

## DESCARTE DOS RESÍDUOS DE INSULINOTERAPIA DE PACIENTES DIABÉTICOS NO DOMICÍLIO<sup>1</sup>

### DISPOSAL OF INSULINOTHERAPY WASTE FROM DIABETIC PATIENTS AT HOME

**LOPES, Wildes Antônio<sup>2</sup>**

**AMARAL, Tauana de Souza<sup>3</sup>**

### RESUMO

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) é um tema muito discutido atualmente, devido ao aumento populacional. A maior quantidade de manejo gerado mundialmente na última década, foi no continente americano. Mesmo com as legislações que auxiliam na disposição adequada do RSS, ainda há descarte incorreto, principalmente das agulhas e seringas. Este trabalho pretende analisar o descarte dos resíduos produzidos pelo paciente diabético em uso de insulino terapia no domicílio, descrever como é realizado tal processo e identificar se há orientação quanto ao descarte correto dos resíduos gerados. Trata-se de uma revisão integrativa realizada nas bases de dados MEDLINE, LILACS e BDEN. Um total de 126.655 artigos foram encontrados, porém apenas 10 entraram nos critérios de inclusão. Os achados mostram o descarte incorreto dos resíduos pelo paciente no domicílio e a falta de orientação de como realizar tal procedimento. É notável a carência de educação em saúde por parte dos profissionais, mas também de empenho em colocar em prática por parte dos pacientes, sendo necessárias políticas públicas, para reforçarem a educação a profissionais e pacientes acerca do descarte dos RSS.

**Palavras-Chave:** gerenciamento de resíduos; domicílio; diabéticos.

### ABSTRACT

Health Services Waste (RSS) is a topic that is currently much discussed, due to population growth. The largest amount of management generated worldwide in the last decade was in the American continent. Even with legislation that assists in the proper disposal of RSS, there is still incorrect disposal, especially of needles and syringes. This work intends to analyze the disposal of waste produced by diabetic patients using insulin therapy at home, describe how this process is carried out and identify if there is guidance regarding the correct disposal of waste generated. This is an integrative review carried out in the MEDLINE, LILACS and BDEN databases. A total of 126,655 articles were found, but only 10 met the inclusion criteria. The findings show the incorrect disposal of waste by the patient at home and the lack of guidance on how to perform this procedure. The lack of health education on the part

---

<sup>1</sup> Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Inhumas FacMais, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Enfermagem, no primeiro semestre de 2023.

<sup>2</sup> Acadêmico(a) do 10º Período do curso de Enfermagem pela Faculdade de Inhumas. E-mail: [wildesantonio@aluno.facmais.edu.br](mailto:wildesantonio@aluno.facmais.edu.br)

<sup>3</sup> Professor(a) Me. Tauana de Souza Amaral - Orientador(a). Enfermeira e Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal de Goiás. Docente da Faculdade de Inhumas. E-mail: [tauanasouza@facmais.edu.br](mailto:tauanasouza@facmais.edu.br)

of professionals is notable, but also of commitment on the part of patients, requiring public policies to reinforce education for professionals and patients about the disposal of RSS.

**Keywords:** waste management; house; diabetic.

## 1. INTRODUÇÃO

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) é uma temática bastante discutida nos últimos anos, principalmente pelo aumento populacional. A quantidade de manejo gerado mundialmente foi de 1,72 Kg/leito/dia na última década, sendo o continente americano, o responsável por altas taxas de geração de resíduos comparado às demais regiões (MOL et al, 2022).

Embora haja legislações que auxiliam na disposição adequada do RSS (ANVISA, 2022), a Organização Mundial de Saúde relata que ainda há descarte incorreto dos mesmos, principalmente das agulhas e seringas (OMS, 2023). Determinados procedimentos terapêuticos domiciliares também podem levar a produção de resíduos, como por exemplo, o uso da insulina por pacientes diabéticos.

Frid et al (2016) analisaram em um estudo as práticas de aplicação da insulina pelos pacientes diabéticos em todo o processo, preparação até o descarte final. Eles identificaram que não há descarte correto dos resíduos por esses pacientes e que estes acabam no lixo público e constituem um grande risco para acidentes com material biológico entre os coletores de lixo.

