

Momentos para higienizar as mãos em Centro de Material e Esterilização

Moments for hand hygiene in Material and Sterilization Center
Momentos para higienizar las manos en el Centro de Material y Esterilización

Francine Vieira Pires¹, Anaclara Ferreira Veiga Tipple¹, Lucimara Rodrigues de Freitas¹,
Adenícia Custódia Silva e Souza¹, Milca Severino Pereira¹

¹ Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Goiânia-GO, Brasil.

¹ Universidade Federal de Goiás, Hospital de Clínicas. Goiânia-GO, Brasil.

¹ Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Departamento de Enfermagem. Goiânia-GO, Brasil.

Como citar este artigo:

Pires FV, Tipple AFV, Freitas LR, Souza ACS, Pereira MS. Moments for hand hygiene in Material and Sterilization Center. Rev Bras Enferm [Internet]. 2016;69(3):511-5. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690318i>

Submissão: 03-07-2015 Aprovação: 30-01-2016

RESUMO

Objetivo: caracterizar os momentos nos quais há necessidade de higienização das mãos (HM) por trabalhadores que atuam em Centro de Material e Esterilização (CME). **Método:** foi realizado um estudo transversal, descritivo, no CME de um hospital de grande porte, de julho a novembro de 2012, em Goiânia - GO. Dados obtidos por observação dos trabalhadores, seguindo *check list*, previamente avaliado e testado. **Resultados:** para a área suja, momentos de HM padronizados foram suficientes. Na área limpa, foram necessários "Momentos adicionais com indicação" para HM, apreendidos do processo de trabalho como: após desinfecção de bancadas, após conferência e registro de material consignado, antes de montar caixas/bandejas, antes de carregar e descarregar a autoclave, antes de manusear e distribuir os produtos para saúde, entre outros. **Conclusão:** os momentos de HM na área suja coincidem com indicações da prática clínica; e, na área limpa, apreenderam-se momentos característicos do processo de trabalho.

Descritores: Controle de Infecções; Cuidados de Enfermagem; Serviço Hospitalar de Enfermagem; Esterilização; Lavagem de Mãos.

ABSTRACT

Objective: to characterize the moments when there is a need for hand hygiene (HH) by employees who work in Material and Sterilization Center (MSC). **Method:** we conducted a descriptive cross-sectional study in the MSC of a large hospital, from July to November 2012, in Goiânia, state of Goiás, Brazil. Data obtained through observation of workers, following a previously evaluated and tested checklist. **Results:** to the dirty area, standardized moments of HH were enough. In the clean area, "Extra moments with indication" for HH, resulting from the work process, such as: after disinfecting benches, after verification and inventory of consigned products, before assembling boxes/trays, before loading and unloading the autoclave, before handling and distributing health care products, among others, were necessary. **Conclusion:** the moments of HH in the dirty area coincide with indications of the clinical practice; and, in the clean area, characteristic moments of the work process were captured.

Descriptors: Infection Control; Nursing Care; Hospital Nursing Service; Sterilization; Hand Washing.

RESUMEN

Objetivo: caracterizar los momentos en los cuales los trabajadores del Centro de Material y Esterilización (CME) necesitan higienizar las manos (HM). **Método:** se llevó a cabo un estudio transversal, descriptivo, en el CME de un hospital de gran porte, de julio hasta noviembre de 2012, en la ciudad de Goiânia, Brasil. Se obtuvieron los datos por observación de los trabajadores, siguiendo una lista de control, previamente evaluada y probada. **Resultados:** para el área sucia, fueron suficientes los momentos de HM estandarizados. En el área limpia fueron necesarios "Momentos adicionales con indicación" para HM, apreendidos del proceso de trabajo: tras la desinfección de las mesas de trabajo, tras la conferencia y el registro de material consignado, antes de montar las cajas/bandejas, antes de la carga y descarga del autoclave, antes de manipular y de distribuir los productos para

salud, entre otros. **Conclusión:** los momentos de HM en el área sucia coincidieron con las indicaciones de la práctica clínica, y en el área limpia se aprehendieron momentos característicos del proceso de trabajo.

Descriptores: Control de Infecciones; Atención en Enfermería; Servicio Hospitalario de Enfermería; Esterilización; Lavado de Manos.

