

Tecnologia da espuma de poliuretano com prata iônica e sulfadiazina de prata: aplicabilidade em feridas cirúrgicas infectadas

Polyurethane foam technology with ionic silver and silver sulfadiazine: applicability in infected surgical wounds

Tecnología con sulfadiazina de plata y plata iónica de espuma de poliuretano: aplicación en heridas quirúrgicas infectadas

Vanessa Queli Franco¹; Norma Valéria Dantas de Oliveira Souza²; Ariane da Silva Pires³; Ricardo de Mattos Russo Rafael⁴; Dayse Carvalho do Nascimento⁵; Maristela Lopes Gonçalves Nunes⁶

Como citar este artigo:

Franco VQ; Souza NVDO; Pires AS; et al. Tecnologia da espuma de poliuretano com prata iônica e sulfadiazina de prata: aplicabilidade em feridas cirúrgicas infectadas. Rev Fund Care Online. 2018 abr/jun; 10(2):441-449. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2018.v10i2.441-449>

ABSTRACT

The objective of the research is to describe the healing process of infected surgical wounds with the use of polyurethane foam with ionic silver and silver sulfadiazine. This is an observational, descriptive, prospective series type of data held in a curative clinic of a public hospital in the city of Rio de Janeiro. Four survey participants had wound infection. Data collection occurred from March to May 2016. The data collection instrument was the PUSH. The results showed that all study participants followed from beginning to end of treatment showed significant changes in relation to the size of the lesion with fast healing process, decreasing the amount of exudate and appearance of granulation and epithelial tissues. The foam showed better results by having all the properties of an ideal dressing.

Descriptors: Nursing; Case study; Dehiscence of operatory wound.

¹ Enfermeira da clínica de Estomaterapia em Enfermagem da Policlínica Piquet Carneiro. E-mail: queli_vanessa@yahoo.com.br.

² Enfermeira. Doutora. Diretora da Faculdade de Enfermagem da UERJ. E-mail: norval_souza@yahoo.com.br.

³ Enfermeira. Mestre. Faculdade de Enfermagem da UERJ. E-mail: arianepires@oi.com.br.

⁴ Enfermeiro. Doutor. Faculdade de Enfermagem da UERJ. E-mail: prof.ricardomattos@gmail.com.

⁵ Enfermeira. Mestre. Coordenadora da cchupe/UERJ. E-mail: daysecnascimento@hotmail.com.

⁶ Enfermeira. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto da EEUSP. E-mail: marisgoncalves@hotmail.com

RESUMO

O objetivo da pesquisa é descrever o processo cicatricial de feridas cirúrgicas infectadas com a utilização de espuma de poliuretano com prata iônica e sulfadiazina de prata. Trata-se de estudo observacional, descritivo, prospectivo do tipo série de dados, realizada em um ambulatório de curativos de um hospital público no município do Rio de Janeiro. Os 4 participantes da pesquisa possuíam infecção de ferida operatória. A coleta de dados ocorreu de março a maio de 2016. O instrumento de coleta de dados foi o PUSH. Os resultados evidenciaram que todos os participantes do estudo acompanhados do início ao término do tratamento apresentaram alterações significativas em relação ao tamanho da lesão com rápido processo de cicatrização, diminuição da quantidade de exsudato e surgimento dos tecidos de granulação e epitelial. A espuma apresentou melhores resultados por apresentar todas as propriedades de um curativo ideal.

Descritores: Enfermagem; Estudo de Casos; Deiscência da Ferida Operatória.

RESUMEN

El objetivo de la investigación es para describir el proceso de curación de las heridas quirúrgicas infectadas con el uso de espuma de poliuretano con plata iónica y sulfadiazina de plata. Se trata de un tipo prospectivo observacional, descriptivo, serie de los datos contenidos en una clínica curativa de un hospital público en la ciudad de Río de Janeiro. 4 participantes de la encuesta habían infección de la herida. Los datos fueron recolectados entre marzo y mayo de 2016. El instrumento de recolección de datos fue el empujón. Los resultados mostraron que todos los participantes en el estudio seguido de principio a fin del tratamiento mostraron cambios significativos en relación con el tamaño de la lesión con proceso de curación rápida, disminuyendo la cantidad de exudado y la apariencia de la granulación y tejidos epiteliales. La espuma mostró mejores resultados al tener todas las propiedades de un apósito ideal.

Descriptorios: Enfermería; Estudio de caso; Dehiscencia de la herida.

