

Conhecimento dos profissionais de Enfermagem sobre preparo e administração de insulina em crianças e adolescentes hospitalizados

Nursing professionals' knowledge of preparing and administering insulin to hospitalized children and adolescents

Como citar este artigo:

Lavor SA, Magalhães FJ, Soares AF, Oliveira RM, Oliveira SKP. Nursing professionals' knowledge of preparing and administering insulin to hospitalized children and adolescents. Rev Rene. 2024;25:e93719. DOI: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20242593719>

-  Sarah Arrais de Lavor¹
-  Fernanda Jorge Magalhaes¹
-  Andreia Ferreira Soares¹
-  Roberta Meneses Oliveira²
-  Sherida Karanini Paz de Oliveira¹

¹Universidade Estadual do Ceará.
Fortaleza, CE, Brasil.

²Universidade Federal do Ceará.
Fortaleza, CE, Brasil.

Autor correspondente:

Sarah Arrais de Lavor
Av. Dr. Silas Munguba, 1700 – Itaperi.
CEP: 60714-903. Fortaleza, CE, Brasil.
E-mail: sarahlavor@hotmail.com

Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.

EDITOR CHEFE: Ana Fatima Carvalho Fernandes

EDITOR ASSOCIADO: Luciano Marques dos Santos

RESUMO

Objetivo: descrever o conhecimento dos profissionais de Enfermagem sobre o preparo e a administração de insulina em crianças e adolescentes hospitalizados. **Métodos:** estudo transversal com 64 profissionais de Enfermagem de um hospital público infantil de alta complexidade, recrutados por amostragem por conveniência. Utilizou-se um questionário para a coleta de dados; e o nível de conhecimento do profissional e a qualidade da assistência foram analisados pelo índice de positividade. Os princípios éticos e legais em pesquisa foram atendidos. **Resultados:** predominaram mulheres (94,4%) com média de idade de 37,16±8,09 anos, tempo médio de atuação em Pediatria de 13,90±8,91 anos. Dos 19 itens sobre insulina, prevaleceram aqueles considerados assistência sofrível (oito), seguidos de assistência limítrofe (cinco) o que pode ter impacto no preparo e na administração da insulina com repercussão glicêmica e metabólica no paciente pediátrico internado. **Conclusão:** evidenciaram-se as fragilidades em relação ao conhecimento dos profissionais de Enfermagem em diversos aspectos sobre o uso de insulina em crianças e adolescentes no ambiente hospitalar. **Contribuições para a prática:** o estudo aborda lacunas do conhecimento da equipe de Enfermagem sobre a injeção de insulina, vislumbrando oportunidades de melhoria. **Descritores:** Profissionais de Enfermagem; Insulina; Pediatria; Conhecimento; Segurança do Paciente.

ABSTRACT

Objective: to describe nursing professionals' knowledge of preparing and administering insulin to hospitalized children and adolescents. **Methods:** a cross-sectional study with 64 nursing professionals from a highly complex public children's hospital, recruited by convenience sampling. A questionnaire was used to collect data, and the level of professional knowledge and the quality of care were analyzed using the positivity index. The ethical and legal principles of research were complied with. **Results:** there was a predominance of women (94.4%) with an average age of 37.16+8.09 years and an average time working in pediatrics of 13.90+8.91 years. Of the 19 items on insulin, those considered poor assistance (eight) prevailed, followed by borderline assistance (five), which may have an impact on the preparation and administration of insulin with glyce-mic and metabolic repercussions for pediatric inpatients. **Conclusion:** weaknesses were found concerning nursing professionals' knowledge of various aspects of insulin use in children and adolescents in the hospital environment. **Contributions to practice:** the study addresses gaps in the nursing team's knowledge of insulin injection, providing opportunities for improvement. **Descriptors:** Nurse Practitioners; Insulin; Pediatrics; Knowledge; Patient Safety.

Introdução

Em todo o mundo, o *Diabetes Mellitus Tipo 1* (DM1) é uma das doenças crônicas mais comuns da infância. Houve uma estimativa, em 2021, de 108,3 mil crianças e adolescentes com menos de 15 anos recentemente diagnosticados com DM1 e 651,7 mil crianças e adolescentes vivendo com essa condição em todo o mundo. Cálculos para 2040 indicam um aumento na prevalência de 8,4 milhões de indivíduos no mundo para 13,5-17,4 milhões, com o maior aumento relativo nos países subdesenvolvidos⁽¹⁾.

