Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE: IMPLANTAÇÃO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES OCUPACIONAIS

HEALTH-CARE WASTE MANAGEMENT PLAN: IMPLANTATION AND PREVENTION OF OCCUPATIONAL ACCIDENTS

Ellen Souza Ribeiro[1]
Fernando Roberto Dörnte[2]
Albert Schiaveto de Souza[3]
Alexandra Maria Almeida Carvalho Pinto[4]

RESUMO: Todos os serviços de saúde devem elaborar e implementar seu Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS). O objetivo é relacionar a implantação do PGRSS com a ocorrência de acidentes de trabalho por materiais perfurocortantes. Trata-se de um estudo avaliativo, quantitativo, analítico, com base em dados de notificações de acidentes de trabalho com exposição a material biológico, referente a três períodos anuais, anterior, durante e posterior à implantação do PGRSS em um Hospital de Ensino de Campo Grande (MS). Foram notificados 31 acidentes de trabalho com exposição a material biológico relacionados ao descarte inadequado de resíduos perfurocortantes, sendo 13, 15 e 3 acidentes, respectivamente, nos períodos anterior, durante e posterior à implantação do PGRSS. A taxa de incidência destes acidentes foi menor no último período, o que representou impacto significativo na prevenção deste tipo de acidente, evidenciado pela redução de ocorrências após implantação do PGRSS.

[1] Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento da Região Centro Oeste, pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).
E-mail: ellenribei@hotmail.com
[2] Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).
[3] Professor Doutor Diretor do Instituto de Biociências da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).
[4] Professora Doutora Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento da Região Centro Oeste, pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

DOI: 10.29327/213319.20.4-6
Páginas 137 a 158

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

Palavras-chave: Resíduos de serviços de saúde. Acidentes de trabalho. Gerenciamento de resíduos. Notificação de acidentes de trabalho.

ABSTRACT: All health services should develop and implement their Health-care Waste Management Plan (HCWMP). The objective was to relate the implementation of HCWMP with the occurrence of work accidents by sharps. This is an evaluative, quantitative, analytical study, based on data from reports of occupational accidents with exposure to biological material, referring to three annual periods, before, during and after the implantation of the HCWMP in a Hospital of Education of Campo Grande – MS - Brazil. Thirty-one occupational accidents with exposure to biological material related to improper disposal of sharps were reported, being 13, 15 and 3 accidents, respectively in the periods before, during and after the HCWMP implantation. The incidence rate of these accidents was lower in the last period, which represented a significant impact on the prevention of this type of accident, evidenced by the reduction of occurrences after HCWMP implantation.

Keywords: Medical waste. Occupational accidents. Waste management. Occupational accidents registry.

INTRODUÇÃO

Os resíduos de serviços de saúde (RSS) diferenciam-se dos outros resíduos pelo fato de serem produzidos em estabelecimentos que prestam atendimentos de saúde, tais como: hospitais, clínicas veterinárias, odontológicas, laboratórios de análises clínicas, unidades básicas de saúde, entre outros. Os RSS exigem atenção especial e técnicas corretas de manejo e gerenciamento, em razão do seu potencial risco infeccioso contra a saúde humana e por poluir o meio ambiente (RIZZON; NODARI; REIS, 2015). Quando gerenciados de maneira inadequada, esses resíduos causam sérios danos à saúde pública e ao meio ambiente, em virtude de suas características biológicas, físicas e químicas.

De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n. 306, de 7 de dezembro de 2004, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), e a Resolução

DOI: 10.29327/213319.20.4-6
Páginas 137 a 158

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

n. 358, de 29 de abril de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), todos os geradores de RSS devem elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS). Estudo de Salles e Silva (2009) refere que em todas as etapas da elaboração de um PGRSS existem normas a serem cumpridas que visam à segurança do trabalhador interno e externo ao serviço de saúde, bem como ao meio ambiente.

Os acidentes de trabalho, fontes significativas de contaminação, precisam ser prevenidos, e, para isso, faz-se necessário minimizar as falhas humanas, além de outras medidas protetivas (ALMEIDA; PAGLIUCA; LEITE, 2005). O PGRSS implantado pode proporcionar à instituição algumas vantagens, norteando seus colaboradores à correta segregação e manuseio dos resíduos, o que contribuiria para prevenção de acidentes de trabalho, além de colaborar com a saúde do meio ambiente, quando realizada a coleta seletiva e seu respectivo projeto de reciclagem e destino final adequado (SALLES; SILVA, 2009). Tal afirmação concorda com o estudo de Freitas e Silva (2012), que refere que o PGRSS, quando realizado de modo eficaz, tem impacto positivo na redução de infecção hospitalar, acidentes de trabalho e custo para a unidade.

Assim, foram analisadas as fichas de notificação de acidentes de trabalho com exposição a material biológico (CID - Z20.9) do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período de um ano, antes, durante e após a implantação do PGRSS em um Hospital de Ensino de Campo Grande (MS), sendo objetivo deste estudo relacionar a implantação do PGRSS com a ocorrência de acidentes de trabalho por materiais perfurocortantes.

EMBASAMENTO TEÓRICO

Esta seção apresenta os principais temas da pesquisa, iniciando pela definição dos RSS. Na sequência, aborda-se sobre o PGRSS e como este foi implantado em um hospital de ensino. Além disso, mostra-se a importância de notificar acidentes com exposição a material biológico, principalmente os resultantes dos acidentes com perfurocortantes relacionados ao descarte.

DOI: 10.29327/213319.20.4-6
Páginas 137 a 158

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

Resíduos de serviços de saúde (RSS)

O avanço da atividade industrial e das tecnologias no mundo contemporâneo influenciou diretamente no aumento dos tipos e volumes de resíduos gerados pela população. No momento em que estes resíduos não possuem tratamento e destinos adequados, podem resultar em diversos danos, afetando não só o meio ambiente, mas, também, o próprio homem. Dentre estes resíduos, estão os RSS, definidos, pela RDC n. 306/2004, da Anvisa, como todos aqueles resultantes de atividades exercidas nos estabelecimentos de serviços de saúde que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final. Os RSS possuem origem heterogênea, e, portanto, a classificação desses resíduos faz-se necessária para a segregação ocorrer de maneira adequada (GARCIA; ZANETTI-RAMOS, 2004).

