

EFETIVIDADE DA BIOCELULOSE NA CICATRIZAÇÃO DE ÚLCERAS VENOSAS

EFFECTIVENESS OF BIOCELLULOSIS IN HEALING VENOUS ULCERS

EFFECTIVIDAD DE LA BIOCELULOSIS EN LA CURACIÓN DE LAS ÚLCERAS VENOSAS

Laura Esteves Netto*, João César Jacon**

Resumo

Introdução: Mais frequentes em pessoas do sexo masculino úlceras venosas, são um relevante problema de saúde pública e caracterizam-se por processo inflamatório decorrente de insuficiência venosa por estase, têm alta incidência e podem tornar-se crônicas exigindo curativos tecnológicos específicos e monitoramento inicial da lesão. O tratamento desses agravos requer curativos altamente tecnológicos, indicados para o leito de feridas crônicas. **Objetivo:** Avaliar o processo cicatricial de lesões por úlceras venosas a partir do uso da biocelulose, bem como o quadro de dor em pacientes com úlceras venosas, utilizando o instrumento Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH) e a Classificação dos Resultados de Enfermagem (NOC). **Material e Método:** Estudo descritivo, exploratório, observacional, prospectivo, quantitativo, obtido de pacientes com úlceras venosas, usuários de Unidades Básicas de Saúde. Os dados foram coletados semanalmente, de maio a agosto de 2021 e analisados através de instrumentos específicos para avaliação do processo cicatricial, contendo também as características sociográficas, o estado de saúde e a doença dos participantes. **Resultados:** Constatou-se a eficácia da biocelulose no processo de cicatrização das úlceras venosas pelos escores obtidos na escala de PUSH e na Classificação dos Resultados de Enfermagem (NOC). **Conclusão:** Os resultados destacam a importância do processo de enfermagem no estudo, realizado em sala especializada para feridas, permitindo assistência direcionada as necessidades dos clientes, além da ação de películas porosas que promoveram a diminuição da exsudação, inibição da dor, levando ao surgimento de novos tecidos de granulação e início da epitelização.

Palavras-chave: Cuidados de enfermagem. Úlcera venosa. Biopolímeros. Cicatrização de feridas. Ferimentos e lesões.

Abstract

Introduction: Venous ulcers are more frequent in males, are a relevant public health problem and are characterized by an inflammatory process resulting from venous insufficiency by stasis, have a high incidence and can become chronic, requiring specific technological dressings and initial monitoring of the lesion. The treatment of these diseases requires highly technological dressings, indicated for the bed of chronic wounds. **Objective:** To evaluate the healing process of lesions caused by venous ulcers using biocellulose, as well as the pain in patients with venous ulcers, using the Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH) instrument and the Nursing Outcomes Classification (NOC). **Material and Method:** Descriptive, exploratory, observational, prospective, quantitative study, obtained from patients with venous ulcers, users of Basic Health Units. Data were collected weekly, from May to August 2021 and analyzed using specific instruments to assess the healing process, also containing the sociographic characteristics, health status and disease of the participants. **Results:** The effectiveness of biocellulose in the healing process of venous ulcers was verified by the scores obtained in the PUSH scale and in the Nursing Outcomes Classification (NOC). **Conclusion:** The results highlight the importance of the nursing process in the study, carried out in a specialized room for wounds, allowing assistance directed to the needs of clients, in addition to the action of porous films that promoted the reduction of exudation, inhibition of pain, leading to the emergence of new granulation tissues and beginning of epithelialization.

Keywords: Nursing care. Varicose ulcer. Biopolymers. Wound healing. Wounds and injuries.

