

Adesão às precauções padrão durante a realização de curativos pela equipe de enfermagem

Compliance to standard precautions during wound care by nursing team

DOI: <http://dx.doi.org/10.31011/1519-339X.2018a18n84.4>

Hélio Galdino-Júnior¹ • Brunna Rodrigues de Lima² • Silvana de Lima Vieira dos Santos³ • Heliny Carneiro Cunha Neves⁴ • Anaclara Ferreira Veiga Tipple⁵

RESUMO

Objetiva-se avaliar a adesão da equipe de enfermagem às precauções padrão durante a realização dos curativos de feridas abertas. Estudo transversal descritivo, realizado na clínica cirúrgica de um hospital universitário do Estado de Goiás, no período de dezembro de 2015 a março de 2016. Foram observados 147 procedimentos de curativos. Os dados foram coletados por meio da observação direta com registro em checklist e analisados pelo *Software Statistical Package for the Social Sciences*, são apresentados as frequências, média e desvio padrão. Os curativos foram majoritariamente realizados pela equipe técnica de enfermagem. Somente 55.8% aderiu a higiene das mãos antes ou após o procedimento. Nenhum profissional utilizou proteção ocular, e os demais equipamentos de proteção individual foram utilizados pela maioria, entretanto, frequentemente de maneira incorreta. Conclui-se que a equipe de enfermagem aderiu parcialmente às precauções padrão para a realização dos curativos, adotaram condutas de risco biológico que podem comprometer a qualidade do cuidado e a saúde do profissional. Investimentos na formação e na qualificação profissional devem ser reforçados para a garantia da segurança e da qualidade deste procedimento.

Palavras-chave: Enfermagem; Precauções Universais; Ferimentos e Lesões.

ABSTRACT

The aim is to evaluate the compliance of the nursing team to the standard precautions during the care of open wounds. Descriptive cross-sectional study, performed at the surgical clinic of a university hospital in the State of Goiás, from December 2015 to March 2016. A total of 147 dressing procedures were observed. The data were collected through the direct observation with checklist and analyzed by the Software Statistical Package for the Social Sciences, the frequencies, mean and standard deviation are presented. Dressings were mostly performed by the technical of nursing. Only 55.8% adhered to the hygiene of the hands before or after the procedure. No professional used goggles, and others personal protective equipment was used by the majority, however, often incorrectly. It concludes that the nursing team adhered partially to the standard precautions for wound care procedure, adopted biological risk behaviors that may compromise the quality of care and the health of the professional. Investments in training and professional qualification should be strengthened to ensure the safety and quality of this procedure.

Keywords: Nursing; Universal Precautions; Wounds and Injuries.

NOTA

¹Doutor em Medicina Tropical e Saúde Pública, Professor adjunto da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás. E-mail: heliogjr@yahoo.com.br. Endereço: Rua 227 Qd 68, S/N - Setor Leste Universitário. Autor correspondente.

²Residente de Enfermagem da Secretaria Estadual de Saúde SES/GO. E-mail:brunna0109@hotmail.com

³Doutora em Enfermagem. Professora adjunta da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás. E-mail:silvanalvsantos@gmail.com.

⁴Doutora em Enfermagem. Professora adjunta da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás. E-mail: nynne_cunha@yahoo.com.br.

⁵Doutora em Enfermagem. Professora titular, coordenadora do Núcleo de Estudos e Pesquisa de Enfermagem em Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás. E-mail: anaclara.fen@gmail.com.

INTRODUÇÃO

As Precauções Padrão (PP) são medidas que devem ser adotadas no atendimento a todo o paciente com vista a reduzir o risco biológico para o profissional e para o paciente. Nelas estão incluídas medidas como: higiene de mãos (HM), o uso de equipamentos de proteção individual (EPI), descarte adequado de resíduos e processamentos de produtos para a saúde⁽¹⁾. Para a escolha do EPI deve-se levar em consideração o risco presumível de contato com sangue ou outros fluidos corporais. Estudos⁽²⁻³⁾ mostram baixa adesão ao uso de PP aplicadas a diferentes situações da assistência à saúde, como: na realização da coleta de material para exame colpocitopatológico, vacinação, punção venosa, administração de medicações, soroterapia, aspiração e manejo de cateter venoso central.

O curativo é uma intervenção rotineira de enfermagem que busca minimizar os fatores que retardam a cicatrização⁽⁴⁾, e é um procedimento que envolve risco biológico para o profissional e pacientes⁽¹⁾. No tratamento de feridas, os profissionais podem expor-se ao material biológico na troca da cobertura, devido a possibilidade de contato com o exsudato das feridas e durante a limpeza das feridas ao utilizar a técnica de jatos de soro fisiológico, que gera possibilidade de respingos⁽⁵⁾. Desta forma, para a realização do curativo, os trabalhadores da área da saúde devem fazer uso dos EPI: avental, máscara cirúrgica, óculos de proteção, gorro e luvas esterilizadas ou de procedimento, a definir pela escolha da técnica asséptica ou limpa⁽¹⁻⁶⁾. Ainda, a HM deve ser realizada minimamente antes e após o procedimento de curativo. Estes dois momentos para HM encontram-se entre os preconizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS): antes do contato com o paciente e após o contato com fluidos corporais⁽⁷⁾. Entretanto, outros momentos podem requerer HM a depender do procedimento.

A infecção é um dos principais fatores que retardam o processo de cicatrização de feridas, levando a internações prolongadas, aumento nos custos do tratamento e redução da qualidade de vida dos pacientes⁽⁴⁾. Estudos⁽⁴⁻⁸⁾ têm caracterizado a microbiota das feridas de diversas etiologias, em que a maioria tem mostrado uma prevalência de *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* e *enterococcus*. A literatura tem evidenciado também a presença de biofilmes em feridas, e sua presença têm sido associada ao retardo no processo cicatrização das feridas⁽⁴⁻⁹⁾. Desta forma o cuidado com as feridas deve ser orientado pelo uso das precauções padrão, pois durante o curativo, os profissionais podem contaminar as feridas ou servir como veículos para a transmissão de micro-organismos potenciais causadores de infecções⁽¹⁾.

Poucos estudos avaliam a adesão às precauções padrão durante a realização de curativos, cuja responsabilidade recai sob a equipe de enfermagem. A adesão de enfermeiros de um hospital universitário nos Estudos Unidos às PP durante o curativo de feridas com sistema de drenagem

fechado foi avaliada, e identificou-se baixa adesão ao uso do avental e ao uso do protetor facial, evidenciando alto risco de contaminação para o profissional, o referido estudo⁽¹⁰⁾ foi realizado há mais de 10 anos e não há estudos nacionais sobre o tema. Deste contexto emergiu a seguinte questão norteadora: a equipe de enfermagem adere às precauções padrão durante a realização de curativos?

Espera-se instigar a equipe de enfermagem a refletir sobre como empreende segurança individual e para o paciente, na realização de um procedimento que compõe sua prática diária. Ainda, seus resultados poderão explicitar riscos envolvidos na realização de curativos e contribuir para o planejamento de estratégias que visem a adoção de medidas de proteção coletiva. Neste contexto, estabeleceu-se como objetivo deste estudo, avaliar a adesão da equipe de enfermagem às PP durante a realização dos curativos de feridas abertas.

MÉTODO

Estudo transversal descritivo realizado na clínica cirúrgica de um hospital universitário, de grande porte, do Estado de Goiás. Foram incluídos procedimentos de curativos realizados por profissionais da enfermagem, independente da etiologia da ferida. Foram excluídos os curativos de feridas em cicatrização por primeira intenção (bordas aproximadas por sutura). Para o cálculo amostral, tomou-se por base o número médio de curativos realizados por mês na clínica avaliada, nos últimos três meses que antecederam a coleta de dados (225 curativos/mês), e considerando-se o intervalo de confiança de 95% e erro amostral de 5%, sendo a amostra composta por 147 procedimentos.

Não havia instrumento validado para a proposta deste estudo, portanto, elaborou-se um *checklist* de acordo com as Precauções Padrão propostas pelos *Centers for Diseases Control and Prevention*⁽⁴⁾, e avaliado por expertise de três profissionais, o mesmo foi testado em outra Clínica do mesmo hospital pela observação de 25 curativos, procedimentos que conduziram aos ajustes necessários ao alcance dos objetivos. Os dados foram coletados pela observação direta, não participante, da realização de curativos, no período de dezembro de 2015 a março de 2016.

