

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

ISABELLY RAYANE ALVES DOS SANTOS

**AÇÕES DE SEGURANÇA NO PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE
MEDICAMENTOS SEGUIDAS POR PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM EM
PEDIATRIA: uma revisão integrativa**

Juazeiro do Norte - CE
2020

ISABELLY RAYANE ALVES DOS SANTOS

**AÇÕES DE SEGURANÇA NO PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE
MEDICAMENTOS SEGUIDAS POR PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM EM
PEDIATRIA: uma revisão integrativa**

Trabalho de Conclusão de Curso, monografia, apresentado à coordenação do curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio– UNILEÃO, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Ma. Ana Maria Machado Borges

Juazeiro do Norte - CE
2020

ISABELLY RAYANE ALVES DOS SANTOS

**AÇÕES DE SEGURANÇA NO PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE
MEDICAMENTOS SEGUIDAS POR PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM EM
PEDIATRIA: uma revisão integrativa**

Trabalho de Conclusão de Curso, monografia, apresentado à coordenação do curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio– UNILEÃO, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientador (a): Profa. Ma. Ana Maria Machado Borges

Data da Aprovação __/__/__

Banca Examinadora

Prof^a. Ma. ANA MARIA MACHADO BORGES

Orientadora

Prof^a Esp. MARIA DO SOCORRO NASCIMENTO DE ANDRADE

Examinadora 1

Prof^a. Esp. ALINE MORAIS VENANCIO DE ALENCAR

Examinadora 2

AGRADECIMENTOS

Elevo minha gratidão, nesse momento tão único ao Senhor meu Deus, por sua ternura e misericórdia. Por me envolver em seus braços de amor que sempre me sustentam e me direcionam aos sonhos que Ele tem para mim. Pois, sua vontade é boa, perfeita e agradável. E de forma singela, declaro que poder concretizar mais esta etapa é testemunho do teu cuidado e resposta de orações. Que no mais íntimo silêncio do meu coração o Senhor as tomava consigo e se fazia presente. Suscitando calma e mansidão em lugar da aflição.

A Nossa Senhora, por sua poderosa intercessão, que a todo momento esteve passando à frente de todas as situações e me tornando mais próxima do seu amado filho Jesus, que esteve a me capacitar em todos os momentos. A ela modelo de santidade e virtude, sou grata por tê-la como mãe.

Aos meus pais, Maria Roberta Alves dos Santos, obrigada mainha, por todo o seu amor, alegria e exemplo de retidão, esperança, perseverança e oração, a senhora é toda minha vida e viverei para honrá-la e Luis Cloves dos Santos Alves, painha muito obrigada, por sua dedicação e cuidado em todo momento dessa caminhada, por vibrar em todas as conquistas e lutar em cada desafio. Obrigada por todas as vezes que abraçaram os meus sonhos e se fizeram presentes vivendo-os junto a mim. Essa conquista é de vocês, eu os amo imensamente.

Ao meu irmão Luis Felipe Alves dos Santos, impossível não reconhecer todo um conjunto de extraordinárias qualidades que você possui e que fizeram parte dessa caminhada. Sobretudo, por sua alegria, amor e cuidado comigo, que tornaram meus dias mais leves. Tenho muito orgulho do rapaz que se tornou e te agradeço por lutar comigo pelos meus sonhos.

A minha avó, Maria das Dores Alves da Silva, tia Milene, Pâmella e Maria Helena que foram minha fortaleza e segurança. A vocês dedico esse ano de vitória e a cada conquista lembrarei de cada ensinamento, obrigada por tornarem essa luta mais significativa.

Agradeço ao meu namorado Carlos Henrique Matias Barbosa, por todo o seu companheirismo, dedicação e amor. Por potencializar em minha vida qualidades que eu não conseguia expressar e reconhecer que elas habitavam em minha essência. Obrigada por teu olhar singelo, que me trouxeram discernimento quando as situações foram difíceis.

Aos meus amigos Raniele Luna Barbosa e Victor Hamilton da Silva Freitas, que abraçaram minha caminhada como suas e juntos pudemos partilhar nossas lutas como uma só, fortalecendo nosso crescimento e nos apoiando em cada etapa. Gratidão por tê-los em minha

vida e expresse minha admiração e orgulho por saber que são profissionais brilhantes e que muitas vidas serão impactadas por suas mãos benévolas, corações e mentes altruístas.

Aos meus amigos de graduação, Hercules, Stefanny, Gabriela, Fátima, Ana Beatriz, Elailce, Pricyla, Jucelia, Paula, Francielton, Francisco e Guilherme, junto a vocês vivenciei os mais diversos sentimentos, angústias, descobertas, medo, felicidade e gratidão por todo aprendizado. Vocês foram essenciais. Muito sucesso e luz em suas vidas.

A minha orientadora, Ana Maria Machado Borges, por sua dedicação, paciência e ensinamentos. Tê-la como orientadora de Iniciação Científica potencializou meu crescimento e prosseguir recebendo suas orientações nesse estudo foi de grande importância. Obrigada por toda atenção, por me fazer aprender e aprimorar a pesquisa, pelos tantos “um passo de cada vez, vai dar certo”. Gratidão por me fazer crescer enquanto profissional e pessoa.

Aos membros da banca examinadora que se disponibilizaram em contribuir nesse estudo, a vocês meus votos de estima e consideração.

Ao Professor José Diogo Barros, que de forma muito especial, como orientador de monitoria, cursos, projetos e pesquisas enriqueceu minha visão de infinitas potencialidades e empoderamento que tornam brilhante o exercício da Enfermagem. Para além do profissional, se fez presente com ensinamentos e conselhos que levarei por toda a vida.

A todos os docentes, que foram preciosamente essenciais na minha vida acadêmica, e que contribuíram de forma incisiva e enfática para essa conquista.

“Nada temas, porque estou contigo, não lances olhares desesperados, pois eu sou o teu DEUS; eu te fortaleço e venho em teu socorro, e te amparo com minha destra vitoriosa”.

- Isaias 41:10.

RESUMO

As ações de segurança no preparo e administração de medicamentos em pediatria, se torna um desafio, já que estas podem apresentar três vezes mais chances de sofrer efeitos adversos quando comparada ao paciente adulto. O estudo objetivou analisar a partir das produções científicas, se as ações de segurança no preparo e administração de medicamentos em pediatria são seguidas pelo profissional de enfermagem. Trata-se de um estudo de revisão integrativa, realizado nas bases de dados da LILACS, BDNF, MDLINE e PUBMED por meio do cruzamento dos Descritores: “Profissionais de enfermagem” AND “Administração do tratamento medicamentoso” AND “Saúde da criança” AND “Enfermeiros pediátricos” AND “Segurança do paciente” AND “Criança institucionalizada” AND “Atendimento de enfermagem” AND “Sistema de medicação” AND “Cuidado da criança” AND “Administração e dosagem” AND “Medidas de segurança”. Os critérios de escolha para a inclusão dos artigos seguiram: aqueles que contemplassem a temática, disponíveis na íntegra, publicados em português e inglês, compreendidos no marco histórico de 2015 a 2020. Como, exclusão foram adotados: estudos duplicados nas bases de dados, artigos de revisão, dissertação e teses, por meio da leitura na íntegra do título e resumo. Dessa forma, foi evidenciado que em apenas 33% dos artigos, os profissionais seguiram as ações de segurança e que esta adesão foi observada em ambientes de UTIN e UTIP, refletindo que o cuidado intensivo exige habilidades e competências de maior constância pelo elevado risco de eventos adversos. Bem como, 67% dos artigos evidenciaram que os profissionais de enfermagem nos diferentes setores pediátricos, apresentaram deficiência na aplicação das ações de segurança, na notificação dos erros e déficit de conhecimento das medicações administradas, evidenciando que as principais ações de segurança que não obtiveram seguimento foram: conferência da prescrição certa com base no peso da criança, paciente certo, ação certa, dose certa, volume de infusão certo, compatibilidade certa, hora certa, orientação certa ao paciente e via certa. Portanto, através desse estudo evidencia-se a necessidade de favorecer discussões, que permitam a construção de uma cultura de segurança entre profissionais e a comunidade acadêmica, amparando medidas simples que geram diferença significativa na diminuição dos erros e promove qualidade na segurança do paciente pediátrico.

Palavras-chave: Segurança do Paciente. Administração do Tratamento Medicamentoso. Enfermeiros Pediatras. Saúde da Criança.

ABSTRACT

The safety actions in the preparation and administration of medicines in pediatrics, becomes a challenge, since they can present three times more chances of suffering adverse effects when compared to the adult patient. The study aimed to analyze from the scientific productions, if the safety actions in the preparation and administration of medicines in pediatrics are followed by the nursing professional. It is a study of integrative revision, carried through in the databases of LILACS, BDENF, MDLINE and PUBMED through the crossing of the Descriptors: "Nursing Professionals" AND "Administration of drug treatment" AND "Health of the child" AND "Pediatric nurses" AND "Patient safety" AND "Institutionalized child" AND "Nursing care" AND "System of medication" AND "Child care" AND "Administration and dosage" AND "Safety measures". The criteria for the inclusion of the articles were as follows: those that contemplated the subject, available in full, published in Portuguese and English, included in the historical framework from 2015 to 2020. How, exclusion were adopted: duplicate studies in the databases, review articles, dissertation and thesis, by reading the full title and abstract. Thus, it was evident that in only 33% of the articles, the professionals followed the safety actions and that this adherence was observed in NICU and PICU environments, reflecting that intensive care requires skills and competences of greater constancy due to the high risk of adverse events. As well, 67% of the articles evidenced that the nursing professionals in the different pediatric sectors, presented deficiency in the application of the safety actions, in the notification of the errors and deficit of knowledge of the administered medications, evidencing that the main actions of safety that did not obtain follow-up were: conference of the right prescription based on the child's weight, right patient, right action, right dose, right volume of infusion, right compatibility, right time, right orientation to the patient and right way. Therefore, through this study it is evident the need to favor discussions, which allow the construction of a safety culture among professionals and the academic community, supporting simple measures that generate significant difference in the reduction of errors and promote quality in the safety of the pediatric patient.

Keywords: Patient Safety. Medication Treatment Administration. Pediatric Nurses. Children's Health.

