

CUIDADO É FUNDAMENTAL

Escola de Enfermagem Alfredo Pinto – UNIRIO

REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

DOI: 10.9789/2175-5361.rpcf.v15.12209

CONHECIMENTOS E PRÁTICAS DA ENFERMAGEM SOBRE OS RESÍDUOS DE SAÚDE NAS UNIDADES PEDIÁTRICAS: REVISÃO INTEGRATIVA

*Nursing knowledge and practices in relation to medical waste in pediatric units: integrative review**Conocimientos y prácticas de enfermería con relación a los residuos sanitarios en unidades pediátricas: revisión integradora*Janaina Firmo da Silva¹ Ítalo Rodolfo Silva² Laura Johanson da Silva³ Wânia Priscila Melo de Carvalho^{4,5} 

RESUMO

Objetivo: identificar publicações que abordam a educação em saúde relacionada à prevenção da Síndrome da Morte Súbita em Lactentes. **Método:** revisão integrativa realizada no PubMed, Portal Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Cochrane Reviews, Scientific Electronic Library Online e a Biblioteca Virtual em Saúde. Incluíram-se aquelas nas línguas inglesa, espanhola e portuguesa, sem recorte temporal, disponíveis gratuitamente, independentemente do delineamento. Excluíram-se duplicidades, literatura cinzenta, editoriais e cuja população eram prematuros. **Resultados:** identificou-se duas categorias de análise: temas para educação em saúde e barreiras e facilitadores de aderência às recomendações de prevenção. O profissional de saúde deve estimular as boas práticas de saúde, identificando barreiras e facilitadores para a adesão às recomendações. **Conclusão:** o profissional deve trazer a ideia de que todo bebê tem risco potencial para a síndrome da morte súbita e utilizar as estratégias disponíveis para tirá-lo da situação de vulnerabilidade.

DESCRITORES: Morte súbita do lactente; Prevenção; Educação em saúde.

¹ Hospital Naval Marcílio Dias, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

^{2,3,4} Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

Recebido em: 19/11/2022; Aceito em: 17/05/2023; Publicado em: 02/09/2023

Autor correspondente: Janaina Firmo da Silva janaina.f.silva@edu.unirio.br

Como citar este artigo: Silva JF, Silva IR, Silva JS, Carvalho WPM Conhecimentos e práticas da enfermagem sobre os resíduos de saúde nas unidades pediátricas: revisão integrativa. R Pesq Cuid Fundam [Internet]. 2023 [acesso ano mês dia];15:e12209 Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcf.v15.12209>



ABSTRACT

Objectives: identifying the current scientific production in relation to Nursing knowledge and practices on medical waste in pediatric units. **Method:** integrative review in the Scielo, Cinahl, Web of Science, Pubmed, Scopus and Embase databases, between the years 2016 to 2021, totalizing 13 articles. **Results:** the findings pointed to three main categories: knowledge and practices in relation to Medical Waste, permanent education like a tool for the disposal of Medical Waste; and sustainability in the context of Medical Waste and its relationship with social responsibility. **Conclusion:** it is necessary to provide the opportunity for periodic training, as well as the use of self-explanatory instruments that can help all health professionals, especially the Nursing professionals, at the time of practice. It was checked the presence of gaps was verified with studies showing Medical Waste and Pediatric Nursing.

DESCRIPTORS: Health knowledge, attitudes and practice; Knowledge; Nursing; Pediatric nursing; Medical waste.

RESUMEN

Objetivos: identificar la producción científica actual en relación a los conocimientos y prácticas de enfermería sobre los Residuos Sanitarios en las unidades de pediatría. **Método:** revisión integrativa en las bases de datos Scielo, Cinahl, Web of Science, Pubmed, Scopus y Embase, con un marco temporal de 2016 a 2021, totalizando 13 artículos. **Resultados:** los hallazgos apuntaron a tres categorías principales: conocimientos y prácticas en relación a los Residuos Sanitarios, educación permanente con una herramienta para la disposición de los Residuos Sanitarios y sostenibilidad en el contexto de los Residuos Sanitarios y su relación con la responsabilidad social. **Conclusión:** es necesario brindar oportunidades de capacitación periódica, así como el uso de instrumentos autoexplicativos que puedan ayudar todos los profesionales de la salud, especialmente a los profesionales de Enfermería, en el momento de la práctica. Se verificó la presencia de lagunas en los estudios que destacan los Residuos Sanitarios y la Enfermería Pediátrica.

