

Diagnóstico de estrutura para processamento de produtos para saúde na atenção primária

Diagnostic study of primary health care products processing structure

Diagnóstico de estructura del procesamiento de equipos no desechables en atención primaria

*Darlyani Mariano da Silvaⁱ; Camila Eugenia Roseiraⁱⁱ; Isis Pienta Batista Dias Passosⁱⁱⁱ;
Ana Paula Mhirdauí Sanches^{iv}; Rosely Morales de Figueiredo^v.*

RESUMO

Objetivo: caracterizar quanto à estrutura, os locais de processamento de produtos para a saúde de todas as 29 unidades da atenção primária à saúde de um município do interior paulista. **Método:** trata-se de um estudo descritivo- de abordagem quantitativa realizada em 2012, com aplicação de indicadores de estrutura para a atenção primária. **Resultados:** identificou-se baixa conformidade da estrutura (inferior a 75%), particularmente por ausência de espaço exclusivo ou fluxo adequado para processamento, de registros de normas e rotinas e de manutenção preventiva de equipamentos, além do uso de invólucros não recomendados. Todos os profissionais envolvidos possuíam formação adequada para a atividade. **Conclusão:** a estrutura física destinada ao processamento de produtos para saúde na área do estudo está aquém do recomendado, e o uso de indicadores validados e específicos, possibilitou a mensuração dos resultados. **Palavras-chave:** Esterilização; indicadores de serviços; estrutura dos serviços, qualidade da assistência à saúde.

ABSTRACT

Objective: to characterize the health care product processing structure and sites at all 29 primary health care facilities in a town in Sao Paulo State. **Method:** this quantitative descriptive study, conducted in 2012, applied primary health care structure indicators. **Results:** poor structure compliance (below 75%) was found, especially for lack of exclusive space or proper flow for processing, records of standards and routines and preventive maintenance of equipment; in addition, inappropriate packaging was found. All staff involved had been adequately trained for this activity. **Conclusion:** the physical structure for processing of health care products falls short of recommendations and the use of specific, validated indicators enabled results to be measured.

Keywords: Sterilization; indicators of health services; structure of services, quality of health care.

RESUMEN

Objetivo: caracterizar la estructura del local del proceso de preesterilización/esterilización/desinfección de equipos no desechables en todas las 29 unidades de la Atención Básica de una ciudad del estado de São Paulo. **Método:** estudio cuantitativo, descriptivo, que se pasó en 2012, y utilizó indicadores de estructura para la Atención Básica. **Resultados:** identificaron baja tasa de conformidad para la estructura (inferior al 75%), por la ausencia de exclusividad de espacio para este local o flujo adecuado para el procesamiento, registros o normas, mantenimiento preventivo de los equipos y el uso de embalajes adecuados. **Conclusión:** la estructura física para el procesamiento de equipos no desechables incumple el codiciado y que el uso de indicadores validados permitió la mensuración de los resultados. **Palabras clave:** Esterilización; indicadores de servicios; estructura de los servicios, calidad de la atención de salud.

INTRODUÇÃO

A fim de controlar e prevenir as infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), órgãos governamentais vêm desenvolvendo políticas para este fim, visto que os riscos de infecção estão presentes em qualquer serviço de saúde¹. A qualidade do processamento de produtos para a saúde é um dos pilares para o controle e prevenção das IRAS, uma vez que a ausência deste ou realização inadequada pode causar infecções². O objeti-

vo principal do processamento de produtos para saúde é evitar qualquer evento adverso decorrente do seu uso³.

Para avaliar as práticas de controle e prevenção das IRAS pode-se utilizar indicadores, que são medidas variáveis que identificam resultados desejáveis ou indesejáveis de práticas e estabelecem índices de conformidade. Dentre as dimensões avaliadas por estes, encontra-se a dimensão estrutura, que avalia a capacidade de recursos humanos e

ⁱGraduanda em Enfermagem. Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, Brasil. E-mail: darlyufscar@yahoo.com.br

ⁱⁱEnfermeira. Mestre em Enfermagem. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, São Paulo, Brasil. E-mail: c_roseira@yahoo.com

ⁱⁱⁱEnfermeira. Mestre em Enfermagem. Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, Brasil. E-mail: isispienta@gmail.com

^{iv}Enfermeira. Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, Brasil. E-mail: anapaula_ms10@hotmail.com

^vEnfermeira. Doutora. Professor Associado. Departamento de Enfermagem. Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, Brasil. E-mail: rosely@ufscar.br

materiais viabilizarem a assistência à saúde de qualidade².