LISTA DE QUADROS

	Página
QUADRO 1 Elaboração da pergunta norteadora do estudo através da estratégia PVO.....	15
QUADRO 2 Síntese dos artigos incluídos na revisão integrativa.....	16
QUADRO 3 Itens do checklist a serem incluídos no relato de revisão integrativa.....	19
QUADRO 4 Apresentação e categorização por nível de evidência dos artigos incluídos na revisão integrativa.....	22
QUADRO 5 Síntese dos artigos incluídos na revisão integrativa.....	23

LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância em Saúde
BDENF	Base de Dados em Enfermagem
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CIPT	Terapia Intravenosa Contínua de Prostaciclina
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
COREN	Conselho Regional de Enfermagem
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
E	Estudos
EUA	Estados Unidos da América
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICPS	Classificação Internacional para Segurança do Paciente
IPC	Índice de Positividade de Carter
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEDLINE	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
MeSH	Medical Subject Headings
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PBE	Prática Baseada em Evidências
PMC	PubMed Central®
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
PNSP	Programa Nacional de Segurança do Paciente
PVO	Population, Variables and Outcomes
REBRAENSP	Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente
RN	Recém- Nascido
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
TCPE	Termo de Consentimento Pós-Esclarecido
UNILEÃO	Centro Universitário Doutor Leão Sampaio
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
UTIN	Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

UTIP Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica
VIGIPOS Sistema de Notificação e Investigação em Vigilância Sanitária

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	15
2.1 OBJETIVO GERAL	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3 REVISÃO DE LITERATURA	16
3.1 SEGURANÇA DO PACIENTE	16
3.1.1 Segurança do Paciente na administração de medicamentos	17
3.1.1.1 Segurança do paciente na administração de medicamentos em pediatria.....	16
3.2 AÇÕES DE SEGURANÇA NO PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS	19
3.3 PARTICULARIDADES DA FISIOFARMACOLOGIA PEDIÁTRICA	19
3.4 ERROS NA ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS	20
4 MÉTODO	22
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	22
4.2 LOCAL DO ESTUDO	23
4.3 PERÍODO DO ESTUDO	24
4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	24
4.5 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	24
4.6 ANÁLISE DOS DADOS	25
4.7 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS	28
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
5.1 FREQUÊNCIA DAS AÇÕES DE SEGURANÇA SEGUIDAS PELOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM NO PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM PEDIATRIA.....	32
5.2 AÇÕES DE SEGURANÇA SEGUIDAS COM MAIOR FREQUÊNCIA.....	34
5.3 AÇÕES DE SEGURANÇA SEGUIDAS COM MENOR FREQUÊNCIA.....	36
6 CONCLUSÃO	39
REFERÊNCIAS	41
APÊNDICE	46
APÊNDICE A - Tabela de Avaliação do Nível de Evidência dos Artigos Seleccionados	47

1 INTRODUÇÃO

Desempenhada pela equipe de enfermagem, a administração de medicamentos é uma importante função dentro do âmbito hospitalar. Neste processo é fundamental que o profissional atue de maneira responsável e coerente com sua ética profissional e seus conhecimentos técnico-científicos, de modo a garantir a segurança dos pacientes e de suas coletividades.

Em afirmação, a Resolução nº 564/2017, do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), outorga que é de responsabilidade do profissional de enfermagem garantir uma assistência segura ao paciente, livre de possíveis danos decorrentes de imperícia, negligência e/ou imprudência (COFEN, 2017).

Os erros na assistência de enfermagem, através da terapia medicamentosa, colocam em risco a segurança do paciente, o que pode trazer-lhe danos a sua saúde, prejuízos à instituição de saúde e comprometimento da equipe de enfermagem, a qual fica sob penalização, a ser aplicada pelo Conselho Regional de Enfermagem (COREN) e/ou COFEN, designadamente estabelecidas pela lei 7.498/86 do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem e pela Resolução COFEN nº 564/2017 (COFEN, 1986; COFEN, 2017).

A responsabilidade no preparo e administração de medicamentos prescritos no Brasil é atribuída legalmente a equipe de enfermagem. Logo, é competência do enfermeiro a educação continuada para o treinamento e atualização científica da abordagem farmacológica correta, o cuidado ao paciente que está sob essa terapia e o reconhecimento que a equipe tem destaque, como sendo, a última barreira do sistema de medicação que deve reconhecer e corrigir erros no processo de assistência, garantindo a segurança do cliente (CHAVES, et al., 2017).

No cenário internacional e nacional é destacado o incidente com medicações o mais comum, quando comparado aos erros emergentes da assistência de enfermagem, dos quais comprometem a segurança dos pacientes hospitalizados. Estes são definidos como eventos evitáveis sem danos e com danos, que são os eventos adversos (CARVALHO; RIEGEL; SIQUEIRA, 2017).

O Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), em seu protocolo acerca da Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos, cita que os erros relacionados à administração de medicamentos foram observados em diversos países. Na Alemanha foi identificada uma taxa de 4,78%, ao passo que a Inglaterra expressou 3,22% (BRASIL, 2013a).

Em comparação a outros países, no Brasil foi evidenciada uma alta taxa de erros, 64,3%, no que concerne ao preparo e administração de medicamentos. Dado este, similar ao encontrado em estudo realizado em um hospital de grande porte da região sudeste do país, no período de

2007 a 2013, o qual apontou um quantitativo de 16.753 erros de medicação (RODRIGUEZ, et al., 2017).

A segurança do paciente passou a ser uma meta nos serviços de saúde a partir da publicação do relatório “*To Err is Human*” do *Institut of Medicine*, o qual apresentou a seguridade da assistência como sendo de extrema relevância para a qualidade da atenção em saúde, a partir do qual foi possível buscar estratégias que vislumbravam a proteção à saúde individual e coletiva por meio do controle de riscos (BRASIL, 2014).

A partir deste documento, a Organização Mundial da Saúde (OMS), como estímulo a prática segura, estabeleceu seis protocolos básicos: identificação do paciente; prática de higiene das mãos em serviços de saúde; cirurgia segura; prevenção de úlcera por pressão; prevenção de quedas; e o protocolo sobre segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos, foco de investigação neste estudo. Documento este, no qual é estabelecido que as instituições de saúde devem favorecer medidas que promovam a educação permanente dos seus funcionários, bem como treinamentos anuais para realização segura desta prática (BRASIL, 2014; BRASIL 2013a; BRASIL, 2013b; BRASIL, 2013c).

Para que a equipe de enfermagem possa desenvolver sua assistência de forma segura na prática de preparo e administração de medicamentos, é necessário que a mesma detenha conhecimento sobre diversos princípios científicos que estejam aliados a uma prática criteriosa, acerca da farmacodinâmica e farmacocinética, bem como as formas de preparo, modo e vias corretas de administração. Com a finalidade de cumprir um gerenciamento seguro que favorece a qualidade nos cuidados de enfermagem, evitando os possíveis danos e proporcionando uma técnica segura (ALVES, 2017).

Em detrimento das características fisiológicas da criança, que apresentam relevância, como, as proporções de gordura corporal, proteína, teor de água e as peculiaridades da distinta faixa etária, quando aliadas as disparidades da farmacocinética e farmacodinâmica das medicações que em 80% são destinados a adultos, se tornam um desafio na administração em crianças, pois estas podem apresentar três vezes mais chances de sofrer efeitos adversos quando comparada ao paciente adulto (CHAVES, et al., 2017)

No protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos são abordados diversos aspectos que devem ser adotados para uma correta prática, diante desses destacam-se os nove certos para a administração segura de medicamentos: paciente certo, medicamento certo, via certa, hora certa, dose certa, registro certo, ação certa, forma certa e resposta certa. Valida-se no protocolo também o cuidado com: validade certa, compatibilidade certa, orientação ao paciente certa e tempo de administração certa, passos estes que devem ser

seguidos e aplicados em todos os estabelecimentos que dispõem cuidados à saúde, em todos os níveis nos quais sejam realizadas aplicações de medicamentos, com fins profiláticos, diagnósticos, curativos e/ou paliativos (CARVALHO; RIEGEL; SIQUEIRA, 2017; BRASIL, 2013a).

Deste modo, a relevância do estudo é vislumbrada a partir do pressuposto de que a observância aos certos, no preparo e administração de medicamentos, não garante o êxito da prática, contudo, atua como ação relevante na prevenção de erros, o que favorece a melhoria da qualidade e segurança da assistência durante a realização deste procedimento. Ressalta-se ainda, que a utilização de protocolos possibilita a padronização das práticas executadas pela equipe de enfermagem, o que favorece a atenuação de riscos durante o processo de administração de medicamentos, e maximização da efetividade e segurança do processo (BRASIL, 2013a).

Em alusão ao contexto supracitado, o estudo está pautado na seguinte questão norteadora: As ações de segurança no preparo e administração de medicamentos em pediatria são seguidas pelo profissional de enfermagem? As ações de segurança a serem investigadas são as descritas no Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos.

A realização deste estudo justifica-se pela observação da necessidade, durante a realização de estágios curriculares na rede hospitalar, de um melhor seguimento por parte dos profissionais de enfermagem nas ações de segurança para o preparo e administração de medicamentos em crianças, com intuito de minimizar o risco de eventos adversos durante a realização desta prática.

O trabalho apresenta-se envolto em contribuição social, tendo em vista que o mesmo busca averiguar se as ações de segurança necessários à prática segura no preparo e administração de medicamentos em pediatria são seguidas pelo profissional de enfermagem. Ação esta, que pode favorecer a minimização de possíveis erros advindos da não observância a estes preceitos. Bem como, apresenta importância para o meio científico, no qual tem como contribuição acadêmica, servir-lhes como fonte de dados para pesquisa e elaboração de novos trabalhos que abordem a temática expressa nesse estudo e áreas afins.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Analisar a partir das produções científicas, se as ações de segurança no preparo e administração de medicamentos em pediatria são seguidas pelo profissional de enfermagem.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar quais etapas das ações de segurança apresentam maior frequência de adesão dos profissionais de enfermagem no preparo e administração de medicamentos;
- Verificar quais etapas de segurança possuem menor execução e seus fatores impeditivos.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 SEGURANÇA DO PACIENTE

Desenvolvida pela OMS, a Classificação Internacional para Segurança do Paciente (ICPS), objetiva uma padronização taxonômica para uma melhor abrangência global do domínio de segurança do paciente. Facilitando o aprimoramento do ciclo de aprendizagem e qualidade contínua para identificar, prevenir, detectar e reduzir os riscos no cuidado à saúde do paciente (BRASIL, 2014)

Alicerçada na ICPS, compreende-se por segurança do paciente, a redução em nível mínimo aceitável do risco de danos desnecessários evitáveis ao paciente, associados durante o processo de cuidado a saúde. Equiparando o mínimo aceitável, aos princípios do consenso científico atual, similarmente com os recursos disponíveis durante a execução dos cuidados, considerando o risco benefício do tratamento ou não (WHO, 2016).

Com efeito, os incidentes são eventualidades que deliberam possibilidade de ocorrer danos ou que resultaram em dano desnecessário ao paciente, dos quais estão inclusos as circunstâncias notificáveis quando ocorre apenas um potencial dano, os incidentes que acontecem e não atinge o paciente denominado “*near miss*”, o incidente sem danos e o incidente que resulta em danos que são os eventos adversos (WHO, 2016).

Dessa forma, a ICPS apresenta ações aplicáveis aos serviços de saúde a partir da detecção de um incidente. Sendo estas, investigando os fatores de mitigação que podem prevenir e moderar a progressão de um incidente, verificadas após ocorrência de um erro que põs em risco os mecanismos de prevenção de incidentes, já funcionante no serviço; bem como, ações de melhorias para aperfeiçoar e contornar quaisquer danos que tenha atingido o paciente; realizar redução de risco objetivando acautelar de um mesmo incidente ou similar e qualificar a resiliência do sistema, compreendendo de forma atenciosa a realidade e o perfil assistencial para identificar os riscos que estão presentes no cuidado (BRASIL, 2014).

Buscando solucionar essa problemática, a OMS lança em 2004 diretrizes para formulação de uma prática assistencial de qualidade e segurança, através da Aliança Mundial para Segurança do Paciente, que proporcionou subsídios para a criação da Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente (REBRAENSP) no ano de 2008, elevando o pioneirismo e visibilidade para a enfermagem na argumentação do tema, promovendo o debate no meio acadêmico e na gestão em saúde (WHO, 2016; WEGNWER, et al., 2017).