AUTOR CORRESPONDENTE

Anaclara Ferreira Veiga Tipple

E-mail: anaclara.fen@gmail.com

INTRODUÇÃO

As evidências científicas mostram a associação entre a adesão à higienização das mãos e a redução dos índices endêmicos das infecções relacionadas à assistência à saúde, sendo essa medida caracterizada pelos *Centers for Disease Control and Prevention* na categoria IA, ou seja, recomendada para implementação e fortemente embasadas em estudos experimentais, clínicos ou observacionais bem delineados⁽¹⁾.

Guias nacionais e internacionais apresentam momentos nos quais a higienização das mãos é necessária, e existem variações entre eles, entretanto há consensos, como: antes de iniciar o turno de trabalho e após o término, antes de calçar as luvas e após retirá-las, quando as mãos estiverem visivelmente sujas, entre outros⁽¹⁻²⁾.

Em 2009 a Organização Mundial Saúde lançou um *Guideline* preconizando cinco momentos para a higienização das mãos, considerando a presença física dos usuários, são eles: antes e depois do contato com o cliente, antes da realização de procedimento asséptico, após risco à exposição a fluidos corporais e após contato com as áreas próximas ao cliente⁽³⁾.

Apesar disso, a adesão à higienização das mãos, ainda, continua sendo um desafio nos vários cenários da assistência à saúde, e o tema tem sido discutido exaustivamente nos serviços de saúde. Contudo, no contexto do Centro de Material e Esterilização, unidade de realização de cuidados com os Produtos para Saúde, a preocupação parece não ser a mesma. Em uma revisão integrativa da literatura, com o objetivo de identificar a produção científica publicada até março de 2010 sobre a higienização das mãos em Centro de Material e Esterilização, não foram encontradas publicações que apresentavam esse tema como o foco principal⁽⁴⁾.

O Centro de Material e Esterilização é uma unidade funcional destinada ao processamento de produtos para saúde e ao controle de qualidade das suas fases, fornece apoio técnico aos serviços de saúde e tem como responsável técnico um enfermeiro⁽⁵⁻⁶⁾.

A necessidade de higienização das mãos nessa unidade é presumida por diferentes motivos. Na área suja, está diretamente relacionada à saúde dos trabalhadores; e, na área limpa, visa à proteção dos usuários, pois as mãos dos trabalhadores do Centro de Material e Esterilização podem ser fonte de transferência de micro-organismos para os produtos para saúde, no momento do seu preparo para a esterilização e no manuseio de produtos esterilizados⁽⁷⁾. Destaca-se que os processos de esterilização são preconizados considerando uma carga microbiana controlada^(6,8) e as mãos não podem aumentar a carga final obtida na etapa da limpeza.

Assim, emergiram as seguintes questões de pesquisa: Os indicadores para higienização das mãos na prática clínica são aplicáveis e suficientes no contexto do trabalho em CME?

Quais são os momentos nos quais a higienização das mãos seria necessária nessa unidade? Respostas a esses questionamentos poderão contribuir para a construção e posterior validação de indicadores de higienização das mãos específicos para essa unidade e, portanto, para a gestão do trabalho da equipe de enfermagem que a compõe.

OBJETIVO

Caracterizar os momentos nos quais há necessidade de higienização das mãos por trabalhadores que atuam em um Centro de Material e Esterilização.

MÉTODO

Aspectos éticos

O desenvolvimento do estudo atendeu as normas nacionais e internacionais de ética em pesquisa envolvendo seres humanos, e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital local de realização do estudo.

Após o período de observação, os sujeitos da observação foram esclarecidos, individualmente, acerca dos objetivos do estudo e convidados a participar. Os que aceitaram assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Previu-se a exclusão dos dados em casos de recusa.

Desenho, local do estudo e período

Estudo transversal descritivo, realizado em um Centro de Material e Esterilização de um hospital de ensino de grande porte em Goiânia, Goiás, no período de julho a outubro de 2012.

População e critérios de inclusão e exclusão

Participaram do estudo os trabalhadores e estagiários que atuavam no Centro de Material e Esterilização, campo de estudo.

Foram incluídos os trabalhadores e estagiários que atenderam aos critérios: atuar nas etapas do processamento de produtos para saúde a vapor saturado sob pressão, nos turnos matutino e vespertino. E, excluídos aqueles que estavam de férias ou licença no período do estudo, trabalhavam exclusivamente no período noturno e ou na unidade de desinfecção química.