INTRODUÇÃO

O enfermeiro cuida de pacientes com feridas buscando aplicar na lesão a mais eficaz cobertura por meio do mais eficiente processo de curativo. No entanto, sua competência vai além do cuidado com o curativo, pois o enfermeiro planeja uma assistência integral de acordo com as especificidades de cada pessoa, identifica suas necessidades para promover saúde, prevenir agravos a ela e recupera-la. Assim, o cuidado a pessoa com uma lesão de pele requer uma multiplicidade de conhecimentos que tem interferência no processo de cicatrização, como, por exemplo, a doença de base, o status nutricional, alergias, grau de hidratação da pele, doenças associadas, entre outros.¹

A fim de que o paciente tenha um melhor resultado em seu tratamento, o enfermeiro deve atentar para a escolha apropriada da cobertura que será utilizada na ferida, relevando os seguintes aspectos: ser o mais adequado às características e à natureza da lesão; promover o conforto e o bem-estar do paciente; agilizar o processo de cicatrização; prevenir e/ou reduzir complicações na ferida; otimizar

o trabalho prestado pela equipe; e resultar em uma melhor qualidade de vida para os pacientes.²

A justificativa desta pesquisa ancora-se nas recomendações da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 36. Tal Resolução, publicada pelo Ministério da Saúde no ano de 2013, trata da segurança do paciente e recomenda, em um de seus tópicos, a cirurgia segura. Portanto, instrumentaliza os profissionais para atuarem de forma a prevenirem complicações como infecção e deiscência da ferida operatória, justificando-se, portanto, a importância deste estudo.³

A espuma com prata é uma cobertura cujo material é de poliuretano, absorvente, macio e adaptável ao corpo do paciente. Além disso, apresenta um quantitativo de prata patenteado que a torna antimicrobiana; seu material pode ser em forma de adesivo ou não adesivo e estrutura em 3D. Utilizada em feridas com processo de cicatrização demorado, feridas com risco de infecção e exsudativas, como, por exemplo: lesão por pressão, úlcera plantar em diabético, úlceras de perna, queimaduras de segundo grau, abrasões da pele, feridas pós-operatórias.⁴

O modo de ação da espuma de poliuretano com prata iônica é estabelecido pelo contato do material contido na cobertura com o exsudato. Além disso, a estrutura em 3D proporciona maior adaptação ao leito da ferida, ainda que esteja sobre pressão. O efeito antimicrobiano contínuo é garantido durante todo o tempo de uso por causa da distribuição de íons de prata, que ocorre de forma homogênea. A prata é liberada no leito da ferida durante 7 dias na presença de exsudato. Cabe também registrar que essa cobertura possui um complexo de prata patenteado, no qual é liberado uma porcentagem de acordo com as necessidades do organismo de cada ser humano, sendo assim, não apresenta contraindicações de acordo com o fabricante.⁴

Buscando-se equivalência entre as coberturas a serem utilizadas nas feridas cirúrgicas para compará-las, optou-se pela sulfadiazina de prata, por fazer parte do mesmo grupo de produtos da espuma de poliuretano com prata iônica, ou seja, ambos têm a capacidade antimicrobiana. Porém, as espumas têm uma propriedade absorviva não encontrada nas sulfadiazinas de prata, visto que a apresentação desse produto comercializado no Brasil é em pomada. Sendo assim, para garantir equivalência na absorção optou-se por utilizar como cobertura secundária a compressa estéril de algodão, viabilizando a equivalência antimicrobiana e absorviva em ambos os produtos.

A sulfadiazina é muito utilizada para tratamento de infecções intestinais, urinárias e cutâneas, além de tratamento da malária. A sulfadiazina de prata a 1% é utilizada como referência, há muitos anos, no tratamento de infecções em queimaduras. Ademais, associada a outras substâncias colabora diminuindo o tempo de infecção na úlcera de perna e auxilia nas áreas de abrasão em enxerto de pele. Essa cobertura pode ser utilizada também em lesões infectadas ou com tecido necrótico, conforme prescrição médica.⁵

A sulfadiazina de prata é bactericida e bacteriostática para uma grande variedade de bactérias e também para algumas espécies de fungo. A replicação bacteriana é impedida, pois o íon de prata sofre uma reação junto com o DNA microbiano, alterando-o e impedindo o crescimento do microrganismo. Essa cobertura também promove a quebra da membrana e parede celulares, e pelo efeito da pressão osmótica, a célula rompe-se totalmente.⁶

Considerando as propriedades de ambas as coberturas, elaborou-se a seguinte hipótese para o estudo: A espuma de poliuretano com prata iônica em comparação com a sulfadiazina de prata favorece uma redução das bordas da ferida, uma menor exsudação e uma rápida cicatrização da ferida cirúrgica.

O objetivo da pesquisa é: descrever o processo cicatricial de feridas cirúrgicas infectadas com a utilização de espuma de poliuretano com prata iônica e sulfadiazina de prata.

Esse estudo busca reunir dados que possam fundamentar a sistematização da assistência de enfermagem e o processo de orientação para o autocuidado, bem como o bem estar biopsicossocial de pessoas com lesões infectadas. Assim como, visa contribuir com uma assistência de enfermagem baseada em evidências científicas, uma vez que se propõe a produzir dados que confirmem ou não, a rápida cicatrização das feridas por meio da espuma de poliuretano em comparação com a sulfadiazina de prata. Ademais, esta evidência poderá resultar em menos dispêndio de tempo de enfermagem no cuidado a pessoas com este tipo de lesão, haja vista que o processo acelerado de cicatrização proporciona menor tempo de cuidado; e em uma recuperação mais rápida do paciente, logo, a um resgate breve de suas atividades de vida diária.

