

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS:
ENDOCRINOLOGIA

TESE DE DOUTORADO

**PROMOVENDO MELHORIA DE QUALIDADE NO ATENDIMENTO DE
PACIENTES COM DIABETES E BUSCANDO RESPOSTAS COMUNS DA
PRÁTICA CLÍNICA – REUTILIZAÇÃO DE INSUMOS**

GABRIELA BERLANDA

Porto Alegre

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS:
ENDOCRINOLOGIA

GABRIELA BERLANDA

**PROMOVENDO MELHORIA DE QUALIDADE NO ATENDIMENTO DE
PACIENTES COM DIABETES E BUSCANDO RESPOSTAS COMUNS DA
PRÁTICA CLÍNICA – REUTILIZAÇÃO DE INSUMOS**

Orientadora: Prof^a Beatriz D'Agord Schaan, MD, PhD
Hospital de Clínicas de Porto Alegre
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), como requisito para obtenção do título de Doutor.

Porto Alegre

2023

CIP - Catalogação na Publicação

Berlanda, Gabriela

Promovendo melhoria de qualidade no atendimento de pacientes com diabetes e buscando respostas comuns da prática clínica - reutilização de insumos / Gabriela Berlanda. -- 2023.

69 f.

Orientadora: Beatriz D Agord Schaan.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia, Porto Alegre, BR-RS, 2023.

1. diabetes mellitus. 2. reutilização equipamento. 3. hiperglicemia. 4. paciente internado. 5. melhoria da qualidade. I. Schaan, Beatriz D Agord, orient. II. Título.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ademir José Petenate

Doutorado em Estatística pela Iowa State University of Science and Technology

Professor da Universidade Estadual de Campinas

Prof. Dr. Roberto Nunes Umpierre

Doutorado no Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Professor na Faculdade de Medicina na Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof^a. Dr^a. Ticiania Costa Rodrigues

Pós-doutorado em diabetes melito tipo 1 em Denver-Colorado

Professora da Faculdade de Medicina na Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Professora no Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof^a. Dr^a. Janine Alessi (Suplente)

Doutorado no Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Preceptora no ambulatório de Medicina Interna do Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Esta tese é dedicada a todos os pacientes com diabetes mérito e seus familiares.

AGRADECIMENTOS

Certa vez o cientista Isaac Newton disse: “Se cheguei até aqui, foi porque me apoiei no ombro dos gigantes”. É sobre esses “gigantes” que fizemos parte dessa minha caminhada que discorro meus agradecimentos.

À minha querida orientadora, Professora Dr^a. Beatriz D. Schaan, por aceitar começar esta trajetória comigo, por acreditar que eu poderia ir sempre mais longe, por ser esse exemplo de que se pode, sim, conciliar, com excelência, inúmeras atividades simultaneamente. Por ser incansável e por todos os ensinamentos, a minha maior gratidão.

Aos meus pais, Osmar e Marlene Berlanda, e a minha irmã Graziela Berlanda, pelo apoio incondicional, por sempre me incentivarem a não desistir nunca e por entenderem minha distância e ausência em muitos momentos. Essa conquista é nossa!

Ao avô José Grando (*in memoriam*), grande mestre e educador, que sempre foi uma das minhas inspirações para buscar mais conhecimento e não ter limites nos sonhos. Aos avós Graciema Grando, Josefina e Dionísio Berlanda (*in memoriam*), meus exemplos de persistência e coragem.

Aos meus tios e primos, obrigada por sempre estarem junto em todos os momentos, apoiando e vibrando junto em todas as conquistas.

Às minhas queridas amigas Ana Paula Deliberal, Carina Blume e Ana Paula Alegretti, por entenderem minha ausência e sempre me apoiarem em todos os momentos.

Aos meus colegas do Serviço de Farmácia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, em especial, à Seção de Farmácia Clínica, pela parceria, ensinamentos e incentivo de todos.

Ao time do Projeto ALVO e ao Programa de Prevenção e Tratamento da Hiperglicemia (PPTH), pelas trocas, aprendizados e parcerias nesta caminhada.

Aos colegas do Projeto Paciente Seguro do PROADI-SUS/ Ministério da Saúde/ Hospital Moinhos de Vento, e os 60 hospitais integrantes de todo o Brasil, do triênio 2018-2021, por toda a troca e aprendizado, por me fazerem acreditar que podemos melhorar a segurança na assistência dos nossos hospitais públicos melhorando os processos e usando o Modelo de Melhoria.

À querida Agnes N. Gossenheimer, por toda parceria e por encarar junto os desafios e dificuldades de um ensaio clínico no meio de uma pandemia.

Aos alunos bolsistas Andrea Auler, Paula Godinho, Betina Nemetz, Michelle Barreto, Eduardo Sturmer da Silva por toda a ajuda na coleta de dados e dedicação.

Aos professores Dr. Sandro Campos Amico, Dr^a. Gabriela Teló, Dr^a. Cristiane B. Leitão e Dr^a. Helena Barreto pelas valiosas contribuições.

À Larissa Lutz e Ana Carolina Krum dos Santos pelas contribuições e disponibilidade na realização do trabalho.

À Luiza de Souza Daniel, Josiane Schneiders, Pamela Todendi e Luciana Foppa, por toda a ajuda e parceria.

Às secretárias do Centro de Pesquisa Clínica do HCPA, Andreia e Eloisa pela gentileza.

À querida Aline Fofonka (*in memoriam*), por todo apoio e pela oportunidade de entrar no grupo de pesquisa há nove anos, quando iniciei a trilhar essa caminhada até aqui.

A todos que, de alguma forma, participaram desta trajetória, o meu mais sincero muito obrigada.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	9
LISTA DE TABELAS E FIGURAS	10
RESUMO.....	11
APRESENTAÇÃO	13
INTRODUÇÃO	14
ARTIGO 1 O impacto da reutilização de seringas e agulhas nos desfechos clínicos de pacientes com diabetes tipo 2: um ensaio clínico randomizado de 12 semanas.....	23
ARTIGO 2 Melhora do controle glicêmico de pacientes adultos hospitalizados em enfermaria usando Modelo de Melhoria.....	46
CONCLUSÕES.....	65
ANEXO A Produção científica adicional	66

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DM	Diabetes mérito
DM1	Diabetes mérito tipo 1
DM2	Diabetes mérito tipo 2
HbA1c	Hemoglobina glicada
GMD	Glicemia média diária
HFMEA	<i>Healthcare Failure Modes and Effects Analysis</i>
NPH	<i>Neutral Protamine Hagedorn</i>
ECR	Ensaio clínico randomizado
IMC	Índice de massa corpórea
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
SUS	Sistema Único de Saúde
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
CONSORT	<i>Consolidated Standards of Reporting Trials</i>
DD	Diagrama Direcionador
PPTH	Programa de Prevenção e Tratamento da Hiperglicemia
PDSA	<i>Plan, Do, Study, Act</i>

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

ARTIGO 1

Figura 1 Fluxograma de inclusão dos pacientes	41
Tabela 1 Características clínicas e demográficas basais da população de acordo com a intervenção realizada: reutilizar vs. não reutilizar seringas e agulhas	42
Figura 2 Complicações cutâneas de acordo com a intervenção realizada: reutilizar vs. não reutilizar seringas e agulhas	43
Tabela 2 Controle glicêmico e escore da dor estratificado por momento de acompanhamento de acordo com a intervenção realizada: reutilizar vs. não reutilizar seringas e agulhas	44
Tabela Suplementar 1 Desfechos secundários por momento de acompanhamento de acordo com a intervenção realizada: reutilizar vs. não reutilizar seringas e agulhas.....	45

ARTIGO 2

Figura 1. Diagrama Direcionador com objetivo do projeto e ações/testes implementados	60
Figura 2. Gráfico de Pareto das não conformidades na prescrição de insulina	61
Figura 3. Indicadores de processo.....	62
Figura 4. Indicadores de resultado	63
Figura 5. Indicadores de equilíbrio	64

RESUMO

O diabetes mérito (DM) é uma doença crônica e de alta prevalência. A melhoria da qualidade na assistência do paciente com DM é uma preocupação na saúde pública mundial, visto que traz consequências importantes para o sucesso do tratamento, para a redução de danos e custos associados.

Esta tese é composta de dois artigos originais. O objetivo do primeiro estudo foi avaliar desfechos clínicos (complicações cutâneas, dor e controle glicêmico) ao comparar a reutilização ou não de seringas e agulhas para aplicação de insulina em pacientes com DM tipo 2. Foram incluídos adultos com DM tipo 2, que reutilizavam seringas e agulhas pelo menos três vezes e randomizados para não reutilizar ou reutilizar cinco vezes seringas e agulhas para aplicação de insulina. Foram considerados desfechos primários: complicações cutâneas, dor e controle glicêmico (HbA1c) após 4, 8 e 12 semanas da intervenção. Desfechos secundários avaliados foram qualidade de vida, técnica de aplicação de insulina, adesão ao tratamento, qualidade das agulhas e contaminação microbiológica das mesmas. O objetivo do segundo estudo foi reduzir em 50% a taxa de glicemia média diária (GMD)>180mg/dL de pacientes não críticos, internados em enfermaria cirúrgica em um hospital universitário de grande porte. Foi desenvolvido um projeto de melhoria, que usou o método Modelo de Melhoria. Para definir ações com necessidades de priorização e Diagrama Direcionador para estruturar mudanças que contribuíssem para o alcance do objetivo, utilizou-se a ferramenta *Healthcare Failure Modes and Effects Analysis* (HFMEA) para análise dos modos de falha relacionados ao processo de manejo da hiperglicemia e para os testes de mudança, foi usada a ferramenta do PDSA (*Plan, Do, Study, Act*). Os dados coletados foram acompanhados por meio de gráficos de tendência para melhor compreensão da variação e foram considerados indicadores de processo e resultado.

No primeiro estudo, a reutilização aumentou o total de lesões de lipohipertrofia ou nódulo ($+0,16 \pm 0,08$, $p= 0,040$), sem piora do controle glicêmico e da dor, mesmo com maior esforço para inserção da agulha na pele, sem diferença no total de lesões e equimoses, não alterando a qualidade de vida, adesão ao tratamento e contaminação microbiológica. No segundo estudo, observou-se redução de 69% na taxa de GMD >180 mg/dL e 100% para GMD>300mg/dL, o que ocorreu conjuntamente com aumento de 8

para 11 eventos de hipoglicemia para cada 100 pacientes-dia. Com relação às prescrições com não conformidades e não conformidades na administração de insulina, também se observou melhoria, com redução de 50% e 71%, respectivamente.

Os estudos realizados para construção desta tese são relevantes para o serviço prestado no dia a dia da assistência ao paciente com DM. A partir dos resultados do nosso estudo, concluímos que a reutilização de seringas e agulhas de insulina até cinco vezes não interfere no controle glicêmico, embora traga pequenos benefícios em não reutilizar, sem impacto na qualidade de vida e adesão ao tratamento, contribuindo também para a redução na geração de resíduos perfurocortantes. O uso de método estruturado enfatizando diferentes abordagens para melhoria pode ajudar instituições de saúde a minimizar problemas relacionados à hiperglicemia através da redução de variabilidade do cuidado.