

# EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO EM CENTROS DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO: DISPONIBILIDADE, USO E FATORES INTERVENIENTES À ADESÃO<sup>1</sup>

Anaclara Ferreira Veiga Tipple\*  
Hiary Thomaz Agulhari \*\*  
Adenícia Custódia Silva e Souza \*\*\*  
Milca Severino Pereira \*\*\*\*  
Aline Christiane da Cunha Mendonça \*\*\*\*\*  
Colombina da Silveira \*\*\*\*\*

---

## RESUMO

O reprocessamento de artigos odontomédico-hospitalares tem relação com o risco biológico, tanto para os trabalhadores, pela inerente exposição à matéria orgânica, quanto para os pacientes nos quais estes artigos são utilizados. Este estudo descritivo foi realizado em 12 hospitais de Goiânia, GO de julho/2004 a julho/2005 e seus objetivos foram: identificar a adoção de equipamentos de proteção pelos trabalhadores de centros de material e esterilização; identificar a disponibilidade destes equipamentos nos serviços e estabelecer os fatores facilitadores e dificultadores de sua adoção. Participaram voluntariamente 64 trabalhadores. Os dados foram obtidos por meio de observação e entrevista e foram processados pelo programa Epi Info. Não houve coerência entre disponibilidade e uso dos equipamentos de proteção, bem como com a compreensão dos trabalhadores quanto à sua importância. Os fatores da não-adesão foram: de cunho individual, falta de estrutura física e recursos materiais, e relacionados à estrutura organizacional. Estes fatores atuaram de maneira sinérgica para o que foi considerado "situação de risco" do trabalho em Central de Material de Esterilização (CME), tanto para trabalhadores quanto para os clientes.

**Palavras-chave:** Exposição a Agentes Biológicos. Riscos Ocupacionais. Equipamentos de Proteção.

---

## INTRODUÇÃO

Dados históricos revelam que os responsáveis pelo processo de mumificação utilizavam meios de proteção para mãos e rosto, o que poderíamos considerar, hoje, como os ancestrais dos equipamentos de proteção individual (EPI)<sup>(1)</sup>, evidenciando que a preocupação em se proteger remonta ao tempo do Antigo Egito. As doenças ocupacionais são resultantes de exposições a agentes físicos, ergonômicos, químicos e biológicos presentes no local do trabalho, e mais recentemente considera-se também o risco psicossocial.

O centro de material e esterilização (CME) é

responsável pelo reprocessamento de artigos odontomédico-hospitalares: limpeza, preparo, empacotamento, esterilização, armazenamento e distribuição<sup>(2)</sup>, e em suas atividades estão envolvidos diversos riscos, o que requer medidas de biossegurança.

Ao considerarmos o risco biológico, os trabalhadores de CMEs estão expostos a secreções orgânicas, ao lavar e manusear artigos contaminados; e podem ser fonte de transmissão de microrganismos para os pacientes, ao preparar um artigo que será esterilizado e manusear um artigo já esterilizado. Assim, a adoção do equipamento de proteção (EP), embora de uso individual, em algumas situações

---

<sup>1</sup> Pesquisa realizada com apoio do CNPq

\* Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora Adjunto da Faculdade de Enfermagem (FEN) Universidade Federal de Goiás (UFG).

\*\* Enfermeira.

\*\*\* Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora Adjunto da FEN, UFG.

\*\*\*\* Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora Titular da FEN, UFG.

\*\*\*\*\* Enfermeira.

\*\*\*\*\* Enfermeira do Programa de Tuberculose do Hospital de Doenças Tropicais e da Clínica Cirúrgica do Hospital das Clínicas da UFG.

se presta à proteção coletiva.

Em estabelecimentos de saúde, os artigos de múltiplo uso que não sofrerem processo de descontaminação entre atendimentos podem se tornar veículos de agentes infecciosos, assim como os locais onde estes artigos são reprocessados e as pessoas que os manuseiam<sup>(3)</sup>.