MÉTODO

Trata-se de estudo observacional, descritivo, prospectivo do tipo série de dados. Obedecendo aos preceitos éticos, esta pesquisa foi cadastrada na Plataforma Brasil do Ministério da Saúde recebendo protocolo de aprovação nº 1.542.167, conforme preconiza a Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS), que regulamenta o desenvolvimento de pesquisas envolvendo seres humanos⁷

Esta pesquisa foi realizada em um ambulatório do hospital universitário localizado no município do Rio de Janeiro, que atende pacientes com lesões de pele e que tem o seguinte perfil epidemiológico: lesões por pressão, feridas cirúrgicas e úlceras vasculogênicas com maior incidência as do tipo venosa.

O total de participantes para esse estudo foi de 04 clientes. Desse modo, 02 pessoas foram tratadas com a sulfadiazina de prata e 02 indivíduos foram cuidados com a espuma de poliuretano com prata iônica. Os pacientes que concordaram em participar do estudo assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e um **Termo de Auto Imagem para o registro fotográfico**.

Para fazer parte do estudo, os participantes deveriam apresentar ferida cirúrgica infectada e serem selecionadas de acordo com critérios de inclusão do estudo: I) idade acima de 18 anos; II) diagnóstico de ferida cirúrgica com infecção, indicando-se tratamento por sulfadiazina de prata e por Espuma de Poliuretano com Prata Iônica; III) possibilidade de dar continuidade ao tratamento em suas residências (em caso de saturação do produto antes da data da consulta de retorno); IV) boa capacidade cognitiva e motora para o aprendizado e desenvolvimento do curativo na residência; e V) estar em tratamento no ambulatório.

Para a avaliação da capacidade cognitiva do paciente/cuidador foi aplicada a seguinte metodologia: na 1ª consulta os participantes ou seus cuidadores diretos foram orientados quanto a realização do curativo. Logo após esta etapa perguntou acerca da compreensão do método e dúvidas sobre o procedimento. Em seguida solicitou-se que o paciente/cuidador explicasse a pesquisadora como desenvolver tal procedimento. No decorrer das consultas, antes de proceder com o curativo, o paciente ou seu cuidador eram indagados sobre a forma de realização do curativo em domicílio. Tal conduta caracterizou-se na forma de avaliação acerca da capacidade de apreensão das orientações sobre a execução do procedimento.

De outro modo, os critérios de exclusão foram: I) utilização de qualquer outro tipo de produto no local de tratamento, durante o desenvolvimento da pesquisa; II) relato prévio e/ou desenvolvimento de sensibilidade à prata ou a quaisquer componentes adjuvantes dos produtos testados durante a pesquisa.

Os participantes foram captados para a pesquisa conforme as indicações de utilização dos produtos e de acordo com a avaliação da ferida pelos profissionais do setor. Assim, conforme a avaliação do aspecto da ferida e características fisiológicas dos usuários do serviço, foi indicado uso da Espuma (Grupo A) e utilização da sulfadiazina de Prata (Grupo B).

A coleta de dados foi efetuada pela pesquisadora, a qual realizou o procedimento do curativo e a aplicação das técnicas de coleta de dados, ou seja: consulta nos prontuários físicos dos participantes e utilização de uma ficha clínica denominada Pressure Ulcer Scale for Healing "PUSH" para a avaliação direta da ferida cirúrgica.

O instrumento Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH), usado para a avaliação do processo de cicatrização de feridas e resultados de intervenção, foi desenvolvido e validado em 1996, pelo PUSH Task Force do NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL - NPUAP. Tal instrumento engloba três parâmetros⁸:

I) Área da ferida relacionada ao maior comprimento (no sentido céfalo-caudal) versus a maior largura (em linha horizontal da direita para a esquerda), em centímetros quadrados. Após a multiplicação das duas medidas para obtenção da área da ferida, encontram-se valores que

variam de 0 a >24cm e escores que variam de 0 a 10, conforme a área obtida;

II) Quantidade de exsudato presente na ferida, avaliada após a remoção da cobertura e antes da aplicação de qualquer agente tóxico. É classificada como ausente, pequena, moderada e grande, que correspondem a escores de 0 (ausente) a 3 (grande);

III) Aparência do leito da ferida, definida como o tipo de tecido prevalente nessa região, sendo especificada como: tecido necrótico (escara), de coloração preta, marrom ou castanha, que adere firmemente ao leito ou às bordas da ferida e pode apresentar-se mais endurecido ou mais amolecido, comparativamente à pele periférica; esfacelo, tecido de coloração amarela ou branca que adere ao leito da ferida e apresenta-se como cordões ou crostas grossas; tecido de granulação, de coloração rósea ou vermelha, de aparência brilhante, úmida e granulosa; tecido epitelial aparece como novo tecido róseo ou brilhante que se desenvolve a partir das bordas ou como “ilhas” na superfície da lesão (feridas superficiais) e ferida fechada ou recoberta, aquela completamente recoberta com epitélio. Esses tecidos correspondem aos escores 0 (ferida fechada), 1 (tecido epitelial), 2 (tecido de granulação), 3 (esfacelo) e 4 (tecido necrótico).

