

## **SAÚDE DO TRABALHADOR EM AMBIENTE HOSPITALAR: MAPEANDO RISCOS E PRINCIPAIS MEDIDAS DE BIOSSEGURANÇA**

HEALTH OF WORKERS IN THE HOSPITAL ENVIRONMENT: MAPPING RISKS AND MAIN MEASURES OF BIOSAFETY

**YARA MARIA DA SILVA PIRES.** Farmacêutica. Mestranda em Farmacologia - Universidade Federal do Piauí.

**VERÔNICA LORRANNY LIMA ARAÚJO.** Graduanda em Farmácia - Centro Universitário Santo Agostinho.

**MARIA CAMILA LEAL DE MOURA.** Graduanda em Farmácia - Centro Universitário Santo Agostinho.

Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, s/n Bairro, Ininga, Teresina-PI, CEP 64049-550. E-mail: yah.pires@hotmail.com

### **RESUMO**

Atividades hospitalares são executadas em ambiente de constante exposição aos fatores de risco de diversas ordens. Diante da crescente incidência de agravos e acidentes, as normas de biossegurança visam a prevenção, minimização ou eliminação de riscos, os quais podem comprometer a saúde de seres vivos, do meio ambiente e da qualidade do trabalho. Dessa forma, o presente artigo tem como objetivo analisar medidas de biossegurança no ambiente hospitalar, evidenciando os principais riscos aos quais os profissionais estão sujeitos e verificar potenciais soluções. Como resultado, constatou-se que a elevada incidência de acidentes se deve, em boa parte, ao fato de que as práticas de biossegurança ainda são relativamente novas e nem sempre são seguidas corretamente. Evidenciou-se, também, fatores como a falta de conhecimento dos funcionários, equipamentos de proteção individual indisponíveis, negligência e fiscalização incipiente. Ações como lavagem de mãos, uso de EPI, cuidados com equipamentos, limpeza e manejo dos resíduos e o descarte adequado de perfurocortantes são precauções que garantem a segurança do trabalhador. É, portanto, necessário que existam condições de trabalho adequadas, qualificação técnica e imunização dos trabalhadores. Observou-se também que a subnotificação dos acidentes de trabalho ocorre por uma multiplicidade de fatores, como a autoavaliação do profissional envolvido, desconhecimento da obrigatoriedade, ritmo excessivo de trabalho, medo de demissão e/ou repreensão, a complexidade do fluxograma da notificação e medo dos resultados das sorologias exigidas. Por fim, conclui-se que a identificação e caracterização dos acidentes influencia diretamente a ocorrência e a gravidade dos riscos à saúde do trabalhador no ambiente hospitalar. É fundamental, portanto, que haja investimento no processo educativo, objetivando a conscientização a respeito da importância das medidas de precaução e da realização das notificações.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biossegurança. Hospital. Risco Biológico. Saúde do Trabalhador.

## **ABSTRACT**

Hospital activities are performed in an environment of constant exposure to risk factors of various orders. Faced with the increasing incidence of harm and accidents, biosafety standards aim to prevent, to minimize or to eliminate risks that can compromise the health of living beings, the environment and the quality of work. Thus, the present article aims to analyze biosafety measures in a hospital environment, evidencing the main risks which the professionals are prone and to verify potential solutions. As a result, it has been found that the high incidence of accidents in the hospital environment is due, in large part, to the fact that biosafety practices are relatively new and they are not followed correctly. Besides, we also can cite factors such as lack of knowledge of employees, unavailable personal protective equipment, negligence and incipient supervision. Regarding the precautions to guarantee worker safety, we can cite hand washing, use of personal protective equipment, cleaning and waste management, and the proper disposal of sharps. Therefore, adequate working conditions and technical qualification are necessary, also, the properly immunized is required. It was also observed that the under-reporting of accidents occurs due to a multiplicity of factors, such as self-assessment of the professional involved, lack of knowledge, excessive work, fear of dismissal or reprimand, complexity of notification chart, and fear of serology results. Finally, we concluded that the identification and characterization of accidents in hospitals have a direct influence in the occurrence and severity of health risks of workers. Therefore, investment in the educational process is needed, aiming to raise awareness about the importance of precautions and notifications.