Considerando as particularidades da Atenção Primária à Saúde (APS), salienta-se a importância de aplicar um instrumento validado para a avaliação estrutural da qualidade no processamento de produtos para saúde no Centro de Material e Esterilização (CME)⁴, compreendendo as especificidades da APS, como equipamentos, ações de saúde realizadas, organizações de espaço.

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo geral caracterizar quanto à estrutura os locais de processamento de produtos para a saúde em unidades da APS do município de São Carlos – SP.

REVISÃO DE LITERATURA

É sabido que, diferentemente do hospital, há uma grande diversidade nos tipos de equipamentos, dimensões e de ações de saúde realizadas na APS, incluindo o CME. Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) esta pode ser classificada como de Classe I, local onde há o processamento de produtos para a saúde de conformação não complexa⁴.

A literatura aponta que tanto o ambiente hospitalar quanto ambulatorial enfrentam problemas relacionados à estrutura de CME. Estudo realizado em hospital goiano sobre padrões arquitetônicos de CME relatou que a maioria destes não atendia às recomendações da Resolução da Diretoria Colegiada da ANVISA (RDC) nº 50, que dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos de assistência à saúde, apresentando inadequações como rachaduras ou trincas nas paredes⁵.

Paralelamente a isto, pesquisa realizada em hospitais de grande e médio porte do mesmo estado encontrou inadequações quanto às normas estabelecidas pelo Ministério da Saúde para a estrutura física do CME, dentre as quais, ausência de barreira técnica entre as áreas suja e limpa, inexistência de recursos para higienização das mãos e falta de locais adequados para cada etapa do processamento de produtos para saúde⁶.

Estudo realizado na atenção primária no município de Cuiabá-MT apontou inadequações estruturais para CME, sendo que 50% das unidades básicas de saúde analisadas não possuíam sala específica para a esterilização de produtos para saúde⁷.

Esta revisão corrobora a baixa produção bibliográfica existente sobre controle de infecção em ambiente extra hospitalar⁸. Além disso, destaca a relevância do presente estudo de forma a compreender melhor as questões ligadas ao processamento de produtos para saúde no cenário na APS.

METODOLOGIA

Estudo descritivo, de abordagem quantitativa, realizado no município da região central do Estado de São Paulo, com cerca de 220 mil habitantes⁹.

Foram utilizados como campo de coleta de dados todos os estabelecimentos de saúde da APS, sendo 12 unidades básicas de saúde (UBS) e 17 unidades de saúde da família (USF), contudo, quatro USF compartilhavam a estrutura física entre si, duas e duas, o que totalizou a avaliação de 27 estruturas físicas.

A coleta de dados ocorreu nos meses de setembro a novembro de 2012 por meio de observação sistematizada em campo, com utilização de dois indicadores validados para a avaliação estrutural de CME na APS⁴, demandando aproximadamente 20 minutos em cada unidade visitada. O primeiro indicador avaliou os recursos técnico-operacionais para limpeza de produtos para saúde (L1), e o segundo os recursos técnico-operacionais para preparo, acondicionamento, desinfecção/esterilização, guarda e distribuição desses produtos (PE 5). Ambos tinham por valor ideal 100%. Contudo, a fim de melhor caracterizar a conformidade do município com relação à estrutura, utilizou-se o sistema de pontuação disponibilizado pelo Departamento de Saúde do Reino Unido, em que há categorias de conformidade segundo a pontuação obtida: conformidade mínima até 75%, conformidade parcial (entre 76 e 84%) e conformidade adequada a partir de 85%¹⁰.

O presente estudo não envolveu a participação de seres humanos como sujeitos de pesquisa, não sendo necessária, portanto, a apreciação de Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos. A realização do estudo foi autorizada pela Secretária Municipal de Saúde do município, Parecer nº11/2012.