Os escores das subescalas ao serem somados geram o escore total, cuja variação possível é de 0 a 17. Escores maiores indicam piores condições da úlcera e escores que diminuem indicam melhora no processo de cicatrização da lesão. Portanto, medindo apenas três variáveis, o instrumento PUSH gera escores que, em sua magnitude e direção, podem descrever as condições e a evolução das feridas. Além dos três parâmetros, o instrumento contém definições operacionais para cada um deles; uma tabela na qual são registrados os escores de cada parâmetro e o escore total de acordo com a data; um gráfico para visualização da evolução dos escores totais; e uma folha de instruções para o avaliador.⁸

Além das variáveis contidas no PUSH, foram avaliados o tempo médio de cicatrização, o tamanho das lesões antes e depois da intervenção, e o percentual médio de cicatrização. Ademais, avaliou-se alguns aspectos de natureza sociodemográfica e da lesão, tais como: idade, sexo, escolaridade, etnia, profissão, data do primeiro atendimento (A) no ambulatório, cirurgia realizada (CR), habilidade cognitiva para desenvolvimento do cuidado com a ferida e tempo de lesão.

Os participantes eram abordados pela pesquisadora no dia do primeiro atendimento no ambulatório, conforme o seu agendamento no setor, avaliando-se então, a possibilidade de participar do estudo por meio dos critérios de inclusão e exclusão da pesquisa. Aqueles que atendiam aos critérios de inclusão e aceitavam o convite de participar foram incluídos nessa pesquisa.

Após essa etapa, a pesquisadora fazia o atendimento dos participantes por meio do seguinte fluxo: acolhimento do paciente, anamnese, realização do curativo (limpeza da

ferida com solução fisiológica a 0,9% em jato), aplicação da cobertura de Espuma de Poliuretano com Prata Iônica ou sulfadiazina de prata, seguida de oclusão da ferida com cobertura secundária (gaze, esparadrapo, micropore, filme transparente, atadura, etc.). Finalizado esta etapa, os participantes eram orientados para o autocuidado em domicílio. A cada consulta, desde o início do tratamento, as feridas eram fotografadas para o acompanhamento da evolução das lesões, efetuando-se os devidos registros.

Salienta-se que a pesquisadora foi capacitada para realizar tais registros fotográficos e que esse procedimento está resguardado pela assinatura do termo de autorização para o uso da imagem, concedida pelos participantes.

A dinâmica da coleta de dados ocorreu por meio da avaliação do tipo de tecido presente no leito da ferida, mensuração da lesão em relação à largura e ao comprimento, observação do quantitativo de exsudado e análise da fotografia da ferida. Todos estes dados foram avaliados durante a realização do curativo e posteriormente preenchidos no PUSH.

RESULTADOS

Do total de participantes do estudo (4), 3 eram do sexo masculino e 1 do sexo feminino, com idade média de 60 anos, variando entre 31 e 84 anos. Todos os pacientes declararam-se de cor branca. No que se refere ao grau de escolaridade, os participantes abrangem desde o ensino fundamental completo até o ensino superior completo. Em relação à profissão, 3 pacientes eram aposentados e um encontrava-se ativo no mercado de trabalho. O tempo de deslocamento da residência dos participantes até o ambulatório variava entre 2 a 4 horas, aproximadamente.

Em relação ao desempenho cognitivo, após avaliação em consulta, os participantes apresentaram capacidade cognitiva favorável e compatível para a realização dos cuidados referentes à ferida e troca de curativos em seus domicílios. Verificou-se que eles apresentavam um cuidador no núcleo familiar, que os apoiavam e auxiliavam na realização dos curativos. A maioria dos cuidadores era de mulheres e o vínculo familiar com os participantes era de cônjuge.

No decorrer da pesquisa nenhum participante desenvolveu alergia as coberturas utilizadas (espuma de poliuretano e sulfadiazina de prata). No entanto, 01 participante (P2) teve reação alérgica a cobertura secundária adesiva (filme transparente). Ressalta-se que após o episódio, esse participante foi atendido e a cobertura secundária adesiva substituída por atadura de crepom para oclusão do curativo. Salienta-se também que três participantes apresentam doenças associadas e que três participantes continham lesão infectada na face interna da coxa decorrente de cirurgia de safenectomia.

Os resultados referentes às condições de saúde dos participantes podem ser mais bem visualizados na tabela 1, exposto a seguir.