Sendo assim, os RSS são classificados com o intuito de diferenciar sua composição, de acordo com as características biológicas, físicas, químicas, estado da matéria e origem. Conforme a RDC n. 306/2004, da Anvisa, esta classificação contempla os seguintes grupos: A (produtos potencialmente infectantes); B (resíduos que possuem risco químico); C (rejeitos radioativos); D (resíduos comuns e recicláveis); e E (materiais perfurocortantes ou escarificantes). Entre os materiais deste último grupo estão: lâminas de barbear; agulhas; escalpes; ampolas de vidro; brocas; limas endodônticas; pontas diamantadas; lâminas de bisturi; lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas; lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares. Entre profissionais de saúde, grande parte dos acidentes com contaminação por via de material biológico ocorre mediante instrumentos de trabalho perfurocortantes, principalmente entre aqueles que prestam assistência direta aos pacientes e executam procedimentos invasivos, pois utilizam predominantemente esse tipo de instrumento na prática diária (BALSAMO; FELLI, 2006).

Independentemente do tipo de RSS, toda unidade que os produz é responsável pelos mesmos, desde sua geração até a disposição final. Para tal, devem elaborar e implementar o PGRSS (BRASIL, 2004a).

DOI: 10.29327/213319.20.4-6
Páginas 137 a 158

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)

O PGRSS é o documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos, observadas suas características e riscos, no âmbito dos estabelecimentos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final; além de ações de proteção à saúde pública e o desenvolvimento da preservação do meio ambiente (BRASIL, 2004a).

Apesar das exigências legais, o estudo de Moreira e Günther (2016) indica que ainda existem estabelecimentos de saúde que não estão cumprindo as normas legais, colocando a segurança de profissionais da higienização e da saúde em risco, estendendo-se, também, aos usuários, acompanhantes, profissionais da coleta externa e ao meio ambiente. Todavia, quando o PGRSS não está efetivamente implantado nos serviços de saúde, o resultado é uma má utilização dos materiais reaproveitáveis e em segregação inadequada dos RSS, o que eleva o risco de acidentes de trabalho, destacando-se, principalmente, os artigos perfurocortantes ligados à maior taxa de transmissão de microrganismos, em especial os vírus da hepatite B e da síndrome da imunodeficiência adquirida (SILVA; HOPPE, 2005).

A etapa de segregação consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas e biológicas, seu estado físico e os riscos envolvidos (BRASIL, 2004a). Para Corrêa *et al.* (2005), esta etapa é de extrema relevância para continuidade do processo de manejo e depende da colaboração e comprometimento de todos os trabalhadores de serviços de saúde. Gessner *et al.* (2013) acrescentam que a segregação dos RSS, quando ocorre de maneira incorreta, resulta no destino inadequado desses resíduos, ocasionando impactos socioambientais e riscos de acidentes de trabalho.

Sendo assim, a segregação deve ser o foco de todo o gerenciamento de resíduos, pois influencia em todas as etapas subsequentes (PEREIRA *et al.*, 2013). É de responsabilidade de todos os profissionais de saúde, e suas práticas de implementação fazem parte do exercício da cidadania (ALVES *et al.*, 2014).

Para que a segregação possa ser realizada de modo adequado, o acondicionamento correto é parte fundamental. Considerando os riscos de acidentes relacionados ao descarte do resíduo perfurocortante, existem medidas específicas para a segregação, devendo ser acondicionado em recipiente rígido, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa, devidamente identificado, e descartado quando o preenchimento atingir 2/3 de sua

DOI: 10.29327/213319.20.4-6
Páginas 137 a 158

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

capacidade ou o nível de preenchimento ficar 5 cm de distância da boca do recipiente, sendo expressamente proibido o esvaziamento desse recipiente para seu reaproveitamento. Além disso, as agulhas descartáveis devem ser desprezadas juntamente com as seringas, quando descartáveis, sendo proibido reencapá-las ou proceder à sua retirada manualmente (BRASIL, 2004a).

Implantação do PGRSS

O Hospital de Ensino desta pesquisa é de grande porte, localizado em Campo Grande, no estado do Mato Grosso do Sul, que presta atendimento às diferentes especialidades na área da saúde, considerado referência em serviços de média e alta complexidade. Em registro no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) de 2018, este hospital contava com 219 leitos ativos (BRASIL, 2018).

O estabelecimento tem por finalidade a prestação de assistência, o ensino e a pesquisa, e constitui-se em campo de prática para alunos dos cursos de Enfermagem, Medicina, Fisioterapia, Psicologia, Nutrição e Farmácia, e em serviço de aprimoramento para estudantes e profissionais das diferentes áreas da saúde.

Estudo de Tivirolli *et al.* (2010), realizado no Hospital de Ensino em questão, mostrou que o gerenciamento interno dos RSS não era realizado conforme as normas e legislações vigentes, ocasionando o risco à saúde dos trabalhadores e dos demais indivíduos expostos aos agentes patógenos presentes em tais resíduos, além da ameaça ao meio ambiente.

Em agosto de 2015, foi instituída a Comissão de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (CGRSS), por meio da Portaria n. 215, para implantação do PGRSS no Hospital de Ensino, sendo presidida pela pesquisadora principal deste estudo, e composta por profissionais representantes dos setores de: Serviço de Controle de Infecção Hospitalar; Infraestrutura; Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho; Divisão Administrativa Financeira; Hotelaria; Almoxarifado/Suprimentos; e Serviço Terceirizado de Limpeza, Conservação e Higienização Hospitalar (BRASIL, 2015).

