

Risks of sharps injuries among nursing materials: an integrative literature review

Riscos de acidentes com materiais perfurocortantes em profissionais de enfermagem: revisão integrativa de literatura

Los riesgos de lesiones cortopunzantes entre materiales de enfermería: una revisión integradora de la literatura

Juliane Danielly Santos Cunha¹
Raimundo Nonato Silva Gomes²

Descriptors

Nursing. Risks. Sharps.

Descritores

Enfermagem. Riscos.
Perfurocortante.

Descriptores

Enfermería. Riesgos. Sharps.

ABSTRACT

Objective: To identify the risk of sharps injuries among nursing materials, according to the literature. **Methodology:** This exploratory, descriptive, performed by integrative literature review from the analysis of publications in the databases. And the study comprised 08 publications that met the inclusion criteria. **Results:** It was noticed that the major accidents in the nursing staff are caused by sharps. There are risk factors that exposes the health of these workers to these objects, they are: disposal of these objects in inappropriate places, the rush in assistance, agitated patient and non-use of PPE procedures. We propose here an implementation of continuing education programs, aimed at effective practice in handling and disposing of sharps. **Conclusion:** The occurrence of accidents at work with health professionals, the most constant is the sharps, being mainly related to stress, lack of training, lack or misuse of PPE.

RESUMO

Objetivo: Identificar os riscos de acidentes com materiais perfurocortantes em profissionais de enfermagem, segundo a literatura. **Metodologia:** Pesquisa exploratória, descritiva, realizada por meio da revisão integrativa de literatura realizada a partir da análise de publicações nas bases de dados. Sendo a pesquisa composta por 08 publicações que preenchem aos critérios de inclusão. **Resultados:** Percebeu-se que os principais acidentes na equipe de enfermagem são causados por materiais perfurocortantes. Existem os fatores de riscos que expõe a saúde desses trabalhadores a estes objetos, são eles: descartes desses objetos em locais inapropriados, a pressa na assistência, paciente agitado e o não uso dos EPI nos procedimentos. Propõe-se, aqui, uma implementação de programas de educação continuada, visando à prática eficaz no manejo e segregação de perfurocortantes. **Conclusão:** A ocorrência de acidentes de trabalho com os profissionais da saúde, o mais constante é o com perfurocortantes, estando relacionado, principalmente ao estresse, falta de capacitações, ausência ou uso incorreto dos EPI.

RESUMEN

Objetivo: Identificar los riesgos de lesiones cortopunzantes entre los materiales de enfermería, de acuerdo con la literatura. **Metodología:** Estudio exploratorio, descriptivo, mediante la revisión integradora de la literatura basada en el análisis de las publicaciones en las bases de datos. Y el estudio comprendió 08 publicaciones que cumplieron los criterios de inclusión. **Resultados:** Se observó que los accidentes graves en el personal de enfermería son causados por objetos punzantes. Existen factores de riesgo que expone la salud de estos trabajadores a estos objetos, que son: la eliminación de estos objetos en lugares inadecuados, la prisa en la asistencia, paciente agitado y la no utilización de los procedimientos de PPE. Proponemos aquí una implementación de programas de educación continua, destinado a la práctica efectiva en el manejo y eliminación de objetos punzantes. **Conclusión:** la ocurrencia de accidentes de trabajo con profesionales de la salud, el más constante es el sharps, siendo principalmente relacionados con el estrés, la falta de formación, la falta o el mal uso de PPE.

Sources of funding: No
Conflict of interest: No
Date of first submission: 2017-03-21
Accepted: 2017-05-02
Publishing: 2017-06-25

Corresponding Address

Juliane Danielly Santos Cunha.
Rua Aarão Reis nº. 1000, BAIRRO:
Centro - Caxias-MA - CEP: 65.606-
020. Celular: (99) 8193-7611.
E-mail: juliane_enfer@hotmail.com.
FACEMA - Caxias - MA.

¹ Enfermeira. Mestranda em Saúde e Comunidade pela Universidade Federal do Piauí - UFPI. Especialista em Docência do Ensino Superior; Enfermagem do Trabalho; Saúde Da Família. Caxias-MA, Brasil. E-mail: juliane_enfer@hotmail.com

² Enfermeiro. Doutorando em Engenharia Biomédica pela Universidade do Vale do Paraíba. Especialista em Docência do Ensino Superior; Urgência e Emergência. Caxias-MA, Brasil. E-mail: raigomez19@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A enfermagem é uma área onde os profissionais estão expostos constantemente a diversos riscos, sejam os químicos, físicos, biológicos, psicossociais ou ergonômicos, sendo que a maioria destes riscos estão relacionados aos objetos perfurocortantes que os tornam vulneráveis aos acidentes de trabalho no ambiente hospitalar ⁽¹⁾.