Isso já é uma realidade aqui no Brasil, como demonstra um estudo realizado no Rio Grande do Sul, na qual os autores identificaram que das 1260 notificações de acidentes de trabalho entre trabalhadores de saúde, 22 eram entre indivíduos que trabalhavam como coletores de lixo (BERTELLI et al, 2020). Dessa forma, novas tecnologias estão sendo incorporadas para reduzir a produção de resíduos perfurocortantes, contudo o alto custo desses equipamentos impossibilitam sua utilização. (JIN et al, 2018).

Considerando que os usuários com diabetes podem realizar inúmeras aplicações de insulina rotineiramente, será que os pacientes diabéticos são orientados acerca do descarte correto da seringa e agulha pelos profissionais de saúde? Este trabalho pretende levantar na literatura já existente como está essa

realidade, pois na última década houve aumento expressivo das doenças crônicas não transmissíveis, principalmente os de diabetes mellitus, na qual o tratamento acontece sobretudo no domicílio.

Dessa forma, este estudo tem como objetivos analisar o descarte dos resíduos produzidos pelo paciente diabético em uso de insulino terapia no domicílio, descrever como é realizado tal processo e identificar se há orientação quanto ao descarte correto dos resíduos gerados.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

### **2.1. Diabetes: tipos e tratamento**

Diabetes é uma doença metabólica e autoimune, causada pela produção insuficiente ou má absorção de insulina, hormônio que regula a glicose no sangue, transportando-a para as células de todo o corpo garantindo energia para o organismo. Quando não há insulina suficiente na corrente sanguínea, causa o aumento da glicemia, e as altas taxas podem levar a alterações nas artérias, nos rins, nos olhos, no coração e nos nervos, que é denominado de complicações crônicas do diabetes. Sua causa ainda é desconhecida e a melhor forma de preveni-la é com práticas de vida saudáveis (alimentação, atividades físicas e evitando álcool, tabaco e outras drogas). Os tipos de diabetes são: tipo 1, tipo 2, gestacional e outros tipos de diabetes, sendo uma doença crônica não transmissível, hereditária (SECRETARIA DA SAÚDE DO PARANÁ, 2022; GÓES; VIEIRA; LIBERATORE JÚNIOR, 2007).

Cerca de 90% dos pacientes diabéticos no Brasil são do tipo 1, que se manifesta mais comumente em crianças e adolescentes. O tratamento exige o uso diário de insulina e/ou medicamentos orais para controlar a glicose no sangue, sendo a insulina aplicada no tecido subcutâneo. É aconselhável que o paciente tenha em casa um glicosímetro, para checagem diária dos níveis de glicose no sangue (SECRETARIA DA SAÚDE DO PARANÁ, 2022; GÓES; VIEIRA; LIBERATORE JÚNIOR, 2007).

O diabetes tipo 2 ocorre quando o corpo não aproveita adequadamente a insulina produzida, ou apresenta resistência a ela. Sua causa está diretamente relacionada ao sobrepeso, sedentarismo, triglicerídeos elevados, hipertensão e hábitos alimentares inadequados. O tratamento consiste em medicamentos orais, em alguns casos há necessidade de injeções de insulina e boas práticas alimentares

e atividades físicas (SECRETARIA DA SAÚDE DO PARANÁ, 2022; LUCENA, 2007).

Diabetes gestacional é início ou diagnóstico durante a gestação (tipo 1 ou 2). É explicada pela elevação de hormônios contrarreguladores da insulina, pelo estresse fisiológico imposto pela gravidez e a fatores predeterminantes (genéticos ou ambientais), e se não tratada há maior risco de rotura prematura de membranas, parto pré-termo feto com apresentação pélvica, feto macrossômico, pré-eclâmpsia nessas pacientes, sendo assim, o tratamento gera resíduos biológicos. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009; PADILHA; SENA; NOGUEIRA; ARAÚJO; ALVES; ACCIOLY; SAUNDERS, 2010)

Além disso, diversos distúrbios podem desencadear a DM, dentre eles temos: defeitos monogênicos na função das células  $\beta$  pancreáticas, defeitos genéticos na ação da insulina, doenças do pâncreas exócrino, associado a endocrinopatias, secundário a drogas (quimicamente induzido), secundário a infecções, formas incomuns de DM imunomediado e outras síndromes genéticas associadas ao diabetes mellitus. A DM causada por esses distúrbios é classificada como outros tipos de diabetes (RODACKI; TELES; GABBAY; 2022).