A atuação destes membros não se restringiu as reuniões mensais, sendo constantemente atuantes no processo de implantação do PGRSS, tendo início em outubro de 2015, com a realização de melhorias e adequações no manejo dos resíduos de serviços de saúde, tais como: identificação autoexplicativa e ajuste da disposição de todas as lixeiras; providência dos sacos com cores e símbolos específicos

DOI: 10.29327/213319.20.4-6
Páginas 137 a 158

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

para o acondicionamento adequado de cada grupo de resíduo gerado; adequação dos armazenamentos temporários e externo de RSS; ajustes nas coletas internas e externas; capacitação *in loco* de todos os profissionais e alunos da instituição, com abordagem de todo manejo dos RSS, com enfoque principal na segregação dos diferentes grupos de resíduos; treinamento *in loco* de técnicas adequadas para realizar o descarte dos resíduos perfurocortantes, com demonstrações práticas.

Em seguida, foi instituído o programa de monitoramento semanal da segregação dos RSS *in loco*, com elaboração e divulgação mensal dos indicadores à Gestão da instituição, sendo efetivamente implantado após o cumprimento de todas estas medidas, em setembro de 2016.

Todavia, a preocupação com os RSS devem abranger não apenas os profissionais de campo, mas também aqueles indivíduos que estão em formação na área da saúde, ou seja, os futuros profissionais. Estudo de Corrêa, Lunardi e De Conto (2007) enfatiza a relevância da abordagem sobre os RSS nos cursos de graduação da área da saúde, visando à promoção da conscientização dos sujeitos.

Trata-se de um conhecimento técnico-científico fundamental para contribuir na formação de profissionais éticos e responsáveis, considerando a amplitude das questões que estão envolvidas (CORRÊA *et al.*, 2005).

Acidente de Trabalho

Os profissionais da saúde estão expostos a riscos inerentes ao processo do cuidar, pois a manipulação de materiais potencialmente contaminados, como os materiais biológicos, químicos e perfurocortantes, fazem parte de sua rotina de trabalho. Vale ressaltar que profissionais da área de apoio, como higienização, e os que manipulam diretamente os resíduos são igualmente expostos a riscos que merecem cuidados específicos (SALLES; SILVA, 2009).

No que diz respeito aos acidentes de trabalho que atingem os trabalhadores dos serviços de saúde, destaca-se que estes apresentam grande número de riscos ocupacionais, tanto para os profissionais envolvidos no atendimento de usuários/clientes como para os de apoio aos serviços de atenção à saúde; riscos estes que predispõem à ocorrência de acidentes de trabalho de várias naturezas (SÊCCO *et al.*, 2003).

DOI: 10.29327/213319.20.4-6
Páginas 137 a 158

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

O Ministério da Saúde, pela Portaria n. 777, de 28 de abril de 2004, regulamentou a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador (acidentes e doenças relacionados ao trabalho). Mediante o fluxo do SINAN, os acidentes de trabalho devem ser notificados por meio do instrumento de notificação, chamado de ficha de acidentes com exposição a material biológico (BRASIL, 2004b).

Quando se consegue registrar todas as informações acerca de um acidente, é possível analisar os dados e, com isso, priorizar esforços para estabelecer metas em unidades de maior risco, conhecendo as causas, visando a determinar se as ocorrências requerem aperfeiçoamento técnico na realização dos procedimentos, na aquisição de dispositivos mais seguros, na mudança de comportamento dos profissionais ou se há falhas no suprimento de equipamentos de proteção individual e coletiva (MACHADO; MACHADO, 2011).

Para Garcia e Zanetti-Ramos (2004), no Brasil, a subnotificação dos acidentes de trabalho é uma realidade que infelizmente inviabiliza a detecção dos riscos potenciais a que os trabalhadores dos serviços de saúde estão expostos.

O âmbito hospitalar é considerado uma importante área de risco de acidentes, sejam eles causados por agentes biológicos, químicos, físicos, psicossociais ou decorrentes da organização do trabalho (GUILARDE *et al.*, 2010).

Dentre os vários tipos de acidentes, os perfurocortantes são considerados os mais frequentes e graves, por possibilitarem o desenvolvimento de doenças letais para os trabalhadores (SARQUIS; FELLI, 2002).

De acordo com Brevidelli e Cianciarullo (2002), a maioria dos acidentes causados por agulhas descartadas em lugares inadequados parece refletir a falta de cuidado do profissional da área de saúde com relação ao descarte desses materiais, não apenas com sua própria segurança, mas também com a dos profissionais de outras áreas, os quais deveriam ser menos expostos a esses acidentes.

A ocorrência de acidentes por descarte inadequado de perfurocortantes, descarte em saco de lixo e manipulação da caixa coletora são situações passíveis de prevenção (VALIM; MARZIALE, 2011).

O gerenciamento adequado dos resíduos pode contribuir significativamente para redução da ocorrência de acidentes de trabalho, especialmente daqueles provocados por perfurocortantes (GARCIA; ZANETTI-RAMOS, 2004).

DOI: 10.29327/213319.20.4-6
Páginas 137 a 158

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em um Hospital de Ensino de Campo Grande (MS). Foram analisadas as fichas de notificação de acidentes de trabalho com exposição a material biológico (Z20.9) do SINAN, de todos profissionais servidores públicos, empregados públicos, profissionais terceirizados e alunos de ensino técnico, graduação e pós-graduação, cuja circunstância do acidente estava relacionada ao descarte inadequado de material perfurocortante, em situações presentes no item 48 da referida ficha.

Dentre as situações de acidente, foram incluídos os campos 07 a 11 da ficha, quais sejam: 07 – Descarte inadequado de material perfurocortante em saco de lixo; 08 – Descarte inadequado de material perfurocortante em bancada, cama, chão, etc.; 09 – Lavanderia; 10 – Lavagem de material; e 11 – Manipulação de caixa com material perfurocortante. Foram excluídas as fichas que possuíam preenchimento incompleto.

O estudo compreendeu os períodos anterior (outubro de 2014 a setembro de 2015), durante (outubro de 2015 a setembro de 2016) e posterior (outubro de 2016 a setembro de 2017) à implantação do PGRSS.