Resumen

Introducción: Más frecuentes en el sexo masculino, las úlceras venosas constituyen un problema de salud pública relevante y se caracterizan por un proceso inflamatorio derivado de la insuficiencia venosa por estasis, tienen una alta incidencia y pueden cronificarse requiriendo apósitos tecnológicos específicos y seguimiento de la lesión inicial. El tratamiento de estas condiciones requiere apósitos de alta tecnología, indicados para el lecho de heridas crónicas. **Objetivo:** Evaluar el proceso de curación de las lesiones causadas por úlceras venosas utilizando biocelulosa, así como el dolor en pacientes con úlceras venosas, utilizando el instrumento Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH) y la Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). **Material y Método:** Estudio descriptivo, exploratorio, observacional, prospectivo, cuantitativo, obtenido de pacientes con úlcera venosa, usuarios de Unidades Básicas de Salud. Los datos fueron recolectados semanalmente, de mayo a agosto de 2021 y analizados utilizando instrumentos específicos para evaluar el proceso de cicatrización, conteniendo además las características sociográficas, estado de salud y enfermedad de los participantes. **Resultados:** Se constató la efectividad de la biocelulosa en el proceso de cicatrización de úlceras

*Acadêmica no curso de enfermagem do Centro Universitário Padre Albino (UNIFIPA), Catanduva-SP.

**Mestrado em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP). Docente do Centro Universitário Padre Albino (UNIFIPA), Catanduva-SP, nas disciplinas: Fundamentos da Enfermagem, Semiologia e Semiotécnica, Ensino Clínico de Enfermagem Médico-Cirúrgica, Enfermagem como Prática Social. Contato: joaojacoenf@gmail.com

venosas por los puntajes obtenidos en la escala PUSH y en la Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). Conclusión: Los resultados destacan la importancia del proceso de enfermería en el estudio, realizado en una sala especializada para heridas, permitiendo asistencia dirigida a las necesidades de los clientes, además de la acción de películas porosas que promovieron la reducción de la exudación, inhibición de dolor, dando lugar a la aparición de nuevos tejidos de granulación y comienzo de la epitelización.

Palabras clave: Atención de enfermería. Úlcera varicosa. Biopolímeros. Cicatrización de heridas. Heridas y lesiones.

INTRODUÇÃO

Feridas crônicas podem ser definidas como lesões de longa duração onde não ocorre o reparo tecidual anatômico e há perda da funcionalidade no período de três meses, processo que pode ocorrer de forma intencional (cirúrgica) ou acidental por traumas¹. Geralmente classificadas quanto ao agente etiológico, o grau de contaminação, grau de evolução, comprometimento tecidual, ou volume de exsudato no leito da ferida. Existem alguns tipos de feridas crônicas como as úlceras por pressão, úlceras do pé diabético, úlceras arteriais, úlceras venosas, e uma associação dessas duas, denominadas úlceras mistas².

Úlceras venosas (UV) por sua vez, podem ser definidas como feridas oriundas de um processo inflamatório crônico, ocasionado por um distúrbio do sistema circulatório. Possuem algumas características distintas de outras feridas, que as tornam mais comuns, pois têm uma grande probabilidade de recidivas. Lesão de surgimento lento com bordas irregulares e lisas, pode em alguns casos evoluir de forma rápida. Comumente localizada no terço inferior da perna, varia no tamanho, mas usualmente é de grande porte. Normalmente há presença de edema e grau de exsudação moderado a abundante, dores predominantes no período noturno, bem como possuem odor fétido³.

Devido às incapacidades por elas provocadas, caracterizam-se como um relevante problema de saúde pública, sendo definidas como lesões provocadas pela insuficiência venosa, condição esta caracterizada pela estase venosa presente nos membros inferiores, em consequência de um dano no retorno venoso, causando alterações significativas na integridade da pele. Por caracterizar-se como uma lesão crônica não afeta apenas fisicamente o seu portador, mas também os aspectos psicológico, emocional e social, dificultando a realização de atividades de vida diárias (AVD), levando a distúrbio na imagem, inabilidade para o trabalho, frequentemente hospitalizações ou visitas ambulatoriais,

impotência, fragilidade em relação ao convívio social, ansiedade e angústia⁴⁻⁸.

A incidência das UV é considerada alta entre os brasileiros e a maioria dos portadores faz parte de grupos específicos, como é o caso da população masculina até 40 anos, embora seja frequente em mulheres com faixa etária entre 65 e 74 anos^{1,3,9}.

É muito importante o acompanhamento de profissional capacitado na avaliação de feridas e para prescrever a cobertura ideal, ou seja, para realizar uma avaliação holística das necessidades do paciente e das características da lesão⁶⁻⁸.