Tabela 1 - Condições de saúde dos pacientes pesquisados. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2016

PACIENTES	GRUPO A		GRUPO B	
	P1	P2	P3	P4
ALERGIA	Não	Sim	Não	Não
DOENÇAS DE BASE	Não possui	Hipertenso	Insuficiência linfática	Hipertensão
LOCALIZAÇÃO DA FERIDA OPERATÓRIA	Face interna coxa MIE	Face interna coxa MIE	Face interna coxa MIE	Supra púbica
PROCEDIMENTO CIRÚRGICO REALIZADO	RVM*, Safenectomia	RVM*, Safenectomia	RVM*, Safenectomia	Parto cesáreo
DATA DA 1ª AVALIAÇÃO	15/03/2016	15/03/2016	18/04/2016	05/05/2016
PRODUTO	Espuma	Espuma	Sulfa	Sulfa
DATA DE EPITELIZAÇÃO/ ALTA	12/04/2016	03/05/2016	03/05/2016	19/05/2016
QUANTITATIVO DE CONSULTAS	5	9	4	3

Fonte: Os Autores

*RVM: revascularização do miocárdio

A população estudada foi dividida em dois grupos, a saber: Grupo A (2 participantes tratados com espuma de poliuretano) e Grupo B (2 participantes tratados com sulfadiazina de prata). Informa-se que os 4 participantes apresentaram o processo completo de cicatrização da lesão, recebendo alta após o término do tratamento. Sobre o quantitativo total de consultas, variou entre 3 a 9, com a média de 5 consultas por participante.

De acordo com o PUSH, em relação à área da ferida (maior comprimento versus a maior largura), os participantes do grupo A apresentaram uma média de score que variou de 1 a 7 e uma redução significativa em centímetros quadrados variando de 0,13 a 12,5 cm². O grupo B apresentou respectivamente score que variou de 3 a 6,4 e uma redução significativa em centímetros quadrados variando de 0,10 a 3,3 cm².

Em relação à quantidade de exsudato presente na ferida, avaliada após a remoção do curativo saturado e antes da realização do novo curativo (espuma de poliuretano com prata iônica e Sulfadiazina de Prata), os participantes do grupo A e B apresentaram no início do tratamento maiores volumes do fluido, variando de grande a moderada quantidade. Já durante o processo de cicatrização, quando apresentavam tecido epitelial, este volume era pequeno ou ausente na lesão.

Sobre a aparência do leito da ferida, ou seja, o tipo de tecido prevalente na ferida operatória (tecido necrótico/escara; esfacelo; granulação e epitelização), 2 participantes apresentavam esfacelo e 2 continham tecidos de granulação. Como a etiologia das lesões eram feridas operatória, com deiscência e infecção, a predominância do esfacelo na lesão era esperada.¹ Este tipo de tecido necessita ser removido, pois sua presença impede o desenvolvimento adequado do processo de cicatrização.

Ressalta-se que durante as consultas, após avaliação da ferida, um paciente do grupo A (P2) necessitou do desbridamento instrumental conservador (DIC), para retirada mecânica do esfacelo aderido ao leito da lesão, sendo aplicado

após o procedimento a cobertura indicada no tratamento (espuma de poliuretano). Este procedimento foi necessário devido ao participante apresentar a ferida completamente recoberta por esfacelo seco, não permitindo assim, o contato do produto com a lesão.

O gráfico apresentado a seguir registra a evolução da cicatrização das lesões dos participantes, evidenciando que todos evoluíram para a cicatrização, porém os que usaram a espuma de poliuretano tiveram um tempo menor de cicatrização, principalmente ao considerar que as feridas tratadas com tal cobertura eram maiores do que aquelas tratadas com sulfadiazina de prata.

Gráfico 1 - Evolução da cicatrização das feridas e características das feridas dos participantes. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2016. Paciente 1 = P1; Paciente 2 = P2; Paciente 3 = P3 e Paciente 4 = P4

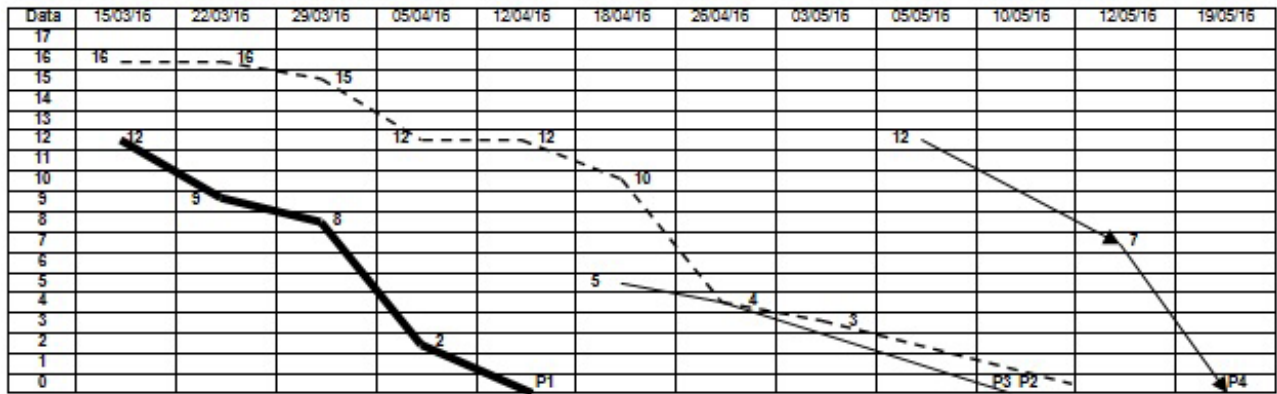


Figura 1 - Evolução da cicatrização da ferida do P1 respectivamente 1ª, 2ª, 3ª, 4ª e 5ª consultas