Foram analisadas as variáveis: população de risco; tipo de acidente (relacionado ao descarte e demais acidentes); características do acidentado (categoria profissional, sexo e faixa etária); e taxa de incidência (número de casos/1.000 pessoas).

As associações entre os períodos anterior, durante e posterior à implantação do PGRSS e os acidentes de trabalho com exposição a material biológico relacionados ao descarte foram analisadas estatisticamente pelo teste qui-quadrado com correção de Bonferroni. Os valores de $p \leq 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos. O programa estatístico utilizado foi o SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 24 (Armonk/New York/United States).

O projeto de pesquisa foi avaliado pelo Comitê de Ética para pesquisa em seres humanos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, e aprovado pelo Parecer n. 2.579.675, por meio do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) n. 82528018.1.0000.0021.

DOI: 10.29327/213319.20.4-6
Páginas 137 a 158

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

RESULTADOS

No período do estudo, a população de risco de se acidentar e, assim, gerar uma notificação de acidentes de trabalho com exposição a material biológico do SINAN, era composta por 1.790 pessoas (antes da implantação do PGRSS), 1.928 pessoas (durante a implantação do PGRSS) e 2.019 pessoas (após a implantação do PGRSS).

No período de outubro de 2014 a setembro de 2017, houve 186 notificações de acidentes de trabalho com exposição a material biológico, sendo que 31 notificações foram por acidente de trabalho por descarte inadequado de resíduos perfurocortantes. Predominou nas notificações as seguintes características dos profissionais: 28 (90,3%) do sexo feminino; 12 (38,7%) na faixa etária de 31 a 40 anos e idade média de 37,9 anos, sendo que a idade variou de 21 a 68 anos; e 16 (51,6%) profissionais na atividade de higienização. A Tabela 1 apresenta as características gerais dos profissionais que sofreram acidente de trabalho por descarte inadequado de resíduos perfurocortantes.

Tabela 1 – Variáveis sociodemográficas e ocupacionais dos profissionais acidentados por descarte inadequado de perfurocortantes na instituição, em Campo Grande, MS, outubro de 2014 a setembro de 2017 (n = 31).

Caracterização	n	%
Categoria profissional		
Profissional de Higienização	16	51,6
Técnico de Enfermagem	8	25,8
Aluno	3	9,7
Enfermeiro	3	9,7
Técnico de Laboratório	1	3,2
Sexo		
Feminino	28	90,3
Masculino	3	9,7
Faixa etária		
21 a 30	9	29,0
31 a 40	12	38,7
41 a 50	6	19,4
Acima 51	4	12,9

Fonte: Elaborada pelos autores, a partir dos dados da pesquisa.

DOI: 10.29327/213319.20.4-6
Páginas 137 a 158

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

No período da pesquisa, houve 186 notificações de acidentes de trabalho com exposição a material biológico, sendo 69 (37,1%) no período anterior, 80 (43%) durante e 37 (19,9%) no período posterior à implantação do PGRSS. No período anterior à implantação do PGRSS, foram notificados 69 acidentes de trabalho com exposição a material biológico, sendo 13 (18,8%) relacionados ao descarte de resíduos perfurocortantes e 56 (81,2%) associados às demais circunstâncias de acidentes de trabalho. O segundo ano compreendeu o período durante a implantação do PGRSS, sendo notificados 80 acidentes de trabalho com exposição a material biológico, sendo 15 (18,8%) relacionados ao descarte de resíduos perfurocortantes e 65 (81,2%) em decorrência dos demais tipos de acidentes de trabalho. No período posterior à implantação do PGRSS na instituição, houve 37 notificações de acidentes de trabalho com exposição a material biológico, sendo 3 (8,1%) relacionados ao descarte de resíduos perfurocortantes e 34 (91,9%) por outras circunstâncias de acidentes de trabalho.

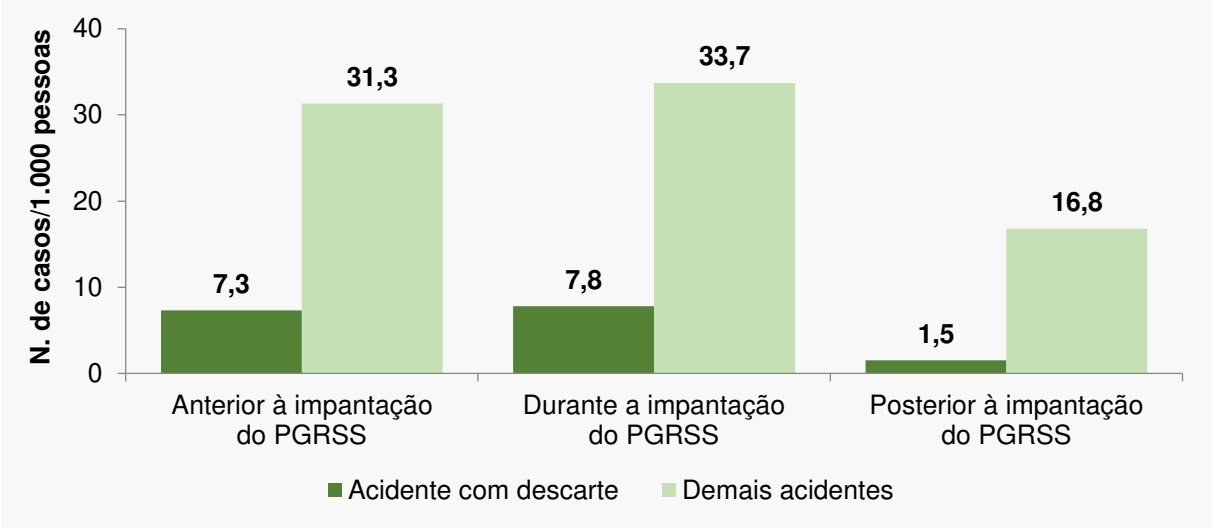
A taxa de incidência de acidentes por mil pessoas foi analisada para os períodos antes, durante e após implantação do PGRSS. Com relação aos acidentes relacionados ao descarte, o período posterior à implantação do PGRSS apresentou menor taxa de incidência, comparado aos períodos anterior e durante a implantação do PGRSS ($p = 0,011$, teste qui-quadrado com correção de Bonferroni). Similarmente, os demais acidentes com exposição a material biológico também apresentaram menor taxa de incidência no período posterior à implantação do PGRSS, comparado aos períodos anterior e durante a implantação do PGRSS ($p = 0,002$, teste qui-quadrado com correção de Bonferroni). Estes resultados podem ser observados na Figura 1.