## **2.2. Descarte dos resíduos de saúde em domicílio**

Segundo a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) - 222, os Resíduos de Serviços de Saúde, são classificados em: resíduos tipo A (infectante), resíduos tipo B (químico), resíduos tipo C (Radioativo), os resíduos tipo D (comuns) e os resíduos tipo E (perfurocortantes), que no caso deste estudo são predominantes. A RDC - 222, Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde. (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2018).

Segundo estudo, aproximadamente metade dos pacientes recebe orientações durante a consulta no serviço de saúde sobre o descarte do material utilizado na glicemia capilar e administração de insulina. Na maioria dos casos (90%), essas orientações são realizadas pelas enfermeiras do serviço, enquanto os demais (10%) são orientados por médicos, e mesmo assim, a maioria desses portadores de diabetes descartam seringas, agulhas, lancetas, frascos de insulina, algodão, fitas reagentes e canetas no lixo doméstico comum, sendo que, maior parte dos casos, os pacientes não possuíam recipiente adequado para descartar esses materiais, desprezando-os no lixo comum do domicílio. Nos casos em que se utiliza recipiente mais adequado (garrafa PET), também era desprezado como lixo comum. Alguns pacientes relataram acidentes com materiais perfurocortantes envolvendo os

resíduos de insulinoterapia com moradores do domicílio, os quais ocorreram no momento do descarte, na remoção de resíduos do local. (CUNHA; BARBOSA; FONTENELE; LIMA; FRANCO; FECHINE; 2017).

Os resíduos que são gerados por meio dos serviços de assistência domiciliar, precisam ter o mesmo cuidado quanto ao acondicionamento e recolhimento, pois a sua manutenção de acondicionar e recolher fica a função inerente do agente de atendimento ou por uma pessoa extremamente qualificada e treinada para que os cuidados sejam tidos como principal preocupação, assim como encaminhá-los para a unidade de saúde que se torna a referência para esse tipo de resíduo, a unidade recebe o resíduo, estando ele notado de características como sendo com risco biológico, bem como nominando se o resíduo é ou não perfurocortante. (CAVALCANTE; AQUINO; LOPES; 2016).

### **3. METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, método de pesquisa que permite a síntese de conhecimento e a incorporação dos resultados de estudos significativos na prática, e tem sido apontada como uma ferramenta importante na síntese das pesquisas disponíveis sobre determinada temática e direciona a prática fundamentada em conhecimento científico, para a prática baseada em evidência. (SOUSA; VIEIRA; SEVERINO; ANTUNES; 2017).

Para alcançar o objetivo proposto, a estratégia *Patient, Intervention, Comparison, Outcomes* (PICO) foi utilizada para nortear a elaboração da seguinte questão de pesquisa: Como é realizado o descarte dos resíduos da insulinoterapia pelo paciente diabético? (P: paciente diabético, I: insulinoterapia e O: descarte dos resíduos) (SANTOS, PIMENTA e NOBRE, 2007).

Após a definição da questão norteadora, uma busca foi realizada nas bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Bases de Dados da Enfermagem (BDEN), por meio do acesso a Biblioteca Virtual em Saúde no período de abril de 2023, com os seguintes descritores: diabetes mellitus, insulina, eliminação de resíduos de serviços de saúde e gerenciamento de resíduos. O quadro 1 mostra a estratégia de busca utilizada em cada base de dados.

**Quadro 1.** Estratégia de busca utilizada nas bases de dados BDEF, LILACS e MEDLINE. Inhumas, 2023.

<b>Base de dados</b>	<b>Estratégia de Busca</b>
BDEF	("Diabetes Mellitus") AND ("Insulina") AND ("Eliminação de Resíduos de Serviços de Saúde") OR ("Gerenciamento de Resíduos")
LILACS	("Diabetes Mellitus") AND ("Insulina") AND ("Eliminação de Resíduos de Serviços de Saúde") OR ("Gerenciamento de Resíduos")
MEDLINE	("Diabetes Mellitus") AND ("Insulina") AND ("Eliminação de Resíduos de Serviços de Saúde") OR ("Gerenciamento de Resíduos")

Incluíram-se na investigação artigos originais publicados e indexados nas bases de dados selecionadas nas línguas, portuguesa, inglesa e espanhola, que abordem o tema “Descarte dos Resíduos de Insulinoterapia de Pacientes Diabéticos no Domicílio” publicados entre 2013 e 2023, que correspondessem ao tema em estudo. Artigos não disponibilizados na íntegra, teses, dissertações foram excluídos.

