

MENSURAÇÃO DO PH DE PRODUTOS ANTISSÉPTICOS NO CUIDADO A PESSOAS COM FERIDAS

INTRODUÇÃO

A pele consiste no maior órgão do corpo humano, sendo responsável por desempenhar papel crucial na manutenção de diversos processos vitais, de modo que danos relacionados a ela representam obstáculos à conservação da vida (Tottoli *et al.*, 2020). As feridas representam um sério problema de saúde pública, podendo evoluir para complicações sistêmicas graves, como sepse e sepseмия (Macedo *et al.*, 2023).

Elas se caracterizam por um dano a integridade da pele e podem ser provocadas por diferentes fatores, como os de natureza cirúrgica, traumática e ulcerativa (Gonzales *et al.*, 2016). Além disso, as feridas podem ter duas denominações: simples, quando o tempo de cicatrização responde positivamente ao tratamento, ou complexas, quando a ferida não responde adequadamente ao tratamento (Sobest, 2021).

Nesse sentido, é necessário pontuar que todas as feridas, sejam elas simples ou complexas, contêm biofilme em algum nível, o que constitui um entrave para a cicatrização em tempo oportuno. Esse biofilme é uma comunidade complexa de bactérias e fungos que pode causar uma infecção contínua na área da ferida, necessitando de um tratamento precoce, com estratégias que incluam limpeza da ferida e uso de terapias antimicrobianas nesse processo (Murphy *et al.*, 2022).

Ainda, selecionar o antimicrobiano tópico correto é essencial para garantir resultados eficazes, evitar eventos adversos e manter um controle rigoroso do seu uso (International Wound Infection Institute, 2022).

Outro fator diretamente ligado ao processo de cicatrização é o pH das lesões, sendo este um bom indicador de seu estado de cicatrização (Li *et al.*, 2020). De acordo com o Manual de Padronização de Curativos de São Paulo (2021), esse indicador, quando ligeiramente ácido, proporciona o desenvolvimento de funções celulares de maneira adequada, enquanto que alcalino, favorece a colonização de microorganismos.

Nesse contexto, torna-se necessário estudos relacionados a esse marcador nos diversos produtos utilizados no cuidado a pessoas com feridas, dentre eles os antissépticos, já que seu uso pode estar diretamente associado com alterações relacionadas ao pH. Diante disso, torna-se fundamental desenvolver estudos que versam acerca do pH em produtos usados no leito de lesões, de modo a garantir um

acompanhamento adequado e eficiente para promover a cicatrização ideal no menor tempo possível.

OBJETIVO

Mensurar o pH de diferentes antissépticos e formas de apresentação utilizadas na assistência de enfermagem a pacientes com lesões.

MÉTODO

A pesquisa em questão refere-se a um estudo experimental e quantitativo realizado em um hospital universitário na cidade de Natal, no Rio Grande do Norte, junto a comissão de curativos do serviço.

A amostra foi composta por 10 produtos, dentre eles cita-se: álcool 70%, iodopovidona aquosa 10% (PVPI); digliconato de clorexidina degermante, alcóolica e aquosa; polihexametileno biguanida (PHMB) nas apresentações aquosa, gel, espuma e sabonete; e ácido hipocloroso. Foram consideradas informações referentes a substância, forma de apresentação, marca do produto (laboratório) e lote.

Os produtos testados foram disponibilizados pelo serviço em questão, com exceção da Iodopovidona aquosa, que foi adquirida pela equipe.

A coleta de dados foi realizada por três pesquisadoras, em julho de 2024, com auxílio de fitas indicadoras de pH da marca Air Custom com escala de 0-14 e precisão de 0,5. A quantidade de substância utilizada foi suficiente para imergir a fita. Após isso, eram esperados de 1 a 5 minutos para leitura dos resultados. Por tratar-se de um comparativo entre a fita e referência do fabricante, todos os envolvidos foram consultados para definição do resultado.

Os dados coletados foram organizados e analisados a partir de uma planilha no software Excel (Microsoft Office 2007).

RESULTADOS

Após os testes realizados no diversos produtos e formas de apresentação, os resultados evidenciados foram os apresentados na Tabela 1, a seguir:

Tabela 1 - Caracterização dos antissépticos testados.

SUBSTÂNCIA	FORMA	LABORATÓRIO	LOTE	pH
Álcool 70%	Líquida	SeptPro Prolink	P24030092	6,0

Iodopovidona 10%	Aquosa	Farmax	0005.10:38	Não foi possível mensurar
Digliconato de clorexidina 2%	Degermante	VicPharma	M34819	7,5
Digliconato de clorexidina 0,5%	Alcólica	Rioquímica	2304734	6,5
Digliconato de clorexidina 2%	Aquosa	Rioquímica	2300881	6,5
Polihexametileno biguanida (PHMB)	Aquosa	Pielsana	822/23	6,0
Polihexametileno biguanida (PHMB)	Gel	Pielsana	860/23	6,0
Polihexametileno biguanida (PHMB)	Espuma	Walkmed	2395	5,5
Polihexametileno biguanida (PHMB)	Sabonete	Pielsana	012/24	6,0
Ácido hipocloroso	Solução	Molnlycke	360101	5,5

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Grande parte dos produtos testados tem um pH denominado levemente ácido a partir da escala de pH (<7). O único produto com características mais alcalinas foi a clorexidina degermante (>7).