A escolha da cobertura ideal assim como o tratamento para UV envolve um longo, complexo e cansativo processo, pois é desafiador para pacientes e profissionais da equipe que acompanham e respondem pelo tratamento. Assim, a cobertura apropriada deve promover conforto ao longo de todo o tratamento¹⁰. É responsabilidade dos profissionais da área da enfermagem avaliar, identificar as condições em que a ferida se encontra e propor o melhor tratamento possível, levando em consideração fatores intrínsecos e extrínsecos¹⁰⁻¹².

O uso tópico da biocelulose tem sido pouco estudado, mas trata-se de um curativo de alta tecnologia obtido através da biossíntese de *Gluconacetobacter xylinus* e sintetizado por uma bactéria *Acetobacter*. A celulose bacteriana é biodegradável, biocompatível e hipoalergênico em sua composição, esterilizada por radiação gama para recobrimento temporário das lesões^{5,8}.

A biocelulose atua como uma camada que se fixa à superfície do leito da ferida sendo um substituto temporário da pele até o final do processo, sendo capaz de fornecer um ambiente ideal para a cicatrização, com propriedades específicas, além de adequada reparação tecidual e rapidez no tratamento^{11,12}.

O uso dessa cobertura no manejo clínico da úlcera venosa reflete alguns benefícios, dentre eles: formar uma barreira protetora à penetração de microrganismos e auxiliar na inibição do estímulo nociceptivo, manter a umidade da ferida, aumentar a aglomeração plaquetária e o crescimento epitelial favorecendo o processo cicatricial; além de permitir trocas do curativo sem que haja desconforto ao paciente. Entretanto, existem algumas contraindicações ao uso da biocelulose, ou seja, quando as feridas estejam infectadas, em lesões secas como as de queimaduras de 1º grau e feridas com tecido desvitalizados^{5,10,11}.

Considerando a importância da mensuração durante o processo cicatricial, mediante a eficácia da cobertura empregada, recomenda-se a utilização de escalas validadas para acompanhar, avaliar e documentar a eficácia da assistência prestada, assim como a evolução da cicatrização e de outras características inerentes às UV. A *Pressure Ulcer Scale for Healing* (PUSH), escala desenvolvida a princípio para a identificação e avaliação da cicatrização de Lesão por Pressão (LPP), passou a ser utilizada para verificar e avaliar o processo cicatricial de lesões crônicas como as UV. Esse tipo de escala permite avaliar três importantes parâmetros das lesões: "área da ferida", "quantidade de exsudato", "aparência do leito da ferida"¹³.

Outro instrumento utilizado para avaliação do processo cicatricial é o *Nursing Outcomes Classification* (NOC)¹⁴, onde por meio desta taxonomia é possível avaliar a evolução de feridas após uma intervenção de enfermagem e, dessa forma, comprovar sua eficácia/eficiência. É constituído de resultados e indicadores que indicam o resultado esperado e obtido¹⁴.

Além das escalas validadas para mensuração do processo cicatricial há, no mercado, dispositivos tecnológicos no formato de aplicativos que permitem uma avaliação sistemática do paciente portador de lesão cutânea, além da possibilidade de registros fotográficos para retratar todas as fases das evoluções do processo cicatricial¹¹.

Frente ao que foi exposto, neste estudo o objetivo consistiu em avaliar o processo cicatricial e a dor em pacientes com úlcera venosa, a partir do uso da

biocelulose, utilizando os instrumentos *Pressure Ulcer Scale for Healing* (PUSH) e a Classificação dos Resultados de Enfermagem (NOC).

MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, exploratório, observacional, prospectivo com abordagem quantitativa, realizado a partir de uma série de casos, representada por três pacientes do sexo feminino, com idade superior a 55 anos, portadores de úlcera venosa não infectada, atendidos em uma sala especializada para tratamento de feridas de uma UBS do interior paulista entre os meses de maio a agosto de 2021. A avaliação clínica dos pacientes foi consolidada através da verificação das características das lesões utilizando um instrumento elaborado pelos autores.