As internações por DM1 em crianças e adolescentes vem aumentando no Brasil, seguindo a tendência crescente da taxa de incidência e de internações no mundo. O DM1 em crianças e adolescentes, devido sua cronicidade e pelas dificuldades no seu gerenciamento longo da vida, pode desencadear complicações graves, como a cetoacidose, que afetam principalmente os adolescentes, levando a internações e, até mesmo, à morte⁽²⁾. Durante a internação, a terapia insulínica requer um cuidado rigoroso durante o processo de preparo e administração, uma vez que é considerado um Medicamento de Alta Vigilância com risco aumentado de danos significativos em decorrências de falhas e erros na utilização⁽³⁾.

A administração de doses excessivas pode resultar em hipoglicemia, que leva a um quadro de encefalopatia, edema pulmonar, danos hepáticos, coma, convulsões e morte, enquanto o uso de subdoses pode agravar os quadros de hiperglicemia⁽⁴⁾. Assim, a técnica adequada no preparo e na administração da injeção subcutânea de insulina é crucial para garantir a eficácia do tratamento em pacientes com DM. É fundamental seguir um protocolo preciso, já que adotar a técnica correta não apenas melhora a eficácia do tratamento, como minimiza o desconforto para o paciente durante a administração da insulina subcutânea⁽⁵⁻⁶⁾.

Existe um potencial de dano ao paciente devido o conhecimento e a experiência variável sobre a

insulina dos prescritores e da equipe de Enfermagem, além da pouca padronização⁽⁷⁾. Assim, avaliar o conhecimento sobre o manejo correto da insulina é de extrema importância para a prática segura.

Muitos dos problemas relacionados à administração de insulina por enfermeiros podem ser atribuídos ao conhecimento inadequado das técnicas de injeção desse medicamento⁽⁸⁾. Assim, dada a natureza de alto risco do uso de insulina no ambiente hospitalar, a segurança do paciente é uma prioridade nos hospitais infantis. Ademais, a literatura é limitada sobre os eventos adversos relacionadas à insulina em hospitais infantis⁽⁷⁾.

Ante ao contexto, torna-se imperativo identificar o nível de conhecimento dos profissionais de Enfermagem sobre a insulina, seu preparo e administração em crianças e adolescentes hospitalizados. A identificação de desafios e fragilidades poderão contribuir para um diagnóstico situacional. Isso subsidiará os dados de planejamento e estratégias e/ou intervenções baseadas em evidências que otimizem o conhecimento, as habilidades e as atitudes dos profissionais de Enfermagem com vistas à segurança do paciente pediátrico.

Ante o exposto, objetivou-se descrever o conhecimento dos profissionais de Enfermagem sobre o preparo e a administração de insulina em crianças e adolescentes hospitalizados.

Métodos

Tipo de desenho de pesquisa

Trata-se de estudo transversal realizado em um hospital público de alta complexidade, referência no atendimento infantil que possui 287 leitos credenciados ao Sistema Único de Saúde (SUS), em Fortaleza, CE, Brasil. Para o relato do estudo, utilizou-se o *Strengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology* (STROBE).

População e amostra

A população foi constituída pelos profissionais de Enfermagem que atuavam nas unidades clínica e cirúrgica, Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e emergência. Justifica-se a escolha desses locais por atender ao público pediátrico com doenças de maior gravidade, e pelo uso da insulina ser frequente nesses pacientes. Obteve-se uma amostra por conveniência de 64 profissionais que responderam ao instrumento.

Como critério de inclusão, empregou-se: trabalhar no serviço há pelo menos três meses. Foram excluídos aqueles que preencheram o instrumento incompleto.

Coleta de dados

O procedimento de coleta de dados ocorreu de setembro a novembro de 2023 pela própria pesquisadora. Os profissionais foram abordados presencialmente antes, durante e após o plantão no próprio setor de trabalho para convidá-los a participar da pesquisa. Logo após o aceite, responderam a um questionário cujo acesso poderia ser impresso ou por meio de um *link* enviado por *e-mail* ou pelo telefone, conforme a preferência do participante. Também foi solicitado à gerente de Enfermagem que fosse disponibilizado o convite e o *link* do questionário no grupo de enfermeiros do aplicativo de mensagens (*WhatsApp*®), que prontamente se disponibilizou.