Os dados foram coletados por dois revisores de forma independente e sumarizados em um quadro, contendo as seguintes informações: autoria, ano de publicação, título do estudo, objetivos e principais resultados (Quadro 2). Em seguida, analisou-se os dados de forma descritiva. Esta pesquisa obedeceu aos preceitos éticos em pesquisa, de acordo com a resolução nº 510 de 07 de abril de 2016, não necessitando de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (ZITO; MINAYO; 2019).

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Um total de 126.655 artigos foram encontrados nas bases de dados selecionadas, contudo apenas 10 atendiam aos critérios de elegibilidade e a questão norteadora do estudo (quadro 2).

Quadro 2. Características dos artigos selecionados. Inhumas, 2023.

<b>Autores</b>	<b>Ano/País</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Delineamento Metodológico</b>	<b>Resultados</b>
André e Takayanagui	2015 Brasil	Identificar os tipos de orientação recebidas por usuários de insulina quanto ao descarte de resíduos gerados pelo uso desse medicamento e monitoramento glicêmico em seus domicílios	Pesquisa, de caráter descritivo exploratório	Verificou-se que 61,5% (16) dos entrevistados receberam orientação sobre o descarte dos resíduos gerados. Desses sujeitos, 62,6% (10) foram orientados a descartar seringas e agulhas em recipientes plásticos e encaminhá-los para o serviço de saúde que frequentam. Quanto ao descarte das fitas reagentes e frascos de insulina, respectivamente, 56,2% (9) e 75,2% (12) participantes afirmaram não ter recebido nenhum tipo de orientação. No que se refere à origem das orientações, 12,6% dos participantes foram orientados

				por funcionários da farmácia pública
Cunha et al	2017 Brasil	Analisar o descarte de resíduos da insulino terapia produzidos no domicílio de pessoas com diabetes mellitus (DM)	Estudo transversal	Destacou-se associação entre insulinas (60,0%), administradas com seringa descartável acoplada à agulha (80,9%), alto percentual de reutilização e descarte no lixo doméstico comum (57,1%). Os profissionais que mais orientaram os diabéticos foram os enfermeiros. Pacientes orientados sobre descarte tiveram 21 vezes mais chances de descartarem resíduos adequadamente que os não orientados. Idade, sexo, cor da pele, escolaridade, estado civil, situação ocupacional e tipo de DM não interferiram no descarte.
Estequi et al	2018 Brasil	Conhecer o manejo dos resíduos gerados pelos usuários de insulina em domicílio	Pesquisa descritiva, exploratória, quantitativa	O descarte incorreto de ao menos um dos insumos utilizados, seja acondicionado em recipiente

				rígido ou não, ocorreu tanto entre os participantes que referiram ter recebido informações sobre o descarte correto dos RSS quanto entre os que não receberam
Neves et al	2020 Brasil	Analisar a taxa de reuso de seringas e agulhas e identificar as práticas de descarte de perfurocortantes por usuários de insulina	Estudo transversal	A taxa de reuso de seringas e agulhas foi de 94,9%. Houve alta prevalência do reuso de seringas e agulhas por mulheres, com mais de 60 anos, com tempo de estudo menor do que cinco anos, que possuíam mais de 11 anos de diagnóstico. A maioria dos usuários descartou as agulhas e seringas no lixo domiciliar. Tais dados evidenciam que as práticas de autocuidado realizadas pelas pessoas com DM quanto ao reuso e descarte de perfurocortantes não são seguras e podem favorecer complicações
Santos e	2020	Caracterizar e	Pesquisa de	Pode-se concluir