De acordo com os *Centers for Diseases and Control*, entre as precauções-padrão está o uso de EP<sup>(4)</sup>, regulamentado no Brasil pela NR-32<sup>(5)</sup>. Quando selecionados e usados segundo as recomendações, os EPs minimizam os riscos ocupacionais e contribuem para uma assistência de qualidade. Entretanto, a proteção esperada de um equipamento de proteção individual (EPI) é atribuída não apenas à sua adoção pelos profissionais, mas ao seu uso e manuseio corretos<sup>(6)</sup>.

O uso dos EPs é uma medida imprescindível tanto à segurança dos trabalhadores quanto à dos pacientes. Conhecer esta realidade poderá contribuir para as ações institucionais na busca de melhores condições de trabalho e na qualidade do reprocessamento dos artigos, pois o conhecimento de como identificar e prevenir ou minimizar os fatores de risco presentes no CME tende a levar à redução da ocorrência de acidentes e a incidência de doenças ocupacionais<sup>(7)</sup>.

Os objetivos deste estudo foram: identificar a adoção de equipamentos de proteção pelos trabalhadores de centros de material e esterilização; identificar a disponibilidade destes equipamentos nos serviços; e estabelecer os fatores facilitadores e dificultadores de sua adoção.

## METODOLOGIA

Este estudo é de caráter descritivo e foi realizado de julho de 2004 a julho de 2005 em hospitais das redes pública e privada que possuíam número de leitos igual ou superior a 100, na cidade de Goiânia – Goiás.

A população foi constituída por trabalhadores que atuavam nos CMEs, e a amostra, pelos profissionais que estavam presentes no período da coleta, realizavam atividades técnicas nos setores desta unidade e concordaram livremente em participar.

Os dados foram obtidos por meio de dois

instrumentos: um *check list* para observação dos trabalhadores quanto à utilização dos EPs e de quais eram disponibilizados nos serviços, e uma entrevista estruturada aplicada aos trabalhadores sujeitos da observação, com dados referentes à sua compreensão quanto à necessidade do uso de EPs e sua justificativa para o não-uso de EPs, quando observado. Os instrumentos foram avaliados por três especialistas e submetidos a teste em outro município.

Após o preenchimento do *check list*, questionávamos quais EPs os trabalhadores consideravam importantes para o setor que atuava. Quando citado um EP que não era utilizado, questionávamos o motivo da não-adesão.

O projeto foi aprovado por um comitê de ética em pesquisa (Protocolo 007/04 em 18/03/2004), e mantivemos fiel observância aos termos da Resolução n.º 196/96. Os dados foram processados no programa Epi Info, versão 6.04d.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os 12 hospitais eleitos para o estudo consentiram em participar. Neles atuavam 67 trabalhadores nos CMEs no período da coleta de dados, sendo que três se recusaram a participar. A amostra foi constituída de 64 trabalhadores.

Os trabalhadores dos CMEs eram predominantemente técnicos de enfermagem (64,0%), seguidos por auxiliares de enfermagem (26,5%), instrumentadores cirúrgicos (4,7%), trabalhadores do serviço de higienização e limpeza (3,2%) e um enfermeiro (1,6%). Destaca-se, ainda, a presença de trabalhadores sem formação em enfermagem atuando em CMEs, o que pode implicar em imperícia, negligência e/ou imprudência no tocante às atividades pertinentes ao serviço, colocando em risco a qualidade do atendimento prestado ao cliente<sup>(8)</sup>. A presença de apenas um enfermeiro pode ser explicada pelo fato de os dados terem sido coletados tendo-se como referência um trabalhador executando atividade técnica em um dos setores do CME. Na nossa região os enfermeiros de CMEs exercem, predominantemente, atividades gerenciais, e em alguns hospitais o mesmo enfermeiro responde pelo CME e pelo centro cirúrgico<sup>(8)</sup>. Na maioria desses serviços houve predomínio da idade dos

sujeitos entre 40 e 49 anos, os quais atuavam nestas unidades entre dois anos e três anos e 11 meses.

Com relação aos setores de atuação, 19 (29,7%) trabalhadores eram exclusivos do expurgo, 14 (21,9%) do preparo, oito (12,5%) da dobradura, quatro (6,2%) da esterilização e quatro (6,2%) da guarda. Houve instituições onde um mesmo trabalhador estava escalado para mais de um setor, totalizando 15 (23,5%).