Viacava et al (2018), evidencia primordialmente que a segurança do paciente está inclusa nas dimensões da qualidade em saúde que são elencadas em quesitos primordiais: a

eficiência, efetividade, acesso, aceitabilidade, continuidade, adequação, respeito aos direitos humanos, segurança do paciente e equidade, sendo esta última, valorizada em uma dimensão transversal, que eleva o atributo da otimização do serviço assistencial.

3.1.1 Segurança do Paciente na administração de medicamentos

A prática assistencial do preparo e administração de medicação apresenta-se de forma desafiadora para a produção de uma cultura de segurança, por se tratar de um elemento crucial para a reintegração do estado de saúde do paciente e que em mínimas ações que sejam negligenciadas por falta de atenção/ comunicação, cansaço ou sobrecarga, possibilita a ocorrência de falhas em alguma fase da terapia medicamentosa, conseqüentemente ocasionando danos ao paciente (RODRIGUEZ, et al., 2017).

Como estímulo, o protocolo de segurança na prescrição, no uso e na administração de medicamentos é abordado como destaque de prioridade no Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). De forma relevante a abordagem da prevenção e detecção de erros cometidos na assistência medicamentosa por ser considerado um expressivo problema de saúde pública (PINHEIRO; JUNIOR, 2017).

O sistema de segurança de medicação constitui-se em intervenções planejadas baseadas em quatro etapas: prescrição, dispensação, distribuição e administração. Ademais, sendo esta última de inteira responsabilidade do profissional de enfermagem, no conhecimento e identificação dos padrões de segurança relativos à administração, sejam eles desde a checagem do fármaco correto até a ação correta no organismo. Portanto, estas são designadas ações gerenciais potenciais desencadeadoras da mitigação e prevenção de erros, que por sua vez necessitam de elaboração e avaliação contínua da qualidade (SOUZA, et al., 2017).

Dessa forma, a segurança do paciente na administração de medicamentos exige do profissional de enfermagem conhecimento técnico e científico. Para garantir a administração segura são necessários conhecimentos sobre farmacologia, anatomia, fisiologia, microbiologia e bioquímica, como também o elevado nível de raciocínio, concentração e memória para que ele possa executar as ações de segurança com excelência em todas as etapas da administração (VALLE; CRUZ; SANTOS, 2017).

3.1.1.1 Segurança do paciente na administração de medicamentos em pediatria

A assistência prestada a criança para garantir a segurança no momento da terapia medicamentosa apresenta-se de forma peculiar as demais faixas- etárias, por envolver a criação de vínculo de confiança de forma dupla, para além do consentimento apenas do paciente, mas

também dos pais, que desenvolvem múltiplas tarefas nesse atendimento: responsável legal, suporte emocional e moral da criança e indivíduo fragilizado pelo processo saúde- doença do filho (a).

Dessa forma, um dos elementos mais importantes para a promoção da segurança será a comunicação efetiva, intervindo em todos os âmbitos das relações interpessoais. Aplicada a uma apropriada comunicação entre profissional e pacientes/ responsáveis, na administração de medicação resulta em efetivas prevenções de incidentes (WEGNER, et al., 2017).

A implementação de lista de verificação é elencada como instrumento de potencialidade segura, rápida e viável para garantir a taxa de segurança de administração de medicação em pediatria. No entanto, se o serviço de saúde possui irregularidades no quadro de enfermeiros reflete de forma negativa na qualidade de segurança para as crianças que estão sendo assistidas, possibilitando riscos de danos nos cuidados prestados (WEGNER, et al., 2017).

A utilização do sistema de tecnologia dura potencializa a promoção de um cuidado seguro à criança e aos profissionais, minimizando os incidentes, na prática pediátrica. Atualmente na utilização de bomba de infusão inteligente, possibilitando a programação adequada das concentrações e volumes farmacológicos, como também, o sistema de administração de medicamentos por código de barras, presentes na pulseira de identificação do paciente, que qualifica o processo de segurança e controla a validade e rastreabilidade dos medicamentos (WEGNER, et al., 2017).

Portanto, para a especificidade de diversos métodos e processos de administração no setor pediátrico, desde às formas e agentes de variadas doses utilizados para a correta diluição de acordo com a fisiologia de cada etapa da infância, deve-se buscar evitar problemas oriundo de incompatibilidade medicamentosa. Considerando também, que o risco de infecção é um fator de proporcionalidade inversa à idade, torna-se responsabilidade da equipe multiprofissional a identificação de fatores agravantes para surgimento de infecções em relação aos procedimentos invasivos, como o baixo peso, prolongamento dos dias de internação, baixa defesa imunológica e transição da flora bacteriana pela colonização no ambiente hospitalar (COSTA; SILVA; CAVA, 2019).

Dessa maneira, corrobora com os protocolos atuais, que a administração de medicamentos quando realizada adequadamente, reduz a permanência hospitalar e conseqüentemente as despesas hospitalares, enaltecendo a terapia medicamentosa e promovendo maior qualidade de vida a criança (COSTA; SILVA; CAVA, 2019).

3.2 AÇÕES DE SEGURANÇA NO PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS

Desenvolvido pelo Ministério da Saúde (MS) no ano de 2013, o protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos, possui como finalidade a promoção de práticas seguras no uso de medicamentos em estabelecimentos, abordando cada função do sistema de medicação que os profissionais de saúde em suas responsabilidades singulares privativas ou coletivas deverão serem aplicadas (BRASIL, 2013).

Primordialmente é mandatório, que em todos os serviços de saúde, e em toda abrangência dos níveis de atenção, que utilizem medicamentos para fins profiláticos, diagnósticos, tratamentos e paliativos, deverá ser aplicado o protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos (BRASIL, 2013).

As ações de segurança no preparo e administração de medicamentos, de acordo com o protocolo supracitado apresentam-se baseadas em nove etapas, das quais conceituam-se por: paciente certo, identificar verbalmente e em sua identificação de pulseiras e leito se correspondem; medicamento certo, certificar-se de que a medicação em mãos é a mesma prescrita; via certa, identificar a via de administração prescrita; hora certa, preparar a medicação garantindo que o horário da administração seja garantido no horário correto, para induzir adequada resposta terapêutica; dose certa, realizar a checagem e dupla checagem da dose prescrita; registro certo, anotar o horário em que a medicação foi feita na prescrição; orientação correta, informar sobre mecanismo de ação, efeitos e razão da indicação; forma certa, observar as características do fármaco se correspondem a forma prescrita e resposta certa, observando se o paciente teve a resposta prevista (BRASIL, 2013; FIGUEIREDO, et al., 2018).

Além desse fato, intervenções como dupla checagem por dois profissionais, quando houver necessidade de aplicação de cálculos de diluição de medicamentos potencialmente perigosos ou de alta vigilância; remover do estoque os eletrólitos em especial o cloreto de potássio injetável e bloqueadores neuro moduladores da musculatura, permanecendo nas unidades de internação apenas os medicamentos potencialmente perigosos ou de alta vigilância que sejam absolutamente necessários à assistência ao paciente (JULCA, et al., 2018; BRASIL, 2013).

3.3 PARTICULARIDADES DA FISIOFARMACOLOGIA PEDIÁTRICA

A inexistência de política reguladora de registro e prescrição de fármacos pediátricos promove vulnerabilidade no uso impróprio, especialmente no ambiente hospitalar, tornando-se

em uma prática frequente e cíclica, da qual corrobora com uma incerta aplicabilidade medicamentosa, refletindo de forma desvantajosa para essa população que possui características farmacodinâmicas e farmacocinéticas em constante mudança em favor do crescimento (MÜLLER, et al., 2016).

No mercado em média de 80% das medicações veiculadas pela indústria farmacêutica não possuem padronização preconizada quanto a faixa etária, posologia e via de administração adequada para uso em crianças. As fórmulas permissíveis por via parenteral em sua maioria necessitam de reconstituição e logo após diluições subsequentes que permitem a infusão de grandes volumes e maiores chances de erros e em formulação líquida diminuição da palatabilidade que potencializa a rejeição da medicação pela criança (PORTA 2011; MÜLLER, et al., 2017).

As particularidades farmacocinéticas da criança estão relacionadas com o funcionamento orgânico e taxa de metabolização, conhecido como “Farmacocinética do desenvolvimento”, em virtude de os fatores fisiológicos atuarem dificultando a farmacocinética da medicação. Os efeitos de diminuição da taxa de metabolização ocorrem no Recém-Nascido (RN) e se potencializa durante os primeiros 6- 12 meses de vida. Bem como, dependerá conjuntamente da composição corporal de cada fase da infância (LIBERATO, 2013).

Dessa forma, as estruturas corporais da criança devem ser avaliadas de maneira crucial para garantir a segurança na medicação. Visto que, o esvaziamento gástrico e a motilidade intestinal lentificada são determinantes para a quantidade de droga que vai precisar se dispersar na mucosa do intestino delgado para promover correta capacidade de absorção. Contudo, a funcionalidade biliar é dependente da idade, pois é fisiológico a vesícula biliar apresentar conjugação biliar pueril e níveis baixos de ácidos biliares no lúmen intestinal, dificultando na absorção de drogas lipofílicas (PORTA, 2011).

3.4 ERROS NA ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS

Conceituado como, evento evitável que apresenta possibilidade de causar e estimular a administração inapropriada de fármacos, prejudicando o paciente que se apresenta sob os cuidados do profissional de saúde, os erros de medicação constituem os mais comuns durante a assistência de enfermagem (CARVALHO, RIEGEL, SIQUEIRA, 2017).

Em virtude de realizar sua atuação nos últimos processos de medicação: no preparo, administração, avaliação da efetividade da droga administrada e na documentação do cuidado realizado, o profissional de enfermagem torna-se referência em analisar os riscos para reduzir,

prevenir incidentes e evitar um erro que aconteceu na etapa anterior. Possuindo significativa responsabilidade nas últimas barreiras de prevenção (FIGUEIREDO, et al., 2018).

Objetivando explicar a abordagem do erro humano, o psicólogo James Reason deu origem a Teoria do “Queijo suíço”, que em sua metáfora correlaciona as vulnerabilidades do sistema de saúde aos orifícios de um queijo suíço, representando a causalidade do rompimento das defesas, por uma continuidade de falhas que se não corrigida na fase atual leva a progressão da ocorrência do erro na assistência do paciente (GOMES, et al., 2016).

A teoria mencionada remonta o erro humano originado por duas vertentes: na perspectiva pessoal da qual é atribuída a responsabilidade do erro exclusivamente do profissional, que será submetido a medidas disciplinares, jurídicas, além do sentimento de culpa e vergonha e na abordagem sistêmica, em que o erro é admitido de forma coletiva e possíveis de ocorrer por entender que o profissional é um ser humano e que podem acontecer nas melhores instituições, dessa forma, considerando que as condições de trabalho podem ser mudadas para evitar os erros humanos. No entanto, por visibilidade financeira a maioria das instituições tendem a aderir a primeira hipótese para não assumir responsabilidade de resolução coletiva (GOMES, et al., 2016).