Os procedimentos de curativos foram observados referentes às seguintes variáveis: higiene de mãos (1- antes e após a da realização do procedimento, 2 – execução dos passos da técnica, 3- duração da técnica); descarte de resíduos; uso e disponibilidade dos EPIs (avental, luvas de procedimento, luvas estéreis, gorro, máscara, óculos de proteção e sapato fechado), para a verificação da disponibilidade, o estoque da clínica foi verificado diariamente antecedendo a observação.

Para a avaliação do uso e manuseio dos EPIs adotou-se os seguintes critérios: uso adequado: quando a ação a ser realizada previa exposição a material biológico ou

fazia-se necessário para a garantia da técnica adotada; uso inadequado: quando o uso era desnecessário; uso correto: quando uso e manuseio propiciaram a proteção do profissional. O quadro abaixo demonstra as situações em que foram caracterizadas como uso incorreto:

Quadro 1. Caracterização do uso incorreto dos EPI. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

Avental	Quando expôs a roupa do profissional. Uso do mesmo avental para vários pacientes.
Luas cirúrgicas	Remoção da cobertura e realização do curativo com a mesma luva. Tocar em superfícies não estéreis.
Máscara	Cobertura parcial da boca, queixo e nariz e não cobertura (pendurada no queixo).
Gorro	Cobertura parcial dos cabelos.
Óculos	Não vedação lateral e superior e inferior aos olhos.

Fonte: Siegel e colaboradores⁽¹⁾ (2007).

Após aprovação em Comitê de Ética (protocolo nº544.337/2014), a coleta de dados foi realizada por um único pesquisador. Para proceder a coleta de dados, o observador ficava de prontidão na Unidade e, à medida em que identificava um profissional que fosse realizar um curativo, escolhia um local próximo para a observação discreta do procedimento e acompanhamento até o seu término. As informações sobre os objetivos da pesquisa foram feitas somente após o término da observação, quando os participantes foram abordados e esclarecidos sobre os objetivos do estudo. Os que concordavam em participar assinavam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), não houve recusa. Os dados foram analisados no *Software Statistic Package For Social Science for Windows (SPSS)* versão 17.0, com o auxílio da estatística descritiva. Os resultados estão apresentados em frequências simples ou como média \pm desvio padrão.

RESULTADOS

Foram observados 147 procedimentos de curativos, sendo 10 (6,8%) realizados por enfermeiros, 118 (80,3%) por técnicos em enfermagem e 19 (12,9%) por auxiliares de enfermagem.

Dos procedimentos de curativos observados, 39 (26,5%) feridas eram de etiologia venosa, 45 (30,6%) de etiologia neuropática, 25 (17,1%) deiscência cirúrgica e 38 (25,8%) lesão por pressão.

Observou-se adesão à HM em 55,8% (82/147) dos procedimentos de curativos, dos quais, 80,5% (66/82) dos profissionais não retirou seus adornos para a realização da técnica, sendo estes alianças, anéis e relógios, o

Gráfico 1 mostra os momentos de adesão a HM durante o procedimento de curativo.

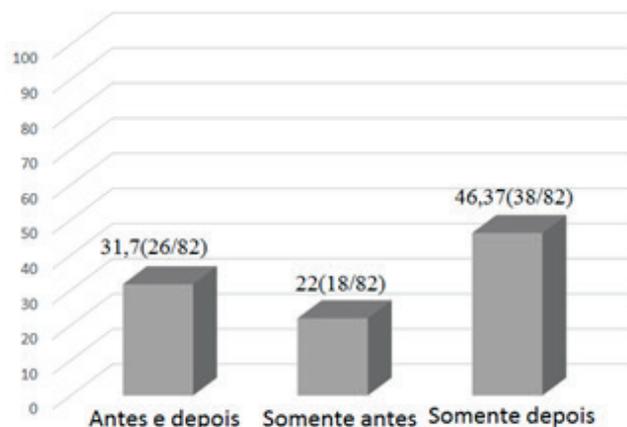


Figura 1. Momentos de adesão à higienização de mãos (n= 82) durante procedimento de curativos entre profissionais da equipe de enfermagem. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

Fonte: dados da pesquisa, 2016.

O tempo de realização da técnica de HM antes do curativo foi em média de $17,4 \pm 8,7$ segundos, e no segundo momento, após o contato com fluidos corporais, foi de $15 \pm 9,5$ segundos. Dos passos para a higiene de mãos preconizados pela OMS⁽⁷⁾, em 90,25% (74/82) das observações, o profissional deixou de friccionar alguma área das mãos, o Gráfico 2 evidencia as regiões que não foram friccionadas.

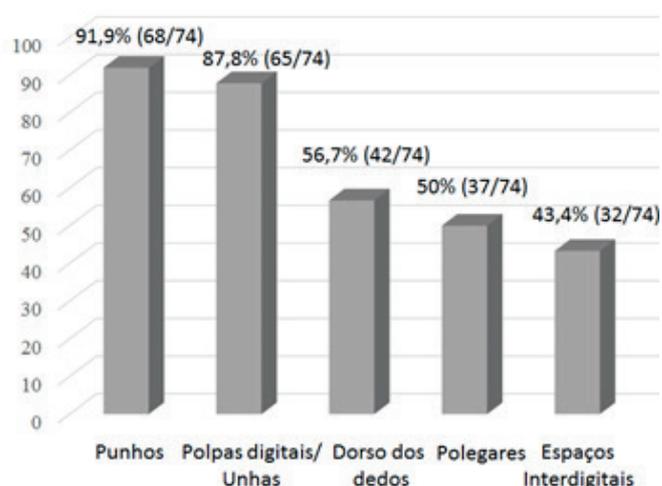


Figura 2. Áreas das mãos que não foram friccionadas pelos profissionais da equipe de enfermagem durante a realização de curativos, Goiânia, GO, Brasil, 2016.

Fonte: dados da pesquisa, 2016.

O Gráfico 3A apresenta a adesão aos EPIs, e o Gráfico 3B o modo de uso considerado como correto ou incorreto. O jaleco foi a vestimenta utilizada pelo profissional em 9,5% (14/147) dos procedimentos, sendo considerado

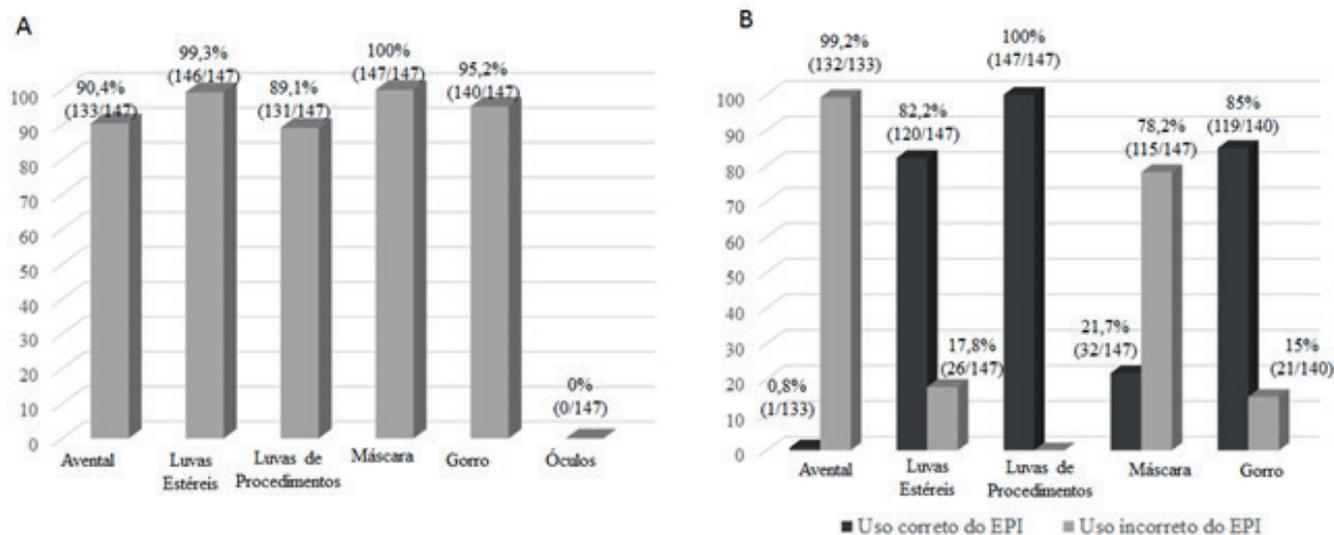


Figura 3. Adesão e uso do equipamento de proteção individual para a realização de curativos, (n=147). Em A é apresentada a adesão aos EPIs. Em B é apresentado o modo de uso do EPI, classificado como correto e incorreto. Goiânia, GO, Brasil, 2016.