PALABRAS CLAVE: Conocimientos, actitudes y práctica en salud; Conocimiento; Enfermería; Enfermería pediátrica; Residuos sanitarios.

INTRODUÇÃO

O manejo dos Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS) é de vital importância para a limpeza e organização dos ambientes seja ele domiciliar, das vias urbanas, das casas comerciais, das empresas e dos ambientes de saúde como clínicas e hospitais. Este último torna-se mais complexo e oneroso, em relação aos resíduos sólidos urbanos e resíduos de construção civil, pois demandam tratamento prévio¹, além da necessidade de serem encaminhados de forma segura e correta, de acordo com as legislações vigentes, a fim de minimizar os riscos aos profissionais da limpeza que coletam o lixo e a população humana em sua coletividade quando disposto em lugar inadequado.

Em 2020, com o advento da pandemia COVID-19, ocorreu o aumento das internações hospitalares e atendimentos em centros de triagem, foram coletados dos municípios brasileiros, em torno de 290 mil toneladas de RSS no ano, o que traz um índice de 1,4 kg destes resíduos por habitante.² O Sudeste isoladamente produziu mais de 190 mil toneladas do total 2, o que trouxe o destaque além da sua populosa, o seu envolvimento em atendimentos, pesquisa e tecnologia, que foram fundamentais neste ano tão atípico.

Resíduo Infectante (RI), Resíduo Químico (RQ), Resíduo Radioativo (RR), Resíduo Comum (RC), incluindo o resíduo reciclável, e o Resíduo Perfurocortante (RP)³⁻⁴ são os RSS de que tratam as principais legislações como a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) N° 222/2018 e a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) N° 358/2005. Estes seguirão o processo de Gerenciamento de RSS, conforme as etapas de segregação, acondicionamento, armazenamento interno, transporte interno, armazenamento externo, coleta e transporte externo, tratamento, e disposição final ambientalmente adequada.³

A segregação dos resíduos, é a etapa start do processo de gerenciamento dos RSS, pois envolve os conhecimentos e as práticas diárias dos profissionais de saúde no ato de separar cada resíduo⁵, o que implica reconhecer e descartar no recipiente adequado. Esta etapa, é considerada a mais importante para o sucesso de todo processo, pela necessidade de identificação dos resíduos.⁶

A equipe de Enfermagem, termina por se envolver neste processo, devido a sua presença em todos os serviços de saúde, além de ser o maior em quantitativo de profissionais cuja função principal está relacionada ao cuidado direto ao paciente 24 horas, na qual o seu fazer, conseqüentemente, o torna o maior produtor de RSS no ambiente de saúde.

Segundo a Resolução COFEN-303/2005, o enfermeiro está habilitado, quando nomeado, a exercer a função de responsável pela elaboração e implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde (PGRSS)⁷, devido a sua inserção em todas as unidades de saúde, bem como sua capacidade de desenvolvimento de ações de prevenção, promoção, proteção e reabilitação de saúde, de modo individual e coletivo, o que auxilia nas ações de manejo dos RSS, participando ativamente em seu cotidiano na orientação de sua equipe de Enfermagem.

À luz as unidades pediátricas, como cenários únicos, uma vez que exigem da equipe de Enfermagem, conhecimentos e práticas especializados e uma abordagem diferenciada para o cuidado à criança e familiar acompanhante, nota-se a relevância de trazer tais cenários como foco para o estudo de um processo de trabalho extremamente frequente e importante no cotidiano, que é a segregação dos RSS. Surge um sujeito importante neste contexto, que é a família, geralmente os pais, como unidade de cuidado, cuja presença requer da equipe de Enfermagem, o estímulo à participação dos mesmos nos cuidados da criança hospitalizada, o apoio e confiança a criança, orientações

e explicações sobre o quadro clínico, além da preparação da criança à alta hospitalar envolvendo os cuidados em domicílio.⁸

No cotidiano assistencial das unidades pediátricas observa-se uma intensa interação entre a equipe de enfermagem e o familiar acompanhante para o cuidado da criança. Neste processo, em que a segregação dos RSS acontece rotineiramente, poderá ser alvo de melhorias para a segurança e qualidade da assistência de saúde à criança hospitalizada.

Esta singularidade, traz à luz, a importância de um ambiente seguro e higienizado, que ofereça um mínimo de risco para equipe de Enfermagem que atua bem como as crianças que permanecem reclusas no ambiente hospitalar, mesmo sob os olhares dos pais ou familiar acompanhante.⁹ Desta forma, se faz necessária as boas práticas de segregação dos RSS neste cenário.

A preocupação gira em torno do conhecimento sobre os RSS dos profissionais de Enfermagem, de forma que permita realizar o processo de segregação de forma correta e com segurança, compreendendo como todo o processo acontece, e os fatores que estão implicados no mesmo.

Traz-se como objeto do estudo o conhecimento da Enfermagem no manejo dos RSS, inserindo como público-alvo os profissionais de Enfermagem de nível superior e técnico de unidades de saúde, em especial de unidades pediátricas.

O estudo teve como objetivo identificar a produção científica atual em relação aos conhecimentos e práticas da equipe de Enfermagem em relação aos RSS, prioritariamente, nas unidades de internação infantil.

MÉTODO

Para realização da revisão integrativa¹⁰, foram seguidas seis etapas: (1) elaboração da pergunta norteadora; (2) busca ou amostragem na literatura; (3) coleta de dados; (4) análise crítica dos estudos incluídos; (5) discussão dos resultados; (6) apresentação da revisão integrativa.

Desta forma, a pergunta norteadora elaborada foi: “Como se dá o envolvimento da Equipe de Enfermagem em relação aos conhecimentos e práticas sobre os resíduos de saúde nas unidades neonatais e pediátricas de um hospital militar?”. Sendo utilizada a estratégia de pesquisa com o acrônimo PICO¹¹, onde P é de população (equipe de Enfermagem); o I é de fenômeno de interesse (conhecimentos e práticas); o Co é de contexto (sobre os Resíduos de Serviços de Saúde) das unidades neonatais e pediátricas em um ambiente hospitalar, ou unidades de saúde.

A busca foi realizada nas bases de dados Scielo, Cinahl, Web of Science, Pubmed, Scopus e Embase, através dos descritores e seus sinônimos, (“Nursing Pediatric” OR “Nursing” OR “Enfermagem Pediátrica” OR “Enfermagem”) AND (“Medical Waste” OR “Resíduos de Serviços de Saúde”) AND (“Conhecimento” OR “Conhecimentos, Atitudes e Prática em saúde” OR “Knowledge” OR “Health Knowledge, Attitudes, Practice”), no período de 01 de julho a 30 de setembro de 2021, totalizando 13 artigos.

A fim de selecionar os artigos (Quadro 1)¹¹, após a combinação de descritores, foram lidos os títulos e resumos observando os seguintes

critérios de inclusão: artigos publicados entre 2016 e 2021, nos idiomas português, inglês ou espanhol, possuir pelo menos um Enfermeiro como autor, além de trazer a temática em questão.

Os critérios de exclusão englobaram estudos que possuíssem como participantes estudantes de Enfermagem, pela inexperiência no campo de trabalho, além de outras categorias profissionais que não fossem da Enfermagem; estudos que trabalharam apenas com um tipo específico de resíduo, que não se aplicava usualmente no contexto pediátrico, ou não mas praticado no mesmo; ter como tema central os conhecimentos e/ou práticas acerca dos RSS em unidades pediátricas; estudos que não apresentaram como cenário uma unidade de saúde; e os textos indisponíveis e duplicados.

A categorização do nível de evidência foi realizada em seis níveis de classificação: nível 1, evidências resultantes da meta-análise de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados; nível 2, evidências obtidas em estudos individuais com delineamento experimental; nível 3, evidências de estudos quase-experimentais; nível 4, evidências de estudos descritivos (não-experimentais) ou com abordagem qualitativa; nível 5, evidências provenientes de relatos de caso ou de experiência; e nível 6, evidências baseadas em opiniões de especialistas.¹²

RESULTADOS

Dentre os 13 artigos selecionados, os países de origem das publicações que compuseram a amostra foram: Reino Unido (um), Brasil (cinco), Índia (cinco), Egito (um), e Qatar (um). Com relação ao ano de publicação, quatro (45%) foram publicados no ano de 2017, dois (15%) no ano de 2018, dois (15%) no ano 2016, dois (15%) no ano de 2020 e três (24%) no ano de 2021.

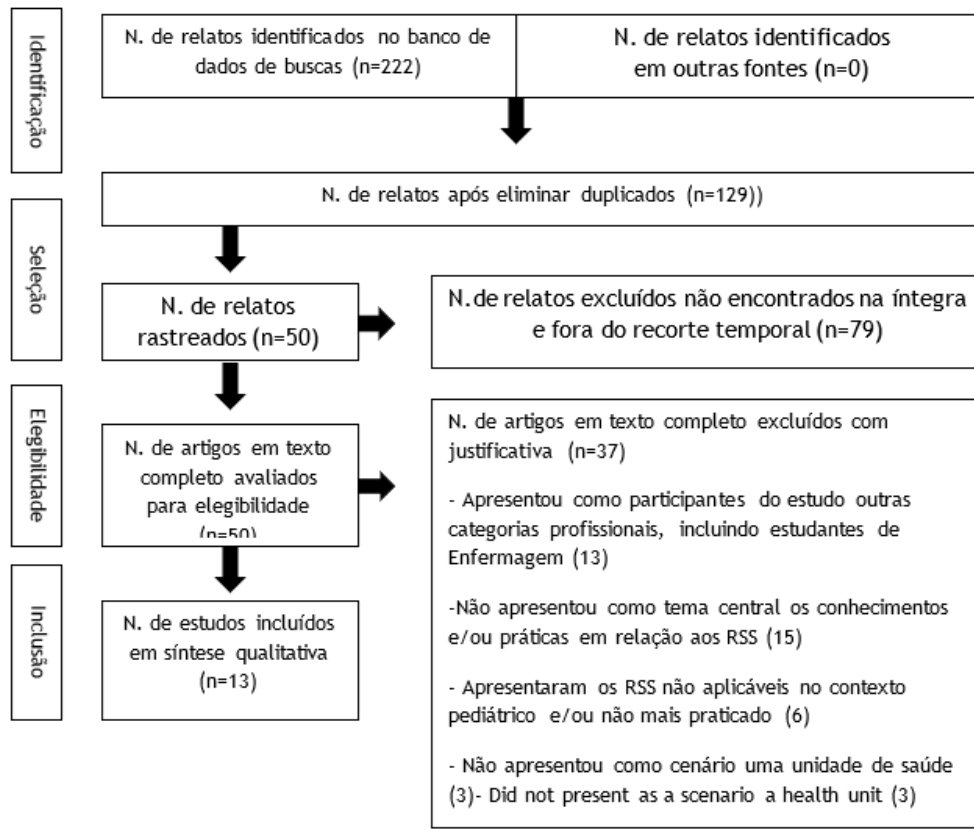
Quanto ao desenho metodológico, houve destaque para os estudos do tipo experimental, nível dois (três), estudos descritivos e/ou qualitativos, nível quatro (seis), evidências de estudos quase experimentais, nível três (quatro).

Os autores são enfermeiros, especialistas, mestres, mestrandos, doutorandos e doutores em enfermagem; e outros envolvidos em um artigo, matemático, e em dois artigos, médicos. Eles desenvolveram estudos sobre a atuação dos enfermeiros culminando em três artigos que relacionam os RSS com as unidades pediátricas, porém os demais foram escolhidos por conter contextos que podem ser relacionados com o universo pediátrico, como conhecimentos e práticas de RSS do contexto pediátrico. Isso traduz a importância deste debate neste local tão peculiar.

Os achados apontaram para conhecimentos e práticas inadequados no descarte dos RSS, desconhecimento sobre o PGRSS institucional, e não realização e/ou participação nas capacitações em serviço.

Alguns artigos analisados demonstraram consideráveis melhorias no nível de conhecimentos e práticas em seus resultados, quando realizados pós-testes, com a aplicação de instrumento autoexplicativo e/ou treinamento sobre o manejo dos RSS.

Apenas um estudo qualitativo de uma unidade neonatal evidenciou em seus resultados, a consciência dos custos hospitalares e a preocupação com a sustentabilidade.

Quadro 1 – Fluxograma de seleção de artigos. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2021

Fonte: Dados da pesquisa. Rio de Janeiro, 2021

Do material obtido, a fim de organizar e sumarizar os dados, os pesquisadores elaboraram um instrumento de agrupamento de dados (Quadro 2).

DISCUSSÃO

A partir da análise dos resultados, delinear-se três categorias: conhecimentos e práticas em relação aos Resíduos dos Serviços de Saúde, educação permanente com ferramenta para o descarte dos Resíduos de Serviços de Saúde; e sustentabilidade no contexto dos resíduos e sua relação com a responsabilidade social.

Conhecimentos e práticas em relação aos resíduos de serviços de saúde

Estudos^{5,13-18} tem apontado déficit no conhecimento do manejo e descarte dos RSS, principalmente na etapa principal de segregação^{5,14,19}, ação crucial para o sucesso das demais etapas. A prática correta da segregação diminui significativamente a quantidade de RI, impedindo a contaminação do demais RSS²⁰, o que minimiza o prejuízo para o meio ambiente, além da redução custos.

Outros estudos²¹⁻²² demonstraram bom nível de conhecimento aliado a boas práticas, trazendo uma preocupação com a exposição à materiais infectantes e perfurocortantes, em áreas de cuidados intensivos ao paciente, pela proximidade dos gerados resíduos

com sangue e secreções em grande quantidade, o que aumenta o risco de infecções destes profissionais expostos.

Neste contexto, surge a importância da ampla divulgação do PGRSS, documento institucional que descreve todas as ações relacionadas as etapas relacionadas ao gerenciamento dos RSS, como o ponto de geração, identificação, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento, destinação e disposição ambientalmente adequada destes resíduos, além de especificar cada setor de saúde da instituição, o tipo de resíduos produzidos e suas ações específicas³. Por vezes, o documento é desconhecido entre os profissionais de Enfermagem, podendo ser de grande valia para o gerenciamento do processo.^{13,23}

Cabe destacar a relevância do desconhecimento e da prática do manejo de RQ^{14,23-24}, frequentes nas unidades pediátricas²⁴, que permanecem sendo descartados em locais inapropriados como ralo da pia, caixa de perfurocortante, lixeira de RI, lixeira de RC e outros, o que inviabiliza a questão da identificação dos mesmos. Em vista ao seu grau de toxicidade e corrosividade, os RQ devem ser descartados em recipientes de material rígido, arredondados devido a possibilidade de tombamentos, com dispositivo de abertura e fechamento, no seu recipiente de origem, além da identificação dos mesmos.³⁻⁴

Há grande preocupação, em especial com os profissionais de Enfermagem da pediatria, por manipularem um volume grande de fármacos que passam por várias etapas de diluição e rediluição

Quadro 2 – Síntese dos estudos incluídos na revisão segundo Autor/Ano, Tipo de estudo, Principais Resultados. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2021

Autor/Ano	Tipo de Estudo	Principais Resultados
Bento ¹³ 2017	Misto exploratório e descritivo	Desconhecimento sobre os RSS e o PGRSS, além da ausência de capacitação sobre a temática.
Sanches ¹⁴ 2018	Exploratório e descritivo	Desconhecimento sobre a segregação e acondicionamento dos RSS, em especial do RQ.
Matos ¹⁹ 2018	Misto e descritivo	Evidenciada a disposição inadequada dos RSS.
Mamantha ¹⁵ 2020	Quase experimental	Considerável aumento do conhecimento sobre os RSS, após treinamento realizado.
Nichols ²⁸ 2017	Qualitativo	A unidade neonatal demonstrou consciência dos problemas
Dash ⁵ 2021	Experimental	Dos 100 profissionais de Enfermagem, 48 (48%) possui excelente conhecimento sobre os RSS. Todos tiveram no mínimo um treinamento.
Musa ²¹ 2020	Experimental	Ótima segregação no ponto de geração dos RSS. O entrave foi a exposição inevitável referente aos RSS, em unidades intensivas.
Vallepalli ²² 2017	Experimental	Dos 165 profissionais de Enfermagem, 157 (95%) possui Bom conhecimento sobre os RSS.
Patidar ¹⁶ 2017	Quase experimental	Dos 150 profissionais de Enfermagem, 100% não possuem adequados conhecimento, atitude e prática. Após aplicação de um POP, tais parâmetros tiveram seus scores aumentados.
Gomes ²³ 2021	Quantitativo exploratório e descritivo	Dos 15 profissionais de Enfermagem, 11 (65%) nunca realizaram um curso ou similar e negaram receber informações sobre os RQ.
Sonopant ¹⁷ 2016	Quase experimental	Dos 120 profissionais de Enfermagem, 76 (63%) possuem conhecimento Insuficiente sobre os RSS. Após implementação de um Módulo Instrucional (SIM), foi observado Excelente conhecimento.
Mohamed ¹⁸ 2021	Quase experimental	Dos 120 profissionais de Enfermagem, 76 (63%) possuem conhecimento Inadequado sobre os RSS, o que melhorou no pós teste.
Almeida ²⁴ 2016	Quantitativo descritivo e observacional	Foi observado a não realização do preconizado frente as legislações em relação aos RQ.

Fonte: Dados da pesquisa. Rio de Janeiro, 2021.

até chegarem na dosagem correta para a criança, o que aumenta a exposição aos mesmos, sendo crucial o recipiente apropriado.²⁵⁻²⁶

Educação permanente como ferramenta para o descarte dos resíduos de serviços de saúde

Estudos internacionais do tipo quase experimentais^{15,17-18,22} apesar de evidenciarem inadequado nível de conhecimento, tem demonstrado resultado satisfatório, com a aplicação de pós-testes associados a metodologias diferenciadas de ensino como a realização de programa de capacitação em serviço^{15,18}, a instrução através da confecção de um standard operation procedures (SOP)¹⁶, podendo ser traduzido como procedimento operacional padrão (POP), a confecção do self-instructional module ou em português de um módulo autoexplicativo¹⁷ sobre o manejo dos RSS.

Todas estas ferramentas apresentadas por tais estudos podem estimular o conhecimento, e conseqüentemente a prática em relação aos RSS e o seu descarte correto, o que foi corroborado por outros estudos^{5,13} que concluíram que os maiores scores de conhecimento, prática e atitude, são dos profissionais de Enfermagem, que possuíam em sua trajetória ao menos uma capacitação em serviço, ou, ao contrário, que apontou a falta de capacitação como um entrave do conhecimento sobre a temática.

Neste sentido, todos estes pontos trazem a importância da educação permanente, inserida em uma temática tão presente e cotidiana de repercussões multifacetadas. Ela consiste em um aprendizado no trabalho, em que ensino e aprendizado se complementam, possibilitando a reflexão da prática do trabalho, o

trabalho em equipe, a reconstrução de processos de trabalho e gestão participativa. Oportuniza a aprendizagem mais significativa e mudança de práticas ocorridas na dinamicidade diária.²⁷

Cabe destacar a importância da educação aos pacientes e acompanhantes⁵, no envolvimento no cuidado com os resíduos produzidos pelos mesmos, enfatizando nos momentos de admissão e da alta hospitalar para o ambiente domiciliar, de acordo com a necessidade apresentada. No contexto pediátrico, com a presença continuada do familiar acompanhante, este pensamento pode auxiliar os profissionais de Enfermagem no descarte correto de RSS na unidade.

Sustentabilidade no contexto dos resíduos de serviços de saúde e sua relação com a responsabilidade social

Estudos^{19,28} tem demonstrado preocupação com a questão da responsabilidade social relacionando a temática dos RSS com as questões ambientais no tocante a assuntos como a sustentabilidade e custos desnecessários. Afirmam que precisava haver uma mudança na prática, além de um feedback para todos os profissionais envolvidos.

Um estudo realizado em uma unidade intensiva pediátrica²⁸, tentou compreender o pensamento dos profissionais de Enfermagem, relacionando o manejo dos RSS da unidade, à luz da sustentabilidade, identificando oportunidades de intervenção. Demonstrou consciência dos problemas ambientais e perspectivas para adoção de mudanças no comportamento tanto para reduzir custos institucionais como transformar a sua prática de forma mais

sustentável, o que corrobora a ideia da sustentabilidade dentro da unidade de saúde, indo de encontro aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, da Agenda ^{30,29}

Pela análise dos estudos, a maioria dos profissionais de Enfermagem não põe em prática a filosofia da reciclagem dentro da unidade de saúde seja por desconhecimento, disponibilidade de equipamentos e insumos adequados, falta de orientação ou mesmo incentivo por parte da instituição. Os resíduos recicláveis devem ser doados a uma associação de cooperativas ou cooperativa de coletores de resíduos recicláveis³⁰, através de um termo de compromisso com a instituição, o que gera emprego e renda, diminui custos institucionais, além de contribuir com a limpeza do local diminuindo o tempo de armazenamento dos resíduos, além de otimizar o espaço dentro da unidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que se faz necessária à realização da capacitação periódica sobre o manejo dos RSS, incentivada tanto pelas chefias diretas, quanto à nível de direção, sendo momento oportuno para o fornecimento de um feedback dos resultados alcançados e esperados aos profissionais de Enfermagem, levando à reflexão aos benefícios à saúde da coletividade além das questões ambientais.

Verificou-se a presença de lacunas a respeito de estudos evidenciando os RSS e a Enfermagem Pediátrica. Foi necessária maior amplitude de base de dados que abarcassem o tema, mesmo que de forma mais generalizada, porém sem perder a essência dos resultados dos conhecimentos e práticas de Enfermagem trazidos pelas pesquisas de campo apresentadas.

O cenário internacional demonstrou estudos interessantes quase experimentais, envolvendo a preocupação com questões de sustentabilidade, custos e consciência do cuidado com outro. Além disso, foi evidenciado bons resultados em relação a conhecimentos e práticas após a realização de capacitação e/ou treinamentos sobre RSS, inclusive experiências com a utilização de instrumentos instrucionais autoexplicativos, que podem ser grande valia para os conhecimentos e as práticas propostas.

REFERÊNCIAS

1. Canejo C. Gestão integrada de resíduos sólidos: múltiplas perspectivas para um gerenciamento sustentável e circular. Rio de Janeiro: Freitas Bastos Editora; 2021.
2. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e de Resíduos Especiais. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2021. [Internet]. São Paulo: ABRELPE; 2021 [acesso em 18 de fevereiro 2022]. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama/>.
3. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Resolução de Diretoria Colegiada nº 222, de 28 março de 2018. Regulamenta as boas práticas de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde e dá outras providências [resolução na internet]. Diário Oficial da União 29 mar 2018 [acesso em 13 julho 2022]; Seção 1 (61). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/rdc0222_28_03_2018.pdf.
4. Conselho Nacional do Meio Ambiente (Brasil). Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências [resolução na internet]. Diário Oficial da União 04 maio 2005 [acesso em 16 julho 2022]; Seção 1. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=102253>.
5. Dash K, Das M, Satapathy NK. Assessment of knowledge, attitude, and practices about biomedical waste management among nursing professionals in a tertiary care hospital, Bhubaneswar, Odisha. EJMCM. [Internet]. 2021 [cited 2021 jul 20];8(3). Available from: https://ejmcm.com/article_9772.html.
6. André SCS, Veiga TB, Takayanagui AMM. Geração de resíduos de serviços de saúde em hospitais do município de Ribeirão Preto (SP), Brasil. eng sanit ambient. [Internet]. 2016 [acesso em 15 de julho 2021];21(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-41520201600100140092>.
7. Conselho Federal de Enfermagem (Brasil). Resolução COFEN nº 303, de 23 de junho de 2005. Habilitação do enfermeiro, devidamente inscrito e com situação ético-profissional regular no seu respectivo conselho regional de enfermagem, assumir a responsabilidade técnica do plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde [resolução na internet]. Ed. Brasília: COFEN; 2005 [acesso em 18 de julho 2021]. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-30320005_4338.html.
8. Wilson D, Hockenberry MJ. Wong: fundamentos de enfermagem pediátrica. 9.ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2014.
9. Peres MA, Wegner W, Cantarelli-kantorski KJ, Gerhardt LM, Magalhães AM. Percepção de familiares e cuidadores quanto à segurança do paciente em unidades de internação pediátrica. Rev. gaúch. enferm. [Internet]. 2018 [acesso em 16 julho 2021];39. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.2017-0195>.
10. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein (São Paulo). [Internet]. 2010 [acesso em 16 junho 2021];8(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>
11. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. BMJ. [Internet]. 2009 [cited 2021 sep 30];339:b2535. Available from: <https://www.bmj.com/content/bmj/339/bmj.b2535.full.pdf>.
12. Stetler CB, Morsi D, Rucki S, Broughton S, Corrigan B, Fitzgerald J, et al. Utilization-focused integrative reviews in a nursing service. Appl. nurs. res. [Internet]. 1998 [cited 2021 jul 15];11(4). Available from: [https://doi.org/10.1016/S0897-1897\(98\)80329-7](https://doi.org/10.1016/S0897-1897(98)80329-7).
13. Bento DG, Costa R, Luz JH, Klock P. O gerenciamento de resíduos de serviço de saúde sob a ótica dos profissionais