Oportunizando uma fragilidade que gera problemática na saúde pública a abordagem pessoal inviabiliza a criação de uma cultura de segurança do paciente, por não permitir identificar a causalidade do erro, que se não resolvido, não garante que outro profissional possa prevenir, resultando em dificuldades na gestão de riscos (FIGUEIREDO, et al., 2018).

Em suma, é notório a necessidade de criação de defesas contra os erros, reconhecendo que as barreiras de segurança são passíveis de falhas, como exemplificada pelo modelo do queijo suíço, cada etapa de segurança no preparo e administração de medicamentos podem ser penetradas por um incidente mínimo, mas na sua ocorrência ser potencialmente grave no paciente. E cabe a equipe de enfermagem por estar na linha de frente da última barreira, detectar os incidentes, revisando as prescrições, controle de medicamentos, notificação de erros na ocorrência, comunicação com os profissionais envolvidos desde a prescrição, dispensação e na administração para que a cultura de segurança do paciente em todo o processo de medicação não seja omitida (LOPES, et al., 2018).

4 MÉTODO

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com enfoque descritivo, acerca da adesão dos profissionais de enfermagem as ações de segurança necessárias à assistência segura no preparo e administração de medicamentos em setores de pediatria.

A revisão integrativa é um método científico fundamentado na Prática Baseada em Evidências (PBE), que permite substanciar o conhecimento sobre uma área específica, tema ou questão, através de um processo sistemático e fundamentado cientificamente, permitindo a incorporação das evidências na prática clínica (MENDES, SILVEIRA, GALVÃO, 2019).

Para realizar este tipo de estudo é necessária a observância de seis passos, a saber: elaboração da questão norteadora do estudo, busca e seleção dos estudos, recolhimento de dados da investigação, avaliação crítica dos achados, síntese dos resultados, e apresentação do método (SOUZA, SILVA, CARVALHO, 2010).

A questão norteadora do estudo foi elaborada através da estratégia *Population, Variables and Outcomes* (PVO), que permite o encontro das respostas adequadas às perguntas da pesquisa, com vistas a uma melhor compreensão dos aspectos sociais, do contexto e de suas variáveis, conforme exemplificado no Quadro 1.

Quadro 1. Elaboração da pergunta norteadora através da estratégia PVO. Juazeiro do Norte – Ceará, Brasil. 2020.

Itens da Estratégia	Componentes	Descritores em Ciências da Saúde (DeCS)	Medical Subject Headings (MeSH)
<i>Population</i>	Profissionais de Enfermagem	Profissionais de enfermagem Atendimento de enfermagem Enfermeiros pediátricos	Nursing professionals Nursing Pediatric nurses Nursing care
<i>Variables</i>	Preparo e administração de medicamentos	Sistema de medicação Administração e dosagem Administração do tratamento medicamentoso	Medication system Medication safety Medication errors Drug treatment administration Administration and dosage Error of medication
<i>Outcomes</i>	Ações de segurança	Medidas de segurança Segurança do paciente Saúde da criança Cuidado da criança Criança institucionalizada	Children Child health Child care

Fonte: pesquisa direta, 2020.

Após a utilização da estratégia PVO, a questão norteadora do estudo consistiu em: as

ações de segurança no preparo e administração de medicamentos em pediatria são seguidas pelo profissional de enfermagem?

4.2 LOCAL DO ESTUDO

A busca dos artigos foi realizada nas bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), na Base de Dados em Enfermagem (BDENF), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), bem como no diretório da PubMed Central® (PMC), a partir dos cruzamentos dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Profissionais de Enfermagem, Atendimento de enfermagem, Enfermeiros pediátricos, Sistema de medicação, Administração e dosagem, Administração do tratamento medicamentoso, Medidas de segurança, Segurança do paciente, Saúde da criança, Cuidado da criança, Criança institucionalizada. Utilizou-se também os *Medical Subject Headings (MeSH)*: Nursing professionals, Nursing care, Pediatric nurses, Medication system, Administration and dosage, Drug treatment administration. Os termos foram cruzados através da utilização do operador booleano AND, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2. Cruzamentos de Descritores e Medical Subject Headings. Juazeiro do Norte – Ceará, Brasil. 2020.

DESCRITORES (DeCS)	BASES DE DADOS		
	BDENF	MEDLINE	LILACS
Atendimento de Enfermagem AND Administração E Dosagem	22	215	44
Criança AND Administração do Tratamento Medicamentoso	1	166	3
Administração e Dosagem AND Profissionais de Enfermagem	8	202	9
Administração do Tratamento Medicamentoso AND Profissionais de Enfermagem	6	2	6
Profissionais de Enfermagem AND Criança AND Administração do Tratamento Medicamentoso	0	29	1
Sistema de Medicação AND Saúde da Criança	1	1	0
TOTAL	38	615	63
MEDICAL SUBJECT HEADINGS (MESH)	PUBMED		
Medication System AND Child Health	8		
Nursing Care AND Administration AND Dosage AND Child Health	6		
Pediatric Nurses AND Drug Treatment Administration AND Child Care	27		

Nursing Care AND Administration AND Dosage AND Children	18.453
Administration of Drug Treatment AND Child AND Error of Medication	1.256
Nursing Care AND Child AND Error of Medication	26
Child AND Medication safety AND Medication errors AND Nursing	19
Child AND Medication safety AND Nursing	30
Medication safety AND Pediatric Nursing	10
TOTAL	19.835

Fonte: pesquisa direta, 2020.

4.3 PERÍODO DO ESTUDO

O estudo teve sua coleta de dados realizada nos meses de agosto e setembro do ano de 2020.

4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

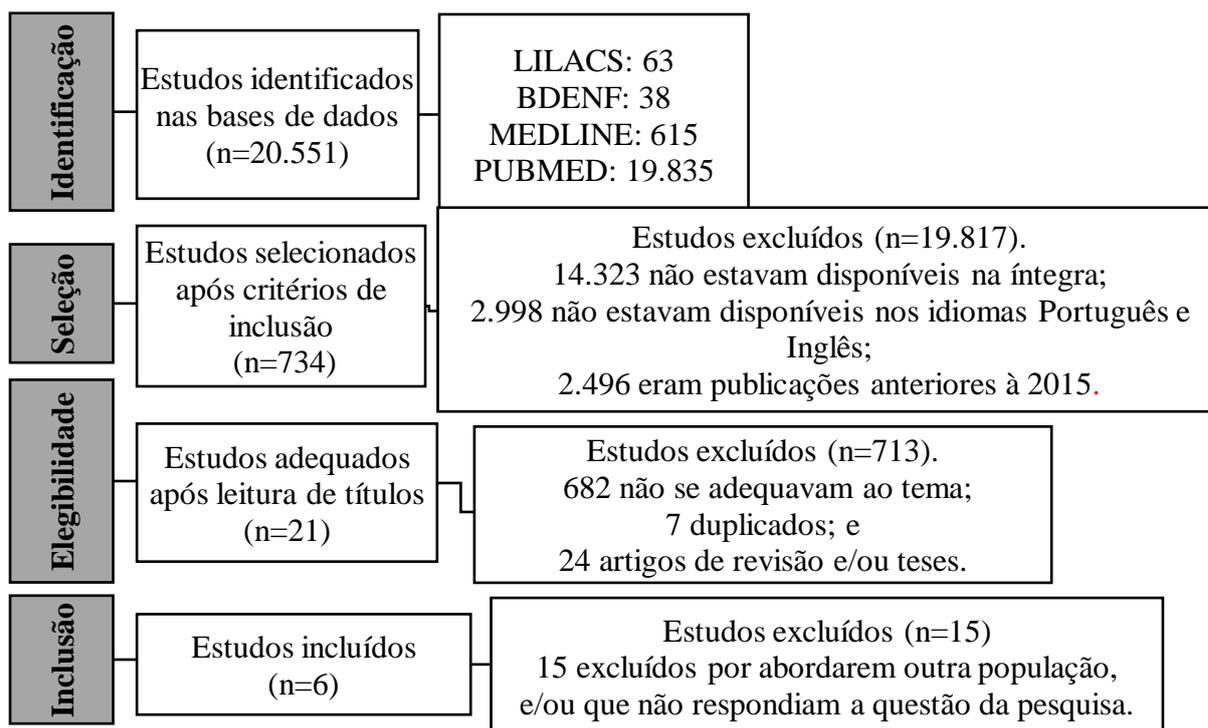
Definiram-se como critérios de inclusão: estudos disponíveis na íntegra, do tipo artigo científico primário, publicados entre os anos de 2015 a 2020, nos idiomas inglês e português. Como critérios de exclusão foram adotados: estudos duplicados nas bases de dados, que não se adequavam ao tema proposto e/ou que não respondiam à questão do estudo, artigos de revisão, dissertação e teses, por meio da leitura na íntegra do título e resumo.

4.5 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Posteriormente a coleta de dados, realizou-se a seleção dos estudos de acordo com a temática, a partir da qual foi obtida uma amostra inicial de 20.551 estudos, sendo que, depois de aplicados os critérios de inclusão e exclusão, a amostra final do estudo foi composta por 06 artigos (Figura 1).

Para realizar a extração das informações significativas dos estudos, foi elaborado um banco de dados no programa Microsoft Office Word (versão 2019), a partir do qual foi realizada a codificação, fichamento e categorização dos estudos, através da síntese dos artigos incluídos na revisão integrativa, de acordo com o título, autores, ano de publicação, base de dados, revista/periódico e principais resultados.

Figura 1. Fluxograma da seleção dos estudos de acordo com o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Juazeiro do Norte - Ceará, Brasil. 2020.



Fonte: Pesquisa direta, 2020.

4.6 ANÁLISE DOS DADOS

Após a coleta e organização dos dados, foram realizadas a análise e interpretação para obtenção dos objetivos propostos. Para a análise e avaliação crítica dos estudos incluídos, foi elaborado um instrumento no programa Microsoft Office Word (versão 2019) com colunas contendo: título do artigo, autores/ano, bases de dados, periódicos, nível de evidência científica e principais resultados. Objetivando evidenciar os aspectos em comum e suas divergências, ao longo da elaboração dos resultados da pesquisa.

Foi adotado o checklist de recomendação PRISMA para avaliação crítica de revisões publicadas, por meio deste é possível a ampla abrangência ao auxílio dos autores de revisões na melhoria do relato de sua coleta, conforme incluído no Quadro 3.

A apresentação dos resultados se dará sob forma de quadros, para a visualização e extração dos principais resultados decorrentes dos estudos.