Foram considerados como critérios de inclusão para compor a amostra, pacientes que não apresentassem hipersensibilidade aos componentes do produto, ter um cuidador assíduo, ou ser capaz de efetuar o autocuidado com a ferida, e como critérios de exclusão: feridas sabidamente infectadas e com tecidos desvitalizados, assim como pacientes com idade inferior a 18 anos ou superior a 90 anos.

Realizou-se a avaliação e orientação prévia dos pacientes, familiares e/ou cuidadores, para que houvesse uma participação ativa dos envolvidos, o compartilhamento e esclarecimento das dúvidas acerca do procedimento e a realização dos curativos.

No primeiro atendimento os curativos foram feitos pelo pesquisador após a limpeza do leito das feridas com solução fisiológica a 0,9%, e aplicação das películas porosas de biocelulose. A biocelulose é encontrada na natureza assim como é possível extraí-la através de biossíntese bacteriana, obtida por meio de um processo de fermentação natural^{10,15}.

A cobertura de biocelulose tem sido indicada no tratamento de lesões dessa natureza, destaca-se como agente cicatricial, pois suas principais características são: proporcionar o alívio imediato da dor e da sensibilidade, possibilitar a aceleração no processo cicatricial, além de ser atóxica, hipoalergênica e biocompatível. Películas porosas possuem uma tecnologia que permitem que um único curativo faça a

regeneração da lesão, garantindo uma proteção semelhante à pele humana e à dispensa do uso de coberturas secundárias. Fixam-se de uma forma imediata ao leito da ferida reduzindo a penetração de microrganismos, evitando a perda excessiva de líquidos e também intervir facilmente quando necessário, para drenar o excesso de exsudato ou para eliminar possíveis focos infecciosos^{5,10,11,15}.

No estudo a troca do curativo ocorreu a cada 7 dias, conforme a orientação do fabricante¹⁰ e as trocas extras ocorreram somente em situações esporádicas como: desprendimento por excesso de exsudato, rompimento da membrana de biocelulose ou evidências de sinais de infecção, efetuadas pela equipe de enfermagem da unidade de saúde integrante da pesquisa.

As lesões foram avaliadas pelo pesquisador, semanalmente durante as trocas de curativos. Foram utilizados dois instrumentos para o acompanhamento do processo cicatricial das lesões - a escala de PUSH, a qual permitiu avaliar: o comprimento e a largura da lesão, a quantidade de exsudato presente no leito da ferida, qual o tipo de tecido encontrado (aparência da lesão), transferindo-se todos estes dados para uma planilha de registros³. O *score* total foi analisado obedecendo a numeração de 0 a 17 da escala¹³. Àqueles pacientes que apresentaram *scores* próximo à pontuação máxima, foram classificados como pior quadro cicatricial da úlcera venosa, e os que apresentaram *scores* próximo à pontuação mínima, classificados como melhor prognóstico¹⁴.

O outro instrumento utilizado foi a a Classificação dos Resultados de Enfermagem NOC¹⁴, considerando a necessidade da avaliação do processo cicatricial, optou-se pela utilização dos resultados: Cicatrização de feridas: segunda intenção” e “integridade tissular: pele e mucosas”, sendo que destes resultados, baseado na prática clínica dos pesquisadores, foram selecionados os seguintes indicadores: temperatura da pele, sensação, drenagem purulenta, drenagem serosa, tecido de granulação, formação de cicatriz, tamanho reduzido da ferida, eritema no tecido ao redor da ferida, edema ao redor da ferida, pele macerada, odor desagradável da ferida,

hidratação e descamação, necrose, exsudato e pigmentação anormal, os quais são representados em uma escala Likert de cinco pontos, onde o menor escore (1) representa a pior condição e o maior escore (5) a melhor condição apresentada pelos pacientes.

O registro fotográfico das lesões foi realizado pelo Iphone - IOS Apple, que possibilitou registrar imagens para comprovar a evolução do processo cicatricial das UV.