Fonte: dados da pesquisa, 2016.

como inadequado. Do total de uso incorreto relacionado ao avental, 73,4% (97/132) foi devido ao reuso de um paciente para outro e 26,6% (35/132) devido a exposição da roupa usual do profissional.

A adesão ao gorro foi evidenciada em 95,3% (140/147) dos curativos observados, e foi considerado uso incorreto em 15% (21/140). Em todos os procedimentos observados, a máscara cirúrgica foi adotada pelo profissional, no entanto, foi utilizada majoritariamente de maneira incorreta (78,2%; 114/147). Considerou-se que o profissional que optou por usar a luva estéril havia a intenção de realizar a técnica asséptica, no entanto, as luvas cirúrgicas que foram utilizadas para a manutenção da técnica asséptica foram contaminadas antes do procedimento em 17,8% (26/146), caracterizando uso incorreto do EPI. As luvas de procedimento foram corretamente utilizadas. Os óculos foram negligenciados em todas as observações, estando este EPI disponível em apenas 32% (47/147) das observações. O sapato fechado foi utilizado em todos os procedimentos observados.

Todos os resíduos infectantes e perfurocortantes gerados durante a realização dos curativos foram descartados adequadamente e em 87,8% (129/147), houve o descarte de resíduo comum no recipiente para resíduos infectantes.

DISCUSSÃO

Observou-se neste estudo que os curativos, em sua maioria, ficaram a cargo dos técnicos e auxiliares de enfermagem, resultados similares foram identificados em outros estudos de diferentes regiões do país, como no caso de um hospital escola da cidade de São Paulo, no qual dos 41 curativos observados, todos foram realizados por auxiliares de enfermagem⁽⁶⁾. No atendimento a pacientes

com úlceras crônicas em salas de curativos de policlínicas em municípios do estado do Rio de Janeiro, todos os curativos observados foram realizados por técnicos ou auxiliares de enfermagem, portanto, nenhum foi realizado por enfermeiros⁽¹¹⁾.

De forma semelhante, os pacientes com feridas deste estudo, em sua maioria, não foram cuidados pelos enfermeiros, que são os profissionais que possuem maior competência técnico-científica para tal cuidado, uma vez que trata-se de um processo que envolve a interação de várias células e moléculas de forma dinâmica, e vários fatores podem interferir neste processo, necessitando de uma avaliação e intervenção com base em evidências científicas⁽⁴⁾. A ausência deste profissional na avaliação e decisão terapêutica pode comprometer a cicatrização destas lesões. Assim, considera-se necessária ampla discussão e avaliação em busca dos motivos pelos quais os enfermeiros não têm assumido esta responsabilidade.

As PP visam a redução do risco biológico associado aos procedimentos, nos quais existem a possibilidade de contato com materiais biológicos⁽¹⁾. No entanto, estudos mostram baixa adesão às PP em diferentes âmbitos da assistência, como observado neste estudo, para o procedimento de curativos foram encontrados baixos índices de adesão às PP em uma unidade de terapia intensiva de um hospital escola do interior Paulista⁽¹²⁾, o mesmo foi verificado em unidades básicas de saúde do Centro-Oeste do Brasil, em que foram registrados insuficiente adesão à higiene de mãos e baixa adesão aos EPIs em diferentes procedimentos realizados pela equipe de enfermagem⁽²⁾.

Em outros países também registram-se problemas na adesão às PP em diversas situações da assistência. Na Índia, foi registrada baixa adesão ao conjunto de PP em um serviço de emergência⁽³⁾. Recentemente, foi realizado um inquérito nacional na França para avaliar a adesão às

PP por profissionais de saúde, foi constatada baixa adesão ao uso de luvas para realização de medicação parenteral, e baixa adesão ao uso dos óculos na presença do risco de exposição a sangue⁽¹³⁾. Nosso estudo, evidenciou adesão parcial às PP pela equipe de enfermagem no procedimento de curativo, uma intervenção de enfermagem com risco de exposição a fluidos corporais provenientes do exsudato das feridas, que podem estar infectadas ou não.

A prática de HM nos serviços de saúde vem sendo amplamente estudada pelo seu comprovado benefício para redução das taxas de infecções associadas a assistência à saúde, no entanto, a baixa adesão à esta medida continua sendo um problema alarmante, o que também foi evidenciado neste estudo para o procedimento de curativos. A adesão dos profissionais de saúde de uma unidade de terapia intensiva aos cinco momentos da HM foi muito baixa (43,8%), e os momentos de menor adesão foram antes do contato com o paciente e antes de realizar procedimento asséptico, o que evidencia alto risco de transmissão cruzada de microorganismos⁽¹⁴⁾.

A baixa adesão a HM na realização dos curativos, principalmente antes do procedimento, representa um fator de risco infecção para o paciente portador de feridas, resultado que assemelha-se a um estudo⁽¹⁵⁾ que objetivou identificar as situações de risco biológico em unidades de Saúde da Família de um município de São Paulo, em que mostraram baixa adesão à HM (21,3%) antes do procedimento de curativo. Em outra direção, observou-se que o profissional deixou, em muitas ocasiões, de realizar a HM após o contato com fluidos corporais, o que pode também comprometer a sua segurança, evidenciando risco biológico.

Além da baixa adesão a HM, os profissionais, em sua maioria, realizaram a técnica de HM de forma incorreta. Na higienização simples das mãos, o tempo de fricção deve ser de 40 a 60 segundos⁽⁷⁾. Neste estudo, o tempo de fricção foi insuficiente para uma técnica adequada, evidenciado pela grande frequência de áreas não friccionadas. A associação de tempo insuficiente e técnica incorreta pode resultar em HM não satisfatória, colocando em risco o paciente que já possui a integridade da pele prejudicada.

Avaliou-se a adesão, a indicação, a disponibilidade e o uso correto dos EPIs durante os curativos, e encontrou-se algumas inadequações e uso incorreto dos mesmos. O jaleco foi usado em 9,5% das observações caracterizando uso incorreto da vestimenta, que não deve ser utilizada como EPI⁽¹⁾, uma vez que o profissional o utilizará durante todo seu turno de trabalho para prestar assistência a diferentes pacientes. A literatura evidencia que os jalecos têm sido utilizados pelos profissionais para a realização de curativos e os mesmos encontraram-se contaminados por *Staphylococcus aureus* e *epidermidis*⁽¹⁶⁾ microorganismos implicados nas infecções de feridas⁽⁴⁻⁸⁾.

Vale ressaltar, que estes mesmos jalecos contaminados por microorganismos patogênicos são, predominantemente, de propriedade do trabalhador, e

desta forma, serão transportados para o domicílio a fim de serem processados, possibilitando colocar em risco a saúde do trabalhador e de seus familiares, além de não se ter a garantia da frequência e da adequabilidade do seu processamento. Assim, para a realização de curativos, deve-se usar o avental como medida protetora tanto para o paciente quanto para o profissional⁽¹⁾.

Observou-se que o avental foi predominantemente utilizado, porém de forma incorreta na maioria dos procedimentos, ora expondo a roupa do profissional, ora utilizado aberto, ou o que é mais grave, reutilizado de um paciente para outro. O avental deve ser utilizado para proteção da pele e das roupas do profissional, sendo indicado quando houver a possibilidade de contato direto com pacientes que têm secreções e excreções não contidas, e o mesmo não deve ser reutilizado de um procedimento para o outro⁽¹⁾.

Observou a adesão à máscara cirúrgica por todos os profissionais. No entanto, na maioria dos curativos, os profissionais a utilizaram incorretamente. As falhas no uso da máscara foram: não cobertura da boca, nariz e queixo, ou frouxa de modo a não conter secreções durante a fala, tosse ou espirro. A máscara deve ser utilizada cobrindo nariz e boca, para impedir a exposição do material estéril e da lesão aos microorganismos que podem ser transportados durante a fala, tosse ou espirro do profissional, vale ressaltar que profissionais da área da saúde são frequentemente colonizados por microorganismos multirresistentes⁽¹⁷⁾. Desta forma, a utilização correta da máscara poderá reduzir o risco de contaminação das lesões durante o procedimento.