Quadro 3. Itens do checklist a serem incluídos no relato de revisão integrativa

Seção/tópico	N.	Item do <i>checklist</i>	Relatado na página nº
TÍTULO			

Seção/tópico	N.	Item do <i>checklist</i>	Relatado na página nº
Título	1	Identifique o artigo como uma revisão sistemática, meta-análise ou ambos.	1
RESUMO			
Resumo estruturado	2	Apresente um resumo estruturado incluindo, se aplicável: referencial teórico; objetivos; fonte de dados; critérios de elegibilidade; participantes e intervenções; avaliação do estudo e síntese dos métodos; resultados; limitações; conclusões e implicações dos achados principais; número de registro da revisão sistemática.	3
INTRODUÇÃO			
Racional	3	Descreva a justificativa da revisão no contexto do que já é conhecido.	6
Objetivos	4	Apresente uma afirmação explícita sobre as questões abordadas com referência a participantes, intervenções, comparações, resultados e desenho de estudo (PICOS).	7
MÉTODOS			
Protocolo e registro	5	Indique se existe um protocolo de revisão, se e onde pode ser acessado (ex. endereço eletrônico), e, se disponível, forneça informações sobre o registro da revisão, incluindo o número de registro.	Não aplicável
Crítérios de elegibilidade	6	Especifique características do estudo (ex. PICOS, extensão do seguimento) e características dos relatos (ex. anos considerados, idioma, se é publicado) usadas como critérios de elegibilidade, apresentando justificativa.	15
Fontes de informação	7	Descreva todas as fontes de informação na busca (ex. base de dados com datas de cobertura, contato com autores para identificação de estudos adicionais) e data da última busca.	16
Busca	8	Apresente a estratégia completa de busca eletrônica para pelo menos uma base de dados, incluindo os limites utilizados, de forma que possa ser repetida.	16
Seleção dos estudos	9	Apresente o processo de seleção dos estudos (isto é, busca, elegibilidade, os incluídos na revisão sistemática, e, se aplicável, os incluídos na meta-análise).	17
Processo de coleta de dados	10	Descreva o método de extração de dados dos artigos (ex. formas para piloto, independente, em duplicata) e todos os processos para obtenção e confirmação de dados dos pesquisadores.	18
Lista dos dados	11	Liste e defina todas as variáveis obtidas dos dados (ex. PICOS, fontes de financiamento) e quaisquer referências ou simplificações realizadas.	16

Seção/tópico	N.	Item do <i>checklist</i>	Relatado na página nº
Risco de viés em cada estudo	12	Descreva os métodos usados para avaliar o risco de viés em cada estudo (incluindo a especificação se foi feito durante o estudo ou no nível de resultados), e como esta informação foi usada na análise de dados.	18
Medidas de sumarização	13	Defina as principais medidas de sumarização dos resultados (ex. risco relativo, diferença média).	Não aplicável
Síntese dos resultados	14	Descreva os métodos de análise dos dados e combinação de resultados dos estudos, se realizados, incluindo medidas de consistência (por exemplo, I^2) para cada meta-análise.	22
Risco de viés entre estudos	15	Especifique qualquer avaliação do risco de viés que possa influenciar a evidência cumulativa (ex. viés de publicação, relato seletivo nos estudos).	32
Análises adicionais	16	Descreva métodos de análise adicional (ex. análise de sensibilidade ou análise de subgrupos, metarregressão), se realizados, indicando quais foram pré-especificados.	Não aplicável
RESULTADOS			
Seleção de estudos	17	Apresente números dos estudos rastreados, avaliados para elegibilidade e incluídos na revisão, razões para exclusão em cada estágio, preferencialmente por meio de gráfico de fluxo.	22
Características dos estudos	18	Para cada estudo, apresente características para extração dos dados (ex. tamanho do estudo, PICOS, período de acompanhamento) e apresente as citações.	15
Risco de viés em cada estudo	19	Apresente dados sobre o risco de viés em cada estudo e, se disponível, alguma avaliação em resultados (ver item 12).	Não aplicável
Resultados de estudos individuais	20	Para todos os resultados considerados (benefícios ou riscos), apresente para cada estudo: (a) sumário simples de dados para cada grupo de intervenção e (b) efeitos estimados e intervalos de confiança, preferencialmente por meio de gráficos de floresta.	22
Síntese dos resultados	21	Apresente resultados para cada meta-análise feita, incluindo intervalos de confiança e medidas de consistência.	22
Risco de viés entre estudos	22	Apresente resultados da avaliação de risco de viés entre os estudos (ver item 15).	Não aplicável
Análises adicionais	23	Apresente resultados de análises adicionais, se realizadas (ex. análise de sensibilidade ou subgrupos, metarregressão [ver item 16]).	Não aplicável
DISCUSSÃO			

Seção/tópico	N.	Item do <i>checklist</i>	Relatado na página nº
Sumário da evidência	24	Sumarize os resultados principais, incluindo a força de evidência para cada resultado; considere sua relevância para grupos-chave (ex. profissionais da saúde, usuários e formuladores de políticas).	23
Limitações	25	Discuta limitações no nível dos estudos e dos desfechos (ex. risco de viés) e no nível da revisão (ex. obtenção incompleta de pesquisas identificadas, viés de relato).	Não aplicável
Conclusões	26	Apresente a interpretação geral dos resultados no contexto de outras evidências e implicações para futuras pesquisas.	32
FINANCIAMENTO			
Financiamento	27	Descreva fontes de financiamento para a revisão sistemática e outros suportes (ex.: suprimento de dados), papel dos financiadores na revisão sistemática.	Não aplicável

Fonte: PRISMA, 2009.

4.7 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS

A presente revisão integrativa assegura os aspectos éticos e legais, garantindo a autoria dos artigos angariados, utilizando citações e referências dos autores sob as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Tratando-se de um estudo de revisão não apresenta necessidade de avaliação pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a estratégia de busca dos artigos, identificação, seleção, elegibilidade e inclusão, obteve-se um total de 06 estudos (E) que sintetizaram os principais achados acerca das ações de segurança realizadas no preparo e administração de medicamentos por profissionais de enfermagem em pediatria, sendo apresentado a categorização por nível de evidência dos artigos selecionados, conforme exposto no Quadro 4. O nível de evidência foi estabelecido conforme Tabela de Avaliação de Nível de Evidência (Apêndice A).

Quadro 4. Apresentação e categorização por nível de evidência dos artigos incluídos na revisão integrativa. Juazeiro do Norte - Ceará, Brasil. 2020.

Nº	Periódico	Título do artigo	Autores / ano	Revista / País	Nível de evidência
E1	BDENF	Administração Segura de Medicamentos em Neonatologia e Pediatria: Cuidados de Enfermagem	Gomes et al/ 2018	Rev enferm UFPE/ Brasil	IV
E2	MEDLINE	Improving Safety of Intravenous Prostacyclin Administration to Pediatric Patients With Pulmonary Hypertension	McSweeney et al/ 2019	Critical Care Nurse/ Inglaterra	IV
E3	MEDLINE	Exploring the human factors of prescribing errors in paediatric intensive care units	Sutherland et al/ 2019	Arch Dis Child/ Inglaterra	III
E4	PUBMED	Structure, Process, and Culture Differences of Pediatric Trauma Centers Participating in an International Comparative Effectiveness Study of Children with Severe Traumatic Brain Injury	Larsen. G et al/2016	Neurocrit Care/ Estados Unidos da América (EUA)	IV
E5	PUBMED	Medication Errors and Their Relationship with Care Complexity and Work Dynamics	Sabzi, Z et al/ 2019	Maced J Med Sci/ Iran	III
E6	PUBMED	Medication administration error and contributing factors among pediatric inpatient in public hospitals of Tigray, northern Ethiopia	Baraki Z et al/ 2018	BMC Pediatrics/ Etiópia	IV

Fonte: Pesquisa direta, 2020.

Os resultados da pesquisa fundamentaram-se na avaliação minuciosa dos estudos selecionados e posterior realização de análise comparativa dos estudos frente ao objeto de

pesquisa proposto. Proporcionando a visualização da aplicação das ações de segurança, conforme exposto no Quadro 5.

Considerou-se a resposta “Sim” para aqueles estudos em que os autores consideraram que os profissionais seguiram as ações em práticas assistenciais no preparo e administração de medicamentos e “Não” aos estudos que concluíram que não houve adesão as ações de segurança.

Em virtude da observância que cada estudo apresentou, tornou-se viável destacar quais ações foram seguidas em maior frequência e quais não foram adotadas e/ou tiveram menor frequência.

Quadro 5. Síntese dos artigos incluídos na revisão integrativa. Juazeiro do Norte - Ceará, Brasil. 2020.

Nº	AS AÇÕES DE SEGURANÇA NO PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAÇÃO SÃO SEGUIDAS PELOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM?	QUAIS AÇÕES SÃO SEGUIDAS COM MAIOR FREQUÊNCIA?	QUAIS AÇÕES SÃO SEGUIDAS COM MENOR FREQUÊNCIA OU NÃO SÃO SEGUIDAS?
E1	SIM	Prescrição certa; Paciente certo; Medicamento certo; Validade certa; Forma/apresentação certa; Dose certa; Compatibilidade certa; Via de administração certa; Horário certo; Tempo de administração certo; Registro certo; Supervisão constante do enfermeiro, aplicando estratégia de transcrição da medicação em papéis para que os técnicos de enfermagem evitem a memorização e mantenham a cultura de verificação; Bem como, o preparo é realizado com atenção redobrada proporcionando um ambiente que evite conversas e distrações e o armazenamento de medicações com rótulos semelhantes mantiveram em locais separados; e cuidados ideais com a temperatura do armazenamento.	Registro dos erros e eventos adversos.
E2	NÃO	Tripla checagem da administração após advertências.	-Conferência da prescrição com base no peso; -Conhecimento sobre as ações da prostaciclina; -Falta de adesão às políticas específicas de administração. -Volume da infusão não avaliado e -Dose certa não avaliada.

E3	NAO	A dupla checagem das medicações; supervisão das enfermeiras nas etapas de barreira contra erros, esclarecimento de dúvidas da equipe no preparo e administração e aplicação estratégica de tabela de prescrição para que esteja ao alcance de toda a equipe multidisciplinar.	Apontando falhas nos relatos, na comunicação efetiva e trabalho em equipe entre médicos prescritores e enfermeiras. Sob visualização das causalidades é apontado a sobrecarga de horário de trabalho e demanda intensa que permitem falhas na prescrição e dosagem certa e carência na educação continuada dos protocolos assistências e farmacêuticos atualizados.
E4	SIM	Equipes de enfermagem dos 43 hospitais clínicos avaliados nos EUA, apresentaram ações de segurança. Realizando observação da ação certa da medicação no paciente, os enfermeiros utilizaram sistemas de pontuação de escalas para monitorar os níveis de sedação, dor e abstinência em seus pacientes. Sendo a escala de Coma de Glasgow (GCS), a pontuação mais comum (58%. Avaliações do nível de sedação a cada 2 a 4 horas). E os cinco certos que tratam da segurança de medicamentos (a prescrição certa informatizada, padronização medicamentosa incluindo dosagem certa , registro certo eletrônico, identificação do paciente e codificação de medicamentos e bombas de infusão IV “inteligentes”) 63% (n = 35) dos centros implementaram todas as cinco intervenções.	
E5	NÃO		Na amostra de 91 enfermeiros, no que se refere a medicação certa e dose certa, não foi aplicado cálculo de medicamentos, para garantir a administração da dose certa, dupla checagem da medicação certa e horário certo. Na administração de medicações injetáveis não foi aplicado: observação da compatibilidade certa; taxa de infusão certa,

			cálculo de medicamentos, dose certa, diluente certo e houve administração de medicamentos sem prescrição médica.
E6	NÃO		A ocorrência da falta de adesão as ações de segurança foram elevadas segundo o estudo que teve como observação da prática realizada por enfermeiras, técnicas e auxiliares de enfermagem em 1282 administrações de medicamentos. Observando falhas nas seguintes etapas: paciente certo, medicação certa, prescrição certa, dose certa, hora certa, orientação certa ao paciente de qual medicamento será administrado e via certa.