No decorrer do tratamento, a dor também foi aferida e avaliada. Na vigência de queixas algicas, houve atribuição de uma pontuação utilizando a Escala Visual Analógica (EVA) de dor - uma régua, numerada de 0 a 10 contendo uma classificação da dor de 0-2 dor leve, 3-7 dor moderada, 8-10 dor intensa, assim como se procedeu a avaliação das características semiológicas da dor, considerando: tipo de dor, momento de evocação da dor, de melhora ou piora da dor, dentre outros⁴.

Os dados obtidos foram agrupados em planilhas do programa Excel 2016, organizadas de acordo com as especificidades de cada instrumento utilizado, a análise destes dados foi realizada por meio de estatística descritiva.

Foram obedecidas as recomendações da Resolução nº466/12 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisas com seres humanos e o projeto avaliado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Padre Albino - UNIFIPA, aprovado sob parecer nº 4.678.199.

RESULTADOS

Os dados do estudo envolvem três pacientes do sexo feminino, com úlcera venosa, portadoras de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e uma delas, também portadora de Diabetes *Mellitus* (DM).

Atribuíram-se às pacientes nomes fictícios para representá-las: Begônia, Lírio e Jasmim. Todas faziam uso contínuo de medicamentos durante o período de realização da pesquisa para controle das doenças de base. Tinham entre 55 e 70 anos de idade. Em relação à ocupação, duas das pacientes eram aposentadas e uma estava afastada devido a impossibilidade de realizar suas atividades laborais. A Tabela 1 descreve o perfil sociodemográfico e clínico das pacientes.

Tabela 1 – Perfil sociodemográfico e clínico dos pacientes de uma UBS do interior paulista, 2021

| Pacientes | Begônia | Lírio | Jasmim |
|---------------------------------|------------|------------|------------|
| Sexo | Feminino | Feminino | Feminino |
| Ocupação | Do lar | Aposentada | Aposentada |
| Estado civil | Casada | Viúva | Viúva |
| Religião | Evangélica | Católica | Católica |
| Hipertensão Arterial | Sim | Sim | Sim |
| Diabetes <i>Mellitus</i> | Não | Sim | Não |
| Polifarmácia | Sim | Sim | Sim |
| Mobilidade física | Deambula | Deambula | Deambula |
| Tabagista | Não | Não | Não |
| Etilista | Não | Não | Não |
| Nutrição | Normal | Sobrepeso | Sobrepeso |
| Alergias | Não | Sim | Não |
| Cirurgias/Tratamento anteriores | Sim | Não | Sim |

A evolução cicatricial das UV foi avaliada por meio da utilização do instrumento PUSH. Essa escala possibilitou identificar as medidas de área das lesões (comprimento x largura), quantidade de exsudato e tipo de tecido considerando os três meses de tratamento, conforme demonstrado na Tabela 2.

Considerando a quantidade de exsudato, no início do tratamento todas as lesões apresentaram moderada quantidade de exsudação; no segundo mês do tratamento a quantidade permaneceu a mesma, sem alterações significativas, porém, três meses após o início do tratamento, houve melhora discreta na redução da quantidade de exsudação apenas para a paciente Begônia.

Em relação ao tipo de tecido, no início da coleta de dados todas as lesões apresentaram no leito da ferida esfacelo, associado ao de tecido de granulação. No segundo mês permaneceram os mesmos tipos de tecidos em todas as lesões das pacientes, já no terceiro mês, todas as participantes apresentaram aumento do tecido de epitelização e, no entanto apenas a paciente "Jasmim" que permaneceu com esfacelo.

Tabela 2 – Evolução cicatricial das UV observada através do instrumento de PUSH, de pacientes de uma UBS do interior paulista, 2021