Figura 2 - Evolução da cicatrização da ferida do P2 respectivamente 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª, 8ª e 9ª consultas



Figura 3 - Evolução da cicatrização da ferida do P3 respectivamente 1ª, 2ª, 3ª e última consulta



Figura 4 - Evolução da cicatrização da ferida do P4 respectivamente 1ª, 2ª e 3ª consultas



DISCUSSÃO

Corroborando os resultados desta pesquisa, estudos realizados demonstraram que a faixa etária interfere no risco de infecção do sítio cirúrgico. Assim, nos extremos de idade, as taxas de infecção tornaram-se maiores. Tal diferença pode ser devido a uma maior presença de comorbidades no caso

de idosos; e em crianças devido à imaturidade do sistema imunológico.⁹ Reforça-se que quanto maior a idade, maior é o nível de alterações dos sistemas fisiológicos decorrentes de modificações nutricionais, metabólicas, vasculares e imunológicas, que afetam a função e o aspecto da pele.¹⁰

Há um crescente número de idosos no Brasil, podendo gerar um aumento progressivo do número de pacientes idosos que se apresentam aos serviços de cirurgia cardiovascular com correlação do aumento da incidência de doença arterial coronariana.¹¹

Assim, como evidenciado na tabela 1, verifica-se que dois dos participantes eram idosos e um estava a apenas um ano para ser caracterizado como pessoa idosa. Neste sentido, este estudo encontra-se em consonância com que vem ocorrendo na população brasileira – inversão da pirâmide etária – e que o envelhecimento pode ter colaborado com a infecção do sítio cirúrgico.

Em relação a variável sexo, pesquisas justificam a predominância de doença aguda coronariana (DAC) na população masculina em relação à feminina. Assim, tal distúrbio afeta duas vezes mais os homens. Nesta perspectiva, os homens realizam com maior incidência a cirurgia de revascularização do miocárdio com confecção de ponte safena, como também sofrem maiores complicações e taxas mais altas de morbidade.¹²

O grau de escolaridade coopera para o acesso e apreensão das informações relacionadas à prevenção e aos cuidados com o tratamento de feridas. Neste estudo, observou-se que o grau de escolaridade contribui para a capacidade cognitiva satisfatória para o autocuidado e realização do procedimento.¹⁰

Em relação a incidência de doenças na população aposentada, um estudo demonstrou que os idosos que continuam em suas atividades laborais referem menos doenças crônicas que os idosos aposentados, confirmando que, também entre idosos, uma melhor condição de saúde está positivamente associada com o trabalho.¹³ Este dados corrobora os resultados evidenciados nesta pesquisa, em que os participantes aposentados que não realizavam nenhuma atividade laboral, foram acometidos gravemente pela DAC e necessitaram de intervenção cirúrgica (revascularização do miocárdio com ponte safena).

A cirurgia de revascularização do miocárdio (RVM) permite a construção de um “caminho alternativo” através da ponte safena, garantindo assim, a circulação adequada de sangue na região. Para realização de tal procedimento faz-se necessário uma safenectomia, deste modo o paciente apresenta 2 feridas operatórias: uma no mediastino relativa à cirurgia cardíaca propriamente dita e outra na perna oriunda da safenectomia.¹²

Em relação à revascularização do miocárdio, ressalta-se que é classificada como cirurgia de alta complexidade, devido à etiologia do procedimento (grande perda sanguínea estimada, localização em órgão nobre e grande especificidade técnica da equipe) e longa duração da cirurgia (mais de 4 horas). Além disto, tal procedimento envolve maior

risco de infecção, por ser realizado através de “céu aberto”, ou seja, cirurgias convencionais, que apresenta maiores taxas de complicações quando comparada as cirurgias realizadas por vídeo, as quais são minimamente invasivas.¹⁴

Além disso, no que se refere aos vários fatores que podem contribuir para a infecção na ferida operatória podem ser citados a etiologia da lesão, localização, aspectos nutricionais, a presença de comorbidades como o diabetes mellitus, a obesidade, a hipertensão (interfere no processo cicatricial da lesão devido às complicações vasculares que levam a má circulação), a insuficiência cardíaca, a insuficiência vascular, a insuficiência linfática, a imunossupressão, o uso de corticoides e os extremos de idade.⁹ A prevalência e a complexidade das feridas podem ser agravadas e sua resolução protelada por causa dessas comorbidades.¹⁵

A insuficiência linfática, também denominada de linfedema, é caracterizada pelo acúmulo de linfa no interstício. Geralmente no começo da enfermidade, forma um edema por esse conteúdo, que depois endurece devido à fibrose ocasionando infecção. Com isso, o surgimento dessa infecção gera um mal prognóstico para a cicatrização de feridas.¹⁶

Em relação ao processo de cicatrização da ferida operatória, salienta-se que na ausência de complicações, as bordas da ferida cirúrgica são suturadas, ocorrendo o fechamento por primeira intenção. No entanto, quando há complicações como a deiscência e a infecção, o processo de cicatrização não ocorre fisiologicamente (fase inflamatória, fase proliferativa e fase de maturação), resultando no prolongamento da fase inflamatória. Neste sentido, verifica-se o retardo da cicatrização porque há interferência na epitelização, na contração e na deposição de colágeno para o fechamento da ferida.¹⁷