Ruiz	Brasil	quantificar os resíduos perfurocortantes produzidos no domicílio de pessoas com diabetes mellitus (DM), bem como analisar as práticas de descarte desse material	abordagem quantitativa	que os diabéticos que participaram desse estudo possuem práticas inadequadas de acondicionamento e descarte dos perfurocortantes em decorrência da ausência de orientações e de programas público
Santos e Ruiz	2020 Brasil	Caracterizar e quantificar os resíduos perfurocortantes produzidos no domicílio de pessoas com diabetes mellitus (DM), bem como analisar as práticas de descarte desse material	Pesquisa qualitativa	No que tange à geração dos resíduos, 88,64% dos pacientes atestaram utilizar uma seringa por dia, realizando de 1 a 4 aplicações. O reuso do material foi relatado por 66,67% dos investigados. Depois de utilizados, os resíduos eram armazenados - com maior prevalência - em sacolas plásticas (20,80%), garrafas PET, frascos de amaciante/maionese, etc. (46,98%). O lixo doméstico comum foi o principal local de descarte dos perfurocortantes
Castro et al	2022	Sintetizar a	Revisão	Observaram-se

		produção científica sobre a técnica da autoaplicação de insulina em adultos com diabetes Mellitus no contexto domiciliar	Integrativa	ações inadequadas em todos os eixos tais como transporte, armazenamento, autoaplicação, reutilização de agulhas e descarte incorreto
Tu et al	2022 China	Avaliar a prevalência e fatores associados ao descarte seguro de agulhas de insulina em pacientes com diabetes.	Estudo transversal	Apenas 10,3% dos participantes descartaram agulhas de insulina de maneira segura e 14,8% receberam instruções sobre o descarte correto dos materiais utilizados na insulinoterapia. Os fatores associados ao descarte seguro foram orientações prévias e conscientização do risco de transmissão de patógenos transmitidos pelo sangue.
Choo et al	2022 Malásia	Avaliar o conhecimento, atitude e práticas de descarte de perfurocortantes entre pacientes com diabetes mellitus tipo 2 na península do norte da Malásia.	Estudo transversal	Dos 312 indivíduos que participaram do estudo, 46,15% apresentaram conhecimento moderado sobre descarte de perfurocortantes e 59,60% tiveram atitude

				positiva em relação ao descarte. As práticas de descarte de perfurocortantes entre os pacientes com diabetes mellitus tipo 2 eram ruins, pois apenas dois sujeitos relataram descartar corretamente seus perfurocortantes usados.
Thompson e Cook	2022	Resumir os estudos que examinaram como os pacientes com diabetes mellitus relatam o descarte de seus perfurocortantes.	Revisão da literatura	A maioria dos pacientes não descartaram os perfurocortantes de maneira segura.

Os manuais brasileiros recomendam que o descarte de resíduos no domicílio ocorra em recipiente próprio para material perfurocortante fornecido pela unidade de saúde (BRASIL, 2013) e recipiente rígido resistente (BRASIL, 2013; ISMP, 2021; SBD, 2022), contudo, dos 10 artigos encontrados, todos relataram o descarte incorreto do paciente dos materiais utilizados na terapia insulínica. Percebe-se que a falta de conhecimento não é só do paciente, mas também do profissional, pois este, mesmo com guias norteadores, não sabem como procederem frente a esta situação. Isso pode ter origem no conhecimento sobre o funcionamento e a importância do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, na qual é deficitária entre os profissionais de saúde (MATOS et al, 2018).

Os achados deste estudo corroboram com essa afirmação, pois poucos pacientes foram orientados pelos profissionais. A geração e o manejo de RSS em domicílios requerem maior atenção dos profissionais da ESF, tanto pelos riscos aos

usuários, familiares e coletores de resíduos urbanos, quanto ao ambiente. Faz-se necessário que os profissionais da saúde da atenção primária incluam em suas rotinas, ações de caráter educacional de nível individual e coletivo direcionadas, desenvolvendo orientações que englobem o descarte adequado dos RSS gerados em domicílios (ANDRÉ, TAKAYANAGUI, 2015).

Reis et al (2020) demonstraram maior aquisição de conhecimento sobre manejo da insulina no domicílio por meio das técnicas educativas. Assim, abordar essas estratégias são essenciais para o processo de ensino-aprendizagem, dentre elas, as que obtiveram maior eficácia sobre a temática foram os materiais impressos (como folders e cartilhas), orientações verbais individual e em grupo, vídeos educativos e simulação clínica (SOLDERA et al, 2022).

Apesar da importância do processo educacional para o descarte correto dos perfurocortantes pelos pacientes, é importante considerar o letramento em saúde, que significa adequar às orientações conforme a compreensão do paciente. André e Takayanagui (2015) encontraram interferência da baixa escolaridade na compreensão das orientações realizadas pela equipe multiprofissional, comprometendo o seguimento do tratamento do paciente diabético.