| Parâmetros | 1° mês | 2° mês | 3° mês |
|------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Área (comp x largura) | Pacientes | Pacientes | Pacientes |
| 0 cm ² | – | – | – |
| <0.3 cm ² | – | – | – |
| 0.3 - 0.6 cm ² | – | – | – |
| 0.7 - 1.0 cm ² | – | – | – |
| 1.1 - 2.0 cm ² | – | – | Begônia |
| 2.1 - 3.0 cm ² | – | – | – |
| 3.1 - 4.0 cm ² | – | Begônia | Lírio |
| 4.1 - 8.0 cm ² | Begônia | – | – |
| 8.1 - 12.0 cm ² | – | – | – |
| 12.1 - 24.0 cm ² | Lírio | Lírio | – |
| >24.0 cm ² | Jasmim | Jasmim | Jasmim |
| Qtd de exsudato | Pacientes | Pacientes | Pacientes |
| Ausente | – | – | – |
| Pequena | – | – | Begônia |
| Moderada | Begônia, Lírio e Jasmim | Begônia, Lírio e Jasmim | Lírio e Jasmim |
| Grande | – | – | – |
| Tipo de tecido | Pacientes | Pacientes | Pacientes |
| Ferida fechada | – | – | – |
| Tecido epitelial | – | – | Begônia, Lírio e Jasmim |
| Tecido de granulação | Begônia, Lírio e Jasmim | Begônia, Lírio e Jasmim | Begônia, Lírio e Jasmim |
| Esfacelo | Begônia, Lírio e Jasmim | Begônia, Lírio e Jasmim | Jasmim |
| Tecido necrótico | – | – | – |

No decorrer do tratamento, apreciaram-se as condições clínicas da evolução cicatricial semanal, por meio do acompanhamento dos indicadores da Classificação dos Resultados de Enfermagem NOC. Como mostra na Tabela 3, que destaca os *scores* alcançados pela escala tipo Likert em 16 indicadores clínicos selecionados dos resultados de enfermagem "Cicatrização de Feridas: segunda intenção" e "Integridade Tissular: pele e mucosas".

DISCUSSÃO

O predomínio de pessoas do sexo feminino neste estudo é semelhante ao resultado encontrado em outro estudo realizado com participantes cuja média de idade era 60 anos¹⁶. A UV é considerada um grande problema de saúde pública que acomete principalmente a população idosa. Tais agravos relacionam-se a diversos fatores como: má nutrição, avanço da idade, envelhecimento, redução na produção de colágeno, diminuição na mobilidade, insuficiência vascular e doenças crônicas. As mulheres são mais suscetíveis a essa injúria pelos fatores relacionados à gravidez e hormônios femininos¹⁶.

Em relação ao estado civil observou-se que duas das participantes eram viúvas. Em outro estudo¹⁶ realizado com portadores de UV prevalece o estado civil casado ou em união estável. Os indivíduos idosos necessitam de cuidados e atenção mais rigorosa e a ausência de um companheiro ou cuidador pode resultar em cuidado inefetivo com as trocas do curativo, má alimentação, prejudicando significativamente a cicatrização¹⁶.

Quanto às comorbidades, evidencia-se semelhança entre as participantes, todas apresentavam HAS e uma era portadora de DM, essas doenças podem interferir e retardar o processo cicatricial das lesões. Em outro estudo, destaca-se a hipertensão arterial como uma comorbidade frequente em pacientes com UV¹⁷.

Quanto ao tabagismo e etilismo nenhuma das participantes deste estudo faziam uso. Considerando outros estudos, destaca-se que esses problemas são apontados como os principais fatores que interferem diretamente na cicatrização, no atraso na evolução e deficiência de oxigenação nos tecidos⁷.

Na literatura estudos relataram a biocelulose como um material propício e ideal para a reparação tecidual em quaisquer injúrias de carácter crônico, em especial para o tratamento das UV. Possui diversas formas de apresentação, é comumente extraída de produtos naturais e, além disso, permite ser utilizada como substituta da pele. Neste estudo, nenhum participante apresentou cicatrização total das lesões durante as 12 semanas com a utilização de película de biocelulose aplicadas diretamente no leito da ferida,

neste sentido, devido ao tempo necessário para a conclusão da pesquisa, percebeu-se a necessidade de manter o tratamento por um período mais longo^{7,16,18}

A película de biocelulose foi empregada em outros estudos^{4,18} como curativo primário para tratar feridas crônicas, dentre eles um estudo que aborda a utilização da película em tratamento de queimaduras, a película de biocelulose permitiu o controle bacteriano da lesão, o alívio da dor, com necessidades mínimas de troca, além de promover um ambiente úmido e propício para a neoangiogênese.

