasculares y respiratorias y demencia. Por su parte Allué-Gracia *et al.*, (2012) señalan que las “afecciones del sistema motor, patologías cardíacas y respiratorias, del sistema inmune y metabólicas afectan el proceso de cicatrización porque disminuyen el suministro de oxígeno e incrementa la posibilidad de infección”.

A la pregunta de la fase de cicatrización donde se inicia la cronización de una herida, solo el 48,4% de los participantes respondieron de forma correcta post intervención. Por los hallazgos se requiere fortalecer el conocimiento de las alteraciones y los procesos fisiológicos que se dan en las diferentes fases de cicatrización de una herida crónica, para prevenir su aparición. Según Allué-Gracia (2012) el proceso de cicatrización de una herida, está compuesta por varias fases, la infla-

matoria, la proliferativa, la de maduración y remodelación, señala el autor que en la fase inflamatoria “puede tener una duración de años en las heridas crónicas por aumento y alteración de procesos celulares”, normalmente sólo dura seis días,(Guarín-Corredor, 2013) al “eliminar todas las células que no permiten que se activen los queratinocitos y fibroblastos necesarios para continuar con la cicatrización de la herida”, cuando existe algún agente o variable que afecte esta fase al generar “aumento de producción de metaloproteinasas, afecta los factores de crecimiento y citoquímicos prolongando la fase de inflamación” lo que no favorece la activación de la fase de maduración y cierre de la herida. (Guarín-Corredor, 2013). García-Fernández *et al.*, (2012) afirman que en las heridas crónicas se “aumenta la fase inflamatoria, la degradación de la matriz extracelular, hay retraso en la migración celular y formación de tejido conectivo y que su cicatrización de manera natural es poca”

Se destaca el porcentaje alto de acierto sobre la localización más frecuente de las úlceras de etiología venosa. Estas úlceras le localizan detrás del maléolo y se acompañan de “dolor, problemas emocionales -privación del sueño, ansiedad, depresión, aislamiento social”- y se percibe “parte inseparable” de la vida. (Moffatt *et al.*, 2008). Sobre las úlceras en extremidades inferiores, se afirma de las venosas que “cerca del 50% cicatriza en 4 meses, el 20% no lo hace en un plazo de 2 años y el 8% no cicatriza siquiera en 5 años y su prevalencia es del 1%, aumenta con la edad y si su manejo se hiciera en un centro especializado se disminuiría” (Romanelli *et al.*, 2008).

Según Bianchi-Schast, (2010) el pié diabético se define cuando se presenta una herida que no hace el proceso de cicatrización pertinente en el tiempo determinado, así esté con manejo local adecuado; se dividen en pié neuropático y pié isquémico, cuya diferencia es la presencia de “obstrucciones arteriales tibiales” en este último, el neuropático se presenta más, con un 60% en relación al isquémico que afecta entre el 10 y 15% de los casos. Cuando se presentan juntas, se denominan neuroisquémicos. La pregunta realizada en el estudio, sobre la ubicación y característica de la herida neuropática fue respondida de manera acertada en un 61.3% post intervención. Esta úlcera se puede presentar en un “área de soporte o roce, con bordes de hiperqueratosis, fondo de tejido vital y con detritus, o esfacelos”. (Bianchi-Schast, 2010).

Como se evidencia un descenso en el acierto pos intervención sobre el tratamiento integral del paciente con heridas crónicas independiente de su etiología, se requiere profundizar este tópico en futuras capa-

citaciones, según Allué-Gracia et al., (2012) el manejo integral comprende cuatro fases, "la valoración integral del paciente, el tratamiento de la etiología, los cuidados generales y el manejo local", último que requiere del abordaje con tecnología avanzada. Los conocimientos y las habilidades de los profesionales de enfermería afectan directamente las capacidades para valorar las heridas y brindar cuidado de acuerdo al estado de salud del paciente, las alteraciones asociadas y así apoyar el proceso de recuperación del paciente, es por eso que Monsonís-Filella y Blanco-Blanco (2013), proponen dentro del proceso de intervención de una herida crónica el esquema del "árbol de objetivos" con el fin de facilitar en los profesionales de enfermería la adquisición de estos conocimientos, éste plantea primero "identificar el tipo de heridas de alta complejidad para cicatrizar, valorar las variables de las personas que la padecen, los factores propios de la heridas y el manejo local de las heridas ya sea úlcera por presión, úlcera venosa, arterial o pié diabético".

Se destacan varias recomendaciones para el manejo integral de pacientes con heridas crónicas: "enfoque holístico, valoración de la hidratación y nutrición, factores de hidratación de la herida, entorno de los cuidados con relación al cuidador - aptitud, disponibilidad, conocimiento y recursos - , capacidad para autocuidado, redes de apoyo, riesgo, dolor, lesión, zona perilesional, lecho de la herida con método TIME y cultivo (Muñoz - Rodríguez et al., 2011). Otros autores indican que la valoración debe incluir la "identificación precoz de los problemas, control adecuado de síntomas independiente de la etiología y pronóstico, tratamiento interdisciplinar, revaloración de los tratamientos, inclusión del paciente en el cuidado para garantizar la comodidad, tolerancia del paciente y una mejor calidad de vida, así se viva con una herida crónica" (Moffatt et al., 2008).