A área física do CME deve permitir o fluxo contínuo e unidirecional do artigo; para isto é necessário que haja barreiras físicas entre as áreas: suja (expurgo), limpa (preparo, dobradura e esterilização) e sistema de guarda<sup>(2)</sup>, onde se exige maior rigor, devido à manutenção da esterilidade dos artigos. Identificamos que 15 trabalhadores (23,5%) eram escalados para mais de um setor do CME durante o seu turno de trabalho, evidenciando um risco para a contaminação pela circulação entre áreas suja e limpas. Além disso, a segurança e o conforto do trabalhador não são garantidos.

### O uso de equipamentos de proteção na área suja

A área de expurgo é considerada área suja, e destina-se à limpeza dos artigos. O uso de EPI neste setor minimiza o risco de contato direto da pele e mucosas com qualquer material contaminado e com os produtos químicos necessários ao processo<sup>(9)</sup>. Ressalta-se que o processo de limpeza realizado nos hospitais é predominantemente manual (91,7%), o que aumenta o risco ocupacional; e mesmo quando são utilizadas, para a limpeza de artigos, máquinas que minimizam o risco de acidentes com material biológico, permanece a recomendação do uso de EPI<sup>(2,5)</sup>.

Neste setor foram entrevistados 21 trabalhadores, sendo que 19 (90,5%) eram exclusivos do setor de expurgo e dois (9,6%) trabalhavam também em outros setores da área limpa do CME.

Os EPIs recomendados para o expurgo são: luvas grossas de borracha antiderrapante e de cano longo, avental impermeável, gorro, máscara e óculos, botas impermeáveis e protetor auditivo quando utilizar lavadora ultrassônica<sup>(2)</sup>.

A maioria dos trabalhadores, 16 (76,2%), indicou que os EPs no setor de expurgo se

destinam à proteção individual, correspondendo à finalidade destes diante dos riscos; quatro (19,0%) os indicaram para a proteção coletiva e um (4,8%) para ambas.

Na Tabela 1, que agrega dados do *check list* (uso e disponibilidade) e da entrevista (necessidade), observa-se que nenhum trabalhador referiu todos os EPIs necessários para o trabalho no setor de expurgo, e também que a disponibilidade de EPIs foi sempre maior que o uso, ou seja, apesar de disponíveis, muitos EPIs não eram utilizados pelos trabalhadores. Esta disponibilidade foi de 100% apenas para dois dos EPs recomendados, gorro e máscara, evidenciando negligência por parte de algumas instituições quanto à provisão de EPIs em número suficiente nos locais de trabalho, conforme recomendado pela NR-32<sup>(5)</sup>. A disponibilidade dos EPIs é de primordial importância para a adesão às precauções-padrão<sup>(10)</sup>.

**Tabela 1.** Distribuição dos trabalhadores da área suja (n=21) de acordo com a compreensão da necessidade do uso de equipamentos de proteção, a adesão e a disponibilidade de tais equipamentos pela Instituição, julho 2004 - julho 2005, Goiânia-GO.

Equipamento de Proteção	Uso		Disponibilidade		Necessidade	
	n	%	n	%	n	%
<i>Avental impermeável</i>	09	42,9	20	95,2	14	66,7
<i>Bota plástica</i>	04	19,0	08	38,1	12	57,1
<i>Gorro</i>	20	95,2	21	100,0	11	52,4
<i>Luva de borracha</i>	07	33,3	19	90,5	13	61,9
<i>Máscara</i>	16	76,2	21	100,0	18	85,7
<i>Óculos</i>	10	47,6	02	9,5	19	90,5
<i>Protetor de ouvido</i>	---	---	02	9,5	---	---

Um estudo evidenciou que 46,29% dos trabalhadores de enfermagem acidentados não utilizavam EPI no momento do acidente, e que em 20,38% das situações não havia disponibilidade dos EPIs necessários<sup>(11)</sup>.