Em relação à dor, a utilização da biocelulose promoveu a inibição das terminações nociceptoras, reduzindo as queixas algicas entre as participantes durante o estudo. Outros pesquisadores^{4,18} corroboram com esse resultado independente da etiologia das feridas. As queixas de dor devem ser avaliadas continuamente, a relação ou convívio do paciente com a dor é capaz de gerar sentimentos que podem interferir no tratamento, na qualidade de vida e autoeficácia dos pacientes. Qualquer dor, seja ela aguda ou crônica, deve ser avaliada e tratada, evitando consequências, tais como isolamento social e déficit no autocuidado^{4,18}.

Os instrumentos utilizados no estudo, baseados na escala de PUSH e indicadores da NOC, descreveram os sinais clínicos e avaliar cada participante ao longo do tratamento, prevalecendo a individualidade e ajudando de forma significativa na observação de descrição da evolução do processo cicatricial. Um estudo¹⁹ realizado com 50 participantes portadores de UV analisou a evolução do processo cicatricial durante nove meses utilizando a escala de PUSH, possibilitando o acompanhamento e descrição da evolução cicatricial de acordo com os três parâmetros analisados.

Os indicadores da NOC, nesta pesquisa, mostraram-se eficazes para descrever e avaliar o processo cicatricial em relação às UV. Um estudo²⁰, realizado em um ambulatório especializado no tratamento de ferida situado na região Sul do Brasil concluiu que a NOC consiste em uma ferramenta importante e padronizada para o manejo e avaliação da evolução do processo de cicatrização de feridas de diferentes etiologias com diferentes formas e abordagem de tratamentos.

CONCLUSÃO

A película porosa de biocelulose mostrou-se efetiva no tratamento da UV estimulando o processo cicatricial. Favoreceu o preparo do leito da ferida através da remoção de tecidos desvitalizados, diminuição da exsudação, formação de tecido de granulação, início da epitelização e redução do tamanho das feridas, além de promover alívio na intensidade da dor, conforme relatado pelas pacientes.

Os instrumentos utilizados para avaliação e registro do processo cicatricial facilitaram e favoreceram o acompanhamento de todas as lesões. O instrumento de PUSH possibilitou avaliar o comprimento e a largura, quantidade de exsudato e o tipo de tecido presente na ferida, além da relevância da taxonomia de resultados de enfermagem NOC na geração de conhecimento e no auxílio do julgamento da eficácia da terapêutica utilizada.