El control del tejido no viable de forma natural según Barón-Burgos (2015), se realiza mediante el "desbridamiento autolítico, que lo realizan los fagocitos, los macrófagos y las enzimas proteolíticas al licuar y separar los tejidos necróticos estimulando la granulación del tejido", señala el autor que esta auto digestión de los tejidos desvitalizados se favorecen mediante la aplicación de "apósitos que promuevan un ambiente húmedo". En el estudio la pregunta fue acertada el 87,1%. Los resultados son importantes dado que se requieren para la decisión del apósito interactivo a elegir como el "transparente adhesivo, o bioactivo, un hidrocoloide hidrogel sobre la herida, previo lavado por arrastre mecánico con solución salina normal (Aburto y Morgado, 2000).

### **Conocimiento sobre el uso de tecnología avanzada para el cuidado de heridas crónicas**

Si bien, ya hace unas décadas que el manejo de las heridas complejas se realiza con tecnología avanzada, en la región muy pocas IPS las usan, posiblemente por el desconocimiento de las ventajas comparativas para el sistema sanitario, el personal de salud, la familia, los cuidadores y el paciente. De otra parte, el cuidado de un paciente con heridas de difícil cicatrización no es sencillo, implica disponer de un diagnóstico anticipado de su estado, de las condiciones de salud del paciente que la padece, de la red de apoyo que tiene la persona, de los recursos disponibles de las instituciones de la salud y de la dependencia que genera (Beaskoetxea-Gómez et al., 2013).

Esperon-Guimil et al., (2014) en el estudio sobre "Variabilidad en el abordaje de las heridas crónicas: ¿qué opinan las enfermeras?", realizado en 142 enfermeros en la ciudad de Barcelona en el año 2014, se encuentra que un 88.7% de los profesionales manifiestan tener conocimiento del manual de prevención y tratamiento de UPP y Holguín, en el año 2014 en el estudio que tenía como objetivo determinar los conocimientos de las UPP en profesionales de enfermería de la Fundación Hospital Asil de Granollers, encontró que el 64% de los encuestados obtuvieron un resultado excelente en el cuestionario y un 36% un resultado bueno y aceptable, frente 48.4% con nivel medio y 48,4%, con nivel alto de conocimiento general de este estudio. Al comparar el estudio realizado en personal docente y teniendo en cuenta la intervención educativa, Berzoti Goncalvez et al., (2015), encuentran que se incrementó el conocimiento luego de la capacitación, resultados similares al nuestro.

Por lo que es importante lo planteado por Fuentes-Ramírez (2014) quienes afirman que el abordaje de personas con heridas crónicas, debe estar basado en una "amplia gama de conocimientos que permita responder a todas las necesidades de cuidado humanizado de la persona del individuo".

La estrategia TIME para la preparación y tratamiento integral del lecho de la herida es conocida por un importante número de profesionales de enfermería. El esquema de "Control del tejido no viable, Control de la inflamación y la infección, Control del exudado y Estimulación de los bordes epiteliales de la herida" (TIME) por sus cifras en Ingles, según Falanga (2004) fue propuesto por la Junta Consultiva Internacional sobre la Preparación del Lecho de Heridas para "maximizar el lecho de la herida, disminuir el edema, eliminar el tejido necrótico con microorganismos y presencia de células que no aportan a la cicatrización, controlar

el exudado que en heridas crónicas afecta la proliferación celular y la angiogénesis y disminuir y controlar la infección por la presencia de bacterias y otros microorganismos, así mismo estimular los bordes epiteliales y restablecer las propiedades de la piel" son aspectos a tener presente para la preparación y tratamiento integral del lecho de la herida.

El tratamiento a seguir al valorar la herida y se encuentra tejido no viable, seco en un 80%, Forteza *et al.*, (2011) señalan que "posterior a la limpieza con solución salina se realiza desdridamiento enzimático, con la aplicación de enzimas exógenas que junto a las endógenas, degradan la fibrina, el colágeno desnaturado y la elastina, y separa de esta manera el tejido viable del tejido necrótico o desvitalizado".

Los apósitos a utilizar según su localización y su complejidad requiere tenerse presente al momento de decidir hacer una curación en una herida crónica. De acuerdo con Benedí y Romero (2006), los apósitos se puede clasificar según su "permeabilidad en oclusivos y semi oclusivos, según su localización en primario en contacto con el tejido y secundario, que se dispone sobre el apósito primario y según su complejidad en apósitos pasivos, interactivos, bioactivos, los de plata y los implantes de colágeno"

Según Jiménez (2008), los apósitos de tecnología avanzadas son "hidrocoloides, interactivos, alginatos, hidrogeles, apósitos de colágeno, hidropolímeros, películas no adherentes, espumas, apósitos de control de exudado, apósitos de control de metaloproteinasas e hidrofibras". Dada la cantidad de productos con diferentes propiedades, el uso requiere de conocimiento de las características, indicaciones y experiencia del personal de enfermería (Muñoz-Rodríguez *et al.*, 2011). En este sentido se ha descrito que el conocimiento del profesional de enfermería le da responsabilidad y competencia para valorar integralmente a la persona con heridas aplicando el PAE para mejorar la calidad de vida (González-Consuegra, 2007) así como planear la atención al paciente y seleccionar el tratamiento más apropiado para favorecer el proceso de cicatrización (De Vanconcelos -Torres *et al.*, 2013).