DOI: 10.29327/213319.20.4-6
Páginas 137 a 158

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

Figura 1 – Taxa de incidência de acidentes de trabalho por perfurocortantes relacionados ao descarte e demais acidentes de trabalho nos período anterior, durante e posterior à implantação do PGRSS na instituição, em Campo Grande, MS, outubro de 2014 a setembro de 2017.



Fonte: Elaborada pelos autores, a partir dos dados da pesquisa.
Notas: Associação entre período e os acidentes por descarte (p = 0,011).
Associação entre período e os demais acidentes (p = 0,002).
Teste qui-quadrado com correção de Bonferroni.

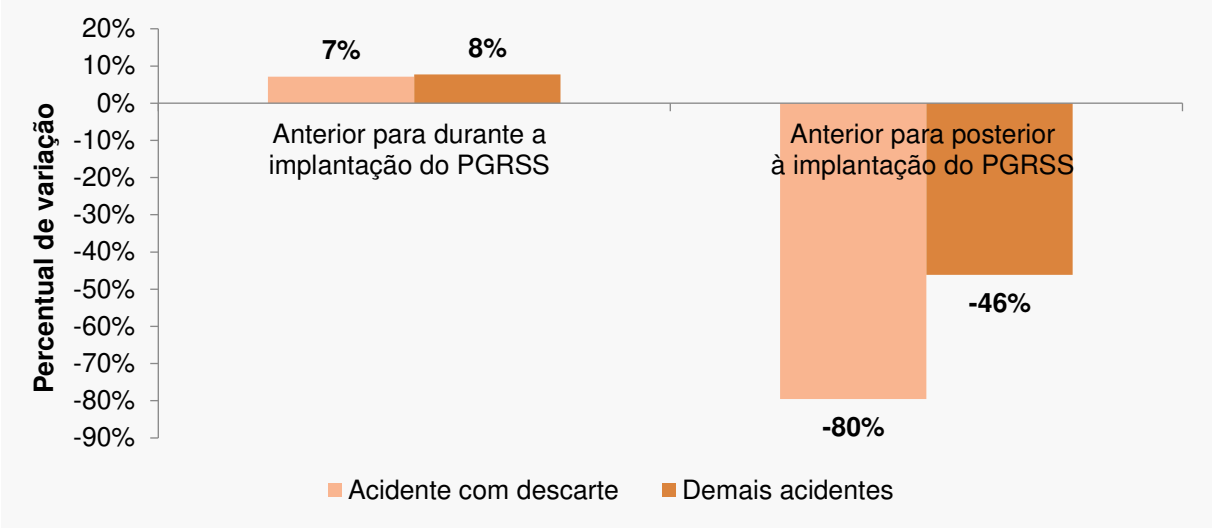
A incidência dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico, divididos em acidentes com perfurocortantes no descarte e em demais tipos de acidentes, foi analisada comparando-se o percentual de variação em dois períodos, de anterior para durante e anterior para posterior à implantação do PGRSS, conforme apresentado na Figura 2.

DOI: 10.29327/213319.20.4-6
Páginas 137 a 158

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

Figura 2 – Percentual de variação da incidência de acidentes de trabalho por perfurocortantes relacionados ao descarte e demais acidentes de trabalho durante e posterior à implantação do PGRSS na instituição, em Campo Grande, MS, outubro de 2014 a setembro de 2017.



Fonte: Elaborada pelos autores, a partir dos dados da pesquisa.

Pode-se, portanto, observar que, durante a implantação do PGRSS, houve um aumento de 7% dos casos de acidentes com descarte e de 8% nos demais acidentes. Já no período posterior comparado ao período anterior à implantação do PGRSS, a variação da incidência dos acidentes de trabalho por perfurocortantes relacionados ao descarte apresentou uma drástica redução, chegando a diminuição de 80% das ocorrências. Não obstante, os demais acidentes de trabalho também apresentaram um significativo decréscimo, atingindo 46% de redução dos casos.

DOI: 10.29327/213319.20.4-6
Páginas 137 a 158

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

DISCUSSÃO

No período do estudo, as notificações de acidentes de trabalho com exposição a material biológico do Hospital de Ensino em questão atingiram o número de 186 casos registrados, que representa a média de 62 notificações por ano, ficando próximo ao quantitativo apresentado no estudo de Balsamo e Felli (2006), que também ocorreu em um hospital escola, sendo identificados 53 acidentes de trabalho com exposição a material biológico no período de um ano.
Já na pesquisa realizada por Ruiz, Barboza e Soler (2004), em um hospital geral de ensino, no período de um ano, foram registrados 861 acidentes de trabalho, que é um número bem elevado de casos comparado ao anterior, bem como ao estudo de Salles e Silva (2009), que registrou uma média de 37 ocorrências de acidentes de trabalho por ano. Foi encontrado ainda, no artigo de Bakke e Araújo (2010), uma média de 5 acidentes de trabalho registrados por ano, ao considerar que apresentaram 38 registros destes acidentes em 7 anos de pesquisa. Neste caso, pode-se pensar na possibilidade de ter ocorrido subnotificação, em comparação aos demais estudos.