REFERÊNCIAS

- Weller CD, Bouguettaya A, Team V, Flegg J, Kasza J, Jayathilake C. Associations between patient, treatment, or wound-level factors and venous leg ulcer healing: wound characteristics are the key factors in determining healing outcomes. *Wound Repair Regen.* 2020; 28(2):211-8.
- Neri CF, Felis KC, Sandim LS. Úlceras venosas: a abordagem do enfermeiro na consulta de enfermagem / Venous Ulcers: The Nurse's Approach to Nursing Consultation. *Braz J Develop.* 2020; 6(5):30682-94.
- Jacon JC, Moraes CN, Netto LE, Camargo AJ, Lopes KB, Silva ME, et al. Protocolo clínico para o tratamento de feridas. Catanduva, SP: Novas Edições Acadêmicas; 2020.
- Liberato SM, Souza AJ, Costa IK, Torres GV, Vitor AF, Lira AL, et al. A enfermagem no manejo da dor em pessoas com úlcera venosa: revisão integrativa nursing in the management of pain in people with venous ulcer: integrative review. *Rev Pesqu Cuidado Fundam online [internet].* 2016 [citado em 24 nov. 2021]; 8(2): 4109-20. Disponível em: <http://www.index-f.com/pesquisa/2016/84109.php>
- Colenci R, Miot HA, Marques ME, Schmitt JV, Basmaji P, Jacinto JS, et al. mCellulose biomembrane versus collagenase dressing for the treatment of chronic venous ulcers: a randomized, controlled clinical trial. *Eur J Dermatol.* 2019; 29(4):387-95.
- Zucolotti C. Consulta de enfermagem à pessoa com úlcera venosa na atenção básica [dissertação]. Vitória, ES: Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Espírito Santo; 2019.
- Santo PF, Almeida SA, Silveira MM, Salomé GM, Ferreira LM. Uso da ferramenta Pressure Ulcer Scale for Healing para avaliar a cicatrização de úlcera crônica de perna. *Rev Bras Cir Plást.* 2013; 28(1):133-41.
- Maiá AL, Lins EM, Aguiar JL, Pinto FC, Rocha FA, Batista LL, et al. Curativo com filme e gel de biopolímero de celulose bacteriana no tratamento de feridas isquêmicas após revascularização de membros inferiores. *Rev Col Bras Cir [Internet].* 2019 [citado em 12 nov. 2021]; 46(5):e20192260. Disponível em: <https://www.scielo.br/rjrcbc/a/G98KkS9gs3Cz6T6hxdWX7k/?format=pdf&lang=pt>
- Cavalcanti LM, Pinto FC, Oliveira GM, Lima SV, Aguiar JL, Lins EM. Eficácia da membrana de celulose bacteriana no tratamento de úlceras venosas de membros inferiores: estudo randomizado e controlado. *Rev Col Bras Cir.* 2017. 44(1):72-80.
- Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Membrana de biocelulose no tratamento de: lesões cutâneas com perda de pele, úlceras venosas e arteriais, lesões por pressão, queimaduras de segundo grau e áreas doadoras de enxerto. CONITEC. 2018; 340:1-35.
- Leak K, Johnson S. Going green: using a bio-cellulose membrane for patients with chronic non-healing wounds. *Br J Nurs.* 2015; 24 Suppl 20:S60-6.
- Alves GR, Malaquias SG, Bachion MM. Pressure ulcer scale for healing (PUSH): confiabilidade interobservadores na avaliação de úlceras venosas. *Rev Eletr Enferm [Internet].* 2018 [citado em 26 nov. 2021]; 20:20-33. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/49411>
- Oliveira RL, Falcão LM, Moura EC, Avelino FV, Machado RS. Conhecimento de acadêmicos de Enfermagem sobre lesões vasculogênicas. *Rev Rene.* 2016; 17(5):716-23.
- Choi EP, Chin WY, Wan EY, Lam CL. Evaluation of the internal and external responsiveness of the pressure ulcer scale for healing (PUSH) tool for assessing acute and chronic wounds. *J Adv Nurs.* 2016; 72(5):1134-43.
- Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. NOC - Classificação dos resultados de enfermagem. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2016.
- NEXFILL. Ficha técnica do produto – Película de biocelulose. Londrina: Seven Indústria de Produtos Biotecnológicos Ltda – Brasil. 2018. Registro ANVISA: nº 80531090001.
- Tavares AP, Sá SP, Oliveira BG, Sousa AI. Qualidade de vida de idosos com úlceras de perna. *Esc Anna Nery [Internet].* 2017 [citado em 12 nov. 2021]; 21(4):e20170134. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/hYx3SPJtjChkMnQMTvFJpvB/?format=pdf&lang=pt>
- Bernardo RG, Silva LF, Vieira LG, Mendes mm. Perfil Clínico do Portador de Úlcera Venosa: uma revisão integrativa de literatura 2010-2018. *Rev Feridas [Internet].* 2021 [citado em 12 jann 2022]; 9(48):1760-9. Disponível em: <https://revistas.mpmcomunicacao.com.br/index.php/revistaferidas/article/view/1559/1769>
- Araújo MH, Sousa MS, Fernandes NM, Basílio EE, Menezes AB, Souza MA. Uso do ácido hialurônico e da película de biocelulose no tratamento tópico de queimadura. *Rev Bras Queimaduras.* 2017; 16(2):135-8.
- Osmarin VM, Bavaresco T, Pires A, Monteiro V, Lucena AF, Echer IC. Avaliação do processo cicatricial de úlceras venosas pela Nursing Outcomes Classification (NOC). In: 37ª Semana Científica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, 2017.

Envio: 23/02/2022
Aceite: 12/04/2022