

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



CONTRIBUIÇÕES DO MODELO ANIMAL DE DIABETES PARA PRÁTICA CLÍNICA DE ENFERMAGEM

Andreza Gysllaynny Delmondes Saraiva¹, Andreia Lacerda de Sousa Barros², Alexandre Cordeiro Rodrigues³, Beatriz de Sa Barreto Vieira⁴, Luis Rafael Leite Sampaio⁵

Resumo:

O diabetes mellitus é um distúrbio metabólico caracterizado pela hiperglicemia, ocasionando um retardo no processo de regeneração tecidual. Relatar a experiência de acadêmicos na pesquisa de diabetes em modelo animal e suas contribuições para a prática clínica em Enfermagem. Trata-se de um estudo descritivo do tipo relato de experiência, desenvolvido por graduandos de enfermagem da Universidade Regional do Cariri. O estudo foi conduzido no Laboratório de Tecnologias e Inovações Farmacológicas. Os procedimentos incluíram produção do bioproduto, administração das drogas, confecção das lesões e tratamento. Os resultados obtidos contribuíram para o avanço do conhecimento na área, além da experiência adquirida pelos estudantes, durante o tratamento pré-clínico. Ademais, essa experiência contribui para o enriquecimento teórico sobre as complicações do diabetes e os processos de reparação tecidual. Portanto, a colaboração entre a pesquisa científica e a prática acadêmica promoveu conhecimentos para a formação dos estudantes, que utilizarão das habilidades e técnicas adquiridas para melhorar a assistência clínica de enfermagem.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus. Cicatrização. Estudantes de Enfermagem.

1 Graduanda em enfermagem pela Universidade Regional do Cariri-URCA. Membro do Laboratório de Tecnologias e Inovações Farmacológicas-LATIF. Bolsista de produtividade - BPI/FUNCAP. E-mail: andreza.delmondes@urca.br

2 Graduanda em enfermagem pela Universidade Regional do Cariri-URCA. Membro do Laboratório de Tecnologias e Inovações Farmacológicas-LATIF. Bolsista CNPq E-mail: andreia.lacerda@urca.br

3 Graduando em enfermagem pela Universidade Regional do Cariri-URCA. Membro do Laboratório de Tecnologias e Inovações Farmacológicas-LATIF. Bolsista de produtividade - BPI/FUNCAP. E-mail: alexandre.cordeiro@urca.br

4 Graduanda em enfermagem pela Universidade Regional do Cariri-URCA. Membro do Laboratório de Tecnologias e Inovações Farmacológicas-LATIF. Bolsista de produtividade - BPI/FUNCAP. E-mail: beatriz.desabarreto@urca.br

5 Doutor em Farmacologia pela UFC. Coordenador do Laboratório de Tecnologias e Inovações Farmacológicas - LATIF/URCA. Professor do Curso de graduação em enfermagem da Universidade Regional do Cariri. E-mail: rafael.sampaio@urca.br

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



1. Introdução

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2019), o diabetes mellitus (DM) é definido como um distúrbio metabólico caracterizado pela hiperglicemia persistente, decorrente da deficiência na produção de insulina ou na sua ação, ou em ambos os casos, sendo assim é uma doença progressiva, visto que até 2030, aproximadamente 783 milhões, viverá com diabetes, com um aumento de 46% (Corrêa, 2022).

O diabetes é um problema crescente de saúde e há aumento de chances de complicações, devido às suas condições serem uma das causas mais importantes e prevalentes no desenvolvimento de feridas. O tratamento dessas lesões é complexo, visto que o DM pode determinar maior risco para o desenvolvimento de complicações micro e macro vasculares, mediante às transformações na estrutura da membrana celular que modificam a resposta inflamatória por alterações tanto quimiotáticas quanto fagocíticas das células brancas, reduzindo o processo de vascularização. Diante disso, situações como essa, geram altos custos para os serviços de saúde (Gois *et al.*, 2021).

Nesse contexto, estratégias de baixo custo para cicatrização de lesões em pessoas com DM vem ganhando espaço. Assim, ressalta-se a importância das pesquisas *in vivo* (modelo animal) como instrumentos fundamentais para o desenvolvimento de novos produtos para os avanços da ciência da saúde. Desse modo, a integração entre conhecimento teórico, pré-clínico e pesquisa pode contribuir para preparação dos estudantes para lidar com os desafios da assistência de enfermagem aos pacientes diabéticos.

2. Objetivo

Relatar a experiência de acadêmicos na pesquisa de diabetes em modelo animal e suas contribuições para a prática clínica em Enfermagem.

3. Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo qualitativo do tipo relato de experiência, realizado por graduandos de enfermagem. As experiências adquiridas foram através das pesquisas conduzidas no Laboratório de Tecnologias e Inovações Farmacológicas (LATIF) da Universidade Regional do Cariri (URCA), situado na cidade de Crato, estado do Ceará, durante o período de janeiro a julho de 2023.

Todos os procedimentos realizados e observados foram aprovados pela Comissão de Ética no Uso de Animais da URCA com parecer nº 000356/2019.2. Os procedimentos incluíram produção do bioproduto, administração das drogas, confecção das lesões e tratamento.

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



4. Resultados

A pesquisa científica é essencial para o avanço do conhecimento e aprimoramento da prática acadêmica, tendo um impacto significativo na assistência de enfermagem no contexto clínico. Nesse cenário, o LATIF desempenha um papel fundamental, proporcionando uma experiência enriquecedora aos estudantes, desde a criação de novos produtos até sua aplicabilidade. A abordagem interdisciplinar presente no laboratório também enriquece a experiência dos alunos, permitindo uma visão abrangente e inovadora no campo da enfermagem e áreas correlatas. Esse ambiente permite o aprendizado que fornece capacitação para enfrentar os desafios do cenário de saúde atual.

A partir dos resultados alcançados, os estudantes buscam dados e evidências científicas para embasar suas descobertas, contribuindo para o avanço do conhecimento na área de tratamento de feridas. Essas informações são compartilhadas por meio de publicações científicas, apresentações em conferências e intercâmbio de conhecimentos entre pesquisadores. Dessa forma, outros profissionais de enfermagem e da área da saúde podem se beneficiar desses avanços, integrando-os em sua prática clínica (Nunes *et al.*, 2019).

Bioproduto

Inicialmente, realizou-se a produção de um curativo bioativo, utilizando matéria-prima regional. Esse produto encontra-se em fase de desenvolvimento e de patenteamento, com resultados esperados de promoção da reparação tecidual. Essa experiência foi capaz de proporcionar descobertas e estudos de diferentes produtos bioativos que serão essenciais para cicatrização, além do entendimento da funcionalidade e das etapas da construção de um curativo. Sua aplicação pode acelerar a cicatrização e reduzir o estresse oxidativo nas lesões acelerando a sua recuperação. Isso significa que a enfermagem terá novos recursos terapêuticos que poderão ser utilizados na assistência ao paciente.

Administração das drogas

Na etapa de administração das drogas, os estudantes colocam em prática seus conhecimentos teóricos sobre cálculos de dosagem, preparação, diluição e interação de medicamentos. Diante disso, é fundamental o entendimento das substâncias, a exemplo da estreptozotocina, utilizada para

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



induzir o diabetes experimental nos ratos, que servem como modelo para simular o processo fisiopatológico da cicatrização de feridas em diabéticos (Jalili-Nik *et al.*, 2019). Já a xilazina e a cetamina, são usadas como anestésicos empregados na fase de confecção das lesões (Dobler *et al.*, 2019).

Essa aplicação prática do conhecimento teórico é de extrema importância na formação dos estudantes de enfermagem, pois os prepara para situações reais de atendimento clínico. Ao trabalharem com a administração de medicamentos em animais, os estudantes desenvolvem habilidades essenciais de segurança, precisão e ética no manuseio de substâncias farmacológicas.

Portanto, o conhecimento das propriedades das substâncias utilizadas é crucial para entender os efeitos esperados no animal durante o procedimento de indução do diabetes e a anestesia geral. Isso permite que os estudantes monitorem com maior precisão a resposta do animal e ajam prontamente caso surjam quaisquer efeitos adversos.

Confecção da lesão

Durante os procedimentos de confecção das lesões, os estudantes revisitam estruturas do sistema tegumentar ao realizarem cortes precisos até a camada da derme. Essa abordagem minuciosa permite uma análise detalhada do aspecto da lesão, possibilitando a identificação de sinais de infecção, o tipo de tecido e se há exsudato presente no leito da ferida. Dessa forma, é possível determinar as principais características da lesão, essencial para um diagnóstico adequado e para definição de uma abordagem terapêutica eficaz.

O DM acaba alterando a estrutura da membrana celular, modificando a resposta inflamatória por alterações tanto quimiotáxica como fagocítica das células brancas, reduzindo o processo de vascularização. Alta probabilidade de infecção e resposta inflamatória não-fisiológica, estresse oxidativo, formação excessiva de produtos de glicoxidação avançada (AGEs) (Da Silva *et al.*, 2021, p.11).