A enfermagem se constitui por uma equipe que está em constantes riscos, onde os mesmos podem adquirir patógenos veiculados pelo sangue, pois suas atividades envolvem o contato direto com fluidos corpóreos e manipulação rotineira com perfurocortantes. Os autores acima ainda ressaltam que os acidentes com materiais infectantes acometem todos os profissionais da saúde ⁽²⁾.

Entende-se por material perfurocortante, ou escarificante, todo o objeto e instrumento contendo cantos, bordas, pontas ou protuberâncias rígidas e agudas capazes de cortar e perfurar ao mesmo tempo; tais como lâminas de barbear, agulhas, scalpels, lâminas de bisturi, espátulas, utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea...) e outros similares ⁽³⁾.

A ocorrência de acidentes com materiais perfurocortantes é constante nos ambientes que prestam serviços de saúde e acomete mais diretamente aos profissionais que executam atividades envolvendo equipamentos que são utilizados em cirurgias, curativos, laboratórios e outros ⁽⁴⁾.

Sendo estes acidentes fatores de risco para o ambiente hospitalar, devido à frequência que ocorrem, bem como pelos prejuízos que estes causam aos trabalhadores, pois, além do estresse gerado, existem ainda as lesões e as doenças que podem ser contraídas quando em contato com fluidos corpóreos dos pacientes.

Esses acidentes são considerados como os de maior risco de transmissão de patógenos, pois geram maior transferência de material biológico para o acidentado ⁽⁵⁾. O contato físico com o paciente, bem como a assistência direta ao mesmo, são fatores que colocam os profissionais da enfermagem em risco, pois,

estes ficam muito expostos aos acidentes no ambiente de trabalho.

Os acidentes de trabalho e os riscos ocupacionais, pelos quais estão envolvidos os profissionais da saúde, relacionam-se em maior número, ao cuidado direto ao paciente (presença de secreções, de sangue, de fluidos corporais por incisões, sondagens e cateteres) ⁽⁶⁾.

Assim, diante do contexto abordado e da problemática em questão foi realizada uma revisão integrativa de literatura sobre os riscos de acidentes com materiais perfurocortantes entre profissionais de enfermagem. A escolha desta temática justifica-se ao interesse e preocupação com os riscos de acidentes de trabalho com materiais perfurocortantes, que envolvem os trabalhadores da saúde.

A realização deste estudo é de expressiva relevância para área da enfermagem, para outros profissionais que trabalham em ambientes de saúde e para os gestores, tendo em vista que proporciona maior visibilidade dos riscos ocupacionais que os profissionais estão expostos, possibilitando discussões acerca da temática e a busca de soluções. Nesse sentido, objetiva-se identificar os riscos de acidentes com materiais perfurocortantes em profissionais de enfermagem, segundo a literatura.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa exploratória, descritiva, realizada por meio de revisão integrativa, que se caracteriza por agrupar, analisar e sintetizar resultados de pesquisas sobre um determinado tema ou questão, de maneira sistemática e ordenada, a fim de apresentar, discutir e aprofundar conhecimentos acerca da temática proposta ⁽⁷⁾.

A seleção do material foi feita nos meses de janeiro a fevereiro de 2017. O levantamento das informações se deu no ambiente virtual, nas seguintes bases científicas: Literature Latin American and Caribbean Center on Health Sciences - LILACS, Medical Literature Analysis and Retrieval System On-line - MEDLINE e Scientific Electronic Library Online - SciELO.

A investigação foi baseada na utilização dos descritores: enfermagem and enfermagem; acidente and enfermeiros; perfurocortante and enfermeiras.