**KEYWORDS:** Biosafety. Hospital, Risk of Biological Agents. Occupational Health.

## **INTRODUÇÃO**

A organização do ambiente hospitalar inclui fatores determinantes para ocorrência e prevenção de acidentes de trabalho (AT). Dentre tais fatores podemos citar a disponibilidade de recursos materiais e equipamentos, a quantidade de trabalhadores, os aspectos comportamentais do profissional de saúde, assim como as condutas dos gestores (FONTANA; LAUTERT, 2013; SOARES et al., 2013).

Atividades hospitalares são executadas em ambiente de constante exposição a fatores de risco de diversas ordens, dentre eles, destacam-se os riscos com materiais biológicos (MB). É o caso de doenças infectocontagiosas, as quais podem ocorrer através do contato direto do profissional de saúde com fluidos corpóreos durante, por exemplo, a realização de procedimentos, ou, até mesmo, pela manipulação de artigos, lixo e contato com superfícies contaminadas. Dessa forma, medidas de biossegurança precisam ser seguidas por todos os funcionários envolvidos no setor hospitalar (LUZ, BERETTA, 2016).

Diante da crescente incidência de agravos e acidentes no ambiente hospitalar, as normas de biossegurança buscam intervir, minimizando as consequências destes AT e proporcionando maior segurança para o trabalhador. Biossegurança se destina, portanto, à prevenção, minimização ou eliminação de riscos, os quais podem comprometer a saúde de seres vivos, do meio ambiente e da qualidade do trabalho (TEIXEIRA; VALLE, 2010; VALIM; MARZIALE, 2011).

Dessa forma, de acordo com Brand e Fontana (2014), durante a rotina de trabalho no setor hospitalar, é necessário que o trabalhador esteja atento às normas de biossegurança, haja vista que estes estão sujeitos a adquirir doenças graves, que, por sua vez, podem gerar consequências para vida pessoal e social, podendo, inclusive, configurar-se como fatais.

A importância desta pesquisa está fundamenta na necessidade de se analisar de que forma se pode lidar com os riscos no ambiente hospitalar, incluindo o levantamento das principais medidas de biossegurança que podem ser adotadas neste contexto. Bem como levantar os principais riscos aos quais os profissionais estão sujeitos no ambiente hospitalar, avaliar os comportamentos de risco adotados no ambiente hospitalar, identificar fatores associados à ocorrência de acidentes com trabalhadores de instituições hospitalares e investigar quais as principais causas da subnotificação de acidentes no ambiente hospitalar assim como as potenciais soluções para a redução de acidentes de trabalho no contexto analisado.

## **METODOLOGIA**

Compreende-se que o estudo de revisão de literatura tem por objetivo realizar uma síntese do conhecimento produzido de um conteúdo em específico, e solucionar perguntas que necessitam ser respondidas com a produção intermitente de novas pesquisas (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008). Diante do explanado esta pesquisa pautou-se em uma abordagem qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, o balizamento teórico fundamentou-se em pesquisa bibliográfica, com análise de dados com base em revisão de literatura.

Os artigos utilizados como fonte de análises foram encontrados por meio de consulta as bases de dados da Scientific Eletronic Library Online (Scielo), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Como critério de inclusão selecionou-se os artigos publicados no recorte temporal de 2007 a 2017, nos idiomas inglês e português usando os seguintes descritores em saúde: “Biossegurança”, “Hospital”, “Risco Biológico” e “Saúde do Trabalhador”. Excluíram-se aqueles que não apresentaram informações peculiares ou pontuais bem como pertinentes ao assunto proposto.

A coleta de dados apresentou caráter exploratório na leitura do material selecionado, registro de informações, leitura analítica e análise do referencial teórico em busca de informações a respeito da temática. O procedimento de análise de dados foi guiado a partir da seleção das publicações de modo que cada resumo foi lido exaustivamente para ter a confirmação se estes contemplavam as perguntas norteadoras desta investigação.

## **RESULTADOS**

Os artigos estudados abordaram que os profissionais de saúde atuantes no ambiente hospitalar estão constantemente propensos a acidentes, principalmente envolvendo agentes biológicos e perfurocortantes. Aqueles que atuam diretamente com o paciente, seja realizando procedimentos invasivos ou lidando fluídos corpóreos, são os mais suscetíveis. Diversos autores constataram que a elevada incidência destes acidentes se deve, em boa parte, ao fato de que as práticas de biossegurança ainda são relativamente novas e

nem sempre são seguidas corretamente (RAPPARINI; REINHARDT, 2010; VASCONCELOS et al., 2008).

Biossegurança é a área que trata dos agravos gerados pelos agentes químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e psicossociais em ambientes ocupacionais do campo da saúde e laboratorial (COSTA; COSTA, 2007). A segurança no trabalho em serviços de saúde é regulamentada pela NR 32 do Ministério do Trabalho, a qual evidencia medidas que devem ser realizadas no ambiente hospitalar com todos os pacientes e equipamentos utilizados (BRASIL, 2011).

Dentre as precauções de biossegurança universais, estabelecidas para garantir a segurança do trabalhador do serviço de saúde, Silva (2012) evidencia ações como lavagem de mãos, uso de equipamento de proteção individual (EPI), cuidado com equipamentos, limpeza e manejo dos resíduos, descarte adequado de material perfurocortante, além da acomodação do paciente. Em relação à exposição a situações com potencial de risco, é também necessário que existam condições de trabalho adequadas e que os profissionais tenham uma boa qualificação técnica e estejam devidamente imunizados (BRASIL, 2011).

EPI é aquele destinado a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador, sendo seu fornecimento responsabilidade do empregador, devendo ser adequado ao risco ao qual o indivíduo está exposto. É importante ressaltar que é, também, responsabilidade do empregador o treinamento quanto à forma correta de utilização e conservação destes equipamentos. O funcionário, por sua vez, tem a obrigação de utilizá-los durante o período de trabalho (SUARTE; TEIXEIRA, 2013).

Os EPIs têm, portanto, função de proteção, constituindo uma prevenção primária à exposição de MB, sendo utilizados para proteger a pele, as mucosas e roupas do profissional de saúde, gerando obstáculos para agentes patogênicos (TIPPLE et al., 2007). Dentre os principais EPIs utilizados no ambiente hospitalar, Suarte e Teixeira (2013) citam luvas, jalecos, protetores oculares e máscaras.

De acordo com Rezende et al. (2012), a disponibilidade dos EPIs nas unidades hospitalares é um fator crucial para que os trabalhadores possam utilizar esses equipamentos na prestação de cuidados. Dessa forma, os EPIs, sejam estes descartáveis ou não, devem ser oferecidos pelos empregadores, em número suficiente e de forma a garantir sua imediata reposição.

Considera-se, portanto, que a disponibilidade é um fator essencial para adesão de EPIs, entretanto, existem casos nos quais, embora o equipamento esteja presente na unidade hospitalar, a adesão ainda é nula ou muito baixa. Diversos estudos relatam tal situação, principalmente em relação aos óculos protetores (GERSHON et al., 2008; LOPES et al., 2008). De acordo com Siegel et al. (2007), os óculos devem ser utilizados em procedimentos que gerem projeções, respingos ou aerossóis. Os autores afirmam que falhas relacionadas ao não uso de EPIs disponíveis e à incipiente fiscalização demonstram uma postura negligente por parte de profissionais e gestores.

EPIs como máscara cirúrgica, gorro, avental e óculos de proteção, devem, portanto, ser utilizados em procedimentos com risco de dispersão de gotículas e respingos com material potencialmente infectante (CORRÊA; DONATO, 2007). De acordo com Passos et al. (2013), a necessidade e importância do uso destes equipamentos são comumente desconhecidas por profissionais, e, em alguns casos, quando conhecidas, são por diversas vezes ignoradas. Isso contribui para os altos índices de acidentes ocupacionais na saúde em nosso país.

Estudos de Sêcco et al. (2008) identificaram que trabalhadores do serviço hospitalar que lidam diretamente com pacientes estão constantemente expostos ao risco de contaminação. Adicionalmente, Ribeiro et al. (2010) relatam que, muitas vezes, esta exposição à MBs é um fator determinante para a adesão ao uso do EPI. Os autores constataram que os profissionais da área hospitalar constantemente relatam medo de infecções e que tal receio estimula o comportamento preventivo.

Pereira et al. (2013) afirmam que também há fatores relacionados ao trabalho que interferem na adesão aos EPIs. É o caso, primariamente, da percepção de obstáculos e da elevada jornada de trabalho. Autores explicam que, com a alta demanda e a necessidade de agilidade na execução dos procedimentos, alguns profissionais do serviço hospitalar acreditam que estão sendo prejudicados pelo uso de EPIs e, assim, não os utilizam.

É importante enfatizar que a não utilização destes equipamentos configura aumento do risco à exposição ocupacional. Há, portanto, necessidade de capacitação dos profissionais, de modo a aumentar a percepção de risco dos profissionais e reduzir os obstáculos no uso destes equipamentos (PEREIRA et al., 2013).

Ribeiro et al. (2010) destacam que o medo de infecções e de acidentes são fatores que estimulam a prevenção de acidentes e o uso de EPIs. Entretanto, apesar da exposição ocupacional e do risco de acidentes trazerem consequências pessoais, psicológicas e sociais, os autores relatam que, muitas vezes, a adesão aos equipamentos de proteção é apenas temporária ou não é consolidada. Os autores destacam a falta de hábito, equipamentos indisponíveis ou inadequados, desconforto, esquecimento e descuido como fatores que também dificultam esta adesão.

Quanto a predisposição aos acidentes, Tipple et al. (2013) ressaltam que enfermeiros, médicos e técnicos em enfermagem são os profissionais que mais registram acidentes com MB. Os autores explicam que tal fato pode estar relacionado à maior exposição durante atendimentos, à realização de procedimentos invasivos, à submissão a grande carga de estresse e à cobrança por resultados rápidos e eficazes.

A exposição ao risco e os acidentes de trabalho também ocorrem devido ao desacato às precauções universais de biossegurança. De acordo com Passos et al. (2013), tais ocorrências não parecem estar relacionadas com o nível educacional, considerando-se que atingem tanto indivíduos de baixa escolaridade, como profissionais de nível superior. Os autores destacam a desatenção como, muitas vezes, resultado de negligência e não somente de desconhecimento.

Acidentes com perfurocortantes, segundo Simão et al. (2010), estão entre os principais responsáveis pela exposição dos profissionais de saúde ao risco de adquirir infecções graves. Visando proteger os profissionais de tais situações, Passos et al. (2013) citam que as normas de biossegurança vedam o reencape de agulhas após o uso e determinam que o descarte destes materiais deve ser realizado em recipiente próprio, localizado próximo ao local de utilização. De acordo com os autores supracitados, a manipulação inadequada de perfurocortantes representa um risco de infecção para todos os trabalhadores do ambiente hospitalar, sejam estes profissionais de saúde ou não, como é o caso, por exemplo, daqueles que cuidam da limpeza. Portanto, as normas de segurança devem abranger e resguardar todos os funcionários.

Conforme evidenciado por Luz e Beretta (2016), outro fator preocupante e recorrente da área hospitalar é a subnotificação dos AT. Os autores evidenciam que a subnotificação ocorre, principalmente, pela autoavaliação do profissional envolvido, o qual não considera que a situação ou lesão representa um risco. O desconhecimento da obrigatoriedade da notificação do acidente, o ritmo excessivo de trabalho e o medo de demissão e/ou repreensão também estão entre as principais razões dos baixos índices de notificações de AT. Uma multiplicidade de fatores corrobora para que os acidentes não sejam devidamente notificados, dentre os quais pode-se citar a falta de conhecimento sobre os procedimentos administrativos, a complexidade do fluxograma da notificação, o medo dos resultados das sorologias exigidas, entre outros (GIOMO et al., 2009).

Análises de Silva et al. (2011), evidenciam que os registros de acidentes entre trabalhadores de instituições hospitalares, muitas vezes, possuem informações distintas e às vezes incompletas e/ou inadequadas. Os autores também ressaltam a constante inadequação no preenchimento dos formulários, assim como insuficiência de dados acerca de acidentes e acidentados.

Giomo et al. (2009) também ressaltam que a subnotificação dificulta o diagnóstico fiel da situação de ocorrência de AT e enfatizam a necessidade de um sistema único que centralize tais informações. Conforme relatado por Bezerra et al. (2015), é visível a insalubridade do ambiente hospitalar, tal condição demonstra a necessidade de uma gestão que invista na prevenção destes acidentes típicos. Evidencia-se, portanto, a necessidade da criação de estratégias direcionadas aos profissionais do setor hospitalar, visando a prevenção de AT. Os autores citam que certas condutas devem ser seguidas para tal finalidade, como, por exemplo, a melhor organização de políticas públicas, intervenção dos órgãos competentes e atividades permanentes de educação e capacitação de funcionários.

Em adição, Passos et al. (2013) aconselham a contínua divulgação de medidas de segurança junto aos profissionais de saúde e a conscientização a respeito dos riscos biológicos. Dessa forma, a qualificação técnica dos profissionais da saúde deve ser exigida por parte dos gestores, enquanto estes devem oferecer treinamentos, realizar a implementação de cartazes ou cartilhas com os protocolos de biossegurança nas áreas de trabalho, além de incluir seus servidores em programas de controle de doenças infectocontagiosas.

## **CONCLUSÃO**

Mediante os argumentos apresentados, evidencia-se que a elevada incidência de acidentes no ambiente hospitalar se deve, em boa parte, ao fato de que as práticas de biossegurança ainda são relativamente novas e nem sempre são seguidas corretamente. Evidenciou-se, também, que ações como lavagem de mãos, uso adequado de EPI, cuidados com equipamentos, limpeza e manejo dos resíduos e o descarte adequado de perfurocortantes são precauções que podem garantir a segurança do trabalhador.

Verificou-se que identificar e caracterizar acidentes de trabalho no setor hospitalar pode influenciar diretamente na sua ocorrência e gravidade. É fundamental, portanto, que haja conscientização dos profissionais a respeito da importância das medidas de precaução e da realização da notificação caso o acidente ocorra. É necessário, portanto, que as normas de biossegurança sejam

seguidas e que os EPIs estejam disponíveis e sejam adequadamente utilizados durante a atividade de trabalho.

Espera-se que este artigo contribua para uma visão mais integrada dos profissionais a respeito dos riscos inerentes ao serviço hospitalar, tendo em vista que conhecer as normas de biossegurança e os fatores associados aos acidentes de trabalho permite o planejamento de ações benéficas e a garantia da integridade física e emocional dos trabalhadores de saúde. Evidenciamos também que é necessário investir no processo educativo, através de capacitações, cursos e palestras, visando reduzir a exposição aos riscos biológicos e prevenir a ocorrência destes acidentes.

## REFERÊNCIAS

BEZERRA, A.M.F. et al. Riscos ocupacionais e acidentes de trabalho em profissionais de enfermagem no ambiente hospitalar. **Rev. bras. educ. saúde**, Serra Talhada, v. 5, n. 2, p. 1-7, dez. 2015.

BRAND, C.I.; FONTANA, R.T. Biossegurança na perspectiva da equipe de enfermagem de Unidades de Tratamento Intensivo. **Rev. bras. enfermagem**, Brasília, vol. 67, n. 1, p. 78-84, fev. 2014.

BRASIL. **Ministério do Trabalho e Emprego**. NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, DF, set. 2011.

CORRÊA, C. F.; DONATO, M. Biossegurança em uma unidade de terapia intensiva - a percepção da equipe de enfermagem. **Revista de Enfermagem da Escola Ana Nery**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 197-204, jun. 2007.

COSTA, M.A.F.; COSTA, M.F.B. **A biossegurança na formação profissional em saúde: ampliando o debate**. In: PEREIRA, I.B.; RIBEIRO, C.G. Estudos de politécnica e saúde. v. 2. Rio de Janeiro, p. 253-72, 2007.

FONTANA, R.T; LAUTERT, L. The situation of nursing work and occupational risks from an ergological perspective. **Rev. Latino Am. Enferm.** Vol. 21, n. 6, p. 1306-13, 2013.

GERSHON, R.R.M. et al. Home health care, registered nurses and the risk of percutaneous injuries: a pilot study. **Am J Infect Control**. Vol. 36, n. 3, p. 165-72, 2008.

GIOMO, D.B. et al. Acidentes de trabalho, riscos ocupacionais e absenteísmo entre trabalhadores de enfermagem hospitalar. **Rev. Enferm.** Vol. 17, n. 1, p. 24-29, 2009.