O uso dos óculos foi negligenciado em todos os curativos observados, dado preocupante pois, durante o procedimento há risco de respingos na mucosa ocular pela presença de exsudato nas lesões e dos jatos que faz-se para realizar a limpeza das feridas, podendo gerar gotículas. Baixos índices de adesão aos óculos de proteção em procedimentos com risco de contato de fluidos corporais com a mucosa ocular têm sido identificados na equipe de enfermagem de um hospital universitário da França⁽¹³⁾. No atendimento ao trauma, situação em que encontram-se feridas abertas e risco de exposição a fluidos corporais, a adesão aos óculos de proteção foi de apenas 19,7% entre profissionais da saúde na Alemanha⁽¹⁸⁾.

A baixa oferta dos óculos de proteção identificada nesse estudo (32%), foi semelhante à identificada na Atenção Básica⁽²⁾. A provisão dos EPIs é uma responsabilidade do empregador prevista pela legislação brasileira, segundo a Norma Regulamentadora n.º 32, os insumos necessários para a prestação da assistência e consequente segurança do profissional, deverão ser fornecidos pelos empregadores aos trabalhadores, cujo risco de exposição a material biológico exista, em número suficiente de forma a garantir seu fornecimento e reposição. Cabe ressaltar que, poder-se-ia inferir a não adesão aos óculos protetores para a realização dos curativos à sua baixa disponibilidade deste EPI na unidade, entretanto, se a

adesão fosse atrelada apenas à disponibilidade dessas taxas seriam as mesmas e isso não aconteceu. O que nos leva a inferir que outros fatores contribuíram para a não adesão a esses equipamentos ou a não percepção do risco biológico envolvido no procedimento, frente a isso, surge o questionamento: Porque os profissionais não aderem aos óculos de proteção para a realização de curativos?

Recentemente, falhas no uso dos EPIs durante a realização de curativos pela equipe de enfermagem também foram verificadas em serviços de atenção domiciliares, nos quais 20% dos profissionais realizaram curativo sem o uso do EPI⁽¹⁹⁾. Em conjunto, esses dados sugerem subestimação do risco biológico envolvido no procedimento de curativos ou negligência dos profissionais, questão para ser resolvida em estudos subsequentes.

O gerenciamento dos resíduos gerados durante um procedimento compõe as medidas de PP⁽¹⁾ e durante o procedimento de curativos são gerados resíduos comuns, infectantes e ainda, podem ser gerados perfurocortantes. Embora o correto gerenciamento dos resíduos dos grupos A e E, observado em todos os curativos neste estudo, seja um dado relevante a favor da correta adesão, evidenciou-se que em 87,8% deles, os profissionais não realizaram a segregação adequada dos resíduos do grupo D (lixo comum), que foram segregados em lixeiras destinadas aos resíduos do grupo A (lixo infectante). Dado que contraria a “correta adesão”. O não gerenciamento adequado dos resíduos oriundos da assistência à saúde, aumentam os riscos de acidentes laborais pelos trabalhadores que manuseiam e transportam estes resíduos, além de causar grandes impactos ambientais e significativo aumento nos custos.

Recente revisão sistemática da literatura⁽²⁰⁾, mostrou que a recomendação mais expressiva para a redução da exposição aos riscos biológicos foi a intervenção educativa. Este dado evidencia que, apesar dos avanços nas evidências e recomendações, esforços ainda são necessários para fortalecer a adesão na prática.

CONCLUSÃO

A adesão às PP durante o procedimento de curativo foi deficitária, principalmente no que tange a HM, tanto antes de iniciar o procedimento quanto após o contato com o exsudato das lesões, e em sua maioria foi observada a execução técnica incorreta com tempo insuficiente de fricção. Quanto aos EPIs, o uso dos óculos foi negligenciado em todos os curativos observados o que evidencia um risco de exposição das mucosas oculares, pois o procedimento tem potencial para geração de respingos na mucosa ocular oriundos de exsudato nas lesões e dos jatos que se fazem para realizar a limpeza das feridas.

Foi observado o descarte inadequado do lixo comum em recipiente para lixo infectante, resultando em aumento do volume do lixo infectante que irá gerar custos mais elevados no gerenciamento de resíduos.

Durante a realização dos curativos, a falta de adesão às PP pelos profissionais pode comprometer a qualidade da assistência prestada aos pacientes portadores de feridas, bem como colocar-se em risco de contato com material biológico negligenciando as medidas de precauções padrão. Os dados deste estudo devem ser discutidos nos centros formadores, tanto em nível médio como superior, para aumentar a segurança e a qualidade do procedimento. Medidas de educação continuada, investimentos na formação dos profissionais e melhoria do sistema de saúde ainda são necessários a fim de minimizar os riscos e garantir uma assistência livre de danos aos pacientes portadores de feridas e a segurança aos profissionais.

São limitações deste estudo, a realização dos curativos pela mesma equipe de profissionais que alternavam-se nas escalas de curativos e o baixo número de enfermeiros envolvidos nos procedimentos, o que não permitiu saber se as condutas inadequadas estavam relacionadas a categoria profissional.

REFERÊNCIAS

1. Siegel MD, Jane D, Rhinehart E, Marguerite J, Chiarello L. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Health Care Settings. [Internet] 2007 [acesso em 06 jun 2013]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>.
2. Rezende KCAD, Tipple AFV, Siqueira KM, Alves SB, Salgado TA, Pereira MS. 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 [Internet]. 2012 [acesso em 05 abr 2015]; 11(2):343-351. Disponível em: <http://educem.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/15204>.
3. Watson K, Williams-Johnson J, Watson H, Walters C, Williams EW, Eldemire-Shearer D. The compliance of Healthcare Workers with Universal precautions in the Emergency Room at the university hospital of the West Indies. West Indian Med J [Internet]. 2014 [acesso em 05 abr 2015]; 63(3):217-225. Disponível em: <https://www.mona.uwi.edu/fms/wimj/article/1850>.
4. Leaper DJ, Schultz G, Carville K, Fletcher F, Swanson T, Drake R. Extending the TIME concept: what have we learned in the past 10 years? Int Wound J [Internet]. 2012 [acesso em 20 jan 2015]; 9(2):1-19. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23145905>.
5. Atiyeh BS, Saad AD, Hayek SN. Wound cleansing, topical antiseptics and wound healing. Int Wound J [Internet]. 2009 [acesso em 05 abr 2014]; 6(6):420-430. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1742-481X.2009.00639.x/pdf>.
6. Fossatti BHM, Oliveira JA, Padula M. Utilização da técnica estéril na realização de curativos pela equipe de enfermagem. Saúde Coletiva [Internet]. 2011 [acesso em 06 fev 2014]; 8(50):114-9. Disponível em: <http://www.redalyc.org/html/842/84217984004>.
7. Safety WP, World Health Organization. (2009). WHO guidelines on hand hygiene in health care: a summary. Geneva [Internet].