Em outro estudo sobre acidente com material biológico entre trabalhadores da área de expurgo em CMEs, verificou-se que a maioria (92,8%) não soube citar os EPIs indicados para uso no expurgo<sup>(12)</sup>, fato confirmado também neste estudo. Existe, entretanto, a necessidade de aprofundamento da relação entre o adoecimento causado pela exposição e o uso de EPIs<sup>(13)</sup>.

Há negligência no uso de EPIs, principalmente de luvas de borracha, o que expõe os trabalhadores a riscos adicionais

durante o manuseio de material perfurocortante contaminado. Mesmo quando estavam disponíveis (90,5%) e se sabia de sua importância (61,9%), apenas sete (33,3%) as utilizavam.

As luvas de procedimento são inapropriadas para a realização do processo manual de limpeza dos artigos, embora se ajustem melhor às mãos e confirmam maior destreza. Estas estavam disponíveis para todos os trabalhadores deste setor e 17 deles (80,1%) as utilizavam em substituição às de borracha (simples ou dupla). Oito trabalhadores (38,1%) citaram as luvas de procedimento como indicadas para o setor de expurgo.

A limpeza manual dos artigos oferece maior risco de contaminação ao profissional, seja pelos acidentes com perfurocortantes, seja por proferir respingos de matéria orgânica em mucosa e bioaerossóis<sup>(14)</sup>. Desta forma, considera-se que são, também, os óculos protetores, máscara e gorro EPIs imprescindíveis à segurança do trabalhador na área de expurgo<sup>(15)</sup>.

Percebemos que os óculos não eram utilizados por 11 (52,4%) trabalhadores e um (4,8%) trabalhador não tem este equipamento disponível na instituição, embora a maioria saiba da sua importância no processo de limpeza, pois 19 (90,5%) o citaram como necessário.

Apesar de todas as instituições disponibilizarem máscaras para seus trabalhadores e 18 deles (85,7%) considerarem este equipamento como importante para o setor de expurgo, apenas 16 (76,2%) as utilizavam.

A adesão ao gorro, disponível para todos os trabalhadores, reforça a importância da disponibilização do EP pelo serviço, pois apesar de apenas 11 (52,4%) reconhecerem a sua importância, 20 (95,2%) o utilizavam; por outro lado, evidencia que há dúvidas quanto a sua importância.

No setor de expurgo, a indicação de sapatos fechados impermeáveis destina-se à proteção dos pés contra umidade, respingos de substâncias químicas ou material biológico. Estes devem ser confortáveis, laváveis, compatíveis com a temperatura ambiente e capazes de evitar a transpiração excessiva<sup>(16)</sup>. A bota plástica foi referida como necessária para este setor por 12 trabalhadores (57,1%), mas somente oito (38,1%) tinham este equipamento de proteção

disponível e apenas quatro (19%) o utilizavam.

Na ausência de botas impermeáveis, as instituições oferecem propé. Entretanto, a sobreposição em sapatos abertos não confere nenhuma segurança e há controvérsias em relação ao tipo de material, às operações de colocação e retirada e a não-higiene das mãos após a retirada<sup>(17)</sup>. Há contaminação ocupacional durante a remoção e colocação de propés e a capacidade de barreira e de transferência de microrganismos depende do tipo de cobertura dos sapatos<sup>(18)</sup>.

Os protetores auriculares são indicados para a realização de trabalhos nos locais em que o nível de ruído for superior ao estabelecido<sup>(1)</sup>. Estes estavam disponíveis para dois trabalhadores (9,5%), correspondendo aos únicos que realizavam a limpeza dos artigos com lavadora ultrassônica. Contudo, este EP não foi referido como necessário para o setor de expurgo e nenhum trabalhador o utilizava. As consequências decorrentes da exposição inadequada ao ruído são as perdas auditivas, além de alterações nos sistemas nervoso central, cardiovascular e digestivo, e mudanças comportamentais, como a fadiga, a irritabilidade, o desconforto e a dificuldade de comunicação<sup>(16)</sup>.