Nos estudos encontrados nesta revisão, um profissional bem presente nas educações foi o enfermeiro. Esse profissional atua em diversas práticas na Atenção Primária em Saúde, o que permite ser um “profissional-chave” para auxiliar os pacientes diabéticos em seu tratamento (DRAEGER, 2022).

Além disso, outro problema relevante desencadeado pela descarte incorreto dos resíduos no domicílio é a questão ambiental, pois o material levará anos a se decompor e há contaminação do solo com os materiais biológicos do paciente (PATRICIO, AMORIM e BORGES, 2022). Dessa forma, políticas de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde focados na temática do desenvolvimento sustentável devem ser pensadas na sua implementação e execução no País.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho contribuiu tanto para identificar o nível de orientação e conhecimento dos pacientes, quanto a forma de manuseio e descarte dos resíduos de serviços de saúde produzidos em domicílio. Notou-se que há carência de

educação em saúde por parte dos profissionais, mas também de empenho em colocar em prática por parte dos pacientes. Dessa forma, políticas públicas que reforcem a educação a todos os pacientes e profissionais de saúde acerca do descarte dos materiais usados na insulino terapia são necessárias nos serviços de Atenção Primária à Saúde.

## REFERÊNCIAS

ANVISA, 2022. **Nova regra sobre Resíduos de Serviços de Saúde**. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2018/confira-nova-regra-sobre-residuos-de-servicos-de-saude>. Acesso em: 02/06/2022.

BERTELLI, C. et al. Occupational accidents involving biological material: demographic and occupational profile of affected workers. **Rev Bras Med Trab.**, v.18, n.4, p.415-424, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Cadernos de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus**. Brasília, 2013.

CAVALCANTE Cristiane das graças dias; AQUINO Simone; LOPES Evandro Luiz; **Anais do V SINGEP**. São Paulo – SP, Brasil. 2016. Avaliação Da Dispensação De Recipientes Para Coleta De Resíduos Perfurocortantes Gerados Em Domicílio Por Diabéticos Em Uma Unidade Básica De Saúde. Disponível em: <http://www.singep.org.br/5singep/resultado/125.pdf>. Acesso em 16/10/2022

CUNHA Gilmara Holanda da; BARBOSA Raiza Verônica Almeida; FONTENELE Marina Soares Monteiro; LIMA Maria Amanda Correia; FRANCO Katia Barbosa; FECHINE Francisco Vagnaldo. **Resíduos de insulino terapia produzidos no domicílio de diabéticos acompanhados na Atenção Primária**. Rev Bras Enferm. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/mkPTGtKb5kWTRFknmjYbvM/?lang=en>. acesso em 12/10/2022.

DRAEGER, V.M. et al . Práticas do enfermeiro no monitoramento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis na Atenção Primária à Saúde. **Esc. Anna Nery**, v. 26, e20210353, 2022.

FRID, A.H. et al. Worldwide Injection Technique Questionnaire Study: Population Parameters and Injection Practices. **Mayo Clin Proc**, v.91, n.9, p.1212-1223, 2016.

GÓES Anna Paula P.; VIEIRA Maria Rita R. JÚNIOR Raphael Del Roio Liberatore, 2007; 25(2):124-8. **Diabetes mellitus tipo 1 no contexto familiar e social**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/Vx5RLQrbNV4YvCR8QBgQJtd/abstract/?lang=pt>, acesso em 23/09/2022

ISMP, 2022. **Publicada a RDC nº 768/2022, que dispõe sobre as novas regras para a rotulagem de medicamentos**. Disponível em: <https://www.ismp-brasil.org/site/noticia/publicada-a-rdc-no-768-2022-que-dispoe-sobre-as-novas-regras-para-a-rotulagem-de-medicamentos/> Acesso em: 02/06/2022.

JIN, X. et al. Insulin delivery systems combined with microneedle technology. **Advanced Drug Delivery Review**, v.127, p.119-137, 2018.