La función del apósito de tecnología avanzada en una herida seca con tejido necrótico fue poco conocido por los participantes. Forteza *et al.*, (2011) indica que cuando la herida crónica es seca con tejido necrótico se indica realizar "estrías en la costra para facilitar la introducción del producto, luego de la colagenasa, se aplica un apósito de hidrogel para ablandar la escara y promover la humedad".

Se destaca que sobre el tratamiento a aplicar una vez confirmado el diagnóstico de úlcera venosa, el 87,1% de los participantes respondieron de forma correcta señalando que se debe hacer con ambiente húmedo y terapia comprensiva. López-Muñoz *et al.*, (2011) en el estudio sobre "Estandarización de cuidados en pacientes con úlceras en extremidad inferior de etiología venosa", propone en la intervención de cuidado de las heridas, realizar entre otras actividades el "manejo de los apósitos y vendar de manera apropiada con vendajes multicapas".

Dada la importancia del tratamiento con tecnología en úlcera arterial con superficie seca pequeña y profunda, Gomez Ayala (2008) y Jiménez-García *et al.*, (2009) concuerdan en afirmar que las úlceras arteriales o úlceras isquémicas tienen como "origen el aporte insuficiente del riego sanguíneo secundario a procesos isquémicos crónicos y se caracteriza por ser pequeñas, profundas, de fondo seco y necrótico, tener bordes delimitados, ausencia de tejido de granulación, piel circundante pálida y sin vello, de color gris, negruzca o amarillenta, además ausencia de pulsos arteriales, (el pedio, tibial, poplíteo y femoral) y dolor intenso" se recomienda "limpieza con solución salina, manejo de la carga bacteriana y del exudado con ambiente húmedo con geles, enzimas, películas, hidrogeles, espumas, alginatos, hidrofibras de hidrocoloide, apósitos de plata, y otros que mantengan un ambiente aséptico y que favorezcan la cicatrización (Jiménez-García *et al.*, 2009).

Según Jiménez (2008) entre las técnicas avanzadas en el cuidado de heridas, están "el ultrasonido, los factores de crecimiento, los apósitos biológicos, la terapia con larvas y la terapia de Presión Negativa (TPN)". Por su parte Barreira-Macedo (2006) expone que los mecanismos de acción son: "disminuir el edema tisular con lo que elimina el exceso de proteasas, los productos de degradación y de factores inhibidores de crecimiento celular, aportando el microambiente, también aumentar el tejido de granulación, estimular el crecimiento de tejido adyacentes y angiogénesis y disminuir la presencia de bacterias." La presión negativa de los dispositivos sobre las heridas "promueve el incremento de la mitosis y angiogénesis, cuyo efecto es promover la contracción de la herida y el crecimiento del tejido de granulación". (González *et al.*, 2011)

El sistema de comprensión más efectivo en el tratamiento de las úlceras de etiología venosa tiene un amplio conocimiento por parte de los participantes. Allúe-Gracias *et al.*, (2011) afirman que la úlcera venosa es considerada como la "pérdida de la integridad cutánea, generada por la incapacidad del sistema venoso, se localiza en la piel que ha tenido dermatitis",



entre los cuidados específicos están “mantener ambiente húmedo y aplicar terapia compresiva multicapa para reducir el edema, aumentar el retorno venoso”.

La función que cumple que cumple un apósito compuesto por una combinación de una compresa absorbente no adherente y un apósito que contiene hidrofibras con plata (Ag) en una herida con exudado purulento moderado, fue acertada en el 90,3% de los enfermeros. Muñoz Rodríguez *et al.*, (2011) y Benedí y Romero (2006), refieren que los apósitos con plata tienen como propósito “disminuir la carga bacteriana de forma precisa, promover el desbridamiento en forma eficaz, disminuir el dolor y la cantidad de heridas infectadas o colonizadas”. La plata está indicada como “bactericida, viricida, fungicida, con poder antiinflamatorio y porque disminuye las metaloproteinasas en la herida, además apoyan el manejo del olor”. (Gonzalez *et al.*, 2011)

Sobre el apósito indicado para heridas en fase de granulación y epitelización con escaso exudado, el 61,3% de los profesionales respondieron de forma correcta, al respecto González *et al.*, (2011), indican que los “apósitos transparentes son películas de poliuretano transparentes semioclusivos y se usan para pacientes con quemaduras, laceraciones de primer y segundo grados y prevención de UPP”.