Tal instrumento foi constituído por duas partes: 1) dados sociodemográficos e profissionais (sexo, idade, categoria profissional, tempo de formação, tempo de atuação com a Pediatria, setor de atuação, curso e/ou treinamento sobre a segurança do paciente e sobre uso de insulina) e; 2) dados relacionados ao uso de insulina na prática profissional, incluindo 24 perguntas de múltipla escolha elaboradas pelas pesquisadoras que abordavam preparo, administração e técnicas de aplicação da insulina, conforme preconizado pelas diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD)⁽⁶⁾.

Análise dos dados

Os dados coletados foram extraídos do formulário on-line, digitados e tabulados em planilha do *software Microsoft Office Excel*. As variáveis qualitativas foram apresentadas por meio de frequências absolutas, relativas e as quantitativas, por médias e desvio-padrão com a apresentação em tabelas.

Para classificar o nível de conhecimento dos profissionais, suas respostas foram analisadas a partir dos conceitos certo ou errado, segundo as Diretrizes Brasileiras de Diabetes⁽⁶⁾, sendo considerado elevado o nível de conhecimento um total de 64 respostas certas, equivalente ao percentual de 100%

Portanto, adotou-se a classificação que relaciona o nível de conhecimento do profissional e a qualidade da assistência por meio do índice de positividade. Quanto maior o nível de conhecimento, maior o índice de positividade e melhor a qualidade da assistência, classificando-se como: assistência desejável (100% de positividade); assistência adequada (90 a 99% de positividade); assistência segura (80 a 89% de positividade); assistência limítrofe com (71 a 79% de positividade); e assistência sofrível (70% a menos de positividade)⁽⁹⁾.

Aspectos éticos

A pesquisa respeitou a Resolução nº 466/2012 e o Ofício Circular nº 02/2021 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Teve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Infantil Albert Sabin sob parecer nº 6.128.334/2023 e Certificado de Apresentação de Apreciação Ética nº 69971323.8.0000.5042.

Resultados

A amostra deste estudo foi composta, em sua maioria, por mulheres 63 (94,4%), com média de idade de 37,16 (desvio-padrão: 8,09) anos e enfermeiras (43-67,2%). Também foram entrevistadas 20 técni-

cas e um auxiliar de Enfermagem. Esses profissionais atuavam em unidades pediátricas por cerca de 13,90 (desvio-padrão: 8,91) anos e as unidades de internação 33 (51,6%), urgência/emergência 14 (21,9%) e UTI 11 (17,2%) foram as mais prevalentes.

A maior parte dos participantes (58-90,6%) relatou uma participação prévia em curso sobre a segurança do paciente, porém, apenas 12 (18,8%) profissionais realizaram algum treinamento sobre insulino terapia. Quanto às dificuldades relacionadas ao uso deste medicamento, 41 participantes (64,1%) relataram alguma dificuldade, entre as quais se destacaram a dosagem e o esquema de insulina 10 (15,6%); preparo e administração 8 (12,5%); tipos de insulina e tempo de ação, sete (10,9%); tipos de seringas e agulhas adequados, cinco (7,8%); armazenamento e conservação da insulina, três (4,7%); jejum para cirurgia e a relação com o esquema insulínico, dois (3,1%) e a falta de conhecimento e treinamento, dois (3,1%).

No que concerne ao nível de conhecimento dos profissionais sobre o uso de insulina, observou-se que todos os participantes escolheram a resposta certa ao referir que a insulina é considerada um medicamento de alta vigilância (100%) e 75,0% que a hipoglicemia é um evento adverso. Contudo, apenas 35,9% dos profissionais referiram notificar a hipoglicemia quando ocorre em sua prática clínica.

Parte considerável dos participantes (84,4%) sabia que as unidades internacionais são utilizadas como a unidade de medida padrão da insulina. Apenas 37,5% dos participantes assinalaram corretamente os tipos de insulina utilizadas como basal e 70,3% conheciam os tipos de insulina de ação rápida.