Fonte: Pesquisa direta, 2020.

Nesse contexto, com a finalidade de favorecer uma melhor compreensão acerca dos resultados obtidos no estudo, optou-se pela fragmentação da discussão dos dados em três categorias, a saber: **Frequência das ações de segurança seguidas pelos profissionais de enfermagem no preparo e administração de medicamentos em pediatria; Ações de segurança seguidas com maior frequência e Ações de segurança seguidas com menor frequência.**

5.1 FREQUÊNCIA DAS AÇÕES DE SEGURANÇA SEGUIDAS PELOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM NO PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM PEDIATRIA

Mediante análise dos artigos angariados, foi possível observar a dimensão de como a cultura de segurança está sendo refletida nos diversos serviços de saúde que prestam assistência ao paciente pediátrico em cinco países diferentes. Que por sua vez, apresentaram em maioria, falhas nas etapas das ações de segurança medicamentosa, das quais poderiam serem evitáveis a partir de um gerenciamento de serviço, sensível a particularidade de cada instituição.

Dessa forma evidenciou-se que 2 (33%) artigos avaliados consideraram que os profissionais seguem as ações de segurança. Estas pesquisas foram realizadas em Unidade de

Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) no Brasil (Gomes et al., 2018) e em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) nos EUA (LARSEN et al., 2016).

Nessa perspectiva o estudo realizado por Bica et al., (2017) expõe que a exigência e peculiaridades da complexidade intensivista pediátrica exige dos profissionais da equipe de enfermagem habilidades e competências de maior precisão pelo elevado risco de eventos adversos quando comparado com outros âmbitos da atenção à saúde.

Em concordância com Figueiredo et al., (2018) é relevante identificar que o cumprimento das ações de segurança não garante que os erros não aconteçam, no entanto é comprovado a grande possibilidade de que os mesmos sejam prevenidos. Dessa forma, estimulando a cultura de segurança que irá influenciar direta ou indiretamente na qualidade da assistência ao paciente pediátrico.

Os dois estudos que apontam a aplicação das ações de segurança, apresentam-se em concordância com o 3º desafio global “*Medication Without Harm*” lançado pela OMS (2017). O qual orienta o desenvolvimento de sistemas de saúde mais seguros e eficientes em cada etapa do processo: prescrição, distribuição, administração, monitoramento e uso dos medicamentos. Reconhecendo, o risco significativo que os erros de medicação representam para a segurança do paciente.

De encontro aos achados, estudo quase experimental contribuiu utilizando intervenção implementadora, do uso de um colete branco rotulado “Por favor não interromper” durante o preparo de 3714 medicamentos, de forma que concluiu que a adesão as ações e estratégias de segurança protocoladas nas instituições, atingem resultados satisfatórios, pois após a utilização da medida, em duas semanas as interrupções durante o preparo e administração de medicamentos diminuíram de 2355 para 1359; quanto à interrupção realizada pelos membros da equipe de saúde passaram de 773 (32,8%) para 442 (32,5%); quanto às interrupções por ligações telefônicas, passaram de 345 (14,6%) para 136 (10%) e perguntas quanto ao abastecimento de materiais de 57 (2,4%) para 26 (1,9%) (JULCA et al., 2018).

Portanto, ações de segurança quando implantadas, devem ser trabalhadas com toda a equipe de saúde, afim de potencializar os resultados esperados e promoção de maior segurança aos pacientes pediátricos.

No entanto, 4 (67%) estudos concluíram que as ações de segurança não foram seguidas nos campos de estudo avaliados, gerando falhas no processo de preparo e administração de medicamentos e tornando os serviços de saúde vulneráveis a ocorrência de eventos adversos (BARAKI et al., 2018; MCSWEENEY et al., 2019; SUTHERLAND et al., 2019 SABZI et al., 2019).

Essas pesquisas foram realizadas em ambientes pediátricos, sendo 1 estudo realizado apenas na UTIP (Sutherland et al., 2019); 1 estudo em UTIP e setores diversos (McSweeney et al., 2019) e 2 estudos foram em diferentes setores de hospitais pediátricos (BARAKI, et al., 2018; SABZI, et al., 2019).

Em estudo realizado no Hospital de Ensino de Goiás, as ações de segurança em medicação não foram seguidas e tais situações caracterizaram-se como fenômeno de omissão ou falta de prestação de cuidados de Enfermagem e configuraram sérias consequências, causando impacto negativo nos custos institucionais e na qualidade da assistência (LIMA et al., 2017).

Dessa forma, a atuação da enfermagem deve ser aplicada no sentido de restabelecer a saúde da criança, minimizando sua exposição a fatores que podem ser desencadeantes de eventos adversos e inserindo o cuidador da criança no processo de segurança em medicação.

Em conformidade com Lima, et al., (2017), a maioria dos problemas identificados não atingiu a criança porque os acompanhantes estavam atentos e identificaram os erros, relacionados a medicação errada ou repetida antes do profissional administrá-la. Portanto, demonstra a relevância da participação dos acompanhantes aos cuidados prestados, agindo como barreira de prevenção de falhas e potencializando a segurança da criança hospitalizada.

5.2 AÇÕES DE SEGURANÇA SEGUIDAS COM MAIOR FREQUÊNCIA

As ações de segurança que tiveram maior seguimento foram aquelas vinculadas aos “13 certos” da medicação, que são da competência de todo profissional de enfermagem. Sendo identificada, em cada etapa a forma e a conferência que foram realizadas nos serviços de saúde avaliados, proporcionando, como base científica para que outros serviços possam realizar uma adequabilidade conforme as suas rotinas e atividades, sem deixar de garantir uma assistência segura no preparo e administração de medicamentos em pediatria.

Frente aos achados do estudo, averiguou-se que algumas pesquisas apresentaram as ações de segurança que são realizadas com prioridades, das quais estão presentes nos estudos de Larsen, et al., (2016) e Gomes, et al., (2018), durante a assistência aos pacientes pediátricos em todo o planejamento, preparo e administração de medicação, que por sua vez seguem a sequência dos certos da medicação, bem como estratégias protocoladas adequadas a realidade de cada serviço observado.

As ações de segurança mais seguidas foram: prescrição certa; paciente certo; medicamento certo; validade certa; forma/ apresentação certa; dose certa; compatibilidade certa; via de administração certa; horário certo; tempo de administração certo; registro certo;

ação certa; orientação ao paciente/ acompanhante certa (LARSEN et al., 2016; GOMES et al., 2018).

Estas por sua vez, configuram medidas de segurança presentes no Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos do MS (2013), que implementa a utilização de 9 certos. Bem como, estudo realizado por Chaves, et al., (2017) contribui com a adesão de 13 certos, ampliando as definições do protocolo de segurança em cada etapa do processo de medicação.

É válido ressaltar que os artigos que apresentaram a descrição de cada ação seguida, foram da seguinte forma: prescrição certa, a equipe sempre levava em consideração o peso e a idade e identificação da criança; paciente certo (nome, leito, medicação, dose, horário administrado); medicamento certo (nome do medicamento, concentração, dose e a posologia com a prescrição); validade certa (checagem da validade das medicações dispostas no posto de enfermagem e no carrinho de emergência) (LARSEN et al., 2016; GOMES et al., 2018).

Bem como, forma/ apresentação certa (medicação via oral sempre levar até o leito com a própria embalagem, se estiver na seringa não levar agulha para proteção); dose certa (realização de cálculo milimétrico das doses a serem administradas e utilizaram bomba de infusão para maior segurança da dose); compatibilidade certa (fármacos que possam causar interação medicamentosa, trombos ou precipitação, sendo administrados em horários diferentes); via de administração certa (dupla checagem); horário certo (estar disponível na hora aprazada para administração, evitando atrasos); tempo de administração certo (atenção a velocidade de infusão); registro certo (registro de medicações ministradas em planilhas); ação certa (acompanhamento da estabilidade do paciente por meio de escalas e monitorização); orientação ao paciente/ acompanhante certa (paciente e/ou o familiar devem ser orientados quanto a terapia medicamentosa) (LARSEN et al., 2016; GOMES et al., 2018).

Em colaboração com os dados anteriores, estudo realizado em um abrigo estadual do Ceará destinado a cuidados a crianças de zero a sete anos de idade, apresentaram resultados da observância de treze ações de segurança desenvolvidas na etapa de administração de medicamentos, classificando o cumprimento das ações como assistência segura na pesquisa, ao mesmo tempo que evidencia que houve maior adesão em nove itens de verificação seguintes: paciente certo, medicamento certo, via certa, hora certa, dose certa, registro certo da administração, orientação certa, forma certa e resposta certa (CHAVES et al., 2017).

Os resultados angariados dos estudos de Larsen, et al., (2016) e Gomes, et al., (2018), ainda evidenciaram que os enfermeiros realizaram estratégias de segurança, tais como: transcrição da medicação em papéis para que técnicos de enfermagem evitem a memorização e

mantenham a cultura da verificação, bem como, o preparo foi realizado com atenção redobrada evitando conversas e distrações, separação de medicações com rótulos semelhantes, cuidados com a temperatura do armazenamento e enfermeiros utilizaram sistema de pontuação de escalas para monitorar os níveis de sedação, dor e abstinência em seus pacientes.

Ressalta-se ainda que, estudo realizado na Inglaterra revelou que por mais que não tenha acontecido adesão e padronização das ações de segurança no serviço avaliado, foi observado estratégia de segurança, em virtude da aplicação da dupla checagem das medicações; supervisão das enfermeiras; esclarecimento de dúvidas da equipe e utilização de tabela de prescrição para alcance de toda equipe multidisciplinar (SUTHERLAND et al., 2019).

Nesse sentido, a gerência de enfermagem, fornece subsídios para aplicação de estratégias no preparo e administração de medicamentos, possibilitando minimização das fragilidades identificadas na realidade de cada serviço, a fim de tornar seguro o processo de administração de medicamentos, dessa forma, tornando imprescindível sua utilização para manutenção da qualidade na assistência (RODRIGUEZ et al., 2017).

5.3 AÇÕES DE SEGURANÇA SEGUIDAS COM MENOR FREQUÊNCIA

Conforme avaliação das ações que detiveram menor seguimento ou não foram seguidas, essas estavam essas vinculadas aos “nove certos” da medicação, dos quais nos diversos serviços pediátricos observados, a falha gerada em cada etapa de segurança, gerou potenciais danos aos pacientes, bem como, refletiu a presença da negligência na assistência de enfermagem prestada no preparo e administração de medicamentos e que os eventos adversos ocasionados não foram notificados. Dessa forma dificultando a investigação epidemiológica do valor real dos erros de medicação ocasionados.

Como resultado de prevalência dos achados, 4 (67%) artigos evidenciaram que os profissionais de enfermagem apresentaram deficiência na aplicação das ações de segurança, bem como, na notificação dos erros e eventos adversos, déficit de conhecimento e fatores que dificultaram a adesão (BARAKI et al., 2018; SABZI et al., 2019; MCSWEENEY et al., 2019; SUTHERLAND et al., 2019).