Al consultar el mecanismo de acción de los apósitos utilizados en heridas con alto exudado, el 61,3% de los participantes respondieron acertadamente. Sobre el particular González *et al.*, (2011) afirman que estos apósitos son capaces de “absorber el exudado, hacen de barrera para proteger el tejido por tener una capa impermeable de polivinilo, atrapan el exudado al expandir las moléculas de poliuretano y son semi oclusivos lo cual facilita el intercambio de vapores”

La función del apósito gelificante con hidrofibra oclusivo es acertada por el 80,7% de los participantes. La tecnología de hidrofibra produce “control del exudado, se gelifica al contacto con el exudado”. (Segovia-Gómez y Bermejo Martínez, 2011) Por ser “altamente absorbente” (Jiménez, 2008) y estando bajo compresión absorbe exudado, además se ajusta a las irregularidades y cavidades de la herida haciendo cohesión con el exudado” de la misma. (ConvaTec, 2018) señala que es una “espuma gelificante adhesiva que promueve la cicatrización, retiene los fluidos y actúa como barrera ante agentes virales y bacterianos”

Se destaca que sobre la necesidad de cuidado con tecnología avanzada de una herida con tejido necrótico seca, todos los enfermeros respondieron acerta-

damente, Aburto y Morgado (2000), precisan que el tejido necrótico está conformado por “colágeno, fibrina y elastina, agentes como bacterias y restos celulares generando una costra dura, seca y de color oscuro, no permite la aproximación de bordes por ser barrera mecánica y favorece la presencia de infecciones, por lo que requiere hidratación y desbridamiento”. (Allué-Gracia *et al.*, (2011).

Sin embargo cuando se consulta el apósito activo a usar para el alivio de presión en la curación de una Úlcera por Presión (UPP), independiente de su nivel de exudado y colonización, si bien aumento en la fase post intervención, solo fue contestada de manera cierta en el 38;7%. De acuerdo con Muñoz- Rodríguez *et al.*, los apósitos hidrocelulares son dispositivos que “reducen la humedad, presión y rozamiento, actúan como sobre empapador, no produce sensibilización ni alergia y facilita la limpieza”. Este hallazgo es similar al realizado por Quesada-Ramos y García Díez (2008) quienes evidencian que solo el 20% de los profesionales conocían la recomendación del alivio de la presión con apósito, sin precisar el tipo de apósito pertinente.

Según Flórez-Monte (2006), la curación avanzada de heridas “proporciona tratamiento al paciente con alteración en el proceso normal de cicatrización siguiendo los principios de curación y eliminando todas las barreras que impiden la regeneración tisular”, este argumento debe ser suficiente para que los profesionales de enfermería que tienen a su cargo el cuidado de personas que padecen heridas crónicas, se enfoquen en mejorar sus conocimientos en cuanto al uso de insumos y material de alta tecnología y apoyen el manejo de dispositivos y técnicas avanzadas para el cuidado de las mismas y las apliquen frecuentemente en el marco del tratamiento integral.

Revisados los protocolos y guías se evidenció que no responden a la evidencia científica demostrada en estudios y a las recomendaciones propuestas por las entidades acreditadas para el tratamiento integral de personas con heridas crónicas, generando muy posiblemente al personal de enfermería a realizar curaciones convencionales o uso no apropiado del material de tecnología avanzada. Como lo afirma Suarez-Alonso (2012) en el estudio sobre la “Evaluación del Uso de la Guía de Práctica Clínica: Prevención y Tratamiento de Úlceras por Presión y otras Heridas Crónicas” en un hospital valenciano, “existen una variedad de guías de uso del personal de salud, sin embargo no cuentan con la mayor evidencia científica, no son pertinentes y pueden no contar con igual validez y confiabilidad”



## Conclusiones

Los profesionales a los objetivos propuestos para el estudio, el diseño metodológico aplicado y las limitaciones del uso de un instrumento diseñado para el estudio se concluye:

- Los profesionales de enfermería que abordan el cuidado de personas con heridas crónicas, son mujeres en ciclo vital de adultez joven y media con experiencia laboral de más de 10 años, con algún tipo de formación en el manejo de heridas crónicas con tecnología avanzada y cuidan con mayor frecuencia a personas con heridas crónicas de abdomen abierto, úlcera de pie diabético y UPP.
- La mayoría de los profesionales tienen conocimiento medio y bajo tanto de la caracterización de la herida como del uso de la tecnología avanzada para su tratamiento en la fase de pre intervención, conocimiento que se incrementa luego de la fase de la intervención con el curso de actualización obteniéndose una ganancia estadísticamente significativa, lo cual motiva a las docentes investigadoras a perseverar y promover capacitaciones y acompañamiento a los profesionales de enfermería de las IPS en convenio de RDS en la actualización de los protocolos con uso de tecnología avanzada para el tratamiento de las heridas crónicas, basados en la evidencia científica.
- Si bien no se evidencia diferencia estadísticamente significativa entre los resultados de la prueba de comparación de promedios pre y post intervención educativa en las variables que comprenden el conocimiento de la caracterización de las heridas crónicas, existe un incremento en la calificación alta de conocimiento post intervención, lo que sugiere fortalecer en los cursos de capacitación aspectos como descripción de la herida crónica, fases del proceso de cicatrización y cronización de una herida, valoración y tratamiento integral de la persona con heridas crónicas según el tipo de heridas y comorbilidades presentes.
- El conocimiento del uso de tecnología avanzada se requiere continuar con las capacitaciones dirigidas a los profesionales de enfermería que permita la actualización en valoración de las heridas, preparación del lecho según esquema TIME, descripción de tipos, composición, mecanismos de acción de los apósitos y otros insumos y técnicas para tratamiento integral de la persona con heridas crónicas, lo cual mejorará y aportará al bienestar y calidad de vida de las personas que la padecen.