Além disso, dentre os produtos testados, somente a Iodopovidona aquosa a 10% não foi passível de medição devido sua coloração, o que impossibilitou a leitura pela fita utilizada.

DISCUSSÃO

A utilização de antissépticos com agentes tensoativos e soluções com pH equilibrado é indicada para a realização de limpeza do leito de feridas e pele perilesional. Dentre os produtos mais indicados, cita-se o PHMB e o ácido hipocloroso, enquanto o uso de substâncias como iodopovidona e peróxido de hidrogênio não são indicadas devido suas propriedades citotóxicas (Murphy *et al.*, 2022).

Esse marcador corresponde a um bom indicador do estado de sua cicatrização, relacionando o pH mais alcalino a feridas de difícil cicatrização, com maior gravidade, e o ácido em feridas que estão em cicatrização, principalmente em tecidos de granulação. Dessa forma, o processo de cicatrização está diretamente associado à redução do pH (Li *et al.*, 2020).

Nesse sentido, os produtos apresentaram, em sua maioria, pH acidificado o que justifica sua indicação para esse processo. Porém, apesar do pH adequado de alguns produtos, eles não possuem indicação para limpeza de feridas, devido a suas propriedades prejudiciais ao processo cicatricial.

Ainda, o monitoramento de rotina e a alteração do pH da ferida usando diferentes tratamentos podem melhorar significativamente o resultado da terapia empregue, em especial as de difícil cicatrização, já que sua mudança independe de informações sociodemográficas, da etiologia da ferida e dos tipos de curativos. (Schreml *et al.*, 2010).

Nessa perspectiva, a utilização de produtos antissépticos de pH levemente ácido, conforme identificado na coleta, além da medição do pH na prática clínica, tanto dos produtos utilizados quanto da lesão é justificada pela associação desse nível de pH à melhor cicatrização.

CONCLUSÃO

Dessa forma, foi possível mensurar o pH dos antissépticos utilizados em feridas disponíveis. Os resultados alcançados corresponderam às características esperadas nesses tipos de solução, que é um pH favorável à cicatrização da ferida, com exceção da clorexidina degermante.

É importante mencionar que as diversas formas de clorexidina, iodopovidona 10% e álcool a 70%, mesmo não possuindo indicações de uso nos manuais internacionais para limpeza de feridas, possuem utilização na prática clínica em alguns serviços de saúde, sendo abordadas nesta pesquisa por esse motivo. Porém, a comissão de curativos que disponibilizou tais materiais, não utiliza nenhum desses materiais.

O presente estudo teve como limitação a abertura prévia dos produtos e a amostra reduzida. Portanto, sugere-se que futuros trabalhos sejam desenvolvidos com um quantitativo maior de antissépticos, comparando também o pH dos antissépticos em uso com os lacrados.

Apesar disso, deve-se apontar uma grande relevância deste estudo para os enfermeiros do hospital e estudantes de enfermagem, uma vez que proporciona conhecimento das características e propriedades dos materiais utilizados na rotina de tratamento de feridas, o que auxilia na assistência de enfermagem.

REFERÊNCIAS

GONZALES, A. C. O *et al.* Wound healing – A literature review. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 91, n. 5, p. 614-620, 2016.

INTERNATIONAL WOUND INFECTION INSTITUTE (IWII). Wound Infection in Clinical Practice. Londres: **Wounds International**, 2022.

LI, S. *et al.* A near-infrared fluorescent pH sensing film for wound milieu pH monitoring. **Experimental Dermatology**, v. 29, n. 1, p. 101-111, 2020.

MACEDO, L. F. R. *et al.* CONHECIMENTOS DE CONCLUINTE DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM SOBRE CUIDADOS GERAIS COM FERIDAS: ESTUDO OBSERVACIONAL. **Estima, Brazilian Journal Of Enterostomal Therapy**, v. 21, e1323, 2023.

MURPHY, C. *et al.* International consensus document. Embedding Wound Hygiene into a proactive wound healing strategy. **Journal of Wound Care**, 31:S1-S24, 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. Secretaria Municipal de Saúde. **Manual de Padronização de Curativos**. São Paulo: Ed. Secretaria Municipal de Saúde, 2021.

SANTOS, I. M. R. **Avaliação da atividade antimicrobiana, citotóxica, antibiofilme e de cicatrização do polihexametileno biguanida (PHMB) em feridas complexas**. 2021. 80 p. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Enfermagem) - Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2021.

SCHREML, S. *et al.* The impact of the pH value on skin integrity and cutaneous wound healing. *Jornal da Academia Europeia de Dermatologia e Venereologia*, v. 24, n. 4, p. :373-8, 2010.

SOBEST (Brasil). **Feridas**. 2021.

TOTTOLI, E. M. *et al.* Skin wound healing process and new emerging technologies for skin wound care and regeneration. **Pharmaceutics**, v. 12, n. 8, p. 735, 2020.