Como as coberturas utilizadas apresentam propriedade antimicrobiana, são consideradas de grande valia para o tratamento das feridas infectadas. Além disso, a literatura recomenda que há quatro características relevantes que devem ser consideradas na escolha de produtos antimicrobianos aplicados nas feridas infectadas: a toxicidade, a permeabilidade aos tecidos que deve ser baixa, microbiota residente, a retentividade.¹⁸

No que tange à toxicidade, à permeabilidade e à retentividade, a espuma de poliuretano apresenta melhores resultados em comparação com a sulfadiazina de prata. Isso porque a espuma libera a prata em concentrações baixas e contínuas no período de até 7 dias e não tem absorção sistêmica, apenas local. Já a sulfadiazina libera 10,00 mg de sulfadiazina de prata em cada 1g do creme, ou seja, uma grande quantidade de prata logo após a aplicação do produto; e apresenta absorção sistêmica leve, que após tratamento prolongado pode levar a argirose (excesso de prata na corrente sanguínea).^{4,19}

Em relação a microbiota residente, a literatura recomenda que nenhum produto com prata seja utilizado por tempo prolongado, tanto para não levar a desequilíbrios metabólicos, como também resistência de microorganismos.²⁰

Para tratar infecções são várias as opções disponíveis. No entanto, na última década, o domínio em termos de tra-

tamento local da infecção em feridas pertence aos apósitos com prata. Esta hegemonia tem sido desafiada nos últimos tempos por produtos com princípios ativos alternativos. Sendo assim, as coberturas com prata têm acompanhado a evolução no processo de cuidar das feridas, permitindo continuar como uma opção extremamente válida e eficaz no tratamento das lesões complexas infectadas.¹⁸

CONCLUSÃO

Os participantes do estudo apresentaram alterações significativas em relação ao tamanho da lesão com rápido processo de cicatrização, diminuição da quantidade de exsudato e surgimento dos tecidos de granulação e epitelial. No entanto, constatou-se que todos os participantes que utilizaram a cobertura da espuma de poliuretano com prata iônica apresentaram melhora rápida e efetiva das lesões, se comparado a sulfadiazina de prata.

Desse modo, verificou-se excelente evolução das lesões tratadas com a espuma de poliuretano em relação aos seguintes aspectos: manutenção da umidade, absorção do excesso de exsudato e manutenção da umidade, desbridamento autolítico, efeito antimicrobiano, trocas gasosas (oxigenação), isolamento térmico, impermeabilidade da cobertura ao meio externo e conforto.

Em relação à sulfadiazina de prata verificaram-se as seguintes características: manutenção da umidade, desbridamento autolítico e efeito antimicrobiano. Desse modo, pode-se verificar que o produto apresenta ação limitada se comparado ao desejado em um curativo ideal.

O processo cicatricial da Espuma se deu em menor tempo do que a sulfadiazina de prata, uma vez que seu uso suprimiu o exsudato e retraiu as bordas da ferida.

Esta pesquisa encontrou algumas dificuldades para atingir o quantitativo inicial proposto de participantes (8) uma vez que pelas estatísticas do setor adentram nesse ambulatório, em média, 80 pacientes por mês, e, deste quantitativo, aproximadamente 10% são admitidos mensalmente para tratar feridas cirúrgicas infectadas, ou seja, 08 pacientes.²¹ Pois devido à greve que estava em curso na instituição onde se desenvolve o estudo, o número de cirurgia reduziu significativamente, portanto, a possibilidade de se captar possíveis participantes com feridas cirúrgicas infectadas ficou limitado.

REFERÊNCIAS

1. Geovanini T. Tratado de feridas e curativos: enfoque multiprofissional. São Paulo: Rideel, 2014.
2. Carneiro CM. et al. Tratamento de feridas: assistência de enfermagem nas unidades de atenção primária à saúde. *Revista Enfermagem Integrada*. 2010 [acesso em 2015 abr 08]; 3(2): 494-505. Disponível em: http://www.unilestemg.br/enfermagemintegrada/artigo/V3_2/03-tratamento-de-ferias-assistencia-de-enfermagem.pdf
3. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. RESOLUÇÃO - RDC Nº 36, DE 25 DE JULHO DE 2013. *Diário oficial da União, Brasília, DF, 25 Jun. 2013. Seção 1, p. 01.*
4. Moser H, et al. Uso de curativos impregnados com prata no tratamento de crianças queimadas internadas no Hospital Infantil Joana de Gusmão. *Rev Bras Queimaduras*. 2014 [acesso em 2015 nov