- Las guías protocolos existentes en las IPS en Convenio requieren ser revisados y actualizados de acuerdo a las últimas tendencias en el manejo de heridas con uso de tecnología, más cuando las Empresas Promotoras de Salud (EPS) aprueban la adquisición de los materiales para los pacientes que las padecen. Se sugiere seguir los lineamientos propuestos por el Grupo Nacional para el estudio y asesoría en úlceras por Presión y heridas Crónicas GNEAUPP, así mismo se estudien la adherencia que tienen los profesionales de enfermería a los mismos.
- El presente estudio constituye una primera aproximación al conocimiento que tienen los profesionales de enfermería del uso de la tecnología avanzada como parte del cuidado integral de la persona que padecen heridas crónicas en la región, por lo que se recomienda realizar estudios sobre la relación entre los años de experiencia laboral de los profesionales de enfermería y su grado de conocimiento. A sí mismo, aplicar el instrumento propuesto posteriormente que permita valorar la aplicación de los conocimientos a largo plazo en la práctica asistencial y realizar pruebas de validez y confiabilidad, de manera que se puedan establecer estrategias de enseñanza que permitan mantener el personal de enfermería calificado y actualizado en las IPS en convenio.

## Agradecimientos

A la Universidad de los Llanos por la financiación del proyecto, al asesor estadístico, a los Estudiantes Participantes de Investigación, a los enfermeros por su participación en el estudio y al personal especializado del laboratorio por sus aportes y apoyo en el desarrollo del proyecto

## Referencias

- Aburto I, Morgado P. 2000. Manejo y tratamiento de las heridas y úlceras. Desbridamiento y manejo de heridas infectadas. Serie de Guías Clínicas 3. Ministerio de Salud. Programa Salud del Adulto. Gobierno de Chile. [Consultado Mayo 30 de 2018]. URL: <http://gneaupp.info/debridamiento-y-manejo-de-heridas-infectadas/>
- Acendra JJ, Morales-Aguilar R, Lastre-Amell G. 2013. Curaciones de Heridas Crónicas: Reto para el Cuidado en la Enfermería. Cienc. innov. salud. Junio; 1(1): 40 - 45. [Consultado Mayo 30 de 2018]. URL: <http://publicaciones.unisimonbolivar.edu.co/rdigital/innovacionsalud/index.php/innovacionsalud/article/viewFile/109/114>
- Allué-Gracia MA, Ballabriga-Escuer MS, Clerencia-Sierra M, Gallego Domeque L, García Espot A, y Moya Porté MT. 2012. Heridas Crónicas: Un abordaje Integral. Organización Colegial de En-