Em relação aos dispositivos de administração segura da insulina, 59,4% e 84,4% não souberam indicar a seringa e o tamanho ideal da agulha, respectivamente. Além disso, pouco mais da metade (53,1%) afirmou que não é possível utilizar as seringas com agulhas removíveis (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição do número de profissionais de Enfermagem, segundo os conhecimentos sobre a insulina e seu respectivo índice de positividade, quanto à qualidade da assistência (n=64). Fortaleza, CE, Brasil, 2023

Variáveis	n (%)	Índice de Positividade
Insulina é um medicamento de alta vigilância		
Certo	64 (100,0)	Assistência desejável
Hipoglicemia é um evento adverso		
Certo	48 (75,0)	Assistência limítrofe
Errado	16 (25,0)	
Notificação da hipoglicemia		
Certo	23 (35,9)	Assistência sofrível
Errado	37 (57,8)	
Não se aplica	4 (6,3)	
Unidade de medida da insulina		
Certo	54 (84,4)	Assistência segura
Errado	10 (15,6)	
Tipo de insulina basal		
Certo	24 (37,5)	Assistência sofrível
Errado	35 (54,7)	
Não sabe	5 (7,8)	
Tipo de insulina de ação rápida		
Certo	45 (70,3)	Assistência limítrofe
Errado	17 (25,6)	
Não sabe	2 (3,2)	
Seringa indicada		
Certo	26 (40,6)	Assistência sofrível
Errado	38 (59,4)	
Uso de agulhas removíveis		
Certo	34 (53,1)	Assistência sofrível
Errado	30 (46,9)	
Tamanho ideal da agulha		
Certo	10 (15,6)	Assistência sofrível
Errado	54 (84,4)	

Os resultados sobre o conhecimento dos profissionais de Enfermagem quanto ao preparo e à administração de insulina em crianças e adolescentes hospitalizados estão descritos na Tabela 2.

Quanto ao preparo, 39,1% dos participantes

responderam, erroneamente, que a insulina do tipo regular deve ser homogeneizada, e 76,6% acertaram ao afirmar que, no preparo da mistura entre a insulina do tipo *Neutral Protamine Hagedorn* (NPH) e regular, a insulina regular deve ser aspirada primeiro.

Nota-se que todos os profissionais (100%) afirmaram que a administração de insulina deve ser combinada com teste de glicemia; 71,4% e 90,6% relataram que a prega cutânea e a angulação da agulha interferem, respectivamente, na administração correta de insulina. No entanto, existe desconhecimento

sobre a faixa etária correta para a obrigatoriedade da prega cutânea (50,0%), e locais de aplicação da insulina na criança e no adolescente (70,3%).

Referente à administração de insulina intravenosa, 83,3% reconheceram a insulina regular como o tipo correto de insulina administrada por esta via; 81,2% apontaram corretamente o soro fisiológico 0,9% como diluente adequado para o preparo da solução de insulina por via intravenosa e, 67,1% indicaram o tempo ideal de troca da solução durante a infusão que é a cada seis horas.

Tabela 2 – Conhecimento dos profissionais de Enfermagem sobre o preparo e a administração de insulina em crianças e adolescentes hospitalizados (n=64). Fortaleza, CE, Brasil, 2023

Variáveis	n (%)	Índice de Positividade
Administração combinada com o teste de glicemia		
Certo	64 (100,0)	Assistência desejável
Insulina regular precisa ser homogeneizada		
Certo	37 (57,8)	Assistência sofrível
Errado	25 (39,1)	
Não sabe	2 (3,1)	
Qual insulina deve ser aspirada primeiro		
Regular	49 (76,6)	Assistência limítrofe
<i>Neutral Protamine Hagedorn</i>	15 (23,4)	
Prega cutânea interfere na aplicação		
Certo	46 (71,4)	Assistência limítrofe
Errado	18 (28,6)	
Obrigatória a realização da prega cutânea		
Certo	32 (50,0)	Assistência sofrível
Errado	31 (48,4)	
Não sabe ou não respondeu	1 (1,6)	
A angulação da agulha interfere na aplicação		
Certo	58 (90,6)	Assistência adequada
Errado	5 (7,8)	
Não sabe ou não respondeu	1 (1,6)	
Locais de aplicação		
Certo	45 (70,3)	Assistência limítrofe
Errado	18 (28,1)	
Não sabe ou não respondeu	1 (1,6)	
Tipo de insulina pode ser feita por via intravenosa		
Certo	50 (83,3)	Assistência segura
Errado	8 (10,0)	
Não sabe	6 (6,6)	
A diluição da insulina para administração intravenosa é feita em qual solução?		
Certo	52 (81,2)	Assistência segura
Errado	10 (15,6)	
Não sabe ou não respondeu	2 (3,2)	
Na administração de insulina intravenosa por bomba de infusão, a troca da solução deve ser realizada em quanto tempo?		
Certo	43 (67,1)	Assistência sofrível
Errado	19 (29,7)	
Não sabe ou não respondeu	2 (3,2)	