Averiguou-se, na maioria dos estudos, que os nove certos da medicação foram comprometidos em diferentes unidades dos hospitais pediátricos. Os profissionais de enfermagem apresentaram falhas em: conferência da prescrição certa com base no peso da criança, paciente certo, ação certa, dose certa e volume de infusão certo, compatibilidade certa, hora certa, orientação certa ao paciente de qual medicamento será administrado e via certa

(BARAKI et al., 2018; SABZI et al., 2019; MCSWEENEY et al., 2019; SUTHERLAND et al., 2019).

Corroborando os achados da pesquisa, suscita-se que estudo realizado em Hospital Público do Estado de Sergipe, Brasil, concluiu que dentre os erros e eventos adversos cometidos pela equipe de enfermagem, destacaram como principal causa a não observação dos nove certos com 40% e 60% respectivamente de causalidade, para enfermeiros e técnicos de enfermagem (RODRIGUEZ et al., 2017).

De conformidade com estudo realizado na Inglaterra que avaliou a aplicação da Terapia Intravenosa Contínua de Prostaciclina (CIPT) em pacientes pediátricos com hipertensão pulmonar, foi evidenciado elevado déficit de conhecimento sobre o mecanismo de ação como terapêutica para o quadro clínico, evidenciando erros de prescrição pelos médicos prescritores e erros de infusão por enfermeiros, em um percentual de erros em cerca de 69%, fato este justificado pela não adesão ao protocolo de segurança de medicação (MCSWEENEY et al., 2019).

Do mesmo modo, é válido salientar que a ausência de protocolos de segurança gerais ou específicos para uma medicação potencialmente perigosa impossibilita a padronização das ações executadas com ciência e respaldo pela equipe de enfermagem elevando os riscos durante a administração de medicamentos. No entanto, quando há padronização de protocolos eleva a efetividade da assistência e a segurança do cuidado ao paciente (RODRIGUEZ et al., 2017).

Também, os resultados evidenciaram carência da ocorrência de notificação de erros de medicação, alertando apenas que os erros eram comunicados verbalmente e solucionados mediante orientação superior. Dessa forma, permitindo que o ciclo de eventos adversos permanesse ativo e a causa não fosse identificada para corrigir e orientar toda a equipe (BARAKI et al., 2018; SABZI et al., 2019; MCSWEENEY et al., 2019; SUTHERLAND et al., 2019).

Dessa forma, a notificação dos incidentes relacionado a erros de medicação, contribui com a identificação da causalidade, bem como proporciona implementação de medidas administrativas voltadas ao planejamento do sistema de medicação na realidade de cada instituição (FIGUEIREDO et al., 2018).

Nesse contexto, o MS por meio da Portaria nº 1.660, de 22 de julho de 2009, instituiu o Sistema de Notificação e Investigação em Vigilância Sanitária (VIGIPOS) que determina que a fiscalização e notificação de evento adverso gerado por todo e qualquer produto, quais sejam, medicamentos, drogas, insumos farmacêuticos e correlatos, cosméticos, saneantes e outros produtos (BRASIL, 2009).

Mediante os achados, os estudos concluíram que os fatores significativos associados a ausência da aplicação das ações de segurança, foram: idade dos pacientes, pois quanto menor a idade, maior será os fracionamentos nas dosagens de medicação, o que exige aplicação fidedigna de cálculos de medicação; o nível de educação dos administradores de medicamentos, pois estudo realizado na Etiópia enfatizou que medicamentos administrados por profissionais com nível médio, eram 2,51 vezes mais prováveis de ter um risco de erro de administração de medicamentos, do que por profissionais com títulos de graduação (BARAKI et al., 2018; SABZI et al., 2019; MCSWEENEY et al., 2019; SUTHERLAND et al., 2019).

Bem como, a disponibilidade de sala de preparação, com materiais para realização de uma administração segura (antissépticos, algodão, dispositivos venosos, entre outros); protocolo operacional padrão para fornecimento de pesquisa de particularidades dos procedimentos e medicações, o número de medicamentos administrados somente para um paciente e a falha na comunicação entre a equipe médica e de enfermagem, foram fatores estatisticamente significativos para a ocorrência dos erros (BARAKI et al., 2018; SABZI et al., 2019; MCSWEENEY et al., 2019; SUTHERLAND et al., 2019).

Portanto, em consonância com os achados, foi possível identificar que o fator humano, relacionado ao sistema e ambiente e a comunicação, produz cenários com ambientes inseguros, sendo, por vezes necessário o imprevisto e contribui para ocorrência de diferentes erros em pediatria (FIGUEIREDO et al., 2018).

Na análise dos dados da pesquisa evidenciou-se que medidas relativamente simples são seguidas quando os profissionais estão diante de um cuidado intensivo e complexo. No entanto, as ações de segurança no preparo e administração devem ser aplicadas em todos os níveis de atenção à saúde.

6 CONCLUSÃO

Através da realização do presente estudo, foi possível analisar como as ações de segurança no preparo e administração de medicamentos são seguidas e de que forma elas refletem na qualidade da assistência dos serviços de saúde, desde sua potencialidade e relevância nos cuidados intensivistas mais complexos até os fatores de dificuldades de implantação e adesão.

Deste modo, evidenciou-se, uma baixa frequência nas ações de segurança no preparo e administração de medicamentos, realizada pelos profissionais de enfermagem, em um percentil de 67% nas diferentes unidades dos serviços de saúde pediátricos avaliados e que as principais ações de segurança que não obtiveram seguimento foram: conferência da prescrição certa com base no peso da criança, paciente certo, ação certa, dose certa, volume de infusão certo, compatibilidade certa, hora certa, orientação certa ao paciente de qual medicamento será administrado e via certa.

Sendo assim, é imprescindível a fomentação de mudanças institucionais para a padronização das ações de segurança, em todos os setores que realizam terapia medicamentosa a crianças, por meio de educação permanente, aliado a construção de protocolos institucionais quanto ao preparo e manejo dos medicamentos. Visto que, as fragilidades encontradas na ausência das ações envolvem a segurança do paciente e compromete toda a assistência.

Verificam-se ainda que, dentre as ações de segurança mais seguidas foram aquelas vinculadas aos treze certos e prestadas dentro das UTIN e UTIP, caracterizando a cultura de segurança prevalente dentro das Unidades de Terapia Intensiva (UTI), que por sua vez são medidas simples e demonstraram diferença significativa na diminuição dos erros.

Espera-se que este estudo forneça contribuição para subsidiar a gerência de enfermagem, no sentido de elaboração de estratégias que minimizem as fragilidades identificadas, com o objetivo de tornar cada vez mais seguro o processo de preparo e administração de medicamentos em pediatria. Colaborando, para o aperfeiçoamento da qualidade da assistência, em resolução das situações constatadas.

O estudo apresentou limitações relacionadas a não abrangência de todos os artigos disponíveis sobre o tema, tendo em vista, que em sua maioria possuíam custos para permissão do acesso na íntegra; bem como o escasso número de estudos primários que abordam a temática. Por se tratar de um processo de revisão, a partir da busca das produções científicas por meio de descritores em ciências da saúde, bem como por meio dos critérios de inclusão e exclusão, apresenta sua especificidade no encontro de artigos referentes ao tema proposto. Desse modo

reconhece-se que não foram identificadas as produções primárias sobre a temática em sua totalidade.

Desta forma, a presente pesquisa identificou que as estratégias de segurança no preparo e administração de medicamentos é um campo investigativo para pesquisas futuras, favorecendo discussões que permitam a construção de uma cultura de segurança. Compreendendo a ocorrência dos fatores e vulnerabilidades encontradas, isso permitirá ampla análise sobre a temática em instituições de ensino, assistência e na comunidade científica.

REFERÊNCIAS

ABRAHAM, M. B. et al. The Importance of the Hawthorne Effect on Psychological Outcomes Unveiled in a Randomized Controlled Trial of Diabetes Technology. **J Diabetes Sci Technol.**, Dez. 2017. Acesso em: 02 de fevereiro de 2019. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1932296817747293?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed>

ALVES, S.Z.S.P. **Administração segura de medicamentos via endovenosa: uma proposta para o hospital universitário [dissertação]**. Rio de Janeiro (RJ): Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; 2017.

BAPTISTA, S. C. F. **Análise de Erros nos Processos de Preparo e Administração de Medicamentos em Pacientes Pediátricos [dissertação]**. Rio de Janeiro (RJ): Fundação Oswaldo Cruz; 2014.

BARAKI, Z; ABAY, M; TSEGAY, L; GERENSEA, H; KEBEDE, A; TEKLAY, H. Medication administration error and contributing factors among pediatric inpatient in public hospitals of Tigray, northern Ethiopia. **BMC Pediatrics**. Etiópia. N. 18, pag: 321,2018.

BICA, T. F. S; WEGNER, W; GERHARDT, L. M; PREDEBON, C. M; PEDRO, E. N. R. BREIGEIRON. Características dos incidentes de segurança do paciente notificados em uma unidade de terapia intensiva pediátrica. **Rev enferm UFPE online**. Recife, n. 11, Supl. 10, pag:4206-16, out, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde (BR), Fundação Oswaldo Cruz, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente**. Brasília (DF): Ministério da Saúde. 2014.

_____. Ministério da Saúde (BR). **Portaria n° 1.377 de 9 de julho de 2013**. Aprova os Protocolos de Segurança do Paciente. Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil. jul 10;150(131 Seção 1):47. 2013b. Acesso em: 03 de fevereiro de 2018. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1377_09_07_2013.html>

_____. Ministério da Saúde (BR). **Portaria n° 2.095 de 24 de setembro de 2013**. Aprova os Protocolos de Segurança do Paciente. Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil. set 25;150(186 Seção 1):113. 2013c. Acesso em: 03 de fevereiro de 2018. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt2095_24_09_2013.html>

_____. Ministério da Saúde (BR). **Manual de Referência Técnica para a Higiene das Mãos**. 2009. Acesso em: 03 de fevereiro de 2019. Disponível em: <[https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes?task=callelement&format=raw&item_id=425&element=f85c494b-2b32-4109-b8c1-083cca2b7db6&method=download&args\[0\]=ce7e5ccb40e60fc2a86085e5c8244fa1](https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes?task=callelement&format=raw&item_id=425&element=f85c494b-2b32-4109-b8c1-083cca2b7db6&method=download&args[0]=ce7e5ccb40e60fc2a86085e5c8244fa1)>

_____. Ministérios da Saúde (BR). Programa Nacional de Segurança do Paciente. **Protocolo de Segurança na Prescrição, Uso e Administração de Medicamentos**. ANVISA, FIOCRUZ e FHEMIG. 2013a.

_____. Ministério da Saúde (BR). **Portaria n° 1.660 de 22 de julho de 2009**. Institui o Sistema de Notificação e Investigação em Vigilância Sanitária - VIGIPOS. Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil. Acesso em: 20 de outubro de 2020. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt1660_22_07_2009.html>

CARVALHO, T.A; RIEGEL, F; SIQUEIRA, D.S. Erros de medicação e segurança do paciente: uma revisão integrativa. **Rev Pre Infec e Saúde**. 3(2): 23-28. 2017. Disponível em: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/5848>.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHAVES, C.M.P; LIMA, F.E.T; FERNANDES, A.F.C; MATIAS, E.O; ARAUJO, P.R. Assessment of the preparation and administration of oral medications to institutionalized children. **Rev Bras Enferm**. 71(3):1388-94. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0197>.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Lei N° 7.498/86**. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências. 1986. Acesso em: 02 de fevereiro de 2019. Disponível em: <<http://www.abennacional.org.br/download/LeiPROFISSIONAL.pdf>>.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução COFEN n° 564 de 6 de novembro de 2017**. Aprova o novo Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. 2017. Acesso em: 02 de fevereiro de 2019. Disponível em: <<http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2017/12/ANEXO-RESOLU%C3%87%C3%83O-COFEN-N%C2%BA-564-2017.pdf>>

COSTA, J. F. C.; SILVA, L. S. G.; CAVA, A. M. L. Qualidade e segurança da assistência em pediatria. **Rev enferm UFPE on line**. N. 13: e239343. 2019 DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2019.239343>.