A subnotificação de acidentes de trabalho na área hospitalar é um fator preocupante. De acordo com Napoleão *et al.* (2000), a justificativa seria, principalmente, a possível avaliação do profissional de que a situação ou lesão ocorrida não representa risco. Além disso, alguns outros fatores são verificados, como o desconhecimento da obrigatoriedade da notificação do acidente, a falta de tempo por motivo da grande carga de trabalho na jornada cumprida ou, até mesmo, o receio de demissão. A possibilidade da subnotificação de acidentes de trabalho no Hospital de Ensino pesquisado não deve, portanto, ser desconsiderada.

Das 186 notificações de acidente de trabalho com exposição a material biológico, foram encontradas 31 notificações de acidentes por perfurocortantes relacionados ao descarte, representando 16,6%, semelhante ao estudo de Brevidelli e Cianciarullo (2002), que revelou ser o descarte inadequado de objetos perfurocortantes o responsável pela média de 10 a 20% dos acidentes de trabalho no mesmo período. Do mesmo modo, Chiodi, Marziale e Robazzi (2007) relataram que o descarte de material perfurocortante correspondeu a 9,68% dos acidentes de trabalho registrados no estudo.

Na caracterização das 31 fichas de notificações identificadas como acidente de trabalho por perfurocortante relacionado ao descarte (Tabela 1), 28 (90,3%) dos profissionais acidentados eram do sexo feminino, sendo reiterado nos artigos de Ruiz,

DOI: 10.29327/213319.20.4-6
Páginas 137 a 158

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

Barboza e Soler (2004) e Dias, Machado e Santos (2012), que referem a maioria dos acidentes de trabalho ser de profissionais do sexo feminino.

A proporção dos acidentados é nitidamente maior entre os profissionais de higienização, com 16 (51,6%) ocorrências, estando muito semelhante ao estudo de Canini, Gir e Machado (2005), onde relatou que a maioria dos acidentes com objetos perfurocortantes envolvendo trabalhadores do setor de higienização foi por motivo do descarte inadequado dos objetos em 54,7% de todos os acidentes. Sendo consistente com dados encontrados em estudo de Shiao *et al.* (2001), no qual mencionou que a maioria dos acidentes de trabalho foi com os profissionais de limpeza que manipulam materiais cortantes inapropriadamente descartados pela equipe clínica.

Estudo de Pereira *et al.* (2013) evidenciou uma ocorrência ainda no período de coleta de dados, em que os pesquisadores presenciaram um acidente com perfuração por agulha oca na perna de um profissional da limpeza, ao coletar os resíduos comuns, onde deveriam existir apenas os do grupo D (comuns).

Um gerenciamento de resíduos de saúde ineficaz ou inexistente leva a inúmeras situações de risco, tanto para os profissionais que manipulam os resíduos, como para os profissionais de saúde, da limpeza e catadores de lixo, refletindo no aumento dos índices de degradação do meio ambiente, infecção hospitalar e acidentes de trabalho (FREITAS; SILVA, 2012).

Os técnicos de enfermagem representaram a segunda categoria profissional que mais apresentou acidente de trabalho com perfurocortante relacionado ao descarte, com 8 (25,8%) casos e os enfermeiros representaram 3 (9,7%) ocorrências neste tipo de acidente.

Destaca-se que grande parte dos acidentes de trabalho envolvendo os RSS, principalmente os perfurocortantes, acontece com os profissionais da equipe de enfermagem, em razão da grande proximidade física com os clientes e da realização de diversos procedimentos invasivos (GESSNER *et al.*, 2013).

Justifica-se que a equipe de enfermagem seja a mais envolvida por contar com um maior número de trabalhadores e ter características e peculiaridades na atividade profissional, de cuidados diretos e ininterruptos ao paciente, expondo-se mais aos riscos laborais, acometendo principalmente os atendentes e auxiliares de enfermagem, seguidos dos enfermeiros e dos técnicos de enfermagem (RUIZ, BARBOZA; SOLER, 2004).

A notificação destes acidentes por alunos apresentou 3 (9,7%) casos, o que reforça a necessidade de um maior enfoque no ensino das normas de biossegurança, uma vez que

DOI: 10.29327/213319.20.4-6
Páginas 137 a 158

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

nas unidades de saúde circula um número significativo de alunos de cursos de diferentes áreas do conhecimento (DIAS; MACHADO; SANTOS, 2012).

A faixa etária que mostrou o maior número destas ocorrências foi a de 31 a 40 anos, o mesmo que se verificou no estudo de Ruiz, Barboza e Soler (2004).

Tanto os acidentes de trabalho por descarte inadequado de perfurocortantes quanto os demais acidentes de trabalho foram identificados nos três anos do período do estudo.

Considerando o período anterior à implantação do PGRSS, foram registrados 81,2% de casos de acidentes de trabalho com exposição a material biológico não relacionados ao descarte de resíduos, em similaridade ao quantitativo apresentado por Valim e Marziale (2011), que também registrou 81,2% casos deste tipo de acidente, entretanto, 18,8% destes registros não especificaram os procedimentos executados.

Já os acidentes de trabalho por descarte inadequado de material perfurocortante alcançaram o número de 13 (18,8%) ocorrências, sendo exatamente a mesma proporção evidenciada por Valim e Marziale (2011), onde os acidentes de trabalho também ocorreram em 18,8% dos casos por descarte de perfurocortante em locais inadequados.

Durante a implantação do PGRSS, diferentemente do que se esperava, houve um aumento das ocorrências de acidente de trabalho, totalizando 80 casos registrados, sendo identificadas 15 ocorrências por descarte inadequado de materiais perfurocortantes e 65 casos relacionados aos demais tipos de acidentes de trabalho com exposição a material biológico.

Um fator importante considerado foi o incremento do número de profissionais de saúde na instituição, em razão da realização de concurso público no período do estudo e, portanto, de inúmeras convocações de novos profissionais ocorreram.

Esta percepção reitera-se por Kopp, Araújo e Figueiredo (2013), ao afirmarem que a correta segregação de resíduos inviabiliza-se pela falta de informação e de treinamento dos profissionais, pois são poucos os trabalhadores de estabelecimentos de saúde que conhecem os procedimentos técnicos requeridos para o gerenciamento correto dos RSS.