O capote é de uso obrigatório para a lavagem dos artigos, bem como o avental frontal impermeável<sup>(16)</sup>. Destaca-se que 14 trabalhadores (66,7%) utilizavam o capote, disponível para 16 (76,2%), e que nove (42,9%) utilizavam o avental impermeável, embora estivesse disponível para 20 (95,2%).

Diferentemente do que observamos quanto à máscara, cuja disponibilidade apresentou influência no seu uso, no caso do protetor auditivo e do avental impermeável não observamos esta influência, evidenciando a complexidade de fatores envolvidos na adesão. Do nosso ponto de vista, os indicadores de influência positiva devem ser utilizados em programas de educação permanente nos serviços.

### **O uso de equipamentos de proteção na área limpa**

Os setores de preparo, dobradura, esterilização e guarda integram a área limpa do CME. Observou-se uma queda do número de trabalhadores exclusivos para cada setor,

provavelmente influenciada pela facilidade de acesso aos setores da área limpa, bem como pelo fato de que, em alguns serviços, duas ou mais atividades são realizadas no mesmo espaço físico. Tanto para os trabalhadores escalados exclusivamente para um determinado setor da área limpa (preparo = 14, dobradura = 8, esterilização = 4 e guarda = 4) como para os 13 trabalhadores que atuavam concomitantemente em diferentes setores da área limpa e os dois que atuavam nas áreas limpa e suja houve baixa adesão aos EPs recomendados.

O cruzamento de trabalhadores entre as áreas suja e limpa identificado em dois hospitais explica o fato de termos encontrado trabalhadores utilizando EPs que não são recomendados para área limpa, como avental impermeável, capote e óculos. Assim, além de haver livre acesso às áreas limpa e suja; este é feito com os mesmos EPs, que nos exemplos citados se propõem à proteção individual. Esta conduta potencializa o risco de contaminação cruzada e explica o efeito de que o mau uso de um EPI pode transformá-lo em um equipamento de disseminação coletiva (EDC)<sup>(19)</sup>.

A maioria dos trabalhadores da área limpa referiu que os EPs têm a finalidade de proteção individual (58%), não considerando a proteção coletiva, e para alguns (5%), utilizar EP nestes setores não é necessário. Nos setores da área limpa alguns equipamentos são utilizados pelo trabalhador, o que os caracteriza como individuais; entretanto, são propostos para a proteção coletiva, pois protegem tanto o trabalhador quanto o material e, conseqüentemente, os clientes que os utilizarão.

Avental básico e gorro são EPs utilizados nos setores de preparo, dobradura e esterilização; avental privativo, bota, gorro e luva térmica, para o setor de guarda<sup>(17)</sup>. A máscara não aparece na literatura especializada como recomendada para estes setores, e quanto às luvas de procedimento, não há consenso.

As máscaras se propõem à proteção de mucosas de nariz e boca e à prevenção da disseminação de gotículas provenientes da cavidade oral<sup>(15)</sup>; também protegem o trabalhador de fatores alergênicos, como as plumas geradas no setor de dobradura. Da mesma forma, as luvas se propõem, em determinadas situações, à proteção coletiva.

Para um artigo que será esterilizado é importante garantir um contingente microbiano inicial reduzido ( $10^6$ ), para que se atinja um nível de segurança de  $10^{-6}$  após o processo de esterilização<sup>(2)</sup>. A chance de encontrar uma vida microbiana viável em um milhão será tanto menor quanto mais baixo for o contingente inicial<sup>(9)</sup>.

Estes argumentos parecem sustentar a recomendação da máscara e de luvas de procedimento para área limpa. Do nosso ponto de vista, quanto às luvas de procedimento no setor de preparo, independentemente de sua adoção, o fato mais importante para que não haja aumento de biocarga do artigo (proteção coletiva) é a higienização das mãos em intervalos regulares de uma hora, considerando-se o intervalo de tempo entre a higienização (neste caso, uso de água e sabão ou de álcool a 70%) e a recolonização completa da microbiota transitória<sup>(20)</sup>; e a proteção individual está na garantia do processo de limpeza, que antecede o manuseio dos artigos no setor de preparo.

Os únicos EPs disponíveis para todos os trabalhadores foram gorro e máscara, confirmando que há negligência de algumas instituições quanto à oferta de EPs. O gorro teve a maior adesão, mas não correspondeu à sua disponibilidade. Os dois trabalhadores que não utilizavam gorro atendiam mais de uma área e ambos estavam escalados, também, para o setor de guarda. Ressalte-se a importância dos EPs na área de guarda, principalmente como coadjuvantes na manutenção da esterilidade. No setor de guarda apenas as luvas térmicas se propõem à proteção do trabalhador.

As luvas de procedimento receberam a maior indicação (57,1%) como importante na área limpa, e as térmicas, a menor (38,0%). A baixa compreensão por parte dos trabalhadores quanto à importância dos EPs para a área limpa pode ter influenciado na sua adesão.

### **Motivos para o não uso de equipamentos de proteção**

Como vimos anteriormente, a compreensão do trabalhador quanto à necessidade foi maior que a adesão. As justificativas para a não-adesão, predominantemente, não estão relacionadas ao tipo de área (suja e/ou limpa) e foram apresentadas para ambas: não gostar;

calor; indisponibilidade; incômodo; esquecimento; falta de hábito; acreditar que não é necessário, que o material não está contaminado.

Foram justificativas específicas para trabalhadores que atuavam na área limpa: falta de atenção; alergia; má qualidade; comodismo; economia; sair muito do local; e específicas para a área suja: desconforto; atrapalhar a realização do serviço; tamanho inadequado; teimosia; displicência; falta de supervisão; acreditar que não é eficiente.

Motivos semelhantes foram alegados pelos trabalhadores de enfermagem acidentados com perfurocortantes para o não-uso do EPI: desnecessário por não haver contaminação (84,0%), negligência pessoal (4,0%) e ineficácia da luva (4,0%)<sup>(11)</sup>.

Ressalta-se a complexidade dos fatores envolvidos com a não-adesão dos EPs. As justificativas podem ser reunidas em três grupos causais (influenciados por vários fatores): relacionados ao próprio indivíduo, à falta de estrutura física e recursos materiais e à estrutura organizacional.

Os fatores de cunho individual predominam e talvez sejam os mais complexos, com influência de inúmeras variáveis cuja análise merece melhor aprofundamento; entretanto, evidenciam a carência deste grupo de profissionais quanto à educação permanente a respeito dos riscos envolvidos no reprocessamento de artigos, principalmente o biológico, com sua abrangência individual e coletiva. Acreditamos que a primeira e, talvez, a mais difícil tarefa seja a construção da percepção destes riscos.

Embora a disponibilidade de recursos materiais não tenha sido determinante para a adesão (a disponibilidade de EPs foi maior que o uso), para alguns trabalhadores a estrutura física foi fator impeditivo à adesão e constitui-se responsabilidade dos serviços de saúde

Quanto aos aspectos relativos à estrutura organizacional, por vezes o trabalhador é consciente do risco, mas cumpre uma escala que o “obriga” a tarefas em diferentes setores, dificultando a adoção de medidas de precaução. Também foi possível apreender situações de reconhecimento da precaução, que poderia ser cumprida, mas que é negligenciada por falta de supervisão.

## CONCLUSÃO

O trabalhador da área de expurgo se expõe a riscos pela não-adesão aos EPIs. Na área limpa do CME, verificamos que os trabalhadores não utilizam todos os EPs necessários, o que coloca em risco os clientes.

Não há coerência entre necessidade, disponibilidade e uso dos EPs, bem como com a compreensão dos trabalhadores quanto ao seu uso. A disponibilidade dos EPs foi maior que o considerado pelos trabalhadores como necessário e maior que a adesão, e raramente a disponibilidade correspondeu ao número de trabalhadores no setor.

Os principais fatores da não-adesão, na opinião dos trabalhadores, foram reunidos nos grupos causais: individual, falta de estrutura física e recursos materiais e relacionados à estrutura organizacional.

Estes achados evidenciam a complexidade dos fatores que têm atuado de maneira sinérgica para o que podemos considerar “situação de risco” do trabalho em CMEs, tanto do ponto de vista laboral como para os clientes, pela possibilidade de resultar em iatrogenias infecciosas. Há participação das instituições pela não-oferta de EPs de acordo com a necessidade dos setores, dos trabalhadores que negligenciam o uso, e ainda consideramos que existem fatores relacionados ao trabalho do enfermeiro em CMEs, que tem a responsabilidade de garantir um artigo livre de riscos aos pacientes e segurança aos trabalhadores.

Estas não são questões de fácil gerência; podemos, entretanto, presumir como elementos imprescindíveis à qualidade esperada do setor responsável pelo reprocessamento de artigos odontomédico-hospitalares: que sejam cumpridas as responsabilizações legais para empregadores e empregados quanto aos equipamentos de proteção; que os trabalhadores de CMEs sejam em número suficiente para a demanda das unidades; que os serviços adotem uma política que facilite a formação de trabalhadores já atuantes no CME que não possuem formação na área de enfermagem; que as instituições tenham enfermeiros exclusivos para a gerência de CMEs e que sejam implementados programas educacionais visando à qualificação para o trabalho nos CMEs.

---

**EQUIPMENTS OF PROTECTION IN A MATERIAL AND STERILIZATION CENTER: AVAILABILITY, USE AND INTERVENING FACTORS TO THE ADHESION****ABSTRACT**

The reprocessing of objects from hospitals and dentistry is strongly associated with biological risk to the workers for the inherent exposition to the organic matter, and to the patients in which these objects are used. This descriptive study was accomplished at 12 hospitals in Goiânia-GO from July 2004 to July 2005 with the purpose of: identify the adoption of Equipments of Protection for the workers of Material and Sterilization Centers (MSC); to identify the availability of these Equipments in the services and to establish the facilitative and difficulty factors on its adoption. Participated in the study 64 volunteer workers. Data was obtained through observation and interview and was processed by the program Epi Info. There was no coherence between availability and use of the Equipments of Protection, as well as the workers' understanding regarding its importance. The intervening factors for non adhesion were: of personal reasons, lack of physical structure and material resources, and related to the organizational structure. These factors acted in a synergic way on what was considered "situation of risk" at the MSC work, for the workers as well for the customers.

**Keywords:** Exposure to Biological Agents, Occupational Risks, Protective Devices.

---

**EQUIPAMIENTOS DE PROTECCIÓN EN CENTRALES DE MATERIAL Y ESTERILIZACIÓN: DISPONIBILIDAD, USO Y FACTORES QUE INTERVIENEN A LA ADHESIÓN****RESUMEN**

El reprocesamiento de artículos odontomédico hospitalarios tiene relación con el riesgo biológico, tanto para los trabajadores, por la inherente exposición a la materia orgánica, como para los pacientes en los cuales los artículos son usados. Este estudio descriptivo se realizó en 12 hospitales en Goiânia-GO de julio/2004 a julio/2005 y sus objetivos fueron: identificar la adopción de equipamientos de protección por los trabajadores de centrales de material y esterilización; identificar la disponibilidad de estos equipamientos en los servicios y establecer los factores facilitadores y dificultadores de su adopción. Participaron voluntariamente 64 trabajadores. Los datos fueron obtenidos a través de la observación y entrevista, y fueron procesados por el programa Epi Info. No hubo coherencia entre disponibilidad y uso de los equipamientos de protección, así como con la comprensión de los trabajadores con relación a su importancia. Los factores de la no adhesión fueron: de cuño individual, falta de estructura física y recursos materiales, y relacionados a la estructura organizacional. Estos factores actuaron de manera sinérgica para lo que fue considerado "situación de riesgo" del trabajo en el CME, tanto para trabajadores como a los clientes.