Protocolo do estudo

Os dados foram obtidos por meio de observação estruturada, direta, não participante, guiada por um *check list* contendo possíveis momentos para a higienização das mãos que foi construído de acordo com as recomendações nacionais e internacionais referentes a esta prática em serviços de saúde e bases teóricas sobre processamento de produtos para saúde^(2-3,9-10). Cinco especialistas participaram da avaliação do instrumento,

todos possuíam experiência de atuação em Centro de Material e Esterilização, dois com título de doutor e três mestres. Estes receberam o instrumento com antecedência, e a sua finalização foi realizada em reunião com todos os avaliadores e pesquisadores.

A estrutura física do Centro de Material e Esterilização, local do estudo, era dividida em: área suja, destinada ao processo de limpeza dos produtos; área limpa, onde os produtos para saúde são secos, inspecionados, preparados e acondicionados para serem esterilizados; e área de armazenamento e distribuição, onde os produtos para saúde, após o processo de esterilização, são guardados e distribuídos.

Os momentos indicados para higienização das mãos foram separados em: “momentos com indicação pré-estabelecida” e “momentos adicionais com indicação”.

Em “momentos com indicação pré-estabelecida” foram consideradas as indicações de higienização das mãos⁽¹⁻²⁾ que são aplicáveis ao Centro de Material e Esterilização: início e término do turno de trabalho, ao entrar e sair da unidade, antes de calçar as luvas e após retirá-las. O registro da adesão à higienização das mãos nos momentos com indicação pré-estabelecida foi realizado de acordo com a frequência no período do estudo.

Para os “momentos adicionais com indicação”, foram planejadas duas maneiras para obtenção dos dados: 1) registro das oportunidades que a higienização das mãos seria necessária na realização do trabalho nas etapas do processamento de produtos para saúde, independentemente de haver ou não adesão e 2) registro das atividades realizadas pelos trabalhadores após higienizar suas mãos.

Visando à abrangência da observação na área limpa, foram adotadas duas estratégias: um pesquisador se posicionava em cada setor dessa área buscando apreender as atividades desenvolvidas e sua relação com a necessidade de higienização das mãos, bem como registrava os momentos de adesão ao álcool e às atividades realizadas subsequentemente. Outro pesquisador permaneceu, durante o mesmo período, próximo à única pia de acesso às etapas de preparo, dobradura e esterilização, para registro de quais atividades os trabalhadores realizavam após a higienização das mãos com água e sabão. O foco dessa observação foi a identificação da atividade realizada subsequentemente à higienização das mãos. Um único observador fez esse registro no setor de armazenamento tendo em vista o tamanho da área e a sua separação por barreira física.

A observação foi realizada de julho a outubro de 2012, em seis turnos em cada área do CME (1. Expurgo; 2. Preparo; 3. Empacotamento; 4. Dobradura e Esterilização; 5. Área de armazenamento), sendo três períodos matutinos e três vespertinos, durante seis horas ininterruptas, totalizando 180 horas.

Análise dos resultados e estatística

Para análise, foi utilizado o programa *Statistical Package for Social Science*, versão 17.0 e utilizou-se medidas de frequência simples.

RESULTADOS

Dos 34 sujeitos da observação, 33 aceitaram participar. Destes, 28 eram trabalhadores de enfermagem (05 enfermeiros, 20

técnicos, 03 auxiliares), três estagiários (alunos de graduação) e dois sem formação na área da saúde.

A adesão à higienização das mãos em “momentos com indicação pré-estabelecida”, considerada de acordo com a frequência dessas oportunidades no período do estudo, está apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 – Adesão à higienização das mãos por momentos com indicação pré-estabelecida entre os trabalhadores de todas as áreas de um Centro de Material e Esterilização de um hospital de grande porte, Goiânia, Goiás, Brasil, 2012

Momentos de higienização das mãos com indicação pré-estabelecida	n	%
Acesso à unidade (n = 254)		
Ao chegar	71	27,9
Ao sair	51	20,1
Uso de luvas (n = 109)		
Antes de calçar	14	12,8
Após retirar	65	59,6
Turno de trabalho (n = 96)		
Início	62	64,6
Término	33	34,4

O Quadro 1, registra as oportunidades que aconteceram durante o período de observação; e, no julgamento do observador, considerando o processo de trabalho na unidade, a higienização das mãos seria necessária na área limpa, independentemente de haver a adesão.