Logo, estes profissionais recém-contratados, muitas vezes, encontram-se desinstrumentalizados para lidar com os resíduos provenientes das suas atuações. É possível que existam falhas na formação dos cursos de graduação, de modo que não privilegiem o estudo dessa temática e também não invistam adequadamente em pesquisas com esse enfoque (CORRÊA; LUNARDI; DE CONTO, 2007).

DOI: 10.29327/213319.20.4-6
Páginas 137 a 158

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

No período posterior à implantação do PGRSS, foi identificada uma drástica diminuição dos casos de acidentes de trabalho registrados, totalizando em 37 notificações, sendo apenas 3 (8,1%) correspondentes aos acidentes de trabalho por descarte inadequado de materiais perfurocortantes e 34 (91,9%) registrados entre os demais acidentes com exposição a material biológico.

Embora tenha ocorrido a admissão de novos profissionais de saúde, totalizando 2.019 pessoas, os resultados obtidos evidenciaram uma redução significativa da incidência de acidentes de trabalho por descarte inadequado de materiais perfurocortantes, atingindo uma diminuição de 80% destes acidentes na instituição no período posterior à implantação do PGRSS.

Estes dados estão compatíveis com o estudo de Shiao *et al.* (2001), onde refere que um ambiente mais seguro para a equipe de apoio poderia ser alcançado com a cooperação da equipe assistencial, descartando corretamente os perfurocortantes. Todavia, foi possível notar que a incidência dos demais acidentes de trabalho com exposição a material biológico também apresentou um bom decréscimo, alcançando uma diminuição de 46% destes acidentes. Entretanto, não se pode afirmar que esta redução foi em decorrência da implantação do PGRSS, sendo necessário realizar novos estudos comparativos para sua verificação.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste estudo revelam que o Plano de Gerenciamento de Resíduo de Serviços de Saúde, ou PGRSS, possui impacto significativo na prevenção de acidentes de trabalho por descarte inadequado de materiais perfurocortantes, quando implantado efetivamente em uma instituição de saúde, sendo evidenciado pela redução de acidentes entre os períodos antes e após a implantação do PGRSS.

Chamou atenção o fato dos demais acidentes de trabalho também apresentarem uma diminuição no período pós-implantação do PGRSS, o que poderia sugerir um alcance da sensibilização dos profissionais, não só na técnica para o descarte adequado, mas também no manuseio desses materiais perfurocortantes. Não se pode, entretanto, afirmar que a diminuição dos demais acidentes está relacionada ao PGRSS, sendo necessários novos estudos para verificação desta possibilidade.

DOI: 10.29327/213319.20.4-6
Páginas 137 a 158

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

Apesar de os acidentes de trabalho relacionados ao descarte inadequado de resíduos perfurocortantes terem ocorrido nos períodos anterior, durante e posterior à implantação do PGRSS no Hospital de Ensino pesquisado, infere-se que o PGRSS está diretamente relacionado à prevenção desses acidentes, sendo capaz de promover uma redução significativa dessas ocorrências, proporcionando maior segurança aos profissionais e alunos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. B.; PAGLIUCA, L. M. F.; LEITE, A. L. A. S. Acidentes de trabalho envolvendo os olhos: avaliação de riscos ocupacionais com trabalhadores de enfermagem. **Rev. Latino-am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 5, p. 708-716, set./out. 2005.

ALVES, S. B.; SOUZA, A. C. S.; TIPPLE, A. F. V.; REZENDE, K. C. A. D.; RESENDE, F. R.; RODRIGUES, É. G.; PEREIRA, M. S. The reality of waste management in primary health care units in Brazil. **Waste Management & Research**, London, v. 32, Suppl. 9, p. 40-47, 2014.

BAKKE, H. A.; ARAÚJO, N. M. C. Acidentes de trabalho com profissionais de saúde de um hospital universitário. **Produção**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 669-676, out./dez. 2010.

BALSAMO, A. C.; FELLI, V. E. A. Estudo sobre os acidentes de trabalho com exposição aos líquidos corporais humanos em trabalhadores da saúde de um hospital universitário. **Rev. Latino-am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 14, n. 3, p. 346-353, maio/jun. 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian. Portaria nº 215, de 31 de agosto de 2015. Constitui a Comissão para Implantação do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde do HUMAP-UFMS. **Boletim de Serviço**, Campo Grande, MS, n. 49, p. 9-10, 14 set. 2015.

DOI: 10.29327/213319.20.4-6
Páginas 137 a 158

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diretoria Colegiada. Resolução-RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 dez. 2004a. Seção 1, p. 49.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde**. Brasília: DATASUS, 2018. Disponível em: http://cnes.datasus.gov.br/. Acesso em: 26 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 777, de 28 de abril de 2004. Dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador em rede de serviços sentinela específica, no Sistema Único de Saúde – SUS. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 abr. 2004b. Seção 1, p. 37.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 4 maio 2005. Seção 1, p. 63.

BREVIDELLI, M. M.; CIANCIARULLO, T. I. Análise dos acidentes com agulhas em um hospital universitário: situações de ocorrência e tendências. **Rev. Latino-am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 10, n. 6, p. 780-786, nov./dez. 2002.

CANINI, S. R. M. S.; GIR, E.; MACHADO, A. A. Accidents with potentially hazardous biologycal material among workers in hospital supporting services. **Rev. Latino-am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 4, p. 496-500, jul./ago. 2005.

CHIODI, M. B.; MARZIALE, M. H. P.; ROBAZZI, M. L. C. C. Acidentes de trabalho com material biológico entre trabalhadores de unidades de saúde pública. **Rev. Latino-am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 15, n. 4, jul./ago. 2007.