- fermería. Colegio Oficial de Huesca. [Consultado Mayo 30 de 2018]. URL: [http://www.gneapp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/90\\_pdf.pdf](http://www.gneapp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/90_pdf.pdf)
- Andrades P, Sepúlveda S, González J. *Rev Chilena de Cirugía*. 2004;56(4):396-403. Junio [Consultado Junio 15 de 2018]. URL: [http://cirujanosdechile.cl/revista\\_anteriores/PDF%20Cirujanos%202004\\_04/Rev.Cir.4.04.\(18\).AV.pdf](http://cirujanosdechile.cl/revista_anteriores/PDF%20Cirujanos%202004_04/Rev.Cir.4.04.(18).AV.pdf)
- Barón Burgos M, Benítez Ramírez M del M, Caparrós Cervantes A, Escarvajal López ME, Martín Espinosa T, Moh Al-Lal Y, et al. 2015. Guía para la Prevención y Manejo de las UPP y Heridas Crónicas. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Gobierno de España. [Consultado Junio 15 de 2018]. URL: [http://www.ingesa.mssi.gob.es/estadEstudios/documPublica/internet/pdf/Guia\\_Prevencion\\_UPP.pdf](http://www.ingesa.mssi.gob.es/estadEstudios/documPublica/internet/pdf/Guia_Prevencion_UPP.pdf)
- Barón MV, Reuter CP, Burgos MS, Cavali V, Brendenbug C, Krug SBF. Estudio experimental con el personal de enfermería sobre el conocimiento acerca de las úlceras por presión. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2016;24:e2831 [Consultado Junio 15 de 2018]. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1134.2831>. URL: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/es\\_0104-1169-rlae-24-02831.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/es_0104-1169-rlae-24-02831.pdf)
- Barreira-Macedo F. Tratamiento de heridas utilizando Presión Negativa Tópica. *Biomédicina*. 2006;2(2):122-130. [Consultado Junio 15 de 2018]. URL: <http://www.um.edu.uy/docs/revista-biomedicina/2-2/presion.pdf>
- Barreiro- Varela S. Habilidades y conocimientos del personal de enfermería en el abordaje de biopelículas en Úlceras por Presión. 2015. Trabajo de Grado Facultad de Enfermería e Podología. [Consultado Junio 15 de 2018]. URL: [http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/15603/BarreiroVarela\\_%20Sandra\\_TFG\\_2015.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/15603/BarreiroVarela_%20Sandra_TFG_2015.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Beaskoetxea-Gómez P, Bermejo-Martínez M, Capillas-Pérez R, Cerame-Pérez S, García-Collado F, Gómez-Coiduras JM, et al. Situación actual sobre el manejo de heridas agudas y crónicas en España: Estudio ATENEA. *Gerokomos*. Mar 2013;24(1):27-31. [Consultado Mayo 30 de 2018]. URL: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2013000100006&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2013000100006&lng=es)
- Benedí J, Romero C. 2006. Apósitos. *Farmacia Profesional*. 2(6) Junio. [Consultado Junio 15 de 2018]. URL: [www.elsevier.es/revista-farmacia-profesional-3-pdf-13089951-S300](http://www.elsevier.es/revista-farmacia-profesional-3-pdf-13089951-S300)
- Berzoti-Goncalvez MB, NasbineRabeh SA, SangalettiTercariol CA. Contribución dela educación a distancia para el conocimiento de docentes de enfermería sobre evaluación de heridas crónicas. *Rev. Latino-Am.Enfermagem*. ene-feb 2015;23 (1):122-9. DOI: 10.1590/0101-11693606.22533
- Blanco-Blanco J, Pérez-Robles A. 2009. La gestión integral del paciente con pie diabético: Los cuidados sanitarios integrales del pie diabético. *Asociación Nacional de Enfermería Dermatológica e Investigación del deterioro de la Integridad Cutánea*. N°8 [Consultado Mayo 30 de 2018]. URL: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4325854>
- Bianchi Shast V. 2010. Pié Diabético: Introducción a su manejo. *Revista Chilena de Heridas & Ostomías*. Fundación Instituto Nacional de Heridas. P. 14-21 [Consultado Junio 15 de 2018]. URL: <http://inheridas.cl/wp-content/uploads/2017/03/REVISTA4WEB.pdf>
- Caicedo González R, Castañeda Robles C, Cossío Gómez F, Delgado Uría A, Fernández Saíz B, Gómez España MV, Gómez Fernández A. 2011. Manual de Prevención y Cuidados Locales de Heridas Crónicas. Servicio Cántabro de Salud, 1ª edición. [Consultado Junio 20 de 2018]. 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)
- Castro-Becerra RA, Rubiano-Mesa YL. Experiencia en el cuidado de enfermería: herida de abdomen abierto en el adulto. *Av Enferm*. 2011;XXIX(2):319-330. [Consultado Junio 20 de 2018]. URL: <http://www.scielo.org.co/pdf/aven/v29n2/v29n2a11.pdf>
- Congreso de la República. 1996. Ley 266 de 1996. [Internet]; Bogotá D.C. 1996 [Consultado Mayo 22 de 2018]. URL: [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105002\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105002_archivo_pdf.pdf)
- ConvaTec. 2018. Tecnología Hidrofibra. [Consultado Junio 20 de 2018]. URL: <https://www.convatec.co/productos/pc-wound-secondary-dressing-cover/f38e1393-2bb6-42e5-b7cf-35a644934192>
- Corrales-Pérez JM, Águila-Pollo M del C, Vásquez- Aguilera M, Jayne-Grantham S, Fernández-Ribeiro AS. 2011. Repercusión de las heridas crónicas en las unidades de rehabilitación funcional. *Gerokomos*. 2015; 26(3):109-114. [Consultado Mayo 30 de 2018]. URL: [http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v26n3/08\\_helcos3.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v26n3/08_helcos3.pdf)
- De Vanconcelos-Torres G, Fernández-Costa IK, da Silva-Madeiros RK, Almeida de Oliveira AK, Gómez de Sousa AJ, Parreira-Méndez FR. Caracterización de las personas con úlceras venosas en Brasil y Portugal: estudio comparativo. *Enferm. Glob*. oct 2013;12(32):62-74. [Consultado Mayo 30 de 2014]. URL: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412013000400005&script=sci\\_arttext&tlng=en&others](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412013000400005&script=sci_arttext&tlng=en&others)
- Esperon-Guimil JA, Loureiro-Rodriguez MT, Antón-Fuentes VM, Rosendo-Fernández MR, Pérez- García I, Soldevilla-Agreda J. Variabilidad en el abordaje de las heridas crónicas: ¿qué opinan las enfermeras? *Gerokomos*. 2014;25(4): Barcelona dic. [Consultado Junio 18 2018] URL: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2014000400007](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2014000400007)
- Falanga V. (2004) Preparación del lecho de la herida: ciencia aplicada a la práctica. En: Asociación Europea para el Cuidado de Herida EWMA. Preparación del lecho de la herida en la práctica. Documento de posicionamiento. p 2-5 URL: [https://www.aeev.net/guias/pos\\_doc\\_Spanish\\_04\\_final.pdf](https://www.aeev.net/guias/pos_doc_Spanish_04_final.pdf)
- Flores-Montes I. Manejo avanzado de heridas. *Enfermería Cardiológica*. 2006;14(1):24-28. [Consultado Mayo 27 de 2018] URL: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2006/en061e.pdf>
- Forteza M, Muñoz L, Alonso G, Machota P, Jiménez M, García D, Torra i Bou JE. 2011. Eliminación de tejido no viable. *Smith & Nephew SAU*. División de curación de heridas. URL: [http://www.formacionpararesidencias.es/wp-content/uploads/2012/03/time-time\\_07-11.pdf](http://www.formacionpararesidencias.es/wp-content/uploads/2012/03/time-time_07-11.pdf)
- Fuentes-Ramírez A. 2014 Cuidado de enfermería a la persona con heridas y ostomías: caso de Lucy. En: Barrera-Ortíz L, Carrillo GM, Chaparro Díaz L, et al., Cuidado de Enfermería en situaciones de enfermedad Crónica. Cuidado y Práctica de Enfermería. Cuidado de Enfermería en diferentes situaciones de salud