Quadro 1 – “Momentos adicionais indicados para higienização das mãos” abstraídos do processo de trabalho na área limpa de um Centro de material e Esterilização, Goiânia, Goiás, Brasil, 2012

Área Limpa/Armazenamento	
Após atividades administrativas (uso do telefone, computador e livros atas)	Após o registro de produtividade da unidade
Após realizar a desinfecção de bancadas	Após incubação do indicador biológico
Antes de montar caixas e bandejas	Após descarte do indicador biológico
Após a conferência e registro consignados	Antes de preparar teste de Bowie e Dick
Após o registro de produtos para saúde contaminados, recebidos das unidades consumidoras*	Antes de paramentar-se (uniforme privativo, gorro, máscara e propé)
Antes de manusear embalagens e produtos para saúde	Após paramentar-se (propé)

Continua

Quadro 1 (conclusão)

Área Limpa/Armazenamento	
Antes de empacotar produtos para saúde (caixas, enxoval)	Antes de armazenar os produtos para saúde processados
Antes de dobrar enxoval	Antes de retirar a carga da autoclave
Antes de receber enxoval da lavanderia	Antes de manusear produtos para saúde processados (procurar um produto para saúde ou trocar de lugar para limpeza da prateleira)
Antes de montar carga de produtos para saúde na autoclave	Antes de distribuir os produtos para saúde às unidades

Nota: *Atividade usualmente realizada na área suja do Centro de Material e Esterilização, entretanto, no hospital em estudo, não existia uma antecâmara para o recebimento, conferência e registro dos produtos para saúde contaminados. Para essa atividade, era escalado um trabalhador da área limpa, o qual a realizava no corredor, próximo ao guichê de entrega e que ora fazia uso de luvas, ora não.

Observou-se frequentemente que, para um mesmo momento na área limpa, ora era necessária a realização da higienização das mãos pelo trabalhador, ora não, dependendo da atividade que a antecedia ou da que seria realizada subsequentemente.

Foi possível identificar (280 ocasiões) quais atividades os trabalhadores realizaram após terem higienizado suas mãos (Tabela 2).

Tabela 2 – Atividades realizadas subsequentemente à higienização das mãos (N = 280) por trabalhadores, na área limpa, de um Centro de Material e Esterilização de um hospital de grande porte, Goiânia, Goiás, Brasil, 2012

Atividades realizadas após a higienização das mãos	n	%
Empacotar PPS	75	26,7
Sair da unidade	64	22,8
Atividades administrativas (telefone, computador, papéis)	53	18,9
Manusear embalagens	29	10,3
Calçar luvas	16	5,7
Montar caixas/bandejas	15	5,3
Preparar e empacotar enxoval (campos, capotes)	08	2,8
Manusear PPS processados	07	2,4
Receber PPS/enxoval	05	1,9
Montar carga de PPS na autoclave	03	1,2
Abrir a porta da autoclave	03	1,2
Desinfecção de bancadas	01	0,4
Preparar teste de Bowie e Dick	01	0,4
Total	280	100,0

DISCUSSÃO

Entre os sujeitos, foram observados dois trabalhadores sem formação específica na área de enfermagem, fato que contraria

os princípios de qualidade que se espera em um Centro de Material e Esterilização⁽⁶⁾ e mostra a manutenção de uma realidade observada no mesmo município há quase uma década⁽¹¹⁾. A atuação desses trabalhadores configura um ato de descumprimento à lei do exercício profissional da enfermagem⁽¹²⁾.

Entre os “momentos com indicação pré-estabelecida” para higienização das mãos, apenas dois alcançaram índices superiores a 50,0%, com maiores índices de adesão aos momentos “início do turno de trabalho” (64,6%) e “após retirar as luvas” (59,6%). A oportunidade “início do turno de trabalho” diverge dos resultados de estudos em outras unidades⁽¹³⁻¹⁴⁾, pois não foram encontrados estudos desenvolvidos em Centro de Material e Esterilização que apresentaram índices menores, ao passo que a oportunidade “após retirar as luvas” foi semelhante a outro estudo⁽¹⁵⁾ e pode ter influência do desconforto do talco nas mãos posterior ao uso das luvas.