A seleção dos estudos analisados deu-se a partir dos seguintes critérios de inclusão: 1) abordar a temática em estudo; 2) constar nas bases de dados selecionadas; 3) ter sido redigido na forma de artigo; 4) ser redigido ou traduzido em português; 5) ser pesquisa realizada no Brasil; 6) ter sido publicado no período de 2009 a 2013. Os critérios de exclusão foram: 1) textos incompletos; 2) repetição de um mesmo artigo em mais de uma base de dados; 3) não ser estudo realizado com profissionais de enfermagem; 4) língua estrangeira; 5) resumo simples; 6) artigo inconsistente com o objeto de estudo.

Após a escolha do tema, levantamento bibliográfico preliminar, seleção dos descritores e dos critérios de inclusão e exclusão, foi realizado: a identificação, localização e obtenção das fontes; leitura do material; organização, categorização e análise dos dados através de um instrumento elaborado pelas pesquisadoras; análise crítica; interpretação e discussão dos resultados encontrados e redação do texto.

A partir dos descritores utilizados obteve-se um total de 718 publicações. Mediante os critérios de inclusão e exclusão, selecionou-se 8 artigos, sendo analisados e interpretados adequadamente para a composição do presente estudo.

RESULTADOS

Para a realização da presente revisão integrativa, foram analisados 8 estudos. Nas oito publicações utilizadas, as condições de trabalho são os principais fatores para a ocorrência dos acidentes com perfuro cortante.

Dentro do corte temporal selecionado, verificou-se que 10% do total de artigos analisados foram publicados em 2013, 10% em 2011, 40% em 2010 e 20% em 2009. Em relação ao delineamento de pesquisa, foram evidenciados, cinco artigos com abordagem quantitativa, dois com abordagem qualitativa e um com abordagem qualitativa e quantitativa. Como se observa no quadro a seguir:

Quadro1. Estudos analisados sobre o tema: Riscos de acidentes com materiais perfurocortantes em profissionais de enfermagem.

TÍTULO	AUTOR/ANO	PERIÓDICO/ QUALIS	OBJETIVO GERAL	RESULTADOS	TIPO DE ESTUDO
Fatores associados aos acidentes biológicos entre profissionais de enfermagem	SIMAO, S.A.F.S.; SOUSA, V.; BORGES, R.A.A.; et al 2010	Cogitare Enferm/B3	Investigar fatores relacionados à ocorrência de acidentes com material biológico entre 101 profissionais de enfermagem atuantes em unidade de emergência.	Os resultados evidenciaram que os sujeitos relacionaram a necessidade de agilidade na execução das atividades; a carga horária elevada e o reencape de agulhas como as principais causas de acidentes.	Abordagem quantitativa
Influência da exposição à material biológico na adesão ao uso de equipamentos de proteção individual	RIBEIRO, L.C.M.; SOUZA, A.C.S.; NEVES, H.C.C.; et al 2010	Ciência Cuidado e Saúde/B1	Avaliar se a exposição a material biológico é um fator determinante para a adesão ao uso do equipamento de proteção individual por parte dos trabalhadores de enfermagem.	Percebeu-se que acidentes com material biológico não foram determinantes para a adesão ao equipamento de proteção, variando de adesão permanente até a não adesão.	Abordagem qualitativa

Riscos ocupacionais e alterações de saúde entre trabalhadores de enfermagem brasileiros de unidades de urgência e emergência	DALRI, R.C.M.B.; ROBAZZI, M.L.C.C.; SILVA, L.A.; et AL 2010	Ciencia Y Enfermeria/ B1	Identificar os riscos ocupacionais existentes no ambiente de trabalho em Unidades Públicas de Urgência e Emergência e as alterações de saúde apresentadas pelos trabalhadores de enfermagem que ali atuam.	O ambiente de trabalho nas Unidades de Urgência e Emergência é evidentemente estressante, o que justifica a identificação dos Riscos Ocupacionais e a maioria das alterações de saúde encontradas.	Abordagem quantitativa
Riscos ocupacionais em um setor de hemodiálise na perspectiva dos trabalhadores da equipe de enfermagem	SILVA, M.K.D. ZEITOUNE, R.C.G. 2009	Esc. Anna Nery Rev. Enfermagem /B1	Descrever os riscos ocupacionais no contexto dos trabalhadores da equipe de enfermagem em uma unidade de hemodiálise	Os trabalhadores detêm o conhecimento sobre os riscos ocupacionais e sobre as medidas de proteção e segurança, apesar de nem sempre aplicá-las na sua prática profissional.	Abordagem qualitativa, descritiva, do tipo exploratória

Fonte: pesquisa em banco de dados de 2014.