**Palabras Clave:** Exposición a Agentes Biológicos, Riesgos Laborales, Equipos de Seguridad.

---

**REFERÊNCIAS**

1. Costa MAF. Biossegurança Química básica em biotecnologia e ambientes hospitalares. 1ª. ed. São Paulo: Livraria Santos; 1996.
2. Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização. Práticas Recomendadas da SOBECC: Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização. São Paulo; 2007.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação de Controle de Infecção Hospitalar. Processamento de Artigos e Superfícies em Estabelecimentos de Saúde. 2ª. ed. Brasília (DF); 1994.
4. Centers for Disease Control and Prevention – CDC. Office of Health and Safety. [on line]. Atlanta; 1996. [Acessado em: 12 jun. 2006]. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/od/ohs/manual/pprotect.htm>>.
5. Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar. Grau de evidência científica das recomendações da NR-32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Assistência à Saúde. São Paulo; 2007.
6. Tipple AFV, Souza ACS, Souza CPS. Equipamentos de Proteção Individual: uso e manuseio por alunos em uma instituição de ensino odontológico. Rev ABO Nac. 2003;11(3):153-61.
7. Consiglieri VO, Hirata RDC. Biossegurança em laboratórios de ensino e da área de saúde. In: Hirata MH, Filho JM. Manual de Biossegurança. Barueri: Manole; 2002. Cap. 3.
8. Tipple AFV, Souza TR, Bezerra ALQ. O trabalhador sem formação em enfermagem atuando em Centro de Material e Esterilização: desafio para o enfermeiro. Rev Esc Enferm. USP 2005;39(2):173-80.
9. Graziano KU, Castro MES, Moura MLPA. A importância do procedimento de limpeza nos processos de desinfecção e esterilização de artigos. SOBECC Rev.

2002;7(3):19-23.

10. Lymer UB, Richt B, Isaksson B. Blood exposure: factors promoting health care workers' compliance with guidelines in connection with risk. *J Clin Nurs*. 2004;13:547-54.

11. Sarquis LMM, Felli VEA. O uso dos equipamentos de proteção individual entre os trabalhadores de enfermagem acidentados com instrumentos perfurocortantes. *Rev Bras Enferm*. 2000;53(4):564-73.

12. Tipple AFV, Souza ACS, Almeida ANG. Acidente com material biológico entre trabalhadores da área de expurgo em centros de material e esterilização. *Rev Acta Sci Health Sci*. 2004;26(2):271-8.

13. Steinhofel E, Piccoli M, Maraschin M. A utilização de Equipamento de Proteção Individual na área de limpeza e desinfecção de materiais: revisando a literatura. *Ciênc Cuid Saúde*. 2002;1(2):299-307.

14. Basso M, Giunta APN. Limpeza e Desinfecção de artigos médico-hospitalares. In: Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar - APECIH. *Limpeza, desinfecção de artigos e áreas hospitalares e anti-sepsia*. 2. ed. São Paulo; 2004. Cap. 01.

15. Secretaria de Estado da Saúde de Goiás. Coordenação Estadual de Controle de Infecção Hospitalar. Programa de prevenção e assistência ao acidente profissional com material biológico. Goiânia; 2003.

16. Mastroeni MF. Biossegurança aplicada a laboratórios e serviços de saúde. São Paulo: Atheneu; 2004.

17. Lacerda MA. Centro Cirúrgico. In: Fernandes AT, Fernandes MOV, Filho NR. *Infecção Hospitalar e suas Interfaces na Área da Saúde*. Rio de Janeiro: Atheneu; 2000. Cap. 38.

18. Santos AML, Lacerda RA, Graziano KU. Evidência de eficácia de cobertura de sapatos e sapatos privativos no controle e prevenção de infecção do sítio cirúrgico: revisão sistemática de literatura. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2005;13(1):86-92.

19. Tipple AFV, Pereira MS, Hayashida M. O ensino do controle de infecção: um ensaio teórico-prático. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2003;11(2):245-50.

20. Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar. *Guia para higiene de mãos em serviços de assistência à saúde*. São Paulo; 2003.

---

**Endereço para correspondência:** Anaclara Ferreira Veiga Tipple. Rua: 104, nº 428, Setor Sul. Goiânia – GO. CEP: 74083-300. E-mail: [anaclara@fen.ufg.br](mailto:anaclara@fen.ufg.br)

Recebido em: 06/06/2007

Aprovado em: 18/10/2007