Destaca-se que dos 19 itens avaliados, prevaleceram aqueles considerados assistência sofrível (oito), seguidos de assistência limítrofe (cinco), assistência segura (três), assistência desejável (dois) e assistência adequada (um).

Observa-se, assim, que a maioria dos dados sobre a insulina alcançaram até 79% de positividade (assistência limítrofe ou sofrível), o que pode ter impacto no preparo e na administração da insulina com repercussão glicêmica e metabólica no paciente internado.

Discussão

Diante dos achados deste estudo, merece destaque a reduzida participação em cursos e/ou treinamentos sobre a insulino terapia e a muitas dificuldades mencionadas no uso de insulina. Fato que se apoia em outros estudos^(7,10-11), os quais evidenciaram a importância da educação permanente e a capacitação profissional como fator positivo para elevar o nível de conhecimento, interferindo diretamente na adequada e desejável assistência para o cuidar em Enfermagem, já que a ciência é dinâmica e se renova.

Sobre a dificuldade mais citada tem-se a dose certa, fato que corrobora com os achados em um centro hospitalar universitário na qual as dificuldades descritas decorreram do cálculo da dose a ser administrada com a caneta e da ocorrência de hipoglicemia inexplicável e repetida em um paciente⁽¹²⁾.

Nessa perspectiva, foram identificados erros de dose como os mais frequentes, o que pode estar relacionado à ausência de formulações farmacêuticas apropriadas para a Pediatria. Além disso, encontrou-se que 79% das notificações de dose incorreta eram de doses acima do valor recomendado⁽¹³⁾. Doses altas de insulina podem favorecer as hipoglicemias, convulsões, parada cardíaca e até a morte.

Destaca-se que a fase de administração é a principal responsável pela maioria dos erros de medicação em pacientes pediátricos, sendo a dose incorreta o tipo mais frequente⁽¹⁴⁾. Isso reforça a necessidade de ações para mitigar os erros e os danos e melhorar a segurança do paciente pediátrico.

Encontraram-se certas áreas de deficiências no conhecimento dos enfermeiros sobre a insulina, incluindo que tipo de insulina é *Aspart*, quando injetar de ação curta, gerenciamento do local da injeção após a retirada da agulha da caneta de insulina, método de mistura para a insulina pré-misturada, descarte adequado da agulha de insulina após a injeção e o gerenciamento da hipoglicemia (49,4%)⁽⁸⁾. Em hospitais de cuidados secundários e terciários na China, 73% dos enfermeiros pesquisados tiveram uma pontuação boa

ou satisfatória de conhecimento, e mais de 95% de atitude ou comportamento⁽¹⁵⁾.

O conhecimento de enfermeiros escolares sobre o tratamento do DM1 também é insuficiente⁽¹⁶⁾. Existem lacunas no conhecimento de médicos recém-formados sobre DM1. Isso pode ser ajustado por diversas estratégias, tais como: alterações em currículos, cursos de aperfeiçoamento, mais exposição clínica e educação interprofissional⁽¹⁷⁾. Há deficiência de conhecimento de profissionais de saúde sobre os procedimentos para o preenchimento da prescrição de insulina em altas concentrações e o conceito de unidade de insulina⁽¹²⁾. Já neste estudo 84,4% dos profissionais conheciam a unidade de medida da insulina, sendo classificado como assistência segura.

O conhecimento inadequado afeta negativamente o cuidado de pessoas com DM1. E, o DM1 pode ter consequências negativas e recuperação prejudicada. O gerenciamento de cuidados de Enfermagem para pessoas com DM1 deve ser estendido à teoria educacional e à prática clínica. Conteúdo sobre terapia com insulina devem ser ministrados com detalhes na graduação⁽¹⁸⁾.