- 20]; 13(3):147-53. Disponível em: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-754552>
5. Ferreira FV, Paula LB. de. Sulfadiazina de prata versus medicamentos fitoterápicos: estudo comparativo dos efeitos no tratamento de queimaduras. *Rev Bras Queimaduras*. 2013 [acesso em 2015 dez 05];12(3):132-9. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&base=LILACS&nextAction=lnk&lang=p&indexSearch=ID&exprSearch=752794&label=Sulfadiazina%20de%20prata%20versus%20medicamentos%20fitoter%20el%20picos%20estudo%20comparativo%20dos%20efeitos%20no%20tratamento%20de%20queimaduras>
6. Moser H, et al. Evolução dos curativos de prata no tratamento de queimaduras de espessura parcial. *Rev Bras Queimaduras*. 2013 [acesso em 2015 nov 19];12(2):60-7. Disponível em: http://rbqueimaduras.com.br/detalhe_artigo.asp?id=147
7. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Diário oficial da União, Brasília, DF, 12 Dez. 2012. Seção 1, p. 59.
8. Sergio AA, Carmelita NOM, Geraldo MS. Pressure Ulcer Scale for Healing no acompanhamento da cicatrização em pacientes idosos com úlcera de perna. *Rev. Bras. Cir. Plást.* [online]. 2014 [acesso em 2015 mar 19]; 29(1):120-7. Disponível: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/06/103/1983-5175-rbcp-29-01-0120.pdf>
9. Amaral AM, et al. Importância da proteção da mesa de instrumentais cirúrgicos na contaminação intraoperatória de cirurgias limpas. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. [online]. 2013 [acesso em 2015 mai 10];2:426-432. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692013000100019&script=sci_arttext&tling=pt
10. Rodrigues ALS, et. al. Efetividade do gel de papaína no tratamento de úlceras venosas: ensaio clínico randomizado. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2015 [acesso em 2015 abr 24];23(3):458-465. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/2015nahead/pt_0104-1169-rlae-0381-2576.pdf
11. Alexandre, MC et al. Caracterização dos octogenários submetidos à cirurgia cardiovascular sob intervenção fisioterapêutica. *Rev. Ciênc. Méd.* 2012 [acesso em 2016 mai 19]; 21(1-6):35-44. Disponível em: <http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/cienciasmedicas/article/viewFile/1870/1711>
12. Belczak CEQ et al. Clinical complications of limb undergone harvesting of great saphenous vein for coronary artery bypass grafting using bridge technique. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2009 [acesso em 2016 mai 19]; 24(1): 68-72. Disponível: <http://www.scielo.br/pdf/rbccv/v24n1/v24n1a13.pdf>
13. Valente GSC, Cortez EA, Nascimento IR. A educação em saúde como contribuição do enfermeiro para otimização do desempenho laboral dos idosos. *R. pesq.: cuid. fundam*. Online. 2011. jan/mar. [acesso em 2016 mar 09]; 3(1):1649-6. Disponível em: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/viewFile/702/pdf_361
14. Milani RM, et al. Revascularização do miocárdio minimamente invasiva vídeo assistida. *Arq Bras Cardio*. 2012 [acesso em 2016 fev 02]; 99(1):596-604. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v99n1/aop04912.pdf>
15. Coltro PS. Tratamento cirúrgico das feridas complexas: experiência da cirurgia plástica no Hospital das Clínicas da FMUSP. *Rev Med*. 2010 [acesso em 2015 jan 25];89(3/4):153-157. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/46290/49946>
16. Bolognia J, Jorizzo JL, Schaffer JV. *Dermatologia*. 3. ed. Brasil: Elsevier, 2015.
17. Silva AMN, et al. Fatores que contribuem para o tempo de internação prolongada no ambiente hospitalar. *J. res.: fundam. Care*. [online]. 2014 out-dez [acesso em 2015 jan 19]; 6(4): 1590-1600. Disponível em: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/viewFile/2618/pdf_1199
18. Marcató PD. et al. Biogenic silver nanoparticles: antibacterial and cytotoxicity applied to textile fabrics. *Journal of Nano Research*. 2012 [acesso em 2015 out 02]; 20:69-6. Disponível em: <http://www.scientific.net/JNanoR.20.69>
19. Dermazine: creme. Responsável técnico: Dra. Tatiana S. de Lima Corrêa. Rio de Janeiro: Silvestre Labs Química & Farmacêutica Ltda, 2016. Bula de remédio.
20. Moreira SS, et al. Implantação de nova tecnologia para otimização do atendimento em ambulatório de queimados, sem adição de custos. *Rev. bras. Queimaduras*. 2013 abr-jun [acesso em 2015 nov 19]; 12(2):87-102. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwiv38esv7TJAhUDMpAKHcH3CioQFggdMAA&url=http%3A%2F%2Fildbi.bvs.br%2Fildbi%2Fdocsonline%2Fget.php%3Fid%3D135&usq=AFQjCNFp5OaFurGmewZRktrE5fueCgiw>
21. Hospital Universitário Pedro Ernesto. 2016. Disponível em: <http://www.hupe.uerj.br/>. Acesso em: 27 jan. 2016.

Recebido em: 07/11/2016
Revisões requeridas: Não
Aprovado em: 30/01/2017
Publicado em: 10/04/2018

Autor responsável pela correspondência:
Vanessa Queli Franco
Endereço: Rua Luiz Lemos Caldas, n. 220
Campo Grande. Rio de Janeiro/RJ
CEP: 23071-480
E-mail: queli_vanessa@yahoo.com.br