LUCENA Joana Bezerra da Silva, 2007. **Diabetes Mellitus Tipo 1 e Tipo 2**. Disponível em: <https://arquivo.fmu.br/prodisc/farmacia/jbsl.pdf>, acesso em 23/09/2022

MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009. **Diabetes**. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/artigos/diabetes\\_mellitus\\_gestacional](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/artigos/diabetes_mellitus_gestacional) acesso em: 23/09/2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA** Publicado em: - 2018, Edição: 61, Seção: 1, Página: 76 Órgão: Disponível em: <https://www.cff.org.br/userfiles/file/RDC%20ANVISA%20N%C2%BA%20222%20DE%2028032018%20REQUISITOS%20DE%20BOAS%20PR%C3%81TICAS%20DE%20GERENCIAMENTO%20DOS%20RES%20C3%8DDUOS%20DE%20SERVI%C3%87OS%20DE%20SA%C3%9ADE.pdf> ac. Acesso em: 07/10/2022.

MATOS, M.C.B. et al. Conhecimento de profissionais da Enfermagem sobre gerenciamento de resíduos produzidos na atenção primária. **REBEN**, v. 71, suppl 6, 2728-2734, 2018.

MOL, M.P.G. et al. Healthcare waste generation in hospitals per continent: a systematic review. **Environ Sci Pollut Res**, v. 29,n.1, p. 42466–42475, 2022.

PADILHA Patricia de Carvalho; SENA Ana Beatriz; NOGUEIRA Jamile Lima; ARAÚJO Roberta Pimenta da Silva; ALVES Priscila Dutra; ACCIOLY Elizabeth; Cláudia SAUNDERS, 2010. **Terapia nutricional no diabetes gestacional**. Rev. Nutr., Campinas, 23(1):95-105, jan./fev., 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/mVQbwBqBbnV6JdT67zBYWbC/abstract/?lang=pt>, acesso em 23/09/2022.

RODACKI Melanie; Milena TELES; Monica GABBAY; 2022. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Classificação do Diabetes**. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/classificacao-do-diabetes/>. Acesso em: 07/10/2022.

SANTOS, C.M.C.; PIMENTA, C.A.M.; NOBRE, M.R.C. **A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências**. Rev Latino-Am Enfermagem, v.15, n.3, p.01-04, 2007

SECRETARIA DA SAÚDE DO PARANÁ, 2022; **Diabetes (Diabetes mellitus)** disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Diabetes-diabetes-mellitus> acesso em 23/09/2022.

SOUSA Luís Manuel Mota de; VIEIRA Cristina Maria Alves Marques; SEVERINO Sandy Silva Pedro ; ANTUNES Ana Vanessa. A Metodologia de Revisão Integrativa da Literatura em Enfermagem. **Revista Investigação em Enfermagem**, 2017. Disponível em: <http://www.sinaisvitais.pt/images/stories/Rie/RIE21.pdf#page=17>. acesso em 07/10/2022. 2007. Diabetes Mellitus tipo 1 no Contexto Familiar e Social, Rev Paul Pediatría

ZITO Iara Coelho; MINAYO Guerriero Maria Cecília - A APROVAÇÃO DA RESOLUÇÃO CNS Nº 510/2016 É UM AVANÇO PARA A CIÊNCIA BRASILEIRA WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Classification of diabetes mellitus 2019**. Genebra, 2019. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/sausoc/a/NktsFDpGm7mDPpcc8q8J6YcD/?lang=pt#:~:text=A%](https://www.scielo.br/j/sausoc/a/NktsFDpGm7mDPpcc8q8J6YcD/?lang=pt#:~:text=A%20)

20Resolu%C3%A7%C3%A3o%20n%C2%BA%20510%2F2016,para%20pesquisas%20em%20diferentes%20%C3%A1reas. Acesso em: 11/11/2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Health-care waste [internet]**. Genebra, 2023. Disponível em: <HTTPS://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste>. Acesso dia 21/04/2023.

ANDRÉ Sílvia Carla da Silva , TAKAYANAGUI Angela Maria Magosso - **Orientações Sobre O Descarte De Resíduos Gerados Em Domicílios De Usuários De Insulina**, 2015, Revista Baiana de Saúde Pública. Disponível em: <https://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/775>. Acesso em: 25/05/2023.

SOLDEIRA, A.G.S. et al. Estratégias de educação em saúde a pacientes com diabetes mellitus em insulinoterapia: revisão integrativa. **Ciênc.cuid.saúde**, v.21, e58574, 2022.

PATRICIO, K.P.; AMORIM, A.R.; BORGES, B.Z.R. O descarte incorreto de resíduos sólidos em um centro cirúrgico: um problema ambiental, econômico e social. **Eng.Sanit.Ambient**, v.27, n.3, p.617-623, 2022.