Essas questões são barreiras importantes para o gerenciamento eficaz e seguro da injeção de insulina, e pode ter impacto no preparo e na administração da insulina com consequente repercussão glicêmica e metabólica no paciente internado.

É mister alertar para os diversos fatores relacionados à administração, armazenamento e manuseio da insulina, como: selecionar dispositivos adequados, realizar rodízio dos locais de aplicação, inserir a agulha corretamente na pele, deixar a agulha dentro da pele o tempo suficiente para absorver toda a dose e inspecionar a pele antes e depois da injeção, dentre outros, que podem contribuir para um controle metabólico eficiente. A técnica de administração correta é essencial para a insulina administrada atingir os efeitos desejados em pessoas com DM1⁽¹⁹⁾.

Especula-se que as lacunas de conhecimento são devidas à falta de treinamento e de atualização sobre as diretrizes de DM1. Logo, destaca-se a necessi-

dade de treinamentos periódicos no local de trabalho com base nas evidências mais recentes para aperfeiçoar ainda mais o conhecimento em relação às práticas de injeção de insulina.

Ao corroborar com as deficiências de conhecimento destacam-se a necessidade de programas de aprendizagem e desenvolvimento no local de trabalho, combinados com as diretrizes e as evidências científicas, que podem aprimorar o conhecimento e a prática de insulina de enfermeiros, a fim de melhorar a qualidade do atendimento clínico de Enfermagem⁽¹⁹⁾. Além disso, notam-se lacunas no ensino superior em Enfermagem⁽²⁰⁾, o que indica que as informações relacionadas à terapia com insulina devem ser fornecidas com mais detalhes no currículo de Enfermagem⁽¹⁸⁾.

Uma intervenção usando a metodologia *Lean 6σ* revelou uma diminuição de eventos adversos aos medicamentos associados ao uso de insulina em um hospital infantil terciário. Houve uma redução significativa na duração do tempo entre as verificações de glicose e a administração de insulina e taxas melhoradas de eventos hiperglicêmicos e hipoglicêmicos. Esses resultados foram alcançados por meio da implementação de um plano abrangente de segurança de insulina, incluindo educação de toda a equipe, padronização e automatização do pedido e a administração de insulina e a capacitação da equipe da linha de frente⁽⁷⁾.

Apontam-se como estratégias para a prevenção de erros associados à insulina no ambiente hospitalar: protocolos computadorizados, educação, dupla verificação, cinco certos, técnicas legítimas de reconciliação de medicamentos, documentação apropriada, armazenamento adequado dos medicamentos, separar os medicamentos de “alerta máximo” de outros medicamentos, ter um guia de medicamentos acessível, conhecer as políticas, regulamentos e diretrizes da instituição⁽²¹⁻²²⁾.

Todos os profissionais que administram medicamentos, especialmente aqueles de alta vigilância, devem ter fácil acesso às políticas e às informações no seu cotidiano, como: protocolos organizacionais, dire-

trizes e referências direcionadoras à sistematização e à padronização de um cuidado seguro. Para tanto, é imprescindível o conhecimento sobre as indicações do uso dos medicamentos, acesso aos nomes de marcas e genéricos, os resultados esperados durante o uso, dosagens específicas, prováveis efeitos adversos e as interações medicamentosas, assim como as ações a serem tomadas em casos de reações e requisitos de armazenamento⁽²³⁾.

Ademais, recomenda-se que um grupo de gerenciamento de DM1 hospitalar deve ser estabelecido para promover os procedimentos padronizados de injeção de insulina e treinamentos continuados⁽⁸⁾. Houve a redução do tempo de internação e da taxa de readmissão do paciente com DM1, desde a introdução de enfermeiros especialistas em DM1⁽²⁴⁾.

Este estudo sobre os aspectos gerais, preparo e administração de insulina entre a equipe de Enfermagem de um hospital pediátrico revela certas áreas de deficiências no conhecimento que pode ser abordada para melhorar o cuidado clínico de Enfermagem.

Limitações do estudo

As limitações consideradas neste estudo referem-se à baixa taxa de resposta dos questionários; ao desenho transversal e obtenção de dados por autorrelato que pode agregar os vieses de memória e de informação, já que outros profissionais que conhecem mais sobre o tema, não tiveram a oportunidade de participar do estudo; à análise descritiva, não sendo possível estabelecer as relações de causa e efeito; e falta de pesquisas prévias sobre o assunto que dificultaram a discussão sobre o tema.