RESULTADOS

Todas as unidades de saúde 27 (100%), no geral, obtiveram um valor inferior ao mínimo desejado como demonstrado na Tabela 1.

TABELA 1: Análise dos índices de conformidade dos indicadores limpeza (L1) e preparo/esterilização de material (PE 5) de acordo com o tipo de unidade. São Carlos (SP), 2012.

Indicador	Tipo de Unidade	Média (±dp)(%)	Moda (%)	Máximo (%)	Mínimo (%)
L 1	UBS	46,4 (±11,71)	33,33	66,66	33,33
	USF	43,85(±9,80)	38,09	66,66	28,57
	GERAL	44,6(±10,30)	38,00	66,66	28,57
PE 5	UBS	53,53 (±5,07)	47,36	63,15	47,36
	USF	47,25 (±4,63)	44,44	57,89	42,10
	GERAL	49,6(±5,60)	52,60	63,15	42,10

No que se refere ao espaço físico, observou-se que apenas 7(25,92%) unidades de saúde possuíam área exclusiva para expurgo (L1), e 8(29,63%) área exclusiva para o preparo, acondicionamento e esterilização de produtos (PE 5). Das unidades em que não havia separação física entre área suja e limpa, 7(25,92%) tinham a área suja no mesmo ambiente que a sala de curativo, e 8(29,63%) possuíam o CME no mesmo ambiente em que realizavam curativos.

Paralelamente a isso, em 10(37,03%) unidades de saúde a área suja era separada da área limpa por estrutura física, enquanto o conceito de barreira técnica era utilizado em 8(29,63%), havendo um fluxo direcional para o processamento de produtos.

No tocante a disponibilidade de recursos materiais e humanos relacionados ao processamento de produtos para saúde, no que se refere à limpeza de produtos para saúde, havia escovas de cerdas macias para a limpeza em apenas 6(22,22%) unidades de saúde.

Na área de PE 5, não havia a presença de lentes de aumento em nenhuma unidade, enquanto o papel *kraft* era o tipo de embalagem predominantemente utilizado (100%).

A maioria das unidades 19(70,37%) não dispunha de local exclusivo para armazenar os produtos, longe de fontes de água, janelas abertas ou tubulações expostas, após serem esterilizados, estes eram encaminhados diretamente para o local de utilização.

Para a desinfecção química, todas as unidades utilizavam soluções aprovadas pela ANVISA.

Todas as unidades possuíam autoclave a vapor para esterilização e utilizavam água tratada pelo sistema de osmose reversa, porém estas não eram validadas. Quanto à disponibilidade de equipamento de proteção individual (EPI), verificou-se que apenas 4(14,81%) unidades disponibilizavam luvas grossas de borracha, 7(25,92%) óculos de proteção individuais, 4(14,81%) máscaras faciais e 2(7,40%) aventais impermeáveis longos. Do total, 23(85,18%) não possuíam local específico para guarda de EPI.

Quanto ao descarte adequado de perfurocortante e resíduos biológicos respectivamente, 15 (55,55%) e 14 (51,85%) o faziam corretamente, porém na totalidade das unidades não havia disponível orientação escrita do fluxo de atendimento do profissional pós-exposição a material biológico.

Para a higienização das mãos somente 15 unidades (55,55%) disponibilizavam no local do processamento de produtos insumos para tal prática.

Observou-se que não havia registros referentes às normas e rotinas das áreas de L1 e PE 5, à manutenção de equipamentos e laudos comprobatórios de tratamento de água que serve as autoclaves em 100% das unidades.

Todos (100%) os profissionais alocados para o processamento de produtos têm essas atividades regulamentadas pelos seus conselhos de classe.

DISCUSSÃO

Sobre o espaço físico para o processamento de produtos para a saúde, assim como encontrado em outro estudo, no qual foi avaliada a estrutura de CME de hospitais do estado de Goiás, observou-se que a adequação da área destinada para esta prática está aquém do recomendado, também, na APS⁵.

Mostra-se que, neste último cenário, frequentemente são utilizados imóveis com características domiciliares para instalação de unidades de saúde, o que reforça a pouca valorização da estrutura nas unidades de APS¹¹.