FIGUEIREDO, T. W. B.; SILVA, L. A. A.; BRUSARMARELLO, T.; OLIVEIRA, E. S.; SANTOS, T.; PONTES, L. Tipos, causas e estratégias de intervenção frente a erros de medicação: uma revisão integrativa. **Rev Enferm Atenção Saúde**. Curitiba- PR. n.7, vol.2, pag: 155-175. Ago/Set 2018.

FRANCO, J. N.; RIBEIRO, G.; D'INNOCENZO, M. et al. Percepção da Equipe de Enfermagem sobre Fatores Causais de Erros na Administração de Medicamentos. **Rev. Bras. Enfermagem**. 63(6): 927-932. 2010.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2017.

GOMES, A.T.L.; SILVA, M.F.; MORAIS, S. H. M.; CHIAVONE, F. B. T.; MEDEIROS, S. M.; SANTOS, V. E. P. Erro humano e cultura de segurança à luz da teoria “queijo suíço”: análise reflexiva. **Rev enferm UFPE on line**., Recife, n.10(Supl. 4), pag:3646-52, set., 2016.

HARADA, M. J. C. S.; CHANES, D. C.; KUSAHARA, D. M. et al. Segurança na Administração de Medicamentos em Pediatria. **Acta Paul Enferm**. 25(4):639-42. 2012.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População Estimada**. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Estimativas da população residente com data de referência 1º de julho de 2018. Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil. 2018. Acesso em: 03 de fevereiro de 2019. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/juazeiro-do-norte/panorama>>.

JULCA, C. S. M.; ROCHA, P. K.; TOMAZONI, A.; MANZO, B. F.; SOUZA, S.; ANDERS, J.C. Utilização de barreiras de segurança no preparo de drogas vasoativas e sedativos/analgésicos em terapia intensiva pediátrica. **Cogitare Enferm**. Florianópolis SC. n.23, vol.4: e54247, 2018.

LARSEN, G. Y; SCHOBBER, M; FABIO, A; WISNIEWSKI, S. R; GRANT, M. J. C; SHAFI, N; BENNETT, T. D; HIRTZ, D; BELL, M. J. Structure, Process, and Culture Differences of Pediatric Trauma Centers Participating in an International Comparative Effectiveness Study of Children with Severe Traumatic Brain Injury. **Neurocrit Care**. EUA. N.24, V. 3, pag: 353–360.2016. doi:10.1007/s12028-015-0218-6.

LIBERATO, E.; SOUZA, P.M.; SILVEIRA, C. A. N.; LOPES, L.C. Fármacos em crianças. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Formulário terapêutico nacional 2008: **Rename** 2006. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2008. p. 18-25. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/multimedia/paginacartilha/docs/FTN.pdf>>.

LIMA, J. C; SILVA, A. E. B. C; SOUSA, M. G; FREITAS, J. S; BEZERRA, A. L. Q. Avaliação da qualidade e segurança da assistência de enfermagem à criança hospitalizada: percepção do acompanhante. **Rev enferm UFPE online**. Recife, N.11, Supl. 11, pag:4700-8, nov. 2017.

LOPES, M. N. A.; BECCARIA, L. M.; SILVA, L. B.; CESARINO, C. B.; FARIA, J. I. L. Segurança do paciente: desenvolvimento do tema em cursos de graduação em enfermagem. **Enfermagem Brasil**, São Paulo, n.17, vol. 3, pag:208-217, 2018.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MALCOLM, E.; YISI, L. The Nine Rights of Medication Administration: an overview. **Br J Nurs**. 19:(5):300-05. 2010.

MALHOTRA, N. K. et al. **Introdução a Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MCSWEENEY, J; ROSENHOLM, E; PENNY, K; MULLEN, M. P; KULIK, T.J. Improving safety of intravenous prostacyclin administration to pediatric patients with pulmonary hypertension. **Critical Care Nurse**. England. Vol, 39, No. 4, AUGUST 2019.

MENDES, K. D. S; SILVEIRA, R. C. C. P; GALVÃO, M. G. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. **Texto Contexto Enferm [Internet]**. v. 28: e20170204, 2019. Available from: <https://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0204>

MOHER, D; LIBERATI A; TETZLAFF, J; ALTMAN, D.G. The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: **The PRISMA Statement**. Disponível em: www.prisma-statement.org.

MÜLLER, I. M.; SUYENAGA, E. S.; ANDRIGHETTI, L. H.; PERASSOLO, M.S. Anesthetics used in pediatric surgery. **Conhecimento Online**. Novo Hamburgo, a. 9, v. 1, jan./jun. 2017.

OLIVEIRA, T. M. V. Amostragem não Probabilística: Adequação de Situações para uso e Limitações de amostras por Conveniência, Julgamento e Quotas. **FECAP**. São Paulo, Jul-Ago- Set; 2 (3). 2001.

PARANAGUÁ, T. T. B.; BEZERRA, A. L. Q.; SANTOS, A. L. M. et al. Prevalência e Fatores Associados aos Incidentes Relacionados à Medicação em Pacientes Cirúrgicos. **Rev Esc Enferm USP [Internet]**. Feb;48(1):41-8. 2014.

PINHEIRO, M.P.; JUNIOR, O.C.S. Avaliação da cultura de segurança do paciente na organização hospitalar de um hospital universitário. **Enfermaría Global** n. 47, 2017.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. **Artmed Editora**. 7ª ed. Junho, 2011.

PORTA, G. Fisiologia da criança quanto às drogas. **USP Separata especial**. São Paulo. Maio, 2011.Cód.: 21.343.

REASON, J. Human error: models and management. **Br Med J**. 2000; 320: 768-70.

ROCHA, C. M; GOMES, G. C; RIBEIRO, J. P; MELLO, M. C. V. A; OLIVEIRA, A. M. N; MACIEL, J. B. S. Administração segura de medicamentos em neonatologia e pediatria: cuidados de enfermagem. **Rev enferm UFPE online**. Recife. N.12, Vol. 12, pag:3239-46. Dez, 2018.

RODRIGUEZ, E.O. L; SILVA, L.S.L; MENEZES, M.O; OLIVEIRA, J.K.A; CURRIE, L.M. Assistência segura ao paciente no preparo e administração de medicamentos. **Rev Gaúcha Enferm**. 38(4):e2017-0029. 2017.

SABZIL, Z; MOHAMMADI, R; TALEBI, R; ROSHANDEL, G, R. Medication Errors and Their Relationship with Care Complexity and Work Dynamics. **Open Access Maced J Med Sci**. Iran. N.15, vol. 7. (21), pag:3579-3583, 2019.

SILVA, et al. Avaliação de um Bundle de Prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica em Unidade de Terapia Intensiva. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, July-Sept; 23(3): 744-50. 2014.

SOUZA, M. J.; REAL, D. S.S.; CUNHA, I. C. K. O.; BOHOMOL, E. Práticas seguras para administração de medicamentos: construção e validação de instrumento. **Enferm. Foco**. São Paulo. N. 8, vol. 4, pag: 20-25. 2017.

SOUSA, M. T; SILVA, M. D; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**. São Paulo. N. 8, vol.1 Pt. 1, pag:102-6. 2010.

SUTHERLAND, A; ASHCROFT, D. M; PHIPPS, D, L. Exploring the human factors of prescribing errors in paediatric intensive care units. **Arch Dis Child**. England. N.104, pag:588–595. 2019. doi:10.1136/archdischild-2018-315981.

VALLE, M.M.F.; CRUZ, E. D. A.; SANTOS, T. Medication incidents in an outpatient emergency service: documental analysis. **Rev Esc Enferm USP**. São Paulo. N.51:e03271. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2016033303271>

VESTENA, C. F. L.; GIRARDON-PERLINI, N. M. O.; ROSA, B. V. C. et al. Erros na Administração de Medicamentos: estudo com uma equipe de enfermagem. **Rev Enferm UFPI**. Oct-Dec;3(4):42-9. 2014.

VIACAVA, F.; OLIVEIRA, R.A.D.; CARVALHO, C.C.; AGUARDIA, J.; DELLIDO, J. G. SUS: oferta, acesso e utilização de serviços de saúde nos últimos 30 anos. **Ciênc. saúde coletiva** [online]. 2018, vol. 23, no. 6, pp. 1751-1762, ISSN: 1413-8123 [viewed 17 July 2018]. DOI: 10.1590/1413-81232018236.06022018. Available from: <http://ref.scielo.org/qkz8km>

WEGNER, W.; SILVA, M.U.M.; PERES, M.A; BANDEIRA, L.E.; FRANTZ, EM.; BOTENE, D.Z.A.; PREDEBON. Segurança do paciente no cuidado à criança hospitalizada: evidências para enfermagem pediátrica. **Rev Gaúcha Enferm**, Rio Grande do Sul. Mar;38(1): e68020. 2017. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2017.01.68020>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Patient Safety Programme: what is patient safety? Geneva: **WHO**; c2004-2016 [cited 2016 Jul 28]. Available from: <http://www.who.int/patientsafety/about/en/>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Medication without harm: WHO's Third global patient safety challenge. **WHO**. 2017. Disponível em: <http://www.who.int/patientsafety/medication-safety/medication-without-harm-brochure/en/>.

APÊNDICE

APÊNDICE A - Tabela de Avaliação do Nível de Evidência dos Artigos Selecionados

PRODUÇÕES CIENTÍFICAS: NÍVEIS DE EVIDÊNCIA		
TIPO DE EVIDÊNCIA	NÍVEL DE EVIDÊNCIA	DESCRIÇÃO
Revisão Sistemática ou Metanálise	I	Evidência proveniente de uma revisão sistemática ou metanálise de todos os ensaios clínicos randomizados controlados ou oriundas de diretrizes baseadas em revisões sistemáticas de ensaios clínicos a controlados;
Estudo randomizado controlado	II	Evidência obtida de pelo menos um ensaio clínico com aleatorização, controlado e bem delineado;
Estudo controlado com randomização	III	Evidência proveniente de um estudo bem desenhado e controlado sem aleatorização;
Estudo caso-controle ou estudo de coorte	IV	Evidência proveniente de um estudo com desenho de caso-controle ou coorte;
Revisão sistemática de estudos qualitativos ou descritivos	V	Evidência proveniente de uma revisão sistemática de estudos qualitativos e descritivos.
Estudo qualitativo ou descritivo	VI	Evidência de um único estudo descritivo ou qualitativo;
Opinião ou consenso	VII	Evidência proveniente da opinião de autoridades e/ ou relatórios de comissões de especialistas/peritos.



Fonte: Agenda acadêmica, 2020.