Contribuições para a prática

Como contribuições para a prática, cita-se a identificação de possibilidade de apontar as lacunas e as fragilidades do conhecimento sobre a insulina da equipe de Enfermagem no cuidado ao público pediátrico internado. Desse modo, tem-se uma oportuni-

de de melhorias a partir do planejamento de treinamentos sobre a injeção de insulina a fim de otimizar o conhecimento dos profissionais de Enfermagem, o que pode melhorar a qualidade dos cuidados nos serviços de saúde.

Conclusão

Esta pesquisa evidenciou as fragilidades em relação ao conhecimento dos profissionais de Enfermagem em diversos aspectos sobre a injeção de insulina em crianças e adolescentes no ambiente hospitalar. Assim, fica evidente a necessidade de investimentos em educação permanente e continuada para esses profissionais, de modo a minimizar as chances de erros e otimizar as boas práticas no contexto da hospitalização de crianças e adolescentes.

Contribuição dos autores

Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados: Lavor SA, Oliveira SKP. Redação do manuscrito ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual, aprovação final da versão a ser publicada, concordância em ser responsável por todos os aspectos do manuscrito relacionados à precisão ou integridade de qualquer parte do manuscrito sejam investigadas e resolvidas adequadamente: Lavor SA, Magalhães FJ, Soares AF, Oliveira RM, Oliveira SKP.

Referências

1. Libman I, Haynes A, Lyons S, Pradeep P, Rwigasor E, Tung JY, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents. *Pediatr Diabetes*. 2022;23(8):1160-74. doi: <https://doi.org/10.1111/pedi.13454>
2. Merino MFGL, Oliveira RR, Silva PLAR, Carvalho MDB, Peloso SM, Higarashi IH. Hospitalization and mortality by diabetes mellitus in children: analysis of temporal series. *Rev Bras Enferm*. 2019;72(Suppl3):147-53. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0299>
3. Instituto para Práticas Seguras no uso de Medicamentos - Brasil. Medicamentos potencialmente perigosos de uso ambulatorial e para instituições de longa permanência – listas atualizadas 2021 [Internet]. 2022 [cited Aug 10, 2024]. Available from: <https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2022/09/MEDICAMENTOS-PO-TENCIALMENTE-PERIGOSOS-LISTAS-ATUALIZADAS-2022.pdf>
4. Nascimento MMG, Rezende CP, Neves CM. Insulinas glargina e asparte: Erros de medicação, riscos e práticas seguras na utilização. *Boletim ISMP Brasil* [Internet]. 2021 [cited Aug 5, 2024];10(3):1-9. Available from: https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2021/06/boletim_ismp_INSULINAS-GLARGINA-E-ASPATE.pdf
5. American Diabetes Association. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Medical Care in Diabetes-2019. *Diabetes Care*. 2019;42:S90-S102. doi: <https://doi.org/10.2337/dc19-s009>
6. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretriz oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes [Internet]. 2024 [cited July 12, 2024]. Available from: <https://diretriz.diabetes.org.br/>
7. Lawson SA, Hornung LN, Lawrence M, Schuler CL, Courter JD, Miller C. An initiative to reduce insulin-related adverse drug events in a children's hospital. *Pediatrics*. 2022;149(1):e2020004937. doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2020-004937>
8. Wu X, Zhao F, Zhang M, Yuan L, Zheng Y, Huang J, et al. Insulin injection knowledge, attitudes, and practices of nurses in China: a cross-sectional nationwide study. *Diabetes Ther*. 2021;12(9):2451-69. doi: <https://dx.doi.org/10.1007/s13300-021-01122-x>
9. Saube R, Horr L. Auditoria em enfermagem. *Rev Saúde* [Internet]. 1982 [cited July 3, 2024];1(1):23. Available from: <https://revista.ccs.ufsc.br/index.php/REVCCS/issue/current>
10. Lima JSM, Santos AC, Magalhães FJ, Pinto MMM, Oliveira RMC, Rolim KMC, et al. Knowledge of the multidisciplinary team about neonatal post-resuscitation care. *Rev Enf Ref*. 2023;6(2):1-7. doi: <https://doi.org/10.12707/RVI23.39.30330>
11. He M, Huang Q, Lu H, Gu Y, Hu Y, Zhang X. Call for decision support for high-alert medication admin-

istration among pediatric nurses: findings from a large, multicenter, cross-sectional survey in China. *Front Pharmacol.* 2022;13:860438. doi: <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.860438>

