



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA

NATHAN PORTELA DE OLIVEIRA

**TRATAMENTO DE FERIDAS COMPLEXAS COM PRÓTESE DE PVC E
ENXERTO PARCIAL DE PELE AUTÓLOGO: RESULTADOS DO PROTOCOLO
ACELERADO E DE BAIXO CUSTO DE CICATRIZAÇÃO POR TERCEIRA
INTENÇÃO**

MOSSORÓ

2023

NATHAN PORTELA DE OLIVEIRA

**TRATAMENTO DE FERIDAS COMPLEXAS COM PRÓTESE DE PVC E
ENXERTO PARCIAL DE PELE AUTÓLOGO: RESULTADOS DO PROTOCOLO
ACELERADO E DE BAIXO CUSTO DE CICATRIZAÇÃO POR TERCEIRA
INTENÇÃO**

Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em MEDICINA.

Orientador: Diego Ariel de Lima, Prof. Dr.

Co-orientador: Lana Lacerda de Lima, Prof. Dr.

MOSSORÓ

2023

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

048t Oliveira, Nathan Portela de .
 Tratamento de feridas complexas com prótese de
 PVC e enxerto parcial de pele autólogo: resultados
 do protocolo acelerado e de baixo custo de
 cicatrização por terceira intenção / Nathan Portela
 de Oliveira. - 2023.
 24 f. f. : il.

 Orientador: Diego Ariel de Lima.
 Coorientador: Lana Lacerda de Lima.
 Monografia (graduação) - Universidade Federal
 Rural do Semi-árido, Curso de Medicina, 2023.

 1. Feridas. 2. Cicatrização de feridas. 3. PVC
 (cloroeto de polivinil). I. Lima, Diego Ariel de ,
 orient. II. Lima, Lana Lacerda de , co-orient.
 III. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Biblioteca Campus Mossoró / Setor de Informação e Referência
Bibliotecária: Keina Cristina Santos Sousa e Silva
CRB: 15/120

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

NATHAN PORTELA DE OLIVERIA

**TRATAMENTO DE FERIDAS COMPLEXAS COM PRÓTESE DE PVC E
ENXERTO PARCIAL DE PELE AUTÓLOGO: RESULTADOS DO
PROTOCOLO ACELERADO E DE BAIXO CUSTO DE CICATRIZAÇÃO POR
TERCEIRA INTENÇÃO**

Artigo apresentado à Universidade Federal Rural do
Semi-Árido como requisito para obtenção do título
de Bacharel em Medicina.

Defendida em: 04/05/2023

Banca Examinadora:

(Diego Ariel de Lima) - Orientador

(Lana Lacerda de Lima) - Coorientadora

(João Firmino da Silva Neto) - Examinador

**MOSSORÓ
2023**

José Antônio de Oliveira Neto (In Memoriam).

AGRADECIMENTOS

Agradeço à família por todo o apoio durante minha jornada na medicina, aos meus avós que sempre me incentivaram a lutar atrás dos meus sonhos profissionais, independentemente de quais eram, especificamente ao meu avô José Antônio de Oliveira Neto, “Vô Neto”, que durante sua alegre passagem em minha vida me estimulou a fazer o que gostava, e ao saber que eu desejava um dia ser médico, alimentou os meus sonhos até nossas últimas conversas. Ademais, agradeço a minha Mãe, Mônica Portela Veras de Oliveira, por todo o carinho e afeto durante esse percurso, desde as noites turbulentas do pré-vestibular, a mudança de cidade para cursar medicina, e os primeiros desafios no curso. Agradeço ao meu Pai, Samuel Feitosa de Oliveira, por todo o incentivo, por me lembrar da importância dos meus objetivos nos momentos em que duvidei da minha trajetória e quis recuar com medo do desconhecido, e por possibilitar que hoje eu esteja em a centenas de quilômetros de casa. Agradeço as minhas irmãs, Ellen Letícia e Maria Isis, por me encher de alegria ao voltar para casa e poder desfrutar das companhias mais confortantes que conheço, o que me enche de energia para a vida.

Agradeço ao meu orientador, Diego Ariel Lima, pelos ensinamentos e orientação nesse trabalho, mostrando-se um exímio professor e médico, que inspira os seus alunos pelo olhar entusiasmado e alegre que apresenta, mesmo em frente às situações desafiadores, passando conforto e leveza aos pacientes.

À Banca Examinadora, agradeço o tempo disponibilizado e a atenção para a apresentação do seguinte trabalho.

Agradeço a minha companheira, Gislayne da Silva Oliveira, por ser minha confidente, amiga e incentivadora nesse processo, ajudando-me nas dificuldades pessoais e acadêmicas, e sendo um exemplo de comprometimento e competência. Aos amigos, Vitor Silveira Reis Canêdo e José Ícaro Silva, agradeço à amizade durante os anos de curso, que contribuíram para transformar os obstáculos do caminho em acontecimentos cômicos, e construíram em conjunto com outros colegas queridos ótimas lembranças que ficarão eternizadas em minha memória.

Sedare dolorem opus divinum est.

Hipócrates, 377a.c.

RESUMO

Introdução: lesões que promovem quebra de continuidade da pele com perda extensa de tegumento e que não finalizam o processo fisiológico de cicatrização, estagnando na etapa inflamatória, necessitando de suporte de equipe hospitalar multidisciplinar. Existem uma ampla variedade de técnica aplicadas ao tratamento de feridas complexas, entretanto, devido ao custo ou complexidade de execução. O objetivo deste trabalho é descrever e averiguar a eficácia de uma técnica cirúrgica de cicatrização por terceira intenção, reproduzível e de baixo custo, aplicável em feridas complexas, que usa uma prótese de polyvinylchloride (PVC), temporariamente colocada sobre a área da lesão, promovendo proteção e estímulo para a sua “granulação”, sendo seguido de enxerto parcial de pele autólogo. **Metodologia:** Foram selecionados 20 pacientes com feridas complexas, sendo divididos em dois grupos, A – pacientes submetidos à técnica utilizando prótese de PVC, seguido por enxerto autólogo de pele; e B – pacientes submetidos aos cuidados da equipe de curativos, que segue o protocolo da instituição. Em seguida, foram avaliados o tempo de internação, intensidade da dor, grau de satisfação e complicações, entre os dois grupos. **Resultados:** O tempo de internação e seus custos, assim como o tempo até a alta médica, foram menores no grupo A ($p < 0,05$). Todavia não houve diferença estatisticamente significativa em relação à dor local entre as técnicas A e B. **Conclusões:** A técnica utilizando prótese de PVC e enxerto apresenta boa eficácia, reproduzibilidade e custo acessível para o tratamento de feridas complexas

Palavras-chave: Feridas; Cicatrização de Feridas; PVC (cloreto de polivinil).

ABSTRACT

Introduction: lesions that cause a break in the continuity of the skin with extensive loss of tegument and that do not complete the physiological healing process, stagnating in the inflammatory stage, requiring support from a multidisciplinary hospital team. There are a wide variety of techniques applied to the treatment of complex wounds, however, due to the cost or complexity of execution. The objective of this work is to describe and verify the effectiveness of a surgical technique of healing by third intention, reproducible and of low cost, applicable in complex wounds, which uses a polyvinylchloride (PVC) prosthesis, temporarily placed over the lesion area, promoting protection and stimulus for its “granulation”, followed by autologous partial skin graft. **Methodology:** 20 patients with complex wounds were selected and divided into two groups, A – patients submitted to the technique using PVC prosthesis, followed by autologous skin graft; and B – patients submitted to the care of the dressing team, which follows the institution's protocol. Then, length of stay, pain intensity, degree of satisfaction and complications were evaluated between the two groups. **Results:** The length of hospital stay and its costs, as well as the time until medical discharge, were shorter in group A ($p < 0.05$). However, there was no statistically significant difference in terms of local pain between techniques A and B. **Conclusions:** The technique using PVC prosthesis and graft has good efficacy, reproducibility and affordable cost for the treatment of complex wounds.

Keywords: Wounds. Wounds Healing. Chloride Polyvynil (PVC).

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	OBJETIVOS.....	12
3	METODOLOGIA	13
4	RESULTADOS.....	16
5	DISCUSSÃO	18
6	CONCLUSÃO	22
7	REFERÊNCIAS	23

1 INTRODUÇÃO

A pele é o maior órgão do corpo humano e nossa primeira barreira de proteção, logo, pode ser alvo de agressões químicas, mecânicas, infecciosas e imunológicas. Dentre as lesões que cometem esse órgão, tem-se as feridas: afecções que promovem a perda da cobertura cutânea, através da quebra de continuidade das estruturas e funções dos tecidos, podendo acometer em conjunto o tecido subcutâneo, os músculos e os ossos, de forma aguda ou crônica, a depender da etiologia da lesão (FERREIRA et al., 2006).

Nesse contexto, o corpo humano, como tentativa de reestabelecer a integridade tissular prejudicada, estimula uma cascata de reações celulares e bioquímicas que irão promover processos inflamatórios, proliferativos e de maturação. No entanto, em lesões graves e/ou pacientes com alto grau de comprometimento de suas funções metabólicas normais, o organismo não é capaz de reestabelecer sua homeostase atuando sozinho, necessitando da ajuda dos profissionais de saúde no cuidado das feridas, que, com as técnicas adequadas, podem interferir na evolução natural da lesão e realizar o planejamento do fechamento das feridas, a fim de contribuir para uma melhor recuperação e, consequentemente, melhor prognóstico do paciente (GEMPERLI et.al, 2016).

Algumas dessas feridas representam um desafio para as equipes de saúde, sendo difíceis de serem resolvidas usando tratamentos convencionais e curativos simples, devido aos fatores teciduais locais, como profundidade da ferida, infecção, doença vascular periférica, radioterapia, pressão sustentada e umidade excessiva, ou, ainda, sistêmicos, como os distúrbios metabólicos – principalmente o diabetes mellitus –, a imunodeficiência e deficiências nutricionais (DOHERTY et al., 2017).

Dentre essas injúrias, estão as “feridas complexas”, lesões que promovem quebra de continuidade da pele com perda extensa de tegumento e que não finalizam o processo fisiológico de cicatrização, estagnando na etapa inflamatória (Campos et.al, 2007). Essas feridas, por definição, devem apresentar: pelo menos uma lesão vascular ou necrose que comprometa a viabilidade do tecido; ou presença de infecção como causa ou complicação do quadro; ou comorbidades sistêmicas que impossibilitam o curso normal de cicatrização, conforme ocorre no pé diabético; ou a persistência da ferida por mais de 3 meses, o que justifica a utilização do termo “feridas crônicas” em alguns casos de “ferida complexa” (FERREIRA et al., 2006).

Em consonância a isso, uma importante razão para a formação de feridas complexas são as causas externas, como acidentes automobilísticos e lesões por armas de fogo, problema de carácter global, que resultam em injúrias com extensa perda cutânea, a exemplo das amputações de membros, contusões e lacerações com perda de tecidos, produzindo vítimas fatais e sequelas temporárias ou permanentes de graus variados entre os sobreviventes (Cavalcante et al. 2009). Ademais, conclui-se, assim, que esses quadros necessitam de tratamento em centro hospitalar especializado por equipe multidisciplinar (Gemperli et.al, 2016), devido elevada morbimortalidade, e, geralmente, estão associadas ao aumento do tempo de internação, o que leva ao aumento dos gastos com seguridade e ao alto consumo de recursos médico-hospitalares e tecnológicos (Coltro et.al, 2011). Por isso têm sido apontadas como grave problema de saúde pública em muitos centros, representando 1 a 3% dos gastos com saúde em países desenvolvidos³. No contexto brasileiro, os dados epidemiológicos encontram-se dispersos, localizado em alguns centros, o que dificulta a avaliação da situação nacional (MALLAGI, 2017).

Tais feridas não só geram prejuízos aos sistemas de saúde, mas também promovem mudanças drásticas na vida dos pacientes, na esfera psíquica, social e econômica (Ministério da Saúde, 2016). Em estudo realizado por Rejane Mallagi (2017), cerca de 34% dos pacientes estudados que realizam tratamento para feridas crônicas no SUS de Porto Alegre pararam as atividades laborais em função da lesão. Esse dado concorda com as avaliações do Ministério da Saúde que apresentam as lesões cutâneas como a segunda maior causa de afastamento do trabalho.

No que concerne ao tratamento das feridas complexas, inúmeras técnicas são atualmente descritas, em que diversos fatores devem ser considerados ao se escolher um tipo de abordagem em detrimento de outro, seja clínico ou cirúrgico, quais sejam: o tipo de lesão, fatores do paciente, do cirurgião/equipe multiprofissional e da instituição (Tricco et al., 2015). Todavia, mesmo com o investimento em pesquisa e avanço nos resultados do tratamento, muitas técnicas não são totalmente reprodutíveis em muitos centros devido à complexidade para sua execução e/ou ao custo (FIGUEIREDO et.al, 2017).

Logo, diante da importância e prevalência das feridas complexas e de suas consequências para o paciente e sistema de saúde pública, faz-se necessário o estudo de novas técnicas que possam amenizar os prejuízos físicos e psicossociais ao paciente, o que é interesse social, assim como procedimentos menos onerosos ao serviço público com melhor custo-efetividade, por diminuir o tempo de internação dos pacientes e complicações que

podem estar relacionados ao maior tempo de hospitalização. Com o fito de aperfeiçoar os recursos em benefício coletivo, como preconiza o Ministério da Saúde (TRICCO et al., 2015).

2 OBJETIVOS

O objetivo do seguinte trabalho é avaliar a eficácia de uma técnica cirúrgica de terceira intenção aplicável em feridas complexas, reprodutível e de baixo custo, a partir do uso de prótese de policloreto de vinila (PVC) sobre a área de lesão, seguido de enxerto parcial de pele autólogo.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar tempo de internação, sensação subjetiva de dor local, grau de satisfação e complicações, dos pacientes submetidos à técnica com prótese de PVC seguida de enxerto de pele autólogo.

3 METOLOGIA

Mediante a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), número do parecer 5.236.797, e anuência do Hospital Regional Tarcísio Maia (HRTM), foi realizado estudo clínico prospectivo no setor de trauma do HRTM. De forma consecutiva, foram selecionados 20 pacientes que atenderam aos critérios de inclusão e concordaram em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes da realização do procedimento cirúrgico, conforme protocolo institucional.

Foram incluídos pacientes apresentavam feridas complexas por causas externas, afetando majoritariamente pele, tecido subcutâneo, aponeurose/fáscia e músculos. Não sendo incluídos crianças, adolescentes, pacientes com mais de 65 anos, deficiências ou sofrimento mental.

Como critérios de exclusão foram elencados os seguintes pontos: acometimento de mucosas; lesão em região de genitália; lesão em face e crânio; lesão com exposição de tendão; lesão com exposição óssea; lesão com exposição da cavidade peritoneal e/ou pélvica; lesão com exposição da cavidade pleural e/ou mediastinal; presença de infecções; cirurgias prévias na região lesionada; doenças sistêmicas que comprometam de forma significativa a imunidade, como diabetes descompensada, síndrome da imunodeficiência adquirida, psoríase, lúpus eritematoso, artrite reumatoide, tumores, entre outros

Os pacientes foram divididos em 2 grupos: A – pacientes submetidos à técnica utilizando prótese de PVC, seguido por enxerto autólogo de pele; e B – pacientes submetidos aos cuidados da equipe de curativos, que segue o protocolo da instituição.

Em seguida, esses pacientes foram analisados quanto ao tempo de internação, custos de internação, intensidade de dor de acordo com a escala analógica de dor (DELGADO et al., 2018), graduadas de 0 a 10, complicações durante permanência no hospital, tempo de alta médica, satisfação do paciente (mensurada pela Likert Scale (NEMOTO; BEGLAR, 2014): em geral o grau de satisfação ou insatisfação eram atribuídos aos seguintes números, 5 – muito satisfeito, 4 – mais ou menos satisfeito, 3 – nem satisfeito nem insatisfeito, 2 – mais ou menos insatisfeito, e 1 – muito insatisfeito.

As variáveis categóricas e numéricas foram tabuladas e analisadas por meio do software R, para Mac OS X GUI 1.73 (7892 Catalina build), que forneceu medidas de tendência central, valores percentuais e dispersão.

A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilk. A homogeneidade das variâncias dos grupos foi determinada pelo teste de Levene. Ademais, a comparação das médias dos grupos, para rejeitar ou não uma hipótese nula, foi feita por meio do teste t para amostras independentes. A presença de outliers foi verificada por meio de boxplots. Para avaliar a homocedasticidade foi realizado a construção de um modelo de regressão linear entre as variáveis.

Por fim, as análises com intervalo de confiança de 95% e $p < 0,05$ foram consideradas estatisticamente significativas.

4 RESULTADOS

Dos pacientes selecionados 80% do grupo eram homens e 20% do grupo eram mulheres, com uma média de idade de 38.6 ± 15.12 anos de vida. Acerca do tempo de hospitalização, os pacientes submetidos a técnica A obtiveram 9.9 ± 0.7 dias de internação, enquanto os pacientes submetidos a técnica B obtiveram 37.3 ± 2.0 dias de internação, portanto os indivíduos tratados por meio da técnica com prótese de PVC apresentaram menor tempo de internação, com uma diferença estatística significativa avaliada pelo método de t-test ($t = -40.596$, $df = 18$, $p\text{-valor} < 0.0001$).

Ademais, todos os pacientes submetidos a técnica B após 4 semanas de tratamento não apresentaram completo desenvolvimento do tecido de granulação e reepitelização sob a ferida, consequentemente esse grupo teve que ser reavaliado pela equipe de cirurgia plástica para a realização de retalhos ou enxertias.

Na comparação da dor local entre a técnica A e B, após 180 dias, não houve diferença entre os procedimentos (Escala Visual Analógica de Dor 5.0 ± 0.8 para o grupo A e Escala Visual Analógica de Dor 4.9 ± 0.7 para o grupo B), portanto não apresentou diferença estatística significativa ($t = 0.28735$, $df = 18$, $p\text{-valor} = 0.7771$), $p > 0.05$, negando a hipótese de diferença da avaliação subjetiva da dor entre os dois grupos.

No entanto, o grau de satisfação mensurado pela Likert Scale após 180 dias foi maior nos pacientes submetidos ao procedimento com prótese de PVC, resultando em 3.9 ± 0.5 para o grupo A e 2.6 ± 0.5 para o grupo B, com diferença estatística significativa entre as amostras, avaliada através de t-test ($t = 5.3571$, $df = 18$, $p\text{-valor} < 0.0001$), apontando para o melhor resultado do grupo A.

Nenhum dos grupos exibiram complicações durante o período de pesquisa.

Tabela 1- Dados coletados nos pacientes do Grupo A

Pacientes	EVA	Likert	Dias de internação
1	4	4	9
2	5	5	10
3	4	4	10
4	6	4	9
5	6	4	11
6	5	3	10
7	5	3	10
8	6	4	10
9	4	4	9
10	5	4	11
Média	$5,0 \pm 0,8$	$3,9 \pm 0,5$	$9,9 \pm 0,7$

Tabela 2 - Dados coletados nos pacientes do Grupo B

Pacientes	EVA	Likert	Dias de internação
11	5	3	38
12	6	3	40
13	4	2	41
14	5	2	35
15	4	2	36
16	5	3	38
17	4	2	37
18	6	3	35
19	5	3	37
20	5	3	36
Média	$4,9 \pm 0,7$	$2,6 \pm 0,5$	$37,3 \pm 2,0$

5 DISCUSSÃO

Todas as feridas devem ser analisadas pela equipe médica para delinear uma conduta de tratamento, de acordo com seu mecanismo. Dessa forma, é preconizado que a equipe de saúde atente-se aos parâmetros sistêmicos do paciente, avaliando estado nutricional, presença de comorbidades, medicamentos em uso, imunidade precedente para a realização de profilaxias e abuso de substâncias (álcool, tabaco e outras drogas ilícitas); pontos importantes que no processo de cicatrização, e conseqüentemente no desfecho da intervenção escolhida (THORNE et.al, 2018).

Ademais, para garantir uma cicatrização adequada, é necessário avaliar também os aspectos locais da ferida, e realizar o tratamento baseando-se nos pontos fundamentais para uma boa recuperação tissular, que seria a manutenção de uma base livre de tecido desvitalizado, boa vascularização, ausência de infecção e equilíbrio da umidade, pois a manutenção de um ambiente úmido favorece o processo de cicatrização (SVENSJÖ et.al, 2000). Dessa forma, após a preparação da ferida através do desbridamento, que no presente estudo foi realizado de forma cirúrgica, com o fito retirar os tecidos desvitalizados, em seguida os curativos podem ser utilizados, com o fito de contribuir para o processo de controle do exsudato, prevenção do crescimento bacteriano e manutenção do equilíbrio hídrico (BOWLER et.al, 2001).

Os curativos são considerados adjuntos para o tratamento de feridas, e podem ser divididos de forma didática em 7 grupos diferentes: gazes, hidrogéis, hidrocolóides, espumas, alginatos, antimicrobianos e semioclusivos – modelo utilizado no presente estudo. Dentre esses grandes grupos, existem várias opções, onde ainda estão sendo desenvolvidas pesquisas para avaliar a superioridade de um tipo versus o outro. No entanto, sabe-se que ao escolher determinado método, deve-se avaliar as características globais da ferida, os objetivos de tratamento, a disponibilidade local, a fim de combiná-los com a classe de curativos apropriada (THORNE et.al, 2018).

Os curativos semioclusivos são compostos por lâminas que permitem a troca de gases com o ambiente, no entanto são impermeáveis a fluidos. As vantagens desses curativos incluem sua capacidade de manter a umidade através da manutenção do contato da ferida com os fluidos produzidos durante a fase aguda, rico em fatores de crescimento, metaloproteínas e citocinas capazes de estimular o processo de revitalização tecidual, além de facilitar a movimentação celular para a epitelização, servindo como uma função de custódia da matriz, que em conjunto aceleram o processo de cicatrização (VOGT et.al, 1995).

Para essa técnica, temos algumas opções de materiais, sendo uma delas os filmes poliméricos, elementos que permitem a produção de filmes resistentes, flexíveis, transparentes, que mantêm o equilíbrio local. Propriedades que unidas aos conhecimentos clínicos e fisiológicos possibilitam uma abordagem mais avançada ao tratamento de feridas, promovendo um processo de cura mais confortável e funcional para o paciente, além diminuir o tempo de tratamento. (BARROS et.al,2022)

Esses polímeros podem ser em forma de filmes, espuma, hidrogéis, hidrocoloides, scaffolds, hidrofibras e serem divididos em biopolímeros, oriundos de animais, plantas, microrganismos (algas e fungos) e bactérias, por exemplo, alginatos, quitosana, colágeno, dextrano, gelatina, etc (Sahana & Rekha, 2018).; e polímeros sintéticos, produzidos laboratorialmente, como o poliuretano, polivinil, polivinilpirrolidona (povidona), polietilenoglicol (PEG), polimetilmetacrilato (PMMA), entre outros (Dhivya et al., 2015).

Em consonância a isso, temos outros materiais sintéticos que inicialmente não foram desenvolvidos com a funcionalidade de serem curativos, mas que se mostraram capazes de atuarem como tal. Dentro dessa esfera, podemos citar o policloreto de vinila (PVC), material utilizado no presente estudo, já estudado por Wilson e French (1987) como adjunto para o tratamento de queimaduras, e Basile e Basile (2001) que propôs o uso do PVC como alternativa de curativo mais confortável e eficiente em pacientes que realizaram ritidoplastia.

Outrossim, com o fito de encontrar materiais de fácil acesso, baixo custo e que melhorassem a eficiência do tratamento de lesões, Figueiredo et.al (2017) realizou um estudo utilizando prótese de prolipropileno, feita através da bolsa de soro fisiológico, para o tratamento de lesões de ponta de dedo, que se conclui como uma nova técnica, simples e facilmente reproduzível, para as lesões das pontas de dedos com resultados satisfatórios e baixa taxa de complicações, por meio de um material adaptável e de simples acesso, como o PVC.

Em consonância a isso, estudos anteriores, realizados por Cohen et al. (1990), Tos et.al (2009), Wallace (1991) e Zook (1981), avaliaram o uso de materiais sintéticos, como filme de radiografia e folhas de silicone, para o auxílio da cicatrização de lesões, demonstrando que a busca por elementos que possam contribuir para a recuperação e minimizar os prejuízos de um ferimento ao paciente não são recentes.

Sob essa perspectiva, o uso do policloreto de vinila (PVC) no tratamento de feridas, também já foi foco de outros estudos, visando encontrar um material aplicável em áreas doadoras de enxerto capaz reduzir a dor, propiciar ou acelerar a epitelização e ter custo

acessível, além de apresentar maneiras de troca menos dolorosas e mais fáceis de serem realizadas, quando comparado aos curativos tradicionais de gaze. Sendo reportado que o PVC conseguiu manter a umidade da ferida, com o acúmulo normal de secreção serosa, não apresentando casos de infecção e se mostrando superior ao uso da gaze, e de igual eficácia quando comparados aos curativos prontos de maior custo, inacessíveis em alguns serviços de saúde, principalmente, hospitais da rede pública ou filantrópicos (MEYER, 2006).