Essa prática de análise minuciosa contribui para o aprimoramento dos conhecimentos dos estudantes de enfermagem em relação às condições clínicas das lesões e sua fisiopatologia permitindo o reconhecimento das aparências das feridas, desenvolvendo um olhar clínico mais apurado.

No contexto da pesquisa com animais diabéticos, essa avaliação criteriosa das lesões também é essencial para compreender o impacto do diabetes na cicatrização e a eficácia de possíveis tratamentos, como o uso do curativo bioativo em desenvolvimento.

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: “INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC’S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO”



Tratamento

Para realização do tratamento das lesões as equipes de estudantes de enfermagem foram divididas em duplas para aplicarem as intervenções no horário das 12h às 13h. O procedimento foi feito diariamente e consistiu na limpeza das feridas utilizando soro fisiológico e gazes, com o objetivo de remover toda a sujidade presente. Posteriormente, cortou-se o bioproduto de acordo com o tamanho das lesões e logo em seguida foi colocado sob a ferida.

O tratamento das lesões em ratos diabéticos durante a fase pré-clínica exerce um impacto significativo na formação do perfil do enfermeiro. Ao organizar as equipes e determinar os horários a ser realizado, promove o desenvolvimento de habilidades essenciais, como comprometimento, responsabilidade, planejamento e trabalho em equipe, competências essenciais para o exercício da enfermagem, visto que a prática clínica demanda constante interação e colaboração entre profissionais de saúde. Ademais, a organização temporal reflete a realidade profissional, em que os enfermeiros precisam administrar seu tempo de forma eficiente para garantir que as intervenções sejam realizadas de maneira adequada e oportuna (Nogueira *et al.*, 2020)

Portanto, a etapa do tratamento proporciona o desenvolvimento de habilidades técnicas específicas de curativo, além da oportunidade de colocar em prática seus conhecimentos obtidos na graduação.

5. Conclusão

A experiência vivenciada pelos acadêmicos em enfermagem na pesquisa pré-clínica proporciona a aplicação prática dos conhecimentos teóricos e contribui para o aprimoramento de habilidades técnicas, como trabalho em equipe e responsabilidade. Os resultados potenciais têm o poder de avançar no conhecimento científico sobre o tratamento de lesões em diabéticos, promovendo o desenvolvimento de abordagens terapêuticas inovadoras e melhorias na prática clínica de enfermagem.

6. Agradecimentos

A Fundação Cearense de Apoio Científico e Tecnológico - FUNCAP.

7. Referências

VIII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVI Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 09 de dezembro de 2023

Tema: "INTERIORIZAÇÃO DA CIÊNCIA E REDUÇÃO DE ASSIMETRIAS: O PAPEL DOS PIBIC'S COMO EXPERIÊNCIA DE ARTICULAÇÃO DA PESQUISA NA GRADUAÇÃO E NA PÓS GRADUAÇÃO"



CORRÊA, Rafaela da Silveira. Composição corporal avaliada pela bioimpedância: associação com a incidência de diabetes tipo 2 e com o consumo de alimentos ultraprocessados no Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil). 2022.

DA SILVA GOIS, Tailson et al. Fisiopatologia da cicatrização em pacientes portadores de diabetes mellitus. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 4, p. 14438-14452, 2021.

Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019 – 2020. Fiocruz.br. Disponível em: <<https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/diretrizes-da-sociedade-brasileira-de-diabetes-2019-2020/>>. Acesso em: 19 nov. 2023.

DOBLER, Guilherme Hammarstrom et al. Considerações na Anestesia de Animais de Laboratório. **Revista Contexto & Saúde**, v. 19, n. 36, p. 100-106, 2019.

JALILI-NIK, Mohammad et al. Effects of ethanolic extract of *Ferula gummosa* oleo-resin in a rat model of streptozotocin-induced diabetes. **Research in Pharmaceutical Sciences**, v. 14, n. 2, p. 138, 2019.

NOGUEIRA, Cátia Cristina de Carvalho et al. Habilidades sociais e expectativas acadêmicas em estudantes de enfermagem. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, v. 20, n. 1, p. 99-118, 2020.

NUNES, Rafael Mendes et al. Sistematização da assistência de enfermagem e os desafios para sua implantação na unidade de terapia intensiva: uma revisão de literatura. **Revista uningá**, v. 56, n. S2, p. 80-93, 2019.