12. Leroy V, Lazaro M, Raymond B, Henry A. Évaluation des connaissances des personnels soignants sur les pratiques d'administration de l'insuline et impact de l'introduction des insulines à forte concentration. *Res Soins Infirm.* 2018;(134):44-51. doi: <https://doi.org/10.3917/rsi.134.0044>
13. Lazaretto FZ, Santos CO, Millão LF. Medication errors in pediatrics: Evaluation of spontaneous reports in a pediatric hospital in Porto Alegre, RS, Brazil. *Mundo Saúde.* 2020;44(1):68-75. doi: <https://doi.org/10.15343/0104-7809.202044068075>
14. Azar C, Allué D, Valnet-Rabier MB, Chouchana L, Rocher F, Durand D, et al. Patterns of medication errors involving pediatric population reported to the French Medication Error Guichet. *Pharm Pract (Granada).* 2021;19(2):2360. doi: <https://doi.org/10.18549/pharmpract.2021.2.2360>
15. Liao Y, Liu X, Huang J, Chen Q, Li N, Zhou P. Insulin injection knowledge, attitude and behaviour of nurses: a cross-sectional study in Guangdong Province. *Nurs Open.* 2023;10(6):3754-65. doi: <https://doi.org/10.1002/nop2.1633>
16. Stefanowicz-Bielska A, Słomion M, Rapała M. Knowledge of school nurses on the basic principles of type 1 diabetes mellitus self-control and treatment in children. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(24):16576. doi: <http://doi.org/10.3390/ijerph192416576>
17. Alassaf A, Gharaibeh L, Abuna'meh L, Odeh R. Adequacy of knowledge of new medical graduates about diagnosis and management of children and adolescents with type 1 diabetes in a developing country. *BMC Med Educ.* 2023;23(1):234. doi: <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04234-z>
18. Alkubati SA, Albagawi B, Alharbi TA, Alharbi HF, Alrasheeday AM, Llego J, et al. Nursing internship students' knowledge regarding the care and management of people with diabetes: a multicenter cross-sectional study. *Nurse Educ Today.* 2023;129:105902. doi: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105902>
19. Sousa Z, Neves MC, Carvalho D. Técnica de Administração de Insulina: uma prática sustentada em evidência científica. *Rev Port Diabetes [Internet].* 2019 [cited Aug 5, 2024];14(3):120-8. Available from: <http://www.revportdiabetes.com/wp-content/uploads/2019/11/RPD-Set-2019-Artigo-de-Revis%C3%A3o-p%C3%A1gs-120-128.pdf>
20. Schlosser CN, Silva JLG, Andrade SN, Galindo Neto NM, Oliveira F, Lima MHM, et al. Nursing consultation for insulin use: construction and validity of a simulation scenario. *Texto Contexto Enferm.* 2023;32:e20230097. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2023-0097pt>
21. Alqahtani N. Reducing potential errors associated with insulin administration: an integrative review. *J Eval Clin Pract.* 2022;28(6):1037-49. doi: <https://doi.org/10.1111/jep.13668>
22. Alrabadi N, Shawagfeh S, Haddad R, Mukattash T, Abuhammad S, Al-rabadi D, et al. Medication errors: a focus on nursing practice. *J Pharm Health Serv Res.* 2021;12(1):78-86. doi: <https://dx.doi.org/10.1093/jphsr/rmaa025>
23. Lima MEF, Silva LT, Santo AE, Dias WLR, Silva JKC, Silva ABR, et al. Knowledge of the nursing staff about safety in emergency medication. *Braz J Health Rev.* 2021;4(6):25455-66. doi: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n6-148>
24. Lawler J, Cook R, Dosanj R, Trevatt P, Leary A. Examining the impact of diabetes inpatient specialist nursing in acute trusts in London. *J Adv Nurs.* 2021;77(10):4081-8. doi: <https://dx.doi.org/10.1111/jan.14917>



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons