

Descarte de resíduos sólidos de saúde gerados por usuários de insulina em domicílio, Alto José do Pinho, Recife-PE

Disposal of solid health waste generated by insulin users at home, Alto José do Pinho, Recife-PE

Cicero Tadeu Jesus de Souza¹ , Ana Célia Oliveira dos Santos² 

Este trabalho teve como objetivo analisar o modo de descarte dos Resíduos Sólidos em Saúde (RSS), produzidos por usuários de insulina em domicílio; identificando esta população, descrevendo a forma que os usuários descartam suas seringas e agulhas, destacando os problemas que podem acarretar o descarte deste material em lixo comum, destacando a importância de fazer o descarte correto. Foram entrevistados 25 usuários, de ambos os sexos, sendo mais prevalente o sexo feminino; a idade destes usuários variou de 48 a 92 anos. A faixa etária mais frequente foi a de 60 a 69 anos, representando 52%, seguido da faixa etária 70 a 79, correspondendo a 24%. O estudo foi descritivo analítico por abordagem, qualitativo-quantitativa. As entrevistas para coleta de dados foram através de visitas domiciliares, aos insulino-dependentes da comunidade do Alto José do Pinho, Recife. Neste estudo, 64% dos usuários que responderam ao questionário, descartam os resíduos em lixo comum; enquanto 36% armazenam estes resíduos em recipiente tipo garrafa pet e levam ao estabelecimento de saúde mais próximo. 60% dos usuários fazem reutilização das seringas. O tempo de insulino-terapia variou de 6 meses a 45 anos, sendo que a maioria dos usuários tem mais de 10 anos de uso. O gerenciamento incorreto dos Resíduos Sólidos em Saúde (RSS), gerada em domicílio, pode contribuir para impactos ambientais, como também direta ou indiretamente, problemas à saúde da população.

Palavras-chave: Diabetes. Descartes. Resíduos sólidos. Seringas e agulhas. Educação ambiental. Educação em saúde.

This work aimed to analyze the way of disposing of Solid Waste in Health (RSS), produced by insulin users at home; Identifying this population, describing the way that users dispose of their syringes and needles, highlighting the problems that can lead to the disposal of this material in common garbage, highlighting the importance of making the correct disposal. 25 users were interviewed, of both sexes being more prevalent among women; the age of these users ranged from 48 years to 92 years. The most frequent age group was 60 to 69 years old, representing 52%, followed by the age group 70 to 79, corresponding to 24%. The study was descriptive analytical by qualitative-quantitative approach. The interviews for data collection were through home visits, to insulin addicts from the community of Alto José do Pinho, Recife, Brazil. In this study, 64% of users who answered the questionnaire, dispose of the waste in ordinary garbage; while 36% store this waste in a PET bottle type container and take it to the nearest health facility. 60% of users reuse syringes. The duration of insulin therapy ranged from 6 months to 45 years, with most users having more than 10 years of use. The incorrect management of Solid Waste in Health (RSS), generated at home, causes environmental impacts, as well as directly or indirectly health problems to the population.

Keywords: Diabetes. Discards. Solid waste. Syringes and needles. Environmental Education. Health Education.

Autor Correspondente:

Ana Célia Oliveira dos Santos

E-mail:

ana.oliveira@upe.br

Endereço: Universidade de Pernambuco-UPE. Rua Arnóbio Marques, 310 – Santo Amaro, Recife-PE. CEP 50100-130

Declaração de Interesses: Os autores certificam que não possuem implicação comercial ou associativa que represente conflito de interesses em relação ao manuscrito.

¹ Biólogo Residente, Residência Multiprofissional Integrada a Saúde da Família, da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Pernambuco – FCM-UPE, Brasil.

² Professora Livre Docente, Associada do Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Pernambuco - ICB-UPE, Brasil.

INTRODUÇÃO

A diabetes mellitus (DM) é uma doença crônica que vem atingindo um percentual significativo da população brasileira, gerando preocupação devido a complicações como: doença cardíaca, lesões renais, problemas oculares, nos pés, lesões neurológicas, além de disfunção sexual entre outros, tornando-se um grave problema de saúde pública (1). De acordo com a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SEBM) (2), a DM é caracterizada pela elevação da glicose no sangue (hiperglicemia), que pode ocorrer devido a defeitos na secreção ou na ação da insulina produzida pelas células beta do pâncreas e que têm como principal função promover a entrada da glicose circulante na corrente sanguínea para as células do indivíduo. Desta forma, a glicose é transformada em energia, necessária para funcionamento dos órgãos e combustível para diversas atividades diárias. A falta da insulina ou defeito na sua ação acarreta no acúmulo de glicose no sangue. O diabetes mellitus, além de outras etiologias, pode ser: do Tipo 1 (DM1), que resulta da destruição das células beta pancreáticas por um processo imunológico; segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes, em geral costuma acometer crianças e adultos jovens, mas pode ser desencadeada em qualquer faixa etária (2). O diabetes Tipo 2 (DM2), caracterizada pela produção insuficiente de insulina, pelo pâncreas ou pela incapacidade do organismo de utilizar a insulina produzida de forma eficiente, ocasionando a resistência insulínica. Este tipo de diabetes corresponde a maioria dos casos, cerca de 90% dos pacientes diabéticos, segundo a SBEM. O diabetes mellitus gestacional é caracterizado pelo aumento do nível de glicose no sangue associado a uma intolerância à glicose durante a gravidez que, se persistir após o parto, pode se tornar DM2 (2). Segundo especialistas, no Brasil o diabetes tem aumentado, aumentando o consumo de medicamentos e insumos e, conseqüentemente, ao aumento da produção de Resíduos Sólidos de Saúde (RSS). A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) define resíduos sólidos como aqueles em estado sólido e semissólidos, produtos da ação da indústria, de atividades domésticas, do comércio, de serviços agrícolas e também de serviços hospitalares (3). Já os RSS são definidos como resíduos resultantes das atividades exercidas por estabelecimentos prestadores de serviços de saúde, abrangendo os resíduos provenientes das mais diversas fontes potencialmente geradoras (4). As estratégias de sustentabilidade ambiental buscam compatibilizar as intervenções antrópicas com as características do meio físico, biológico e socioeconômico, minimizando os impactos ambientais através da menor geração de resíduos sólidos e pelo adequado manejo dos resíduos produzidos; o manejo inadequado dos resíduos sólidos em serviços de saúde representa uma fonte de degradação ambiental, oferecendo risco ao meio ambiente e à saúde (5,6). No Brasil não há estatísticas precisas a respeito do número e quantidade de resíduos proveniente dos serviços de saúde gerada diariamente (7). Na questão do manejo domiciliar, o uso diário de agulhas e lancetas é uma realidade diária dos portadores de diabetes mellitus, embora haja orientação quanto ao descarte correto dos RSS por parte dos profissionais de saúde ainda é preciso a fiscalização, visto que o descarte incorreto se torna um problema de saúde e ambiental, por oferecer riscos à saúde pública e ao meio ambiente (8, 9,10). A orientação para o descarte correto dos RSS é de responsabilidade dos profissionais que atendem este usuário. É importante frisar que este lixo exposto, além de causar danos ao meio ambiente, pode causar acidentes aos trabalhadores que fazem a coleta do lixo, além de expor pessoas à contaminação com agentes biológicos. É importante reforçar que todos os resíduos provenientes dos serviços relacionados com o atendimento à saúde humana e animal, inclusive no domicílio, caracterizam-se como resíduos de serviços de saúde; esse tipo de resíduo precisa de tratamento diferenciado em todas as fases do manejo, já que se trata de elementos químicos, físicos e biológicos nocivos ao meio ambiente e às pessoas.

A Resolução nº 358/2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (11), que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos RSS, se aplica aos serviços de atendimento à saúde humana e

animal, e fortalece a Resolução da Diretoria Colegiada RDC 306/2004 da ANVISA (12), que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento desses resíduos. A resolução considera que quando gerados na assistência domiciliar ou pelos próprios indivíduos também são considerados resíduos sólidos de saúde (8, 9). A RDC nº 222/2018 publicada pela ANVISA (13) manteve a definição dos grupos de resíduos A B, C, D e E. Os resíduos do grupo E são os resíduos perfurocortantes ou escarificantes como lancetas, agulhas, lâmina de bisturi.

[...] resíduos de serviços de saúde do Grupo E: resíduos perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, fios ortodônticos cortados, próteses bucais metálicas inutilizadas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, tubos capilares, micropipetas, lâminas e lamínulas, espátulas e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri), elencados no Anexo I desta Resolução.

Estes materiais quando produzidos em domicílio devem ser descartados após o uso em recipientes rígidos, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa e devidamente identificados, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR nº 13853 (14), sendo expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes para o seu reaproveitamento. Nos serviços de assistência à saúde o modo recomendado é fazê-lo em recipientes de papelão, conforme padrão ABNT, ou, na falta desses, em recipientes rígidos com abertura larga e tampa (3,13). A literatura relata que estes resíduos, gerados em domicílio, são geralmente depositados em terrenos baldios, nos quintais, córregos e canais; estes locais onde são acumulados os resíduos são pontos de riscos, tanto para o meio ambiente, como para a saúde da população (15). A legislação preconiza que o manejo do resíduo é responsabilidade da unidade geradora, mesmo que tenha sido gerado no domicílio (15). Consideramos que especificamente na Estratégia de Saúde da Família, em que cada usuário pertence a uma área adscrita e cujos insumos para o cuidado são fornecidos pela equipe responsável, os resíduos gerados, embora não decorrentes da ação dos profissionais de saúde, também são de responsabilidade da unidade, assim como toda a orientação quanto às etapas de segregação, acondicionamento, armazenamento temporário e riscos envolvidos nesse manejo (16).

MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa é observacional, transversal, prospectiva e descritiva, com abordagem qualitativa. As entrevistas para coleta de dados foram feitas em visitas domiciliares, mediante autorização e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Participaram da pesquisa indivíduos que faziam uso de insulina para tratamento do diabetes em domicílio e acompanhados pela Unidade de Saúde Irmã Denise, na comunidade do Alto José do Pinho (Distrito Sanitário VII), Recife-PE.

Para as entrevistas foi elaborado um questionário semiestruturado pelos próprios pesquisadores. Para a obtenção dos dados, foram entrevistados 25 usuários de ambos os sexos.

As variáveis do estudo foram: tempo de insulinoterapia e reutilização ou não do conjunto de seringa, sexo, idade e nível de instrução. Os dados foram demonstrados através de tabelas. Para a abordagem qualitativa as perguntas feitas foram referentes a: aquisição das seringas e agulhas, razão para descarte das seringas e agulhas, forma de descartes de seringas e agulhas; local do descarte de seringas e agulhas; orientação para o descarte correto de seringas e agulhas e riscos do descarte inadequado de seringas e agulhas.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), em conformidade com a Resolução 466/12, não havendo nenhum impedimento ético, e sob o número CAAE: 18038719.9.0000.5192; e parecer final número: 3.573.259.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Educação Ambiental e em Saúde são instrumentos que podem ser usados para o trabalho na comunidade em espaços formais ou informais em parceria com escolas, associações e grupos, para assim se promover saúde para a comunidade, por meio da informação. Este estudo teve como objetivo saber o modo como os usuários fazem o descarte dos resíduos sólidos de saúde gerados pela insulino terapia em domicílio. Participaram deste estudo 25 usuários que fazem insulino terapia, 24% do sexo masculino, sendo o sexo feminino o mais frequente, com 76%; acompanhados pela Unidade Básica de Saúde (UBS), Irmã Denise, na Comunidade do Alto José do Pinho, em Recife-PE. A faixa etária variou de 48 anos a 92 anos; sendo a mais frequente a faixa etária de 60 a 69 anos, representando 52%, seguido da faixa de 70 a 79 anos, correspondendo a 24%. Em relação ao nível de escolaridade, 56% com ensino fundamental, seguido por analfabeto (20%), ensino médio (16%) e apenas 8 % com ensino superior, conforme apresentado na tabela 1.

Tabela 1 - Perfil sociocultural dos usuários de insulina pesquisados.

CARACTERÍSTICAS	N	%
GÊNERO		
Masculino	6	24%
Feminino	19	76%
FAIXA ETÁRIA		
48 a 59	4	16%
60 a 69	13	52%
70 a 79	6	24%
Acima de 79 anos	2	8%
ESCOLARIDADE		
Analfabeto	5	20%
Ensino fundamental	14	56%
Ensino médio	5	16%
Superior completo	2	8%

Em relação ao tempo de insulino terapia houve grande variação, com 44% das pessoas entrevistadas fazendo a insulino terapia por mais de 10 anos, 36% têm até 5 anos de uso; e 20% têm de 6 a 10 anos de insulino terapia. Quanto à reutilização ou não da seringa e agulha, 40% dos usuários usam para apenas uma aplicação, 36% usam por duas aplicações; enquanto 24% usam por três ou mais aplicações, chegando a usar até oito vezes. Portanto, 60% dos usuários reutilizam as seringas e agulhas com frequência. Alguns usuários relataram que só jogam fora a seringa quando estas já estão com a “ponta rombuda e não dá mais para ser usada” (usuário). Os que usam por apenas uma aplicação falaram que, mesmo recebendo orientação dos profissionais que os acompanham sobre poder reutilizar por mais de uma aplicação, eles acreditam que uma seringa é de uso descartável,

“não podendo assim usar mais de uma vez e que preferem comprar mesmo apertando as finanças” (Tabela 2).

Tabela 2 - Quanto à insulino terapia e reutilização da seringa.

INSULINOTERAPIA E REUTILIZAÇÃO DA SERINGA	N	%
Tempo de insulino terapia		
Até cinco anos de uso	9	36%
6 a 10 anos	5	20%
11 a 45 anos	11	44%
Reutilização ou não do conjunto de seringa		
Para 1 aplicação	10	40%
Para 2 aplicações	9	36%
3 ou mais aplicações	6	24%

Comparando com outros trabalhos realizados em Salvador e em Ribeirão Preto (7,18), observa-se que a frequência de reutilização é bastante alta, respectivamente em torno de 80% e 94,6% dos usuários fazem a reutilização da seringa. O temor de ficarem sem a seringa para as aplicações diárias e as condições financeiras dos usuários faz com que muitos usem por várias aplicações e, de acordo com os entrevistados, é frequente a falta de seringas e agulhas nas Unidades de Saúde para entrega aos usuários.

Alguns dos entrevistados relataram que compravam as seringas, pois não tinham conhecimentos que o SUS disponibiliza as seringas, e para reduzir os gastos optavam pela reutilização. As pessoas que usam a seringa para apenas uma aplicação como recomenda a ANVISA, relataram que tem que adquirir, via compra, para suprir as necessidades mensais. Os resultados ainda mostram que são as pessoas com menor grau de instrução as que mais fazem a reutilização. Embora os fabricantes e a ANVISA recomendem o uso da seringa para apenas uma aplicação, o Caderno de Atenção Básica do Ministério da Saúde (19) recomenda a reutilização por até oito aplicações, seguindo alguns critérios como: o armazenamento em geladeira ou em lugar adequado, com a devida proteção da agulha por sua capa protetora plástica; a higienização das mãos e os locais de aplicação; a ausência de feridas nas mãos e pele também devem ser observadas.

Em relação ao descarte do resíduo resultante da insulino terapia como seringas e agulhas, lancetas e outros, o destino deste material, conforme as respostas obtidas, é que 64% dos usuários responderam descartarem suas seringas e agulhas e todo material usado, assim como as lancetas utilizadas para medição da glicose, em lixo comum, em canais e terrenos baldios. De acordo com relatos dos usuários, estas seringas com agulhas são colocadas na embalagem original e jogadas no lixo do banheiro, outros depósitos de lixo ou são enroladas em sacolas plásticas e depositadas em canais ou córregos para serem levados pela água. Houve relatos que antes de jogarem no lixo, as agulhas são amassadas e só depois faz o descarte. Segundo eles: “Assim não vai furar ninguém que vai recolher o lixo” (usuário). Alguns ainda relataram que costumavam levar o material a ser descartado para a Unidade de Saúde onde pegavam as seringas. No entanto, foram equivocadamente orientados a abandonar este material no lixo comum.

Merece destaque que 36% dos usuários informaram que após repetidas utilizações, quando as seringas e agulhas não tinham mais utilidade, eram armazenadas em recipientes tipo “garrafas pet” e em seguida encaminhavam estas garrafas ao estabelecimento de saúde mais próximo.

Entre os indivíduos do sexo masculino, 33% responderam que descartavam os resíduos em garrafa pet para depois encaminhar ao estabelecimento de saúde; 67% responderam depositar no lixo comum. Entre os indivíduos do sexo feminino, 37% responderam que também armazenavam estes resíduos em garrafa tipo pet; sendo que 63% responderam descartarem este material em lixo comum. Como se observa, não há diferença na forma de refugo de seringas e agulhas por homens e mulheres.

Em um estudo (8), em Ribeirão Preto, 57,8% dos pesquisados relataram descartar as seringas e agulhas em garrafa plástica e posteriormente encaminhar para unidade de saúde; em Viçosa-MG, trabalho semelhante mostrou que 78,08% encaminhava este material perfurocortante para a Unidade de Saúde (20). A frequência de descarte correto é bem maior quando comparado com este estudo, que identificou descarte correto em apenas 36%.

O Caderno de Atenção Básica (19) diz que nos estabelecimentos de saúde, os perfuro cortantes devem ser descartados em recipientes industrializados apropriados para este armazenamento; nos domicílios, também em recipiente próprio para material perfuro cortante, fornecido pela Unidade Básica de Saúde (UBS), na falta destes recipientes, orienta-se que este material poderá ser armazenado em recipientes com paredes rígidas, com boca larga e tampa, tais como lata de leite em pó, embalagem de maionese, garrafas de amaciantes, e quando cheios, devem ser encaminhados ao estabelecimento de saúde mais próximo, para que sejam coletados pela coleta especial.

Neste estudo, 52% dos usuários entrevistados afirmaram não terem sido orientados sobre a forma correta de descartar os resíduos; enquanto 48%, disseram já ter sido orientado; entre as pessoas que foram orientadas de alguma forma, 58% destes usuários, informaram que mesmo sendo orientados se desfaziam de qualquer forma dos resíduos. Um estudo (21) realizado em Quixadá-CE com 26 usuários de insulina, 61,5% deles responderam ter recebido orientações acerca do descarte correto dos resíduos gerados pela insulinoterapia, e destes, 62,6% foram orientados a descartar as seringas e agulhas em recipientes plásticos e encaminhá-los para o serviço de saúde que frequentam.

Quanto ao conhecimento sobre os riscos do descarte incorreto de materiais perfurocortantes, 76% dos pesquisados, relataram saber a respeito dos problemas, como acidentes com trabalhadores que coletam o lixo, quando depositados de forma errada; só 24% informaram não conhecer os problemas que podem causar quando se desfazem destes resíduos de forma incorreta, principalmente problemas ao meio ambiente e de saúde. Das pessoas que afirmaram ter conhecimento dos problemas causados pelo descarte incorreto, 59% descartavam este material de forma errada.

Analisando a forma de descarte e comparando ao nível de escolaridade, foi observado que entre as pessoas com menos anos de estudo (sem escolaridade e com ensino fundamental) e as que têm mais anos de estudo não se pode afirmar que existe uma relação entre o comportamento quanto à forma de descartar os resíduos e a escolaridade porque os percentuais apresentados são próximos. Das pessoas com baixo nível de escolaridade, 65% descartam de forma incorreta; entre as que tem mais anos de estudo, 62% descartam no lixo comum.

É notória a carência de informação e conscientização quanto ao descarte das seringas e agulhas e outros materiais provenientes da insulinoterapia domiciliar. Esta orientação é fundamental para evitar descarte incorreto destes resíduos, mas deve ser associada à conscientização dos profissionais da Unidade Básica de Saúde quanto à responsabilidade ambiental e às consequências para o

meio ambiente e a saúde da comunidade. A literatura evidencia que a informação contribui para o descarte correto de material utilizado na insulinoterapia. (22)

Um estudo (23) realizado com trabalhadores de coleta externa de resíduos de serviços de saúde na cidade de Goiânia mostrou que 87,5% sofreram exposição biológica durante a manipulação deste lixo, destes, 68,7% com material perfurocortante. Estes trabalhadores são expostos aos riscos do descarte incorreto de materiais perfurocortantes.

As normas de saúde atuais orientam que estes resíduos sejam encaminhados em recipiente de material rígido, pelo usuário, ao estabelecimento de saúde mais próximo, mas ainda é preciso orientar os profissionais a receberem este material. O ideal seria que as UBS distribuíssem recipientes adequados para o armazenamento, como orienta o Caderno de Atenção Básica. Esta distribuição não foi identificada na comunidade estudada.

CONCLUSÃO

O gerenciamento incorreto dos Resíduos Sólidos de Saúde (RSS), gerada em domicílio, pode causar impactos ambientais e, direta ou indiretamente, problemas para a saúde da população. A falta de políticas públicas locais voltadas para a gestão domiciliar destes resíduos é um dos problemas encontrados nesta pesquisa. Enquanto existem resoluções e legislações que tratam dos Resíduos Sólidos de Saúde gerados em estabelecimentos de saúde, faltam legislações claras e específicas quanto os RSS gerado em domicílio. É preciso integrar os Agentes de Saúde Ambientais (PSA) à Estratégia de Saúde da Família para que, em parceria com os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) em visitas domiciliares, possam orientar a comunidade quanto ao descarte de seus resíduos, conscientizando-os quanto à sua responsabilidade com o meio ambiente. É importante também que, na consulta deste paciente com o profissional de saúde, estes façam a orientação quanto ao descarte correto, informando sua importância. São necessárias mais ações voltadas para capacitar os profissionais das UBS sobre gerenciamento dos resíduos sólidos para que em suas rotinas diárias possam realizar trabalho de conscientização ambiental juntos aos usuários. Por outro lado, é preciso que os gestores públicos construam planos de gerenciamento destes resíduos. Diante destes dados, ressalta-se a importância da implementação de políticas públicas de gerenciamento de resíduos sólidos de saúde gerados nos domicílios para reduzir os riscos com perfurocortantes, conseqüentemente risco à saúde e ao meio ambiente, contribuindo assim, para a qualidade de vida da população.

REFERÊNCIAS

- (1) SAEEDI. P. et al. **IDF Diabetes Atlas: Estimativas globais e regionais de prevalência do diabetes para 2019 e projeções para 2030 e 2045: Resultados da Federação Internacional de Diabetes Atlas**, 9. ed. 2019.
- (2) DSBD-Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. Org. José Egidio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio. São Paulo: Editora Clannad, 2019.
- (3) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10004: **Resíduos Sólidos – Classificação**. 2. ed. Rio de Janeiro, ABNT, 2004.
- (4) SCHNEIDER, V. E. et al. **Manual de gerenciamento de resíduos sólidos em serviços de saúde**. 2. ed. rev. e ampl. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2004.
- (5) CORREIA L. B.; LUNARDI, V. L.; CONTO, S. M. O processo de formação em saúde: o saber resíduos sólidos de serviços de saúde em vivências práticas. **Rev. Bras Enferm.**, v. 60, n. 1, p. 21-25, 2007.

- (6) NAIME, R.; SARTO I.; GARCIA, A.C. Uma abordagem sobre a gestão de resíduos de serviços de saúde. **Revista Espaço para a Saúde**, v. 5, n. 2, p. 17-27, 2004.
- (7) SOUZA, C. R.; ZANETT, M. L. A Prática de utilização de seringas descartáveis na administração de insulina no domicílio. **Rev. Latino-Americana de Enfermagem**, v. 9, n. 1 Ribeirão Preto, 2001.
- (8) ANDRÉ, S. C. S. Resíduos gerados em domicílios de indivíduos com diabetes mellitus, usuários de insulina. 2011. Dissertação (Mestrado em Enfermagem em Saúde Pública) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2011, doi:10.11606/D.22.2011.tde-17052011-085508. Acesso em: 07 jul. 2022.
- (9) AQUINO, S.; Z.A.J.A.; M.A.L.; KNISS C.T. Percepção de Diabéticos e papel dos profissionais de saúde sobre a educação ambiental de resíduos perfurocortantes produzido em domicílios. **Revbea, São Paulo**, v. 14, n. 1, p. 186-206, 2019.
- (10) COELHO, F.M. **Educação em saúde no manejo dos resíduos sólidos gerados por usuários em insulinoterapia.** /Flávia Machado Coelho – Cuiabá, MT / Departamento de PósGraduação. Xi. f.; cm. 84 p. 2019
- (11) CONSELHO NACIONAL DO MEIO - CONAMA, Resolução 358/2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.
- (12) AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. Resolução RDC nº 306/2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
- (13) AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA - (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 222/2018. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Ministério da Saúde. Brasília, 2018.
- (14) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13853 - Coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes: requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.
- (15) TAPIA, C. E. V. Diabetes mellitus e o descarte de seringas e agulhas. **Rev. Gaúcha de Enfermagem**, v. 30, n. 2, p. 228-234, 2009.
- (16) MINISTÉRIO DA SAÚDE. RDC nº 306/2002. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília (DF). Dez., 2004.
- (17) ALVES, S. B. et al. Manejo de resíduos gerados na assistência domiciliar pela Estratégia de Saúde da Família. **Rev. Bras Enferm.**, Brasília, v. 65, n. 1, p. 128-134, 2012.
- (18) SILVA, E. et al. Descarte de seringas e agulhas por pacientes com Diabetes Mellitus: **Revista Enfermagem Contemporânea**, v. 2, n. 1, p.82-102, 2012.
- (19) MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
- (20) RODRIGUES et al. Descarte de material perfuro cortantes por pacientes insulinodependentes usuário de uma farmácia pública de Viçosa, MG. Anais VI SIMPAC – V. 6; n. 1. Viçosa-MG, jan - dez. 2014 - p. 245-250.
- (21) GOMES, R. K. G. Relato de experiência sobre insulinoterapia: Criatividade no descarte da seringa. **Revista Expressão Católica (Saúde)**. v. 1, n. 1, p. 139-144, 2016.

(22) CUNHA, G. H. et al. Resíduos de insulino terapia produzidos no domicílio de diabéticos acompanhados na Atenção Primária. **Rev. Bras Enferm.**, v. 70, n. 3, p. 646-653, 2017.

(23) BARROS, D.X. et al. Exposição a material biológico no manejo externo dos resíduos de serviços de saúde. **Cogitare Enfermagem**. Goiana-GO, v. 15, n. 1, p. 82-86, 2010.

Recebido: 04 de maio de 2021

Aprovado: 29 de setembro de 2022



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.