Quanto às oportunidades de higienização das mãos que foram abstraídas do processo de trabalho na área limpa do CME (Quadro 1), dentre essas, considera-se que algumas podem tornar-se padronizadas para essa área, pois requerem sempre a prévia higienização das mãos como: “após a limpeza de bancadas”, “antes de receber enxoval da lavanderia”, “antes de montar carga de produtos para saúde na autoclave”, “após descarte do indicador biológico”, “após o registro de produtividade da unidade”, “após a conferência e registro de produtos para saúde consignados”, “após atividades administrativas”, “antes de retirar a carga da autoclave”. A padronização desses momentos como indicadores de higienização das mãos para a área limpa carece, entretanto, de um processo de validação.

O fato de um mesmo “momento adicional com indicação” ora requerer a higienização das mãos, ora não, no processo de trabalho na área limpa do Centro de Material e Esterilização, sinaliza que, para essa área, apenas indicadores de higienização das mãos pré-estabelecidos — a exemplo dos cinco momentos preconizados pela Organização Mundial de Saúde para a prática clínica⁽³⁾ — não serão suficientes. Infere-se que, além dos pré-estabelecidos discutidos anteriormente, é importante determinar intervalos regulares de tempo para que o trabalhador higienize suas mãos.

Nessa área do Centro de Material e Esterilização, muitas vezes, um trabalhador realiza uma mesma tarefa por longos períodos de tempo. Por exemplo, quando escalado no setor de empacotamento, realizará essa função subsequentemente por horas seguidas em diferentes produtos para saúde, todavia não poderá fazê-lo todo o período sem higienizar suas mãos, pois se sabe que a diminuição da microbiota transitória obtida pela higienização das mãos não é mantida indefinidamente e que o processo natural de recolonização se dará gradativamente⁽¹⁾. Um ponto de partida para a definição do indicador poderia ser o intervalo de tempo necessário para a recolonização completa da microbiota transitória, o que vai depender de fatores como o tipo de produto utilizado e o tempo gasto para a higienização das mãos⁽¹⁾. E ainda serão necessários estudos para definir se há diferenças na recolonização da microbiota transitória entre as atividades descritas no Quadro 1 e outras variáveis que podem influenciar, como a temperatura ambiente.

Fato importante identificado nesse estudo foi que todas as atividades, realizadas pelos trabalhadores, subsequentes à higienização das mãos foram oportunidades observadas como “momentos com indicação pré-estabelecida” ou “momentos adicionais com indicação” nos quais a higienização das mãos se fez necessária. Constatação que contribui para o entendimento de que foi possível apreender uma diversidade de oportunidades de higienização das mãos no Centro de Material e Esterilização em estudo.

Limitações do estudo e contribuições para a área da enfermagem e saúde

O estudo mostra a realidade de um Centro de Material e Esterilização, não podendo os seus resultados serem extrapolados; entretanto, espera-se um despertar para a temática de higienização das mãos nessa unidade, que tem relação com a segurança tanto do trabalhador quanto dos usuários; e almeja-se estimular o seu debate e estudo, pois sua discussão foi limitada pela falta de estudos nessa área.

Considera-se de suma importância a elaboração de indicadores para a higienização das mãos no contexto do Centro de Material e Esterilização e, neste sentido, este estudo compreende a etapa que antecede a validação de indicadores. Os resultados apresentados neste manuscrito demonstram sua relevância e ineditismo acerca do tema, contribuindo com a construção do conhecimento que envolve a prevenção de Infecções Associadas aos Cuidados em Saúde e a saúde do trabalhador de enfermagem que atua em Centro de Material e Esterilização.

CONCLUSÃO

Os momentos de higienização das mãos que estão padronizados de acordo com guias nacionais e internacionais (ao

chegar e ao sair da unidade, antes de calçar luvas e após retirá-las, início e término do turno de trabalho) foram suficientes para contemplar as atividades realizadas na área suja do Centro de Material e Esterilização.

Para a área limpa, apenas os momentos já padronizados para a higienização das mãos não foram suficientes para proporcionar uma prática segura. “Momentos adicionais com indicação” para a higienização de mãos foram apreendidos: após atividades administrativas; após realizar a desinfecção de bancadas; após conferência e registro de consignados; após registro de produtos para saúde contaminados, recebidos das unidades consumidoras; após registro de produtividade da unidade; após incubação do indicador biológico; após descarte do indicador biológico; após paramentar-se (propé); antes de montar caixas e bandejas; antes de empacotar produtos para saúde; antes de manusear embalagens e produtos para saúde; antes de dobrar enxoval; antes de receber enxoval da lavanderia; antes de montar carga na autoclave; antes de preparar teste de Bowie e Dick; antes de paramentar-se; antes de armazenar os produtos para saúde processados; antes de retirar a carga da autoclave; antes de manusear e distribuir os produtos para saúde processados. Assim, ampliam-se as oportunidades de higienização das mãos.

Além disso, deve-se considerar que um trabalhador pode, por um longo período de tempo, realizar a mesma atividade. Dessa forma, presumiu-se que há a necessidade de padronização de intervalos regulares de tempo para que o trabalhador realize a higienização das mãos; sendo que estas duas possibilidades podem ser alternativas para uma prática adequada e segura de higienização das mãos na área limpa em Centro de Material e Esterilização. Porém, requer investigação para a definição desse intervalo de tempo.

REFERÊNCIAS

1. United States Of America. Center for Disease Control and Prevention. Guideline for hygiene in health-care settings. Recommendations of the healthcare infection control practices advisory committee and the HICPAC/ SHEA/ APIC/IDSA hand hygiene task force. Atlanta: CDC; 2002.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de segurança do cliente: Higienização das Mãos. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
3. World Health Organization. World Alliance for Safer Health Care. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care. Geneva: WHO; 2009.
4. Mendonça KM, Tipple AFV, Pires FR, Melo DS, Neves HCC. Higienização das mãos em centros de material e esterilização: uma revisão da literatura. In 11º Congresso Mundial de Esterilização e 7º Simpósio Internacional de Esterilização e Controle de Infecção Hospitalar; 30 julho-01 agosto 2010; São Paulo, Brasil. São Paulo: SOBECC; 2010. p. 461-4.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Resolução da Diretoria Colegiada n. 15 de 15 de março de 2012. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o reprocessamento de produtos para saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União 19 de março de 2012; Seção 1.
6. Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização - SOBECC. Manual de Práticas Recomendadas pela SOBECC. 6º ed. São Paulo: SOBECC; 2013.
7. Tipple AFV, Agulhari HT, Souza ACS, Pereira MS, Mendonça ACC, Silveira C. Equipamentos de proteção em centros de material e esterilização: disponibilidade, uso e fatores intervenientes à adesão. Ciênc Cuid Saúde [Internet]. 2007[cited 2011 Jan 21];6(4):441-8. Available from: <http://www.nascecm.com.br/artigos/2681.pdf>
8. Graziano KU, Silva A, Psaltikidis EM, (Editors). Enfermagem em centro de material e esterilização. São Paulo: Manole; 2011. p. 22-61.
9. Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização - SOBECC. Manual de Práticas Recomendadas pela SOBECC. 5º ed. São Paulo: SOBECC; 2009.

10. World Health Organization. Hand hygiene in outpatient and home-based care and long-term care facilities: a guide to the application of the WHO multimodal hand hygiene improvement strategy and the "My Five Moments For Hand Hygiene" approach. Save lives: clean your hands. Geneva: WHO; 2012.
11. Tipple AFV, Souza ACS, Almeida ANG, Sousa SB, Siqueira KM. Acidente com material biológico entre trabalhadores da área de expurgo em centros de material e esterilização. *Acta Sci Health Sci* [Internet]. 2004[cited 2010 Jan 21];26(2):271-8. Available from: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHealthSci/article/view/1577>
12. Brasil. Presidência da República. Lei n. 8.967 de 28 de dezembro de 1994. Altera a redação do parágrafo único do art. 23 da Lei n. 7.498 de 25 de junho de 1986 que dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 29 de dezembro de 1994; Seção 1.
13. Martinez MR, Campos LAAF, Nogueira PCK. Adesão a técnica de lavagem de mãos em unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev Paul Pediatr* [Internet]. 2009[cited 2011 Jan 21];27(2):179-85. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rpp/v27n2/10.pdf>
14. Pinto FOP, Baptista MA. Higienização das mãos: hábitos, obstáculos, e a técnica desenvolvida pelos discentes do 6º ano de medicina e do 4º ano de enfermagem de um hospital escola. *Arq Ciênc Saúde*. 2010;17(3):117-21.
15. Primo MGB, Ribeiro LCM, Figueiredo LFS, Sirico SCA, Souza MA. Adesão à prática de higienização das mãos por profissionais de saúde de um hospital universitário. *Rev Eletrônica Enferm* [Internet]. 2010[cited 2010 Nov 21];12(2):266-72. Available from: http://www.fen.ufg.br/fen_revista/v12/n2/pdf/v12n2a06.pdf