Quadro 2. Seguem respectivamente na segunda tabela os títulos com os objetivos gerais e principais resultados achados nos respectivos estudos.

TÍTULOS	AUTOR	PERIÓDICO/ QUALIS	OBJETIVOS	RESULTADOS	TIPO DE ESTUDO
Acidente de trabalho com material biológico: análise da ocorrência e do registro.	GUSMAO, G.S. OLIVEIRA, A.C. GAMA, C.S. 2013	Cogitare Enfermagem/B3	Determinar a prevalência dos acidentes ocupacionais envolvendo material biológico entre a equipe de enfermagem.	A punção venosa e o descarte inadequado do material estiveram associados a 52,9 e 47,1% dos acidentes, respectivamente.	Epidemiológico, descritivo, quantitativo
Acidentes com material biológico em trabalhadores de enfermagem do Hospital Geral de Palmas (TO)	MACHADO, M.R.M. MACHADO, F.A. 2011	Rev. Brasileira de Saúde Ocupacional/ B1	Identificar os acidentes de trabalho com material biológico ocorridos com os trabalhadores de enfermagem do Hospital Geral de Palmas (HGP).	Os profissionais de enfermagem, 178 (45,7%) declararam já ter sofrido acidente com material biológico (55,6% por acidente perfurocortante e 44,4% com fluidos), sendo 106 (59,9%) técnicos de enfermagem, 57 (32%) auxiliares de enfermagem e 15 (8,4%) enfermeiros.	Epidemiológico, descritivo, transversal

Acidente de trabalho com material perfurocortante e envolvendo profissionais de enfermagem de unidade de emergência hospitalar	SIMAO, S.A.F; SOARES, C.R.G.; SOUZA, V.; et al 2010	Revista enfermagem UERJ/B1	O objetivo do presente estudo foi identificar e analisar a ocorrência de acidentes de trabalho com material perfurocortante entre a equipe de enfermagem.	Verificou-se 44(43,6%) profissionais envolvidos nesse tipo de acidente, sendo a agulha oca o objeto mais frequentemente associado (68,2%) e o reencape de agulhas o responsável por 38,6% dos acidentes ocorridos.	Epidemiológico. Descritiva exploratória.
Caracterização de acidente com material perfurocortante e a percepção da equipe de enfermagem	RIBEIRO, A.S. GABATZ, R.I.B. NEVES, E.T. ; et AL 2009	Cogitare Enferm/B3	Caracterizar o acidente com material perfurocortante e conhecer a percepção da equipe de Enfermagem diante do acidente	Os resultados revelaram que a situação do acidente envolve: descuido/distração no momento do acidente; a agulha como principal material; as mãos são mais atingidas; não uso de EPI e a falta de notificação do acidente.	Descritivo com abordagem quanti-qualitativa

Fonte: pesquisa em banco de dados de 2014.

DISCUSSÃO

Para uma melhor compreensão dos resultados da pesquisa, analisou-se os artigos em relação ao material perfurocortante, fatores relacionados aos riscos biológicos, as categorias mais afetadas e a importância do uso do EPI. Passa-se a apresentar e discutir os temas na sequência de acordo com o que foi analisado.

Em relação aos materiais perfurocortantes percebe-se que dentre os riscos ocupacionais, relacionados ao manejo de resíduos perfurocortantes contaminados com material biológico, destacam-se: hepatite B com riscos em torno de 30%; hepatite C, 3%; AIDS, transmitida pelo vírus HIV, com risco de 0,3%⁽⁸⁾. Dentre os principais riscos ocupacionais percebidos pelos profissionais de enfermagem, está o biológico, que é mais evidente no ambiente hospitalar, onde os profissionais manuseiam mais intensamente matérias perfurocortantes contaminados.

O principal objeto causador de acidentes citado pelos profissionais são as agulhas, que aparecem como uma das principais responsáveis pelo número de acidentes, devido ao seu intenso manuseio pela equipe de enfermagem. Quanto às circunstâncias dos acidentes, evidenciou-se que 05 (cinco) ocorreram mediante a presença de agulha ou material cortante

em local impróprio, como leito, mesa de cabeceira ou bandeja de medicações.

A realização do procedimento de aferição de glicemia capilar foi apontada como o procedimento que causou três situações de acidente no momento do reencape de agulhas. Após realização e retirada de punção venosa também ocorreram acidentes, motivados por descuido ou distração.