- y vida. Universidad nacional de Colombia. [Consultado Junio 20 de 2018]. URL: <http://www.uneditorial.net/uflip/Cuidado-de-Enfermeria-en-situaciones-de-enfermedad-cronica/pubData/source/Cuidado-Enfermeria-en-situaciones-de-enfermedad-cronica-uflip.pdf>
- García-Fernández FP, López-Casanova P, Segovia-Gómez T, Soldevilla-Agreda JJ, Verdú-Soriano J, 2012. Unidades Multidisciplinares de Heridas Crónicas: Clínica de Heridas. Documento de Posicionamiento N° 10. [Consultado Junio 15 de 2018]. URL:<http://gneaupp.info/wp-content/uploads/2014/12/unidades-multidisciplinares-de-heridas-cronicas.pdf>
- García-Fernández FP, Pancorbo-Hidalgo PL, Soldevilla-Ágrea JJ, Basco-García C. 2009. Escalas e instrumentos de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión. Documentos Técnicos GNEAUPP n° II Grupo Nacional para el estudio y asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño; [Consultado Junio 15 de 2018]. 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)
- Gago-Fornells M, García-González RF, López-Casanova P, Blanco-Castañeda E, Alba-Chorat S. Evaluación de la tecnología sanitaria. Apósitos basados en la cura en ambiente húmedo para heridas crónicas. Gerokomos. 2008;19(4):200-206. [Consultado Junio 15 de 2018]. URL: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2008000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2008000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- González-Consuegra RV. Gerencia del cuidado: liderazgo de la enfermera en el cuidado de la persona con alteraciones de los tejidos. 2007;25(1):122-129. [Consultado Mayo 26 de 2018]. URL:[http://www.enfermeria.unal.edu.co/revista/articulos/xxv1\\_11.pdf](http://www.enfermeria.unal.edu.co/revista/articulos/xxv1_11.pdf)
- Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. GNEAUP. Una epidemia silenciosa. 2008. [en Internet4]. [Consultado Mayo 20 de Mayo de 2018]. URL:[http://www.gneaupp.es/app/adm/publicidad/archivos/10\\_fichero.pps](http://www.gneaupp.es/app/adm/publicidad/archivos/10_fichero.pps)
- Guarín-Corredor C, Quiroga-Santamaría P, Landínez-Parra N. Proceso de cicatrización de heridas de piel, campos endógenos y su relación con las heridas crónicas. Rev. Fac. Med. 2013;61(4):441-448. [Consultado Junio 15 de 2018]. URL: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v61n4/v61n4a14.pdf>
- Holguín L. 2014. Conocimiento de los profesionales de Enfermería de la Fundació Hospital / Asil de Granollers en la Atención al Paciente con Úlceras por Presión. [Consultado Junio 15 de 2018]. TecnoCampus Centro Universitario adscrito a la Universidad Pompeu Fabra URL: [https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/25275/Holguin\\_Varea\\_2014.pdf?sequence=1](https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/25275/Holguin_Varea_2014.pdf?sequence=1)
- Jiménez CE. Curación avanzada de heridas. Rev Colomb Cir. 2008;23(3):146-155 [Consultado Junio 15 de 2018], pp., URL: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2011-75822008000300004](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822008000300004)
- Jiménez-García JF, Barroso Vásquez M, Haro-Fernández F, Hernández López MT. 2009. Guía de práctica clínica para la prevención y cuidados de las úlceras arteriales. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. [Consultado Junio 15 de 2018] URL: [http://www.guiasalud.es/GPC/GPC\\_454\\_UA.pdf](http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_454_UA.pdf)
- López- Muñoz D, Muñoz-García L, García León S. 2012. Estandarización de cuidados en pacientes con úlceras de extremidad inferior de etiología venosa. NURE Investigación, [S.I.], nov. [Consultado Junio 15 de 2018] URL: <http://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/604>
- Lorenzo-Hernández MP, Hernández-Cano RM, Soría-Suárez MI. Heridas crónicas atendidas en un servicio de urgencias. Enfermería. Enfermglob. 2014;13(35): Murcia Julio. [Consultado Junio 15 de 2018] URL: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412014000300002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412014000300002)
- Lucha-Fernández V, Muñoz-Mañez V, Fornes-Pujalte B. García-Carcerá. La cicatrización de las heridas. Enfermería dermatológica. 2008;2(3):8-15. Enero- febrero-marzo. [Consultado Junio 15 de 2018] URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4606613>
- MINSALUD. Ministerio de Salud y Protección Social. 2015. Indicadores Básicos 2014. Bogotá, Colombia.[Consultado Junio 15 de 2018] URL: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/Indicadores-basicos-salud-2014.pdf>
- MINSALUD. Ministerio de Salud y Protección Social. 2015. Análisis de la Situación de Salud (ASIS) Colombia, 2016. Bogotá Colombia.[Consultado Junio 15 de 2018] URL: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/asis-colombia-2016.pdf>
- Menis-Ferreira A, Rigotti MA, Da Silva-Barcelos L, Fonseca-Simão CA, Neris-Ferreira D, Queiroz-Gonçalves R. Conocimiento y práctica de enfermeros acerca del cuidado de los pacientes con heridas. J. res.: fundam. care. online jul./set. 2014;6(3):1178-1190. [Consultado Junio 15 de 2018] DOI: 10.9789/2175-5361.2014v6n3p1178
- Miyazaki MY, Caliri MHL, Santos CB. Conocimiento de los profesionales de enfermería sobre prevención de la úlcera por presión. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2010;18(6): nov-dic. [Consultado Junio 15 de 2018] URL: <http://www.eerp.usp.br/rlae>
- Moffatt C, Vowden K, Price P, Vowden P. Factores psicosociales y retraso de la cicatrización. 2008. En: Heridas de difícil cicatrización: un enfoque integral. Documento de posicionamiento. GNEAUPP n° 9. Grupo Nacional para el estudio y asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. 2008. Londres; [Consultado Junio 18 2018] URL: [http://www.aeev.net/guias/spanish\\_doc\\_pos\\_mayo\\_2008.pdf](http://www.aeev.net/guias/spanish_doc_pos_mayo_2008.pdf)
- Monsonís-Filella B, Blanco-Blanco J. 2013. Abordaje en las heridas de difícil cicatrización. Tesis Universitat de Lleida. [Consultado Junio 15 de 2018]. URL: <http://repositori.udl.cat/bitstream/handle/10459.1/46936/bmonsonisf.pdf?sequence=1>
- Muñoz-Rodríguez A, Escanciano-Pérez I, Ballesteros Úbeda MV, Escanciano Pérez I, Polimón Olibarrieta I, Díaz Ramírez C, et al. 2011. Manual de Protocolos y procedimientos en el cuidado de las heridas. Hospital Universitario de Móstoles. [Consultado Junio 15 de 2018]. URL [http://www.secpal.com/%5CDocumentos%5CBlog%5Carchivo\\_308.pdf](http://www.secpal.com/%5CDocumentos%5CBlog%5Carchivo_308.pdf)
- Quesada-Ramos C, García-Díez R. Evaluación del grado de conocimiento de las recomendaciones para la prevención y el cuidado de úlceras por presión en Unidades Críticas. Enferm Intensiva. 2008;19(1):23-34. [Consultado Junio 15 de 2018]. URL: <http://>

