

# Substitutos cutâneos: apresentação e aplicabilidade

NUBERTO TEIXEIRA NETO, ANDRE OLIVEIRA PAGGIARO, CESAR ISAAC, MARCUS CASTRO FERREIRA

## Introdução

A pele, cútis ou tegumento é um dos maiores órgãos do corpo humano, com cerca de 16% do peso corporal. Possui inúmeras funções de interação com o ambiente, tais como a função de barreira aos raios ultravioleta, proteção ao trauma mecânico, controle da temperatura, impermeabilidade, percepção de contato e outras sensibilidades, além da defesa imunológica, formação da vitamina D, secreção de feromônios, imagem corporal e, muitas vezes, funciona como uma “vitrine”, na qual aparecem os sinais de outras doenças sistêmicas. Diversas situações clínicas podem resultar em destruição do revestimento cutâneo, entre elas, queimaduras, traumatismos, infecções, doenças autoimunes e farmacodermias. A lesão da pele predispõe a infecções, ao aumento das perdas insensíveis de água e à hipotermia, podendo resultar em alta taxa de morbi-mortalidade. Substitutos de pele formam um grupo heterogêneo de substâncias que permitem a oclusão temporária ou permanente de algumas feridas. Embora esses materiais não sejam capazes de substituir completamente o enxerto autógeno, constituem alternativas para situações em que o tratamento clássico se mostra ineficaz ou insuficiente para a resolução das lesões. Eles vão desde a simplicidade de curativos impermeáveis até alta complexidade de cultura de queratinócitos autólogos e englobam xenoenxertos e aloenxertos de pele, em busca da maior semelhança possível com a pele nativa do paciente. Com o aumento da demanda por tecido, surgiu a necessidade de estocagem deste material e com ela, a preocupação com a manutenção da qualidade tecidual. Para que um substituto seja considerado ideal, deve possuir algumas propriedades fundamentais: baixo custo, fácil preparo, armazenamento e uso, disponibilidade, cobertura completa da ferida sem espaço-morto, resistência às infecções, promover analgesia, ser flexível, não antigênico, cobrir definitivamente a

ferida, recriar os componentes da derme e epiderme garantir estabilidade e resistência a ferida. Porém, nenhum produto reúne todas estas características. Cada tipo de produto tem aplicações, vantagens e desvantagens variáveis, e deve ser escolhido para cada situação clínica e disponibilidade de material para cada serviço médico.

## Objetivo

Têm-se como objetivos desta revisão a apresentação não só dos curativos biológicos, mas principalmente dos substitutos cutâneos, incluindo aqueles que são mais utilizados atualmente. Pretende-se expor as funções e aplicabilidades dos diversos substitutos cutâneos presentes no mercado, apresentando também alguns estudos de comparação realizados entre eles, a fim de demonstrar suas possíveis vantagens e desvantagens, assim como sua aplicabilidade. Ainda, incluem-se nos objetivos a apresentação de perspectivas futuras sobre as novas tendências nessa área, como o uso culturas de células associado ao emprego dos substitutos cutâneos, a utilização de células-tronco e a associação de tratamentos com terapia por pressão negativa.

## Métodos

Realizada revisão bibliográfica de artigos publicados, utilizando a base de dados PubMed. Foram utilizadas as palavras-chave: *skin substitutes*, *Integra*, *dressing*, *topical negative pressure*, *Matriderm*, *Kollagen*, *Permacol*, *keratinocytes culture*, *engineering scaffold*, *skin*, *Transcyte*, *Apligraf*, *Oasis Wound Matrix*, *Alloderm*, *Biobrane*, *OrCel*, *TheraSkin*, *Regranex*, *Dermagraft*, *Epidex*, *stem cells dermal substitutes* e *biological dressings*. Utilizando as evidências mais atuais sobre o assunto abordado, esta revisão foi realizada através dos artigos selecionados a partir dos descritores acima.

## Conclusão

Os curativos biológicos e mais recentemente os substitutos cutâneos, como foram relatados neste artigo, são de grande importância na área médica, sobretudo cirurgia plástica, principalmente no tratamento das queimaduras e feridas. Com o intuito de aproximar as funções dos substitutos cada vez mais parecidos com a pele humana, em suas várias funções, desenvolvimentos vêm ocorrendo e cada substituto vai demonstrando sua principal característica e sua indicação. Cada vez mais avançam o conhecimento e a aplicação de biomateriais, principalmente em decorrência da melhor compreensão da biologia da reparação tecidual. Ao avaliar os diversos tipos de substitutos cutâneos existentes, são perceptíveis suas indicações, mas a relação custo-benefício ainda precisa ser considerada, principalmente no Brasil, onde chegam com alto custo. Embora seja um tratamento que ofereça seus benefícios, este ainda não é coberto pelo Sistema Único de Saúde (SUS), o que acaba, então, por dificultar o seu uso, sendo que apenas alguns hospitais, principalmente Universitários e serviços particulares de referência, estão aplicando os substitutos cutâneos como protocolo de pesquisa ou com o custo arcado pelo paciente. Perspectivas futuras em relação à associação com terapia por pressão negativa, ao desenvolvimento de novos materiais e ao uso de células-tronco estão em andamento. Pesquisa contínua é necessária, não apenas para apurar o melhor tipo de substituto cutâneo para cada situação, mas principalmente para que os novos produtos sejam capazes não só de cobrir as feridas, mas também de reduzir as chances da instalação de deformidades, como limitações funcionais, e propiciar resultados estéticos de melhor qualidade, mais rapidamente e com menor custo.