Dos fatores que contribuíram para a ocorrência dos acidentes os citados de maiores proporções foram: pacientes agitados no momento do acidente (35,2%) falta de atenção e cuidado (23,5%), descarte inadequado do perfurocortante (23,5%) e sobrecarga de serviço (17,6%)⁽¹¹⁾. Em relação ao conhecimento dos riscos do acidente de trabalho com material biológico 96,8% (31) relataram saber que há risco de transmissão de doenças infecciosas⁽¹¹⁾.

Já os fatores relacionados aos riscos biológicos que prevaleceram nos estudos foram os descartes de materiais infectados em locais inadequados ou superlotados, como exemplo em sacos de lixo comum, pacientes agitados diante da assistência, a pressa e o não uso dos equipamentos de proteção individual na realização dos procedimentos. Os fatores que mais contribuem para a ocorrência de acidentes são pacientes agitados no momento do acidente (35,2%)

falta de atenção e cuidado (23,5%), descarte inadequado de perfurocortante (23,5%) e sobrecarga de serviço (17,6%)^(11;1).

Os acidentes de trabalho desta natureza muitas vezes têm causas associadas como: não observância de normas, imperícia, condições inadequadas de trabalho, instrução incorreta ou insuficiente, falhas de supervisão e orientação, falta ou inadequação no uso de equipamentos de proteção, entre outros aspectos⁽¹⁴⁾.

O contato físico com o paciente, bem como a assistência direta ao mesmo, são fatores que colocam os profissionais da assistência hospitalar em risco, pois, estes ficam muito expostos aos acidentes no ambiente de trabalho, onde muitas vezes estes acidentes são causados pelo estresse e fadiga.

Notou-se, ainda, que a necessidade de maior agilidade de realização das atividades de rotina de um setor de emergência associada à extensa carga horária diária de trabalho e à prática inadequada de recape de agulhas são fatores que contribuem para o alto índice desse tipo de acidente entre a equipe de enfermagem.

Ao analisar as categorias, as mais afetadas foram os técnicos e auxiliares, pois, ao se comparar a ocorrência de acidentes com material biológico em cada categoria, constatou-se que os técnicos e auxiliares de enfermagem são os profissionais que estão mais expostos a esse tipo de acidente^(11; 15). Isso porque eles permanecem a maior parte do tempo prestando uma assistência direta aos pacientes⁽¹⁵⁾.

E, já em relação à importância do uso do EPI alguns estudos enfatizaram que um atendimento que envolve procedimentos a serem realizados no paciente, exige dos profissionais da enfermagem o uso e o conhecimento sobre o manejo correto do equipamento de proteção individual.

Estes EPIs têm como função proteger a pele, as mucosas e roupas do profissional do contato com materiais biológicos, o qual pode veicular agentes patogênicos⁽¹⁹⁾. Assim, o uso dos EPIs constitui uma prevenção primária da exposição a materiais biológicos⁽¹⁹⁾.

CONCLUSÃO

No período estudado, 2009 a 2013, a produção científica sobre riscos ocupacionais na atividade laboral de profissionais de enfermagem está relacionada, sobretudo, aos riscos biológicos, enfatizando os acidentes de trabalho com material perfurocortante, sendo estes riscos os de contrair infecções por contato com secreções corpóreas do paciente, dentre as patologias que foram enfatizadas, estão a hepatite B, hepatite C e o HIV.

A partir da análise dos artigos coletados, pode-se concluir que a ocorrência de acidentes de trabalho com os profissionais da saúde, o mais constante é o com perfurocortantes, estando relacionado, principalmente ao estresse, pacientes agitados, falta de capacitações, não uso dos EPI nos procedimentos.

Portanto, diante da constante ocorrência de acidentes do trabalho ocasionados por esses materiais, nas práticas da enfermagem, espera-se que a realização desta pesquisa contribua com conhecimentos necessários a proporcionar a saúde desses profissionais nos ambientes de trabalho.