2009. [acesso em 31 mar 2015]. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70126/1/WHO_IER_PSP_2009.07_eng.pdf.
8. Bessa LJ, Fazio P, Di Giulio M, Cellini L. Bacterial isolates from infected wounds and their antibiotic susceptibility pattern: some remarks about wound infection. *Int Wound J* [Internet]. 2015 [acesso em 10 fev 2015]; 12(1):47-52. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/iwj.12049/pdf>.
 9. Hurlow J, Couch K, Laforet K, Bolton L, Metcalf D, Bowler P. Clinical Biofilms: A challenging Frontier in wound care. *Adv Wound Care* [Internet]. 2015 [acesso em 05 mai 2015]; 4(5):295-301. Disponível em: <http://online.liebertpub.com/doi/10.1089/wound.2014.0567>.
 10. Zerbe M, McArdle A, Goldrick B. Exposure risks related to the management of three wound drainage systems. *Am J Infect Control* [Internet]. 1996 [acesso em 05 abr 2015]; 24(5):346-52. Disponível em: [http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(96\)90021-8/pdf](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(96)90021-8/pdf).
 11. Abreu AM, Renaud BG, Oliveira B. Atendimento a pacientes com feridas crônicas nas salas de curativo das policlínicas de saúde. *Rev. Bras. Pesq. Saúde*. [Internet]. 2013 [acesso em 05 abr 2014]; 15(2):42-49. Disponível em: <http://www.periodicos.ufes.br/RBPS/article/viewFile/5673/4120>.
 12. Pereira FM, Malaguti-Toffano SE, Silva AM, Canini SR, Gir E. Adherence to standard precautions of nurses working in intensive care at university hospital. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2013 [acesso em 10 nov 2014]; 47(3):686-93. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n3/en_0080-6234-reeusp-47-3-00686.pdf.
 13. Giard M, Garcia EL, Caillat-Vallet E, Russell I, Trannoy DV, Ertzscheid MA, et al. Compliance with standard precautions: Results of a French national audit. *Am J Infect Control* [Internet]. 2016 [acesso em 05 jan 2017]; 44(1):8-13. Disponível em: [http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(15\)00807-X/fulltext](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(15)00807-X/fulltext).
 14. Souza LM, Ramos MF, Becker ESS, Meirelles LCS, Monteiro SAO. Adesão dos profissionais de terapia intensiva aos cinco momentos da higiene das mãos. *Rev Gaúcha de Enferm* [Internet]. 2015 [acesso em 13 jun 2016]; 36(4):21-8. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/49090>.
 15. Figueiredo RM, Maroldi MAC. Internação domiciliar: risco de exposição biológica para a equipe de saúde. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2012 [acesso em 05 abr 2015]; 46(1):145-150. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/reeusp/article/view/40930>.
 16. Margarido CA, Villas Boas TM, Mota VS, Silva CKM, Poveda VB. Contaminação microbiana de punhos de jalecos durante a assistência a saúde. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2014 [acesso em 05 abr 2015]; 67(1):127-32. Disponível em: <http://oaji.net/articles/2014/672-1399553817.pdf>.
 17. Costa DM, Kipnis A, Leão Vasconcelos LSNO, Vilefort LOR, Telles AS, André MCDPB, et al. Methicillin-resistant *Staphylococcus* sp. colonizing health care workers of a cancer hospital. *Braz J Microbiol* [Internet]. 2014 [acesso em 05 abr 2016]; 45(3):799-805. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4204961>.
 18. Wicker S, Wutzler S, Schachtrupp A, Zacharowski K, Scheller B. Occupational exposure to blood in multiple trauma care. *Anaesthesist* [Internet]. 2015 [acesso em 05 abr 2016]; 64(1):33-38. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25566692>.
 19. Cordeiro JFC, Alves AP, Gir E, Miranda DO, Rita S, Canini MS. Use of personal protective equipment in a home care service. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2016 [acesso em 05 jan 2017]; 21(3):01-08. Disponível em: <http://www.saude.ufpr.br/portal/revistacogitare/wp-content/uploads/sites/28/2016/12/45443-186914-1-PB.pdf>.
 20. Arcanjo RVG, Christovam BP, Braga ALS. Recomendações sobre exposição aos riscos ocupacionais pela equipe de enfermagem: uma revisão integrativa. *Rev Enferm Atual*. [Internet]. 2017 [acesso em 25/10/2017]; 83: 94-101. Disponível em http://revistaenfermagematual.com.br/revistas/revista_21-13.pdf.

Compliance to standard precautions during wound care by nursing team

Adesão às precauções padrão durante a realização de curativos pela equipe de enfermagem

Hélio Galdino-Júnior¹ • Brunna Rodrigues de Lima² • Silvana de Lima Vieira dos Santos³ • Heliny Carneiro Cunha Neves⁴ • Anaclara Ferreira Veiga Tipple⁵

ABSTRACT

The aim is to evaluate the compliance of the nursing team to the standard precautions during the care of open wounds. Descriptive cross-sectional study, performed at the surgical clinic of a university hospital in the State of Goiás, from December 2015 to March 2016. A total of 147 dressing procedures were observed. The data were collected through the direct observation with checklist and analyzed by the Software Statistical Package for the Social Sciences, the frequencies, mean and standard deviation are presented. Dressings were mostly performed by the technical of nursing. Only 55.8% adhered to the hygiene of the hands before or after the procedure. No professional used goggles, and others personal protective equipment was used by the majority, however, often incorrectly. It concludes that the nursing team adhered partially to the standard precautions for wound care procedure, adopted biological risk behaviors that may compromise the quality of care and the health of the professional. Investments in training and professional qualification should be strengthened to ensure the safety and quality of this procedure.

Keywords: Nursing; Universal Precautions; Wounds and Injuries.

RESUMO

Objetiva-se avaliar a adesão da equipe de enfermagem às precauções padrão durante a realização dos curativos de feridas abertas. Estudo transversal descritivo, realizado na clínica cirúrgica de um hospital universitário do Estado de Goiás, no período de dezembro de 2015 a março de 2016. Foram observados 147 procedimentos de curativos. Os dados foram coletados por meio da observação direta com registro em checklist e analisados pelo *Software Statistical Package for the Social Sciences*, são apresentados as frequências, média e desvio padrão. Os curativos foram majoritariamente realizados pela equipe técnica de enfermagem. Somente 55.8% aderiu a higiene das mãos antes ou após o procedimento. Nenhum profissional utilizou proteção ocular, e os demais equipamentos de proteção individual foram utilizados pela maioria, entretanto, frequentemente de maneira incorreta. Conclui-se que a equipe de enfermagem aderiu parcialmente às precauções padrão para a realização dos curativos, adotaram condutas de risco biológico que podem comprometer a qualidade do cuidado e a saúde do profissional. Investimentos na formação e na qualificação profissional devem ser reforçados para a garantia da segurança e da qualidade deste procedimento.

Palavras-chave: Enfermagem; Precauções Universais; Ferimentos e Lesões.

NOTE

¹Doctor in Tropical Medicine and Public Health, Adjunct Professor, Faculty of Nursing, Federal University of Goiás. E-mail: heliogjr@yahoo.com.br Address: 227 Street Qd 68, S/N - University East Sector. Corresponding author.

²Resident of the State Health Secretariat SES/GO. E-mail: brunna0109@hotmail.com.

³Doctor in Nursing. Adjunct professor of the Faculty of Nursing, Federal University of Goiás. E-mail: silvanalvsantos@gmail.com.

⁴Doctor in Nursing. Adjunct professor of the Faculty of Nursing, Federal University of Goiás. E-mail: nynne_cunha@yahoo.com.br.

⁵Doctor in Nursing. Titular Professor, Coordinator of the Center for Nursing Studies and Research in Prevention and Control of Infections Related to Health Care, Faculty of Nursing, Federal University of Goiás. E-mail: anaclara.fen@gmail.com.

INTRODUCTION

Standard Precautions (SP) are measures that should be taken in the care of the whole patient in order to reduce the biological risk to the professional and to the patient. These include measures such as hand hygiene (HH), the use of personal protective equipment (PPE), adequate waste disposal and health product processing⁽¹⁾. For the choice of PPE, consideration should be given to the presumed risk of contact with blood or other body fluids. Studies⁽²⁻³⁾ show low compliance to the use of SP applied to different health care situations, such as: collection of material for colpocytological examination, vaccination, venipuncture, administration of medications, serotherapy, aspiration and catheter management central venous.

Dressing is a routine nursing intervention that seeks to minimize factors that delay healing⁽⁴⁾, and is a procedure that involves biological risk for the professional and patients⁽¹⁾. In the treatment of wounds, the professionals can expose themselves to the biological material in the exchange of the cover, due to the possibility of contact with the exudate of the wounds and during the cleaning of the wounds when using the technique of saline jets, which generates the possibility of spatter⁽⁵⁾. In order to perform the dressing, health workers should make use of PPE: gown, surgical mask, goggles, sterilized gloves or procedure gloves, to be defined by the choice of aseptic or clean technique⁽¹⁻⁶⁾. Further, HH should be performed minimally before and after the dressing procedure. These two moments for HH are among those recommended by the World Health Organization (WHO): before contact with the patient and after contact with body fluids⁽⁷⁾. However, other times may require HH depending on the procedure.

Infection is one of the main factors that delays the wound healing process, leading to prolonged hospitalizations, increased treatment costs and reduced quality of life⁽⁴⁾. Studies⁽⁴⁻⁸⁾ have characterized the microbiota of wounds of diverse etiologies, in which most have shown a prevalence of *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* and enterococcus. The literature has also evidenced the presence of biofilms in wounds, and their presence has been associated with delayed healing of wounds⁽⁴⁻⁹⁾. Thus, wound care should be guided by the use of standard precautions, since during dressing, professionals may contaminate wounds or serve as vehicles for the transmission of potential microorganisms that cause infections⁽¹⁾.

Few studies evaluate compliance to standard precautions during dressing, whose responsibility lies with the nursing team. The nurses' compliance from a university hospital in the United States to the SP during wound dressing with a closed drainage system was evaluated, and it was identified a low compliance to the use of the gown and the use of the mask, evidencing a high risk of contamination for the professional, that study⁽¹⁰⁾ was conducted more than 10 years ago and there are no national studies on the subject. From this context emerged the following guiding

question: does the nursing team complies to the standard precautions during dressing?

It hopes to instigate the nursing team to reflect on how it undertakes individual safety and for the patient, in performing a procedure that composes their daily practice. Moreover, their results may explain the risks involved in performing dressings and contribute to the planning of strategies that aimed to adopt collective protection measures. In this context, it was established with the purpose of this study, to evaluate the compliance of the nursing team to the SP during the accomplishment of the dressings of open wounds.

METHOD

A cross-sectional descriptive study performed at the surgical clinic of a large university hospital in the State of Goiás. Dressing procedures performed by nursing professionals, regardless of wound etiology, were included. Wound dressings on first intention healing (approximate borders by suture) were excluded. For the sample calculation, the average number of dressings performed per month in the clinic evaluated was taken in the last three months prior to data collection (225 dressings/month), and considering the 95% confidence interval and sample error of 5%, being the sample composed by 147 procedures.

There was no validated instrument for the proposal of this study, so a checklist was elaborated according to the Standard Precautions proposed by the Centers for Disease Control and Prevention⁽⁴⁾, and evaluated by the expertise of three professionals, it was tested in another clinic of the same hospital by the observation of 25 dressings, procedures that led to the necessary adjustments to reach the objectives. The data were collected by the direct observation, not participant, of the dressing, from December 2015 to March 2016.

The dressing procedures were observed for the following variables: hand hygiene (1- before and after the procedure, 2 - execution of the technique steps, 3 - duration of the technique); waste disposal; use and availability of PPE (gown, procedure gloves, sterile gloves, cap, mask, goggles and closed shoes), to check availability, the inventory of the clinic was checked daily prior to observation.

In order to evaluate the use and handling of PPE, the following criteria were adopted: Adequate use: when the action to be performed provided exposure to biological material or was necessary to guarantee the adopted technique; Inappropriate use: when the use was unnecessary; Correct use: when use and handling provided the protection of the professional. The table below shows the situations in which they were characterized as misuses:

After approval by Ethics Committee (protocol n ° 544.337 / 2014), the data collection was performed by a single researcher. In order to collect data, the observer would be ready at the Unit and, identified a professional to

Table 1. Characterization of incorrect use of PPE. Goiânia, GO, Brazil, 2016.

Gown	When the professional's clothes were exposed. Use of the same gown for several patients.
Surgical gloves	Removing the cover and performing the dressing with the same glove. Touching non-sterile surfaces.
Mask	Partial coverage of the mouth, chin and nose and not covering (hanging from the chin).
Cap	Partial hair covering.
Goggles	No lateral and upper and lower eye seals.

Source: Siegel e colaboradores⁽¹⁾ (2007).

perform a dressing, he would choose a nearby location for the discreet observation of the procedure and follow-up until its completion. The information about the research objectives was made only after the end of the observation, when the participants were approached and clarified about the objectives of the study. Those who agreed to participate signed the Term of Free and Informed Consent (TCLE), there was no refusal. The data were analyzed in the Statistical Package for Social Science for Windows (SPSS) version 17.0, with the aid of descriptive statistics. Results are presented as single frequencies or as average \pm standard deviation.

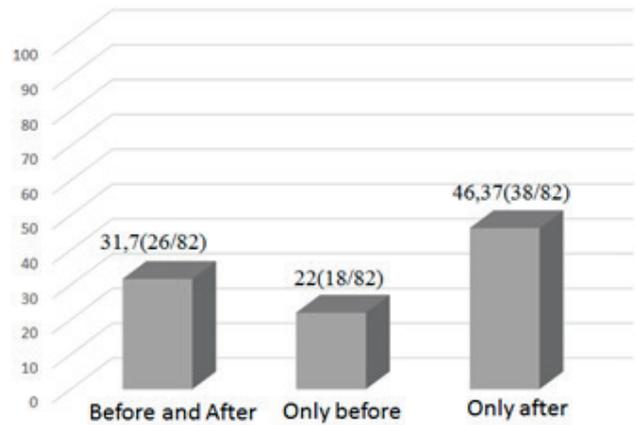
RESULTS

There were 147 dressing procedures, of which 10 (6.8%) were performed by nurses, 118 (80.3%) by nursing technicians and 19 (12.9%) by nursing assistants.

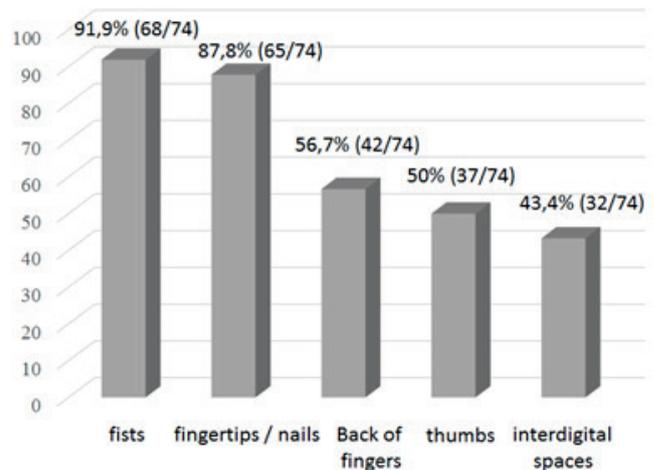
Of the dressing procedures observed, 39 (26.5%) wounds were of venous origin, 45 (30.6%) of neuropathic etiology, 25 (17.1%) surgical dehiscence and 38 (25.8) pressure lesions.

Compliance to HH was observed in 55.8% (82/147) of dressing procedures, of which, 80.5% (66/82) of the professionals did not remove their adornments to perform the technique, being these wedding rings, rings and clocks, Graphic 1 shows the moments of compliance to HH during the dressing procedure.

The time to perform the HH technique before dressing was on average 17.4 ± 8.7 seconds, and in the second moment, after contact with body fluids, it was 15 ± 9.5 seconds. Graphic 2 shows the regions of the hand that have not been rubbed. The hand hygiene steps recommended by the WHO⁽⁷⁾, in 90.25% (74/82) of the observations, the professional stopped rubbing any area of the hands.

**Graphic 1.** Moments of compliance to hand hygiene (n = 82) during dressing procedure among nursing team. Goiânia, GO, Brazil, 2016.

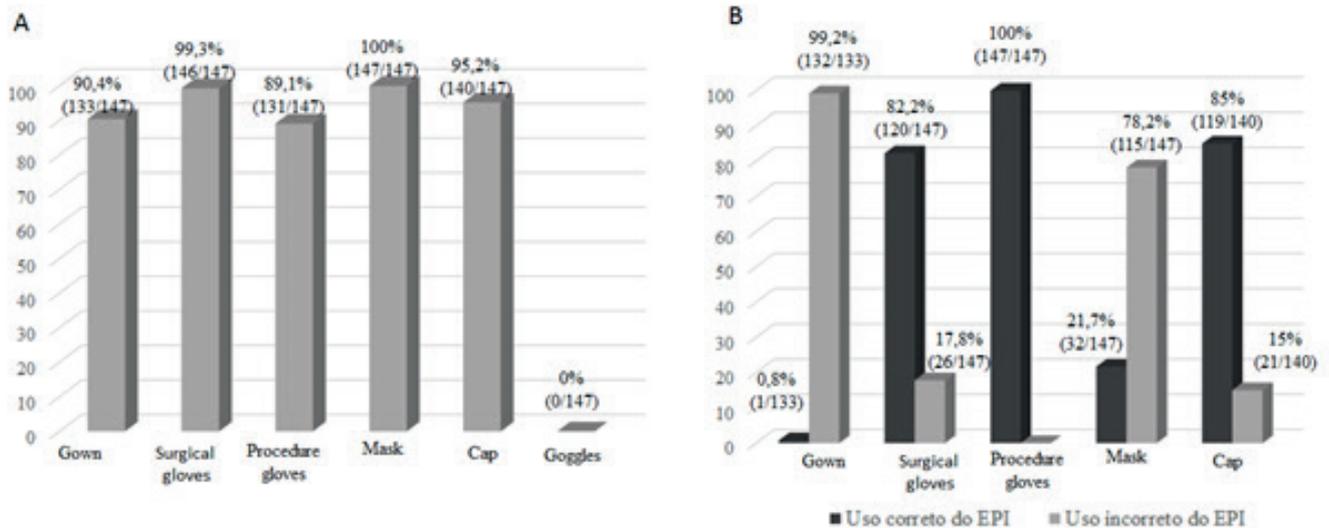
Source: survey data, 2016.

**Graphic 2.** Areas of the hands that were not rubbed by the nursing team during the dressing. Goiânia, GO, Brazil, 2016.

Source: survey data, 2016.

The Graphic 3A shows compliance to PPE, and the Graphic 3B is the mode of use considered as correct or incorrect. The gown was the dress used by the professional in 9.5% (14/147) of the procedures, being considered as inadequate. Of the total misuse related to the gown, 73.4% (97/132) was due to reuse from one patient to another and 26.6% (35/132) due to exposure of the professional's usual clothing.

The compliance to the cap was evidenced in 95.3% (140/147) of the dressings observed, and was considered incorrect use in 15% (21/140). In all the procedures observed, the mask was adopted by the professional, however, it was used mostly incorrectly (78.2%, 114/147). It was considered that the professional who chose to use the sterile glove had the intention to perform the aseptic technique, however, the surgical gloves that were used for the maintenance of the aseptic technique were contaminated before the procedure in 17.8% (26 / 146), characterizing incorrect use of PPE. Procedure gloves were correctly used. Goggles were neglected in all observations, with PPE available in only



Graphic 3. Compliance and use of personal protective equipment to perform dressings, (n =147). In A it is presented the compliance to the PPE. In B the mode of use of PPE is shown, classified as correct and incorrect. Goiânia, GO, Brazil, 2016.

Source: survey data, 2016.

32% (47/147) of the observations. The closed shoes were used in all the procedures observed.

All infectious and piercing-wound residues generated during dressing were discarded appropriately, and in 87.8% (129/147), common waste was disposed of in the infectious waste container.

DISCUSSION

It was observed in this study that dressings were mostly in charge of nursing technicians and assistants, similar results were identified in other studies from different regions of the country, such as in the case of a school hospital in the city of São Paulo, in the of the 41 dressings observed, all were performed by nursing assistants⁽⁶⁾. In the care of patients with chronic ulcers in polyclinic dressing rooms in municipalities in the state of Rio de Janeiro, all dressings observed were performed by nursing technicians or nursing assistants, so none were performed by nurses⁽¹¹⁾.

Similarly, patients with wounds in this study, for the most part, were not cared for by nurses, who are the professionals with the highest technical-scientific competence for such care, since it is a process involving the interaction of several cells and molecules in a dynamic way, and several factors may interfere in this process, requiring evaluation and intervention based on scientific evidence⁽⁴⁾. The absence of this professional in the evaluation and therapeutic decision may compromise the healing of these lesions. Thus, it is considered necessary a wide discussion and evaluation in search of the reasons why the nurses have not assumed this responsibility.

SP aim to reduce the biological risk associated with procedures, in which there is the possibility of contact with biological materials⁽¹⁾. However, studies show low

compliance to SP in different areas of care, as observed in this study, for the dressing procedure were found low rates of compliance to SP in an intensive care unit of a school hospital, countryside of São Paulo State⁽¹²⁾, the same was observed in basic health units in the Center-West of Brazil, where there was insufficient compliance to hand hygiene and low compliance to PPE in different procedures performed by the nursing team⁽²⁾.

In other countries, there are also problems in complying with SP in various assistance situations. In India, there was a low compliance to the SP group in an emergency service⁽³⁾. Recently, a national survey was carried out in France to evaluate compliance to SP by health professionals, low compliance to gloves for parenteral medication and low compliance to goggles were observed in the presence of risk of blood exposure⁽¹³⁾. Our study showed partial compliance to SP by the nursing team in the dressing procedure, a nursing intervention with risk of exposure to body fluids from the wound exudate, which may be infected or not.

The practice of HH in health services has been widely studied for its proven benefit to reduce the rates of infections associated with health care, however, the low compliance to this measure remains an alarming problem, which was also evidenced in this study for the dressing procedure. The health professionals' compliance an intensive care unit to the five moments of HH was very low (43.8%), and the moments of poor compliance were before the contact with the patient and before performing aseptic procedure, which evidences high risk of cross-transmission of microorganisms⁽¹⁴⁾.

The low compliance to HH in the dressing, especially before the procedure, represents a risk factor for wound infection, a result that resembles a study⁽¹⁵⁾ that aimed to identify situations of biological risk in units of Family Health in a city of São Paulo, where they showed low

compliance to HH (21.3%) before the dressing procedure. In another direction, it has been observed that the professional has often left to perform HH after contact with body fluids, which may also compromise their safety, evidencing biological risk.

In addition to the low compliance to HH, the professionals, for the most part, performed the HH technique incorrectly. For simple hand hygiene, the rub time should be between 40 and 60 seconds⁽⁷⁾. In this study, the rub time was insufficient for a suitable technique, evidenced by the high frequency of non-rubbed areas. The association of insufficient time and incorrect technique may result in unsatisfactory HH, putting at risk the patient who already has impaired skin integrity.

The compliance, indication, availability and correct use of PPE during dressings were evaluated and some inadequacies and misuse were found. The lab coat was used in 9.5% of the observations, characterizing the incorrect use of the gown, which should not be used as PPE⁽¹⁾, since the professional will use it throughout his work shift to assist different patients. The literature evidences that the gowns have been used by the professionals to perform dressings and they have been contaminated by *Staphylococcus aureus* and *epidermids*⁽¹⁶⁾ microorganisms involved in wound infections⁽⁴⁻⁸⁾.

It is worth mentioning that these same coatings contaminated by pathogenic microorganisms are predominantly owned by the worker, and thus will be transported to the home in order to be processed, making it possible to endanger the health of the worker and his/her relatives, in addition to not guaranteeing the frequency and suitability of its processing. Thus, for the dressing, the gown should be used as a protective measure for both the patient and the professional⁽¹⁾.

It was observed that the gown was predominantly used, but incorrectly in most procedures, sometimes exposing the professional's clothing, sometimes used open, or what is more serious, reused from one patient to another. The gown should be used to protect the skin and clothing of the professional and should be indicated when there is the possibility of direct contact with patients who have secretions and excretions not contained, and the same should not be reused from one procedure to the other⁽¹⁾.

Were observed compliance to the mask by all professionals. However, in most dressings, practitioners misused it. Failures to use the mask were: not covering the mouth, nose and chin, or loose so as not to contain secretions during speech, coughing or sneezing. The mask should be used covering the nose and mouth to prevent exposure of sterile material and injury to microorganisms that can be transported during speech, coughing or sneezing of the professional, it is worth mentioning that health professionals are frequently colonized by multi-resistant microorganisms⁽¹⁷⁾. In this way, correct use of the mask may reduce the risk of contamination of the lesions during the procedure.

The use of goggles was neglected in all dressings observed, given the concern that during the procedure there is a risk of splashes in the ocular mucosa due to the presence of exudates in the lesions and of the jets that are made to clean the wounds, which can generate droplets. Low compliance rates to goggles in procedures with risk of contact of body fluids with the ocular mucosa have been identified in the nursing team of a university hospital in France⁽¹³⁾. In trauma care, in which there were open wounds and risk of exposure to body fluids, compliance to goggles was only 19.7% among health professionals in Germany⁽¹⁸⁾.

The low supply of goggles, identified in this study (32%), was similar to that identified in Basic Care⁽²⁾. The provision of PPE is an employer's responsibility under Brazilian law, according to Regulatory Norm 32, the inputs necessary for the provision of assistance and consequent safety of the professional, should be provided by the employers to the workers, whose risk of exposure to biological material exists in sufficient numbers to guarantee its supply and replacement. It should be emphasized that one could infer non-compliance to goggles for the dressing to the low availability of this PPE in the unit, however, if compliance were tied only to availability these rates would be the same and this did not happen. What leads us to infer that other factors contributed to the non-compliance to these equipments or the lack of perception of the biological risk involved in the procedure, in front of this, the question arises: Because the professionals do not comply to the protective goggles for the accomplishment of dressings?

Recently, flaws in the use of PPE during the dressing of the nursing team were also verified in home care services, in which 20% of the professionals performed bandages without the use of PPE⁽¹⁹⁾. Taken together, these data suggest an underestimation of the biological risk involved in the curative procedure or professional negligence, a question to be solved in subsequent studies.

The management of the waste generated during a procedure composes the measures of SP⁽¹⁾ and during the dressing procedure are generated common, infectious residues and also, can be generated sharps. Although the correct management of residues of groups A and E, observed in all dressings in this study, is a relevant data in favor of correct compliance, it was evidenced that in 87.8% of them, the professionals did not perform the proper segregation of residues of group D (common trash), which were segregated in waste bins destined for group A (infected trash). Because it runs counter to "correct adherence". Failure to properly manage trash from health care increases the risk of accidents at work by workers handling and transporting this trash, as well as causing significant environmental impacts and a significant increase in costs.

Recent systematic review of the literature⁽²⁰⁾ shown by a more expressive recommendation for a reduction of exposure to biological risks for an educational intervention. This evidence shows that despite advances in evidence and

recommendations, efforts are still needed to strengthen compliance to practice.

CONCLUSION

The compliance to the SP during the dressing procedure was deficient, mainly in relation to HH, both before starting the procedure and after the contact with the exudate of the lesions, and the majority was observed the incorrect technical execution with insufficient time of friction. Regarding PPE, the use of goggles was neglected in all dressings observed, which shows a risk of exposure of the ocular mucous membranes, since the procedure has the potential to generate splashes in the ocular mucosa from exudates in the lesions and from the jets that are made for clean the wounds.

Inadequate disposal of the common trash into an infected trash container has been observed, resulting in an increase in the volume of infected trash that will generate higher trash management costs.

During dressing, the lack of compliance to SP by professionals can compromise the quality of care provided to patients with wounds, as well as putting themselves at risk of contact with biological material neglecting the standard precautionary measures. The data from this study should be discussed in the training centers, both at medium and higher levels, to increase the safety and quality of the procedure. Measures of continuing education, investments in training of professionals and improvement of the health system are still necessary to minimize risks and ensure harmless assistance to patients with injuries and safety to professionals.

The limitations of this study were the accomplishment of the dressings by the same team of professionals who alternated in the dressing scales and the low number of nurses involved in the procedures, which did not allow to know if the inadequate behaviors were related to the professional category.

REFERENCES

1. Siegel MD, Jane D, Rhinehart E, Marguerite J, Chiarello L. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Health Care Settings. [Internet] 2007 [access in 2013 Jun 06]. Available in: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>.
2. Rezende KCAD, Tipple AFV, Siqueira KM, Alves SB, Salgado TA, Pereira MS. Compliance to hand hygiene and the use of personal protection equipment by nursing professionals in basic health care. *Cienc Cuid Saude* [Internet]. 2012 [access in 2015 Apr 05]; 11(2):343-351. Available in: <http://educem.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/15204>.
3. Watson K, Williams-Johnson J, Watson H, Walters C, Williams EW, Eldemire-Shearer D. The compliance of Healthcare Workers with Universal precautions in the Emergency Room at the university hospital of the West Indies. *West Indian Med J* [Internet]. 2014 [access in 2015 Apr 05]; 63(3):217-225. Available in: <https://www.mona.uwi.edu/fms/wimj/article/1850>.
4. Leaper DJ, Schultz G, Carville K, Fletcher F, Swanson T, Drake R. Extending the TIME concept: what have we learned in the past 10 years? *Int Wound J* [Internet]. 2012 [access in 2015 Jan 20]; 9(2):1-19. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23145905>.
5. Atiyeh BS, Saad AD, Hayek SN. Wound cleansing, topical antiseptics and wound healing. *Int Wound J* [Internet]. 2009 [access in 2014 Apr 05]; 6(6):420-430. Available in: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1742-481X.2009.00639.x/pdf>.
6. Fossatti BHM, Oliveira JA, Padula M. Use of the sterile technique in the accomplishment of dressings by the nursing team. *Saúde Coletiva* [Internet]. 2011 [access in 2014 Feb 06]; 8(50):114-9. Available in: <http://www.redalyc.org/html/842/84217984004>.
7. Safety WP, World Health Organization. (2009). WHO guidelines on hand hygiene in health care: a summary. Geneva [Internet]. 2009. [access in 2015 Mar 31]. Available in: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70126/1/WHO_IER_PSP_2009.07_eng.pdf.
8. Bessa LJ, Fazii P, Di Giulio M, Cellini L. Bacterial isolates from infected wounds and their antibiotic susceptibility pattern: some remarks about wound infection. *Int Wound J* [Internet]. 2015 [access in 2015 Feb 10]; 12(1):47-52. Available in: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/iwj.12049/pdf>.
9. Hurlow J, Couch K, Laforet K, Bolton L, Metcalf D, Bowler P. Clinical Biofilms: A challenging Frontier in wound care. *Adv Wound Care* [Internet]. 2015 [access in 2015 May 05]; 4(5):295-301. Available in: <http://online.liebertpub.com/doi/10.1089/wound.2014.0567>.
10. Zerbe M, McArdle A, Goldrick B. Exposure risks related to the management of three wound drainage systems. *Am J Infect Control* [Internet]. 1996 [access in 2015 Apr 05]; 24(5):346-52. Available in: [http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(96\)90021-8/pdf](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(96)90021-8/pdf).
11. Abreu AM, Renaud BG, Oliveira B. Assistance to patients with chronic wounds in the dressing rooms of health polyclinics. *Rev. Bras. Pesq. Saúde*. [Internet]. 2013 [access in 2014 Apr 05]; 15(2):42-49. Available in: <http://www.periodicos.ufes.br/RBPS/article/viewFile/5673/4120>.
12. Pereira FM, Malaguti-Toffano SE, Silva AM, Canini SR, Gir E. Compliance to standard precautions of nurses working in intensive care at university hospital. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2013 [access in 2014 Nov 10]; 47(3):686-93. Available in: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n3/en_0080-6234-reeusp-47-3-00686.pdf.
13. Giard M, Garcia EL, Caillat-Vallet E, Russell I, Trannoy DV, Ertzscheid MA, et al. Compliance with standard precautions: Results of a French national audit. *Am J Infect Control* [Internet]. 2016 [access in 2017 Jan 05]; 44(1):8-13. Available in: [http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(15\)00807-X/fulltext](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(15)00807-X/fulltext).
14. Souza LM, Ramos MF, Becker ESS, Meirelles LCS, Monteiro SAO. Compliance of intensive care professionals to the five moments of hand hygiene. *Rev Gaúcha de Enferm* [Internet]. 2015 [access in 2016 Jun 13]; 36(4):21-8. Available in: <http://>

- www.seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/49090.
15. Figueiredo RM, Maroldi MAC. Home hospitalization: risk of biological exposure to the health team. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2012 [access in 2015 Apr 05]; 46(1):145-150. Available in: <http://www.revistas.usp.br/reeusp/article/view/40930>.
 16. Margarido CA, Villas Boas TM, Mota VS, Silva CKM, Poveda VB. Microbial contamination of lab coat wrists during health care. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2014 [access in 2015 Apr 05]; 67(1):127-32. Available in: <http://oaji.net/articles/2014/672-1399553817.pdf>.
 17. Costa DM, Kipnis A, Leão Vasconcelos LSNO, Vilefort LOR, Telles AS, André MCDPB, et al. Methicillin-resistant *Staphylococcus* sp. colonizing health care workers of a cancer hospital. *Braz J Microbiol* [Internet]. 2014 [access in 2016 Apr 05]; 45(3):799-805. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4204961>.
 18. Wicker S, Wutzler S, Schachtrupp A, Zacharowski K, Scheller B. Occupational exposure to blood in multiple trauma care. *Anaesthesist* [Internet]. 2015 [access in 2016 Apr 05]; 64(1):33-38. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25566692>.
 19. Cordeiro JFC, Alves AP, Gir E, Miranda DO, Rita S, Canini MS. Use of personal protective equipment in a home care service. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2016 [access in 2017 Jan 05]; 21(3):01-08. Available in: <http://www.saude.ufpr.br/portal/revistacogitare/wp-content/uploads/sites/28/2016/12/45443-186914-1-PB.pdf>.
 20. Arcanjo RVG, Christovam BP, Braga ALS. Recommendations for exposure to occupational risks by nursing team: an integrative review. *Rev Enferm Atual*. [Internet]. 2017 [acesso em 25/10/2017]; 83: 94-101. Disponível em http://revistaenfermagematual.com.br/revistas/revista_21-13.pdf.