LOPES, A.C.S. et al. Adesão às precauções padrão pela equipe do atendimento pré-hospitalar móvel de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cad Saúde Pública**. Vol. 24, n. 6, p. 1387-96, 2008.

LUZ, R.F.C.; BERETTA, A.L.R.Z. Acidentes de trabalho com material biológico no setor hospitalar. **RBAC**. Vol. 48, n. 1, p. 24-6, 2016.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem integrative literature. **Texto & Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, out/dez, 2008.

PASSOS, B.B.C. et al. Desatenção às normas de biossegurança por profissionais de saúde em Unidade de Terapia Intensiva de hospital na cidade de Fortaleza/CE. **Rev. Saúde Públ. Santa Cat.**, Florianópolis, v. 6, n. 1, p. 35-49, jan./mar. 2013.

PEREIRA, F.M.V. et al. Adesão às precauções-padrão por profissionais de enfermagem que atuam em terapia intensiva em um hospital universitário do interior paulista. **Rev Esc Enferm**, São Paulo, vol. 47, n. 3, p. 686-693, 2013.

RAPPARINI, C.; REINHARDT, É.L. **Manual de implementação**: Programa de prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes em serviços de saúde. São Paulo, Ed. Fundacentro, 161 p., 2010.

REZENDE, K.C.A.D. et al. Adesão à higienização das mãos e ao uso de equipamentos de proteção pessoal por profissionais de enfermagem na Atenção Básica em Saúde. **Cienc. Cuid. Saude**, vol. 11, n. 2, p. 343-351, Abr/Jun, 2012.

RIBEIRO, L.C.M. et al. Influência da exposição a material biológico na adesão ao uso de equipamentos de proteção individual. **Cienc. Cuid. Saúde**. vol. 9, n. 2, p. 325-32, 2010.

SÊCCO, I.A.O. et al. Acidentes de trabalho típicos envolvendo trabalhadores de hospital universitário da região sul do Brasil: epidemiologia e prevenção. **Rev Latino-Am Enferm**, vol. 16, n. 5, p. 1-10, 2008.

SIEGEL, J.D. et al. Health care infection control practices advisory committee. 2007 guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in health care settings. **Am J Infect Control**, vol. 35, n. 10, p. 65-164, 2007.

SILVA, A.I.D. et.al. Acidentes com material biológico relacionados ao trabalho: análise de uma abordagem institucional. **Rev. bras. Saúde ocup.** São Paulo, vol. 36, n. 124, p. 265-273, 2011.

SILVA, F.H.A.L. **Biossegurança, barreiras de contenção**: EPI e EPC. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, 2012.

SIMÃO, S.A.F. et al. Fatores associados aos acidentes biológicos entre profissionais de enfermagem. **Cogitare enfermagem**, Curitiba, v.15, n.1, p.87-91, 2010.

SOARES, L.G et al. Multicausalidade nos acidentes de trabalho da Enfermagem com material biológico. **Rev. Bras. Enferm.** Vol. 66, n. 6, p. 854-9, 2013.



SUARTE, H.A.M.; TEIXEIRA, P.L. O uso dos equipamentos de proteção individual e a prática da equipe de enfermagem no centro cirúrgico. **Rev Científica do ITPAC**, Araguaína, vol. 6, n. 2, p. 1-8, 2013.

TEIXEIRA, P.; VALLE, S. **Biossegurança**: uma abordagem multidisciplinar. Rio de Janeiro, FIOCRUZ, 2010.

TIPPLE, A.F.V. et al. Equipamentos de proteção em centros de material e esterilização: disponibilidade, uso e fatores intervenientes à adesão. **Cienc. cuid. Saúde**, vol. 6, n. 4, p. 441-448, out-dez, 2007.

VALIM, M.D.; MARZIALE, M.H.P. Avaliação da exposição ocupacional a material biológico em serviços de saúde. **Texto & Contexto Enferm.** Vol. 20, p. 138-46, 2011.

VASCONCELOS, B.M.; REIS, A.L.R.M.; VIEIRA, M.S. Uso de equipamentos de proteção individual pela equipe de enfermagem de um hospital do município de Coronel Fabriciano. **Rev. Enfermagem Integrada**, Ipatinga – MG, vol. 1, n.1, p. 99-111, nov-dez, 2008.