O conceito de barreira técnica, ou seja, fluxo unidirecional do processo utilizado entre os setores, sujo e limpo em uma CME de classe I¹², foi observado em apenas 8(29,63%) unidades, o que sugere que estes materiais, primeiramente limpos, possam ser recontaminados, partindo do contato com a mesma superfície que abrigou o material sujo. Quanto ao local de guarda dos produtos esterilizados, há estudos que relacionam as condições de armazenamento com a manutenção da esterilidade^{13, 14}. Em um destes houve a contaminação proposital com *Enterococcus faecalis* de 395 amostras de matrizes de aço, e estes foram subdivididos em grupos e embalados com diferentes invólucros, dentre os quais, o papel *kraft*. Após esterilização, uma parte foi acondicionada em caixas plásticas fechadas e a outra solta em um armário. Realizadas análises microbiológicas sucessivas, observou-se que todos mantiveram a esterilidade até 148 dias, nas condições observadas¹⁴.

A partir de uma revisão integrativa, não foi encontrada relação entre a umidade relativa do ar e a temperatura com a contaminação de produtos para saúde embalados, concluindo que o controle ambiental destas variáveis não influencia a esterilidade dos mesmos¹³. No presente estudo, 19 (70,37%) unidades não tinham local exclusivo para armazenar os produtos esterilizados.

Contrariando norma brasileira¹², o papel *kraft* era utilizado para embalagens em 100% das unidades estudadas, contudo, assim como encontrado em outro estudo¹⁴, não há como afirmar que esta prática isolada seja um fator que influencie na esterilidade dos produtos para saúde durante o armazenamento. Ainda há lacunas de conhecimento sobre este tema, podendo ser este tópico importante para estudos futuros.

No que se refere a recursos materiais e humanos relacionados ao processamento de produtos para saúde, recomenda-se o uso de lentes intensificadoras de imagem na área de preparo, com aumento de, no mínimo, oito vezes¹², contrário ao encontrado no presente estudo, onde 100% das unidades realizavam apenas inspeção visual. Uma pesquisa apontou que a escassez de material e de recursos humanos foi reconhecida por profissionais de enfermagem como situação geradora de estresse ocupacional na CME, além de interferir no processo de trabalho¹⁵.

Assim, a precarização do trabalho acomete a maioria dos trabalhadores pela desregulamentação e pela perda dos direitos laborais, podendo acarretar na vulnerabilidade às doenças ocupacionais¹⁶.

A baixa disponibilidade de EPI pode deixar o profissional que realiza o processamento de produtos para saúde vulnerável ao risco biológico, visto que é uma das principais medidas preventivas para tal. Paralelamente

te a isto, dentre os aspectos que possam influenciar negativamente o uso de EPI pelos profissionais, estão: desconforto, aparência ruim e perda da sensibilidade para manusear os produtos para saúde^{17,18}.

Por outro lado, estudo realizado em ambiente hospitalar¹⁹, identificou que mesmo quando as luvas de borracha estavam disponíveis (90,5%), e sua importância era considerada pelos profissionais (61,9%), havia negligência no uso (apenas 33,3% aderiam). Semelhantemente, o mesmo estudo revelou que o conhecimento acerca da importância dos demais EPI e sua disponibilidade – como óculos, gorro e máscaras – não garantiam a adesão a este tipo de proteção.

Na presente investigação, foi encontrado que a disponibilidade de EPI para o processamento de produtos para a saúde é escassa de forma geral, porém, de acordo com a literatura encontrada, não se pode afirmar que este fator isolado interferiria na adesão do profissional a estes.

Estudo identificou que a maioria dos acidentes ocupacionais era ocasionada por objetos perfurocortantes atingindo 64%²⁰. Paralelamente a isto, 21,6% dos acidentes com materiais perfurocortantes, ocorridos em um hospital do interior de Minas Gerais – Brasil, foram motivados por descarte inadequado desses recursos²¹.