Em consonância a isso, Poonyakariyagorn et al. (2002), em estudo analítico prospectivo, comparando os resultados do uso de PVC, Opsite - espécie de curativo pronto - e gazes de tule. Os resultados demonstraram que os pacientes que usaram o PVC e o curativo pronto tiveram uma recuperação menos dolorosa que o grupo que utilizou curativo feito com gaze. Ademais, os outros dados do estudo concluíram a utilidade do filme de PVC como curativo de área doadora, pois promete uma cicatrização relativamente rápida, menos dolorosa e de baixo custo.

Os achados do trabalho efetuado alinham-se com os estudos realizados com outros polímeros sintéticos adaptados ao uso no tratamento de feridas. Os curativos semi-oclusivos de PVC aplicados em feridas complexas foram capazes de manter um ambiente úmido e rico em elementos fundamentais para a recuperação tissular, em consonância a isso, mostraram-se capazes de proteger a lesão de agentes infecciosos, o que corroborou para a formação mais rápida do tecido de granulação da ferida, que é utilizado como leito de enxerto no manejo das feridas complexas, e representa uma das etapas mais desafiadoras do tratamento.

Em consonância a isso, a aplicação da técnica relatada (A) demonstrou eficácia na diminuição do tempo de internação dos pacientes, aspectos de grande importância quando avaliamos a situação de sobrecarga de muitos hospitais da rede pública brasileira, além de beneficiar o paciente que, ao diminuir o tempo de internação, fica menos suscetível às infecções hospitalares, aos danos em sua saúde mental. Outrossim, a diminuição do tempo de internação possibilita o início precoce das estratégias de reabilitação, a fim de oferecer o retorno às atividades pessoais e profissionais, o que reduz prejuízos econômicos públicos e privados.

Porém, no estudo não foi observado diferença na percepção de dor entre os pacientes que utilizaram o curativo semi-oclusivo de PVC e o tratamento tradicional da instituição, diferente do que foi observado nos estudos de Poonyakariyagorn et al. (2002). Apesar disso, os pacientes submetidos a técnica A apresentaram-se mais satisfeitos com o procedimento

realizado, outra variável subjetiva que apresenta grande importância no cuidado integral do paciente.

6 CONCLUSÃO

Portanto, diante dos resultados dos estudos, concluímos que o uso do Policloreto de Vinila (PVC) no tratamento de feridas complexas constitui uma opção terapêutica eficaz e de fácil reprodutibilidade, tendo em vista a técnica de aplicação simples e a alta disponibilidade do material em espaço hospitalar.

Em consonância a isso, o menor tempo de permanência no hospital observado nos pacientes com feridas complexas tratados com a prótese de PVC representa um importante avanço, capaz de reduzir gastos com internação, além de promover uma recuperação e reabilitação mais rápidas ao usuário.

Sugere-se que os futuros estudos nessa esfera avaliem a concentração de nanopartículas plásticas presentes na pele dos pacientes submetidos às técnicas com Policloreto de Vinila (PVC), devido a degradação do material, elementos esses que podem ser absorvidos pela pele, gerando efeitos citotóxicos (Bugatti et.al, 2023). Logo, a avaliação da presença de nanopartículas plásticas depositadas na ferida é essencial para a prevenção de efeitos adversos do uso do PVC.