- de enfermagem. Texto & contexto enferm. [Internet]. 2017 [acesso em 16 julho 2021];26(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072017006680015>.
14. Sanches APM, Mekaro KS, Figueiredo RM, André SCS. Resíduos de serviços de saúde: conhecimento de enfermeiros da atenção básica. Rev. Bras. enferm. [Internet]. 2018 [acesso em 18 julho 2021];71(5). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0244>.
 15. Mamatha IV, Reddy NK. Awareness of biomedical waste management among nursing personnel and auxiliary staff. J Critic Ver. [Internet]. 2020 [cited 2021 aug 13];7(4). Available from: <http://dx.doi.org/10.31838/jcr.07.04.64>.
 16. Patidar D, Ravindra HN, Cristian K. Effectiveness of standard operating procedure regarding knowledge, attitude and practice of biomedical waste disposal among nursing staff working in selected hospital, Vadodara. Int. j. nurs. educ. scholarsh. [Internet]. 2017 [cited 2021 jul 15];9(3):11.
 17. Sonopant GJ, Jayalakshmi N, Waghmare S. Effectiveness of self-instructional module (SIM) on bio-medical waste management in terms of knowledge among staff nurses working in selected hospitals in Aurangabad, Maharashtra. Int. j. nurs. educ. [Internet]. 2016 [cited 2021 july 16];8(4). Available from: https://www.researchgate.net/publication/311246819_Effectiveness_of_Self-instructional_Module_SIM_on_Bio-medical_Waste_Management_in_Terms_of_Knowledge_among_Staff_Nurses_Working_in_Selected_Hospitals_in_Aurangabad_Maharashtra.
 18. Mohamed MYA, Elkarmalawy EM, Elshair IH. Effect of biomedical waste management program on nurses of family health centers. Indian J Forensic Med Toxicol. [Internet]. 2021 [cited 2021 sep 10];15(3). Available from: <https://medicopublication.com/index.php/ijfimt/article/view/16024/14370>.
 19. Matos MCB, Oliveira LB, Queiroz AAFLN, Sousa AFL, Valle ARMC, Moura MEB. Conhecimento de profissionais da enfermagem sobre o gerenciamento de resíduos produzidos na atenção primária. Rev. bras. enferm. [Internet]. 2018 [acesso em 2021 agosto 03];71(Supl 6). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0308>.
 20. Oliveira AF. Sistema de gerenciamento interno de resíduos sólidos de serviços de saúde. Pelotas: Cópias Santa Cruz; 2018.
 21. Musa F, Mohamed A, Selim N. Assessment of nurses' practice and potential barriers regarding the medical waste management at Hamad Medical Corporation in Qatar: a cross-sectional study. Cureus. [Internet]. 2020 [cited 2021 aug 03];12(5):e8281. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32601557/>.
 22. Vallepalli C, Rao K, Reddy KT, Sekhar KC, Gogineni SS, Deotale PG. A study on knowledge and practice of hospital waste management among nursing staff of tertiary care centre hospital in Eluru, West Godavari District, A.P. Indian J Public Health Res Dev. [Internet]. 2017 [cited 2021 jul 30];8(3). Available from: https://www.academia.edu/43619140/A_Study_on_Knowledge_and_Practice_of_Hospital_Waste_Management_among_Nursing_Staff_of_Tertiary_Care_Centre_Hospital_in_Eluru_West_Godavari_District_A_P_India.
 23. Gomes PMM, Nascimento ND, Paes OG. O descarte de resíduos químico-farmacológicos em unidades de internação. Rev. Pesqui. (Univ. Fed. Estado Rio J., Online). [Internet]. 2021 [acesso em 10 setembro 2021];13. Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcf.v13.8181>.
 24. Almeida MAR, Wilson AMMM, Peterlini MAS. Avaliação do descarte dos resíduos de medicamentos em unidades pediátricas. Rev. Esc. Enferm. USP. [Internet]. 2016 [acesso em 16 agosto 2021];50(6). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000700007>.
 25. Secretaria de Saúde Estadual (SP). Portaria do Centro de Vigilância Sanitária nº21, de 10 de setembro de 2008. Aprovação da norma técnica sobre gerenciamento de resíduos perigosos de medicamentos em serviços de saúde [portaria na internet]. Diário Oficial da União 11 set 2008 [acesso em 13 julho 2022]; Seção 1. Disponível em: <https://cvs.saude.sp.gov.br/zip/cvs-21.pdf>.
 26. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR ISO nº 10.004, de 30 de novembro de 2004. Resíduos sólidos – classificação [Internet]. Rio de Janeiro: ABNT; 2004. [acesso em 23 de agosto 2021]. Disponível em: https://www.suape.pe.gov.br/images/publicacoes/normas/ABNT_NBR_n_10004_2004.pdf.
 27. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Planejamento das ações de educação permanente em saúde no sistema único de saúde: orientações [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2018 [acesso em 05 setembro 2021]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_planejamento_acoes_educacao_permanente.pdf.
 28. Nichols A, Mukonoweshuro R. Understanding and knowledge of sustainable waste management within the neonatal unit: a qualitative investigation. Pediatr Neonatal Nurs. [Internet]. 2016 [cited 2021 aug 20];(23). Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jnn.2016.10.002>.
 29. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Agência nacional de prioridades de pesquisa do Ministério da Saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2018 [acesso em 10 maio 2022]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agenda_prioridades_pesquisa_ms.pdf.
 30. Brasil. Decreto-Lei nº 10.936, de janeiro 2022. Regulamenta a lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a política nacional de resíduos sólidos [decreto na internet]. Diário Oficial da União 12 jan 2022 [acesso em 10 junho 2022]; Seção 1. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/D10936.htm.