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

CORRÊA, L. B.; LUNARDI, V. L.; DE CONTO, S. M. O processo de formação em saúde: o saber resíduos sólidos de serviços de saúde em vivências práticas. **Rev Bras Enferm.**, Brasília, v. 60, n. 1, p. 21-25, jan./fev. 2007.

CORRÊA, L. B.; LUNARDI, V. L.; DE CONTO, S. M.; GALIAZZI, M. C. O saber resíduos sólidos de serviços de saúde na formação acadêmica: uma contribuição da educação ambiental. **Interface – Comunic, Saúde, Educ.**, Botucatu, v. 9, n. 18, p. 571-584, set./dez. 2005.

DIAS, M. A. C.; MACHADO, A. A.; SANTOS, B. M. O. Acidentes ocupacionais com exposição material biológico: retrato de uma realidade. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 45, n. 1, p. 12-22, 2012.

FREITAS, I. M.; SILVA, M. A. A importância do gerenciamento de resíduos do serviço de saúde na proteção do meio ambiente. **Estudos**, Goiânia, v. 39, n. 4, p. 493-505, out./dez. 2012.

GARCIA, L. P.; ZANETTI -RAMOS, B. G. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 744-752, maio/jun. 2004.

GESSNER, R.; PIOSIADLO, L. C. M.; FONSECA, R. M. G. S.; LAROCCA, L. M. O manejo dos resíduos dos serviços de saúde: um problema a ser enfrentado. **Cogitare Enferm.**, Curitiba, v. 18, n. 1, p. 117-123, jan./mar. 2013.

GUILARDE, A. O.; OLIVEIRA, A. M.; TASSARA, M.; OLIVEIRA, B.; ANDRADE, S. S. Acidentes com material biológico entre profissionais de hospital universitário em Goiânia. **Revista de Patologia Tropical**, Goiânia, v. 39, n. 2, p. 131-136, abr./jun. 2010.

KOPP, M. P.; ARAÚJO, C. A. S.; FIGUEIREDO, K. F. Gestão dos resíduos sólidos hospitalares: estudo de casos em hospitais do Rio de Janeiro e de São Paulo. **Gestão Contemporânea**, Porto Alegre, ano 10, n. 13, p. 71-95, jan./jun. 2013.

DOI: 10.29327/213319.20.4-6
Páginas 137 a 158

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

MACHADO, M. R. M.; MACHADO, F. A. Acidentes com material biológico em trabalhadores de enfermagem do Hospital Geral de Palmas (TO). **Rev. bras. Saúde ocup.**, São Paulo, v. 36, n. 124, p. 274-281, 2011.

MOREIRA, A. M. M.; GÜNTHER, W. M. R. Gerenciamento de resíduos sólidos em unidades básicas de saúde: aplicação de instrumento facilitador. **Rev. Latino-am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 24, p. 1-9, 2016.

NAPOLEÃO, A. A.; ROBAZZI, M. L. C. C.; MARZIALE, M. H. P.; HAYASHIDA, M. Causas de subnotificação de acidentes do trabalho entre trabalhadores de enfermagem. **Rev. Latino-am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 8, n. 3, p. 119-120, jul. 2000.

PEREIRA, M. S.; ALVES, S. B.; SOUZA, A. C. S.; TIPPLE, A. F. V.; REZENDE, F. R.; RODRIGUES, E. G. Gerenciamento de resíduos em unidades não hospitalares de urgência e emergência. **Rev. Latino-am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 21, n. esp., p. 1-8, jan./fev. 2013.

RIZZON, F.; NODARI, C. H.; REIS, C. Z. Desafio no gerenciamento de resíduos em serviços públicos de saúde. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 40-54, jan./jun. 2015.

RUIZ, M. T.; BARBOZA, D. B.; SOLER, A. S. G. Acidentes de trabalho: um estudo sobre esta ocorrência em um hospital geral. **Arq Ciênc Saúde**, São José do Rio Preto, v. 11, n. 4, p. 219-224, out./dez. 2004.

SALLES, C. L. S.; SILVA, A. Acidentes de trabalho e o plano de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde. **Cienc Cuid Saude**, Maringá, PR, v. 8, n. 4, p. 652-659, out./dez. 2009.

SARQUIS, L. M. M.; FELLI, V. E. A. Acidentes de trabalho com instrumentos perfurocortantes entre os trabalhadores de enfermagem. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 222-230, 2002.

DOI: 10.29327/213319.20.4-6
Páginas 137 a 158

Temas em Saúde
Volume 20, Número 4
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2020

Artigo

SÊCCO, I. A. O.; ROBAZZI, M. L. C. C.; GUTIERREZ, P. R., MATSUO, T. A. Equipe de enfermagem de hospital escola público e os acidentes com material biológico. **Semina**: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina, v. 24, n. 1, p. 21-36, jan./dez. 2003.

SHIAO, J. S.-C.; MCLAWS, M. L.; HUANG, K. Y.; GUO, Y. L. Sharps injuries among hospital support personnel. **The Journal of Hospital Infection**, [*s. l.*], v. 49, n. 4, p. 262-267, 2001.

SILVA, C. E.; HOPPE, A. E. Diagnóstico dos resíduos de serviços de saúde no interior do Rio Grande do Sul. **Eng. Sanit. Ambient.**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 146-151, abr./jun. 2005.

TIVIROLLI, K.; TIVIROLLI, S. C.; LUZ, P. C.; FUJINO, L. B. V.; SHINZATO, M. P.; SKOWRONSKI, J.; GOMES, A. O.; VASCONCELOS, L. H. A.; HESS, S. C. Gerenciamento dos resíduos em três hospitais públicos do Mato Grosso do Sul, Brasil. **RBPS**, Fortaleza, v. 23, n. 3, p. 213-220, jul./set. 2010.

VALIM, M. D.; MARZIALE, M. H. P. Avaliação da exposição ocupacional a material biológico em serviços de saúde. **Texto Contexto Enferm.**, Florianópolis, v. 20, n. esp., p. 138-146, 2011.

DOI: 10.29327/213319.20.4-6
Páginas 137 a 158