7 REFERÊNCIAS

- BARROS, Carolina Fernanda de; LIMA, Isabela Angeli de; BUNHAK, Élcio José. Filmes poliméricos no manejo de feridas: uma revisão. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 11, n. 6, p. 1-9, 22 abr. 2022. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i6.28757>.
- BASILE, A. Roberto; BASILE, Filipe V.. Transparent Dressing for Rhytidectomy. **Aesthetic Plastic Surgery**, [S.L.], v. 25, n. 6, p. 454-456, nov. 2001. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00266-001-0021-y>.
- BOWLER, P. G.; DUERDEN, B. I.; ARMSTRONG, D. G.. Wound Microbiology and Associated Approaches to Wound Management. **Clinical Microbiology Reviews**, [S.L.], v. 14, n. 2, p. 244-269, abr. 2001. American Society for Microbiology. <http://dx.doi.org/10.1128/cmr.14.2.244-269.2001>.
- BUGATTI, C.; ALMEIDA, K. C. de .; GUIMARÃES, M. S. de A. .; AMÂNCIO, N. de F. G. . Microplastics and Nanoplastic and their relevance in human health: literature review. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. e6712139302, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i1.39302. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/39302>. Acesso em: 22 apr. 2023.
- COHEN, M; HENNRİKUS, W L; BOTTE, M J. A dressing for repair of acute nail bed injury. **Orthopaedic Review**, [S.L], v. 19, p. 882-884, out. 1990
- CAMPOS, Antonio Carlos Ligocki; BORGES-BRANCO, Alessandra; GROTH, Anne Karoline. Cicatrização de feridas. **Abcd. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, [S.L.], v. 20, n. 1, p. 51-58, mar. 2007. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-67202007000100010>.
- DOHERTY, Gerard M. **CURRENT Cirurgia**. [S.L]: Grupo A, 2017. *E-book*. ISBN 9788580556018. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580556018/>. Acesso em: 25 abr. 2023.
- FERREIRA, Marcus Castro; TUMA, Paulo; CARVALHO, Viviane Fernandes; KAMAMOTO, Fábio. Complex Wounds. **Clinics**, [S.L.], v. 61, n. 6, p. 571-578, 2006. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1590/s1807-59322006000600014>
- FIGUEIREDO, Leandro Azevedo de; RIBEIRO, Rafael de Souza; MELO, Antonio Leão Bandeira de; LIMA, André Luiz; TERRA, Bernardo Barcellos; VENTIN, Fernando Carvalho. Uso da prótese de polipropileno para o tratamento das lesões em ponta de dedo. Descrição de técnica cirúrgica e resultados. **Revista Brasileira de Ortopedia**, [S.L.], v. 52, n. 6, p. 685-692, nov. 2017. Georg Thieme Verlag KG. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbo.2016.10.010>
- GEMPERLI, Rolf; MUNHOZ, Alexandre M.; NETO, Ary de Azevedo M. **Fundamentos da Cirurgia Plástica**. [S.L] Thieme Brazil, 2016. *E-book*. ISBN 9788567661179. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788567661179/>. Acesso em: 25 abr. 2023.
- MEYER, Tufi Neder. USO DE FILME DE PVC EM ÁREAS DOADORAS DE ENXERTOS DE PELE PARCIAL. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, [S.L], v. 21, p. 186-189, 2006
- POONYAKARIYAGORN, Theerapong *et al.* Comparison among Op-site, polyvinyl chloride film and tulle gauze in the treatment of skin graft donor sitet. **Journal Of The Medical Association Of Thailand**, [S.L], v. 85, p. 44-48, abr. 2002.
- SAHANA, T. G.; REKHA, P. D.. Biopolymers: applications in wound healing and skin tissue engineering. **Molecular Biology Reports**, [S.L.], v. 45, n. 6, p. 2857-2867, 9 ago. 2018. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s11033-018-4296-3>
- Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s11033-018-4296>

SVENSJÖ, T *et al.* Accelerated healing of full-thickness skin wounds in a wet environment. **Plastic And Reconstructive Surgery**, [S.L], v. 106, n. 03, p. 602-614, set. 2000

TOS, P.; ARTIACO, S.; COPPOLINO, S.; CONFORTI, L.G.; BATTISTON, B.. A simple sterile polypropylene fingernail substitute. **Chirurgie de La Main**, [S.L.], v. 28, n. 3, p. 143-145, jun. 2009. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.main.2009.03.005>

VOGT, Peter M.; ANDREE, Christoph; BREUING, Karl; LIU, Paul Y.; SLAMA, Jaromir; HELO, Giselle; ERIKSSON, Elof. Dry, Moist, and Wet Skin Wound Repair. **Annals Of Plastic Surgery**, [S.L.], v. 34, n. 5, p. 493-500, maio 1995. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/00000637-199505000-00007>

WILSON, G; FRENCH, G. Plasticized polyvinylchloride as a temporary dressing for burns. **Bmj**, [S.L.], v. 294, n. 6571, p. 556-557, 28 fev. 1987. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.294.6571.556>

ZOOK, E G. The perionychium: anatomy, physiology, and care of injuries. **Clinics In Plastic Surgery**, [S.L], v. 8, p. 21-31, 1981