[www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-evaluacion-del-grado-conocimiento-las-S1130239908727408](http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-evaluacion-del-grado-conocimiento-las-S1130239908727408)

Restrepo-Medrano JC. Cómo valorar una herida Crónica. Lo que debe saber el profesional de la salud. Archivos de Medicina (Col). 2016;16(2):423-431. [Consultado Junio 15 de 2018] URL: <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=273849945019>

Restrepo-Medrano JC, Escobar CL, Cadavid LM, Muñoz Muñoz. Propuesta de atención al paciente con úlceras por presión (UPP) a través del Proceso de atención de enfermería (PAE). Medicine U.P.B. 2013;32(1):enero-junio [Consultado Junio 12 de 2018]. URL: <https://revistas.upb.edu.co/index.php/Medicina/article/viewFile/2130/1924>

Rodríguez-Olivares E, Villanueva-Martínez A, Cuevas-Smith C, Zabalaga-Aguirre A. Terapia de presión negativa en el manejo de heridas. Cir Plast. 2009;18(2):56-61. [Consultado Junio 18 de 2018]. URL: [http://www.enfermeria.unal.edu.co/revista/articulos/xxv1\\_11.pdf](http://www.enfermeria.unal.edu.co/revista/articulos/xxv1_11.pdf)

Roomanelli M, Vuerstaek JD, Rogers LC, Armsrong DG, Apelqvist J. 2008. Carga económica de las heridas de difícil cicatrización. En: Heridas de difícil cicatrización: un enfoque integral. Documento de posicionamiento. GNEAUUP n° 9. Grupo Nacional para el estudio y asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Londres; [Consultado Junio 18 de 2018]. URL: [http://www.aeev.net/guias/spanish\\_doc\\_pos\\_mayo\\_2008.pdf](http://www.aeev.net/guias/spanish_doc_pos_mayo_2008.pdf)

Segovia-Gómez T, Bermejo-Martínez M. Transformando el cuidado de las heridas cavitadas con apósitos de tecnología Hydrofiber en cinta. Gerokomos 2011;22(3):137-141. [Consultado Junio 15 de 2018]. URL: <http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v22n3/helcos4.pdf>

Suarez-Alonso. 2012. Evaluación del Uso de la Guía de Práctica Clínica "Prevención y Tratamiento de Úlceras por Presión y otras Heridas Crónicas" en un hospital valenciano. ENFERMERÍA Dermatológica. 17. Septiembre-diciembre. [Consultado Junio 15 de 2018]. URL: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4175740>