REFERÊNCIAS

1. OLIVEIRA AC, LOPES ACS, PAIVA MHRS. Acidentes ocupacionais por exposição a material biológico entre a equipe multiprofissional do atendimento pré-hospitalar. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 43, n. 3, 677-83, 2009. A
2. MOURA JP, GIR E, CANINI SRMS. Acidentes ocupacionais com material perfurocortante em um hospital regional de Minas Gerais, Brasil. *Cienc. Enferm., Passos-MG*, v. 12, n. 1, jun. 2006.
3. BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego Portaria n. 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora n. 32 - Segurança e saúde no trabalho em estabelecimentos de saúde. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 16 nov. 2005.
4. MARZIALE MHP, NISHIMURA KYN, FERREIRA MM. Riscos de contaminação ocasionados por acidentes de trabalho com material perfurocortante entre trabalhadores de enfermagem. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2004 janeiro-fevereiro; 12(1):36-42.

5. RAMALHO M. de, FEIJÓ RDF. Acidentes com material perfurocortante: Exposição a materiais biológicos: condutas e prevenção. São Paulo. 2005. 48p.

6. NISHIDE VM, BENATTI MCC. Elaboração e implantação do mapa de riscos ambientais para prevenção de acidentes de trabalho em uma unidade de terapia intensiva. *Revista Enfermagem USP*, São Paulo, v. 38, n.4, ago. 2004, p. 406-414.

7. MENDES KDS, SILVEIRA RCCP, GALVÃO CM. Revisão integrativa: método da pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & contexto enferm* 2008; 17(4): 758-64.

8. SILVA CER, EDITORES. O processo de trabalho da limpeza e coleta interna do lixo hospitalar na emergência do Hospital Municipal Paulino Werneck [dissertação da Internet]. Rio de Janeiro (RJ): Escola Nacional de Saúde Pública, Centro de Estudos de Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana; 1999

9 DALRI RCMB, ROBAZZI MLCC, SILVA LA. Riscos ocupacionais e alterações de saúde entre trabalhadores de enfermagem brasileiros de unidades de urgência e emergência. *Ciencia y Enfermeria* 2010; XVI (2): 69-81.

10 MAURO MYC, PAZ AF, MAURO CCC, PINHEIRO MAS, SILVA VG. Condições de trabalho da enfermagem nas enfermarias de um hospital universitário. *Esc Anna Nery Ver Enferm* 2010 jan-mar; 14(1): 13-18.

11 GUSMÃO GS, OLIVEIRA AC, GAMA CS. Acidente de trabalho com material biológico: análise da ocorrência e do registro. *Revista Cogitare*. 2013.

12 SILVA JA, PAULA VS, ALMEIDA AJ, VILLAR LM. Acidentes biológicos entre profissionais de saúde. *Esc Anna Nery Rev Enferm*. 2009 Jul-Set; 14(3):508-16.

13 VALIM MD, MARZIALE MHP. Avaliação da exposição ocupacional a material biológico em serviços de saúde. *Texto Contexto Enferm*. 2011; 20(Esp):138-46.

14 BARBOSA DB, SOLER ZASG, COIRLIA LAS. Acidentes de trabalho com perfuro cortantes envolvendo equipe de enfermagem de um hospital de ensino. *Arq. Ciência Saúde*, v. 11, n. 2, abr./jun. 2004.

15 MACHADO MRM, MACHADO FA. Acidentes com material biológico em trabalhadores de enfermagem do Hospital Geral de Palmas (TO). *Rev. Bras. Saúde Ocup*. 2011; 36(124): 274-81.

16 MOURA ECC, MOREIRA MFS, FONSECA SM. Atuação de auxiliares e técnicos de enfermagem no manejo de perfurocortantes: um estudo necessário. *Rev Latino-am Enfermagem* 2009 maio-junho; 17(3).

17 RIBEIRO LCM, SOUZA ACS, NEVES HCC. Influência da exposição à material biológico na adesão ao uso de equipamentos de proteção individual. *Ciência Cuidado e Saúde*. 2010.

18. MELO DS, SOUZA ACS, TIPPLE AFV, NEVES ZCP, PEREIRA MS. Compreensão sobre precauções padrão

pelos enfermeiros de um hospital público de Goiânia-GO. *Ver LatAm Enfermagem*. 2006 september/october;14(5):720-7.

19. TIPPLE AFV, SOUZA ACS, SOUZA CP, AGULIARI HT, PEREIRA MS, MENDONCA ACC, et al. Equipamentos de proteção em centros de material e esterilização: disponibilidade, uso e fatores intervenientes à adesão. *Cienc. cuid. saude*. 2007 october/december;6 (4):441-8.