A inadequação e/ou indisponibilidade de locais para o descarte de perfurocortantes é destacado em diversos estudos como um dos fatores associados à ocorrência de acidentes ocupacionais²²⁻²⁶. Cabe lembrar que o material perfurocortante deve ser desprezado em local adequado, antes de o produto processável ser encaminhado ao CME. Isso, evidentemente, é um requisito das boas práticas de controle de infecção e deve fazer parte das ações de educação em serviço de toda a equipe.

Não havia disponibilidade de fluxo de atendimento para os profissionais que sofrem acidente ocupacional envolvendo perfurocortantes, sendo de difícil acesso. Segundo legislação vigente²⁷, todos os acidentes ocupacionais, independente de sua gravidade, devem ser notificados através da abertura da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) e avaliados quanto à indicação de medidas pós-exposição.

Outro aspecto importante, ainda dentro das boas práticas de controle de infecção, é a higienização das mãos (HM). Uma pesquisa²⁸ registrou que apenas 56,1% das unidades pesquisadas possuíam pias específicas para a HM, dado semelhante ao encontrado no presente estudo (55,55%). A mesma pesquisa revelou que grande número dos profissionais (43,9%) não tinha acesso às pias próprias para HM e apenas um terço da equipe realizava a correta HM²⁸. A indisponibilidade de insumos necessários para a HM no local de PE pode desestimular o profissional responsável por tal prática a executar esta técnica, favorecendo a recontaminação dos instrumentais esterilizados.

De acordo com norma vigente, deve-se registrar tanto o monitoramento quanto o controle de todas as etapas do processamento dos produtos para saúde, ou seja, limpeza, esterilização e desinfecção, devendo o serviço guardar estes registros a fim de monitoração do processamento de produtos para saúde. Estes documentos devem ser guardados por, no mínimo, 5 anos¹². Assim é preciso a adequação do município a este componente da norma, uma vez que não foram encontrados estes registros em nenhuma unidade.

Um trabalho constatou condições ambientais dos CMEs por meio de indicadores da temperatura efetiva e umidade relativa do ar, que averiguou que os seis hospitais participantes estavam com a temperatura superior à estabelecida pela NR 17 para conforto do profissional (entre 20 e 23°C), porém, a umidade relativa do ar, estava de acordo com a mesma (superior a 40%). Ressalta-se que um destes CMEs contava com sistema de ar condicionado, e que mesmo assim, este não propiciou o conforto térmico necessário²⁹. No presente estudo observou-se ausência de ambiente climatizado em todas as unidades. Em estudo realizado com profissionais de enfermagem de CME hospitalar constatou-se que a exposição aos riscos físicos devido às altas temperaturas e à ventilação deficiente prejudica não somente a saúde dos trabalhadores, mas também o armazenamento dos materiais¹⁵.

Segundo a NR n° 15, os serviços que realizam processamento de produtos para saúde devem contar com um procedimento operacional padrão (POP) elaborado com base em referencial científico atualizado e normatização pertinente, devendo este ser divulgado para todos os profissionais e estar disponível para consulta¹², o que não foi encontrado no presente estudo.

Um estudo realizado em unidades básicas de saúde do município de Cuiabá aponta para a necessidade de investimentos na adequação e valorização da infraestrutura como elemento potencializador das práticas, além da necessidade de investimentos em educação permanente, elemento que possibilita a ampliação das práticas e da infraestrutura no contexto de UBS tradicionais⁸.

Contrariando uma pesquisa onde foram observados trabalhadores sem formação específica na área de enfermagem que realizavam o processamento dos produtos para saúde, fato que interfere na qualidade do mesmo³⁰, em todas as unidades analisadas pelo presente estudo, os profissionais responsáveis por esta atividade eram habilitados para a função (técnicos ou auxiliares em enfermagem e auxiliares de saúde bucal).

CONCLUSÃO

Os resultados permitiram a avaliação da estrutura física destinada ao processamento de produtos para saúde da APS- está aquém do almejado, uma vez que a

conformidade identificada foi mínima (até 75%) tanto para a área destinada à limpeza quanto para a esterilização, guarda e distribuição dos produtos.

A exclusividade de espaço para o CME não é uma realidade palpável, visto que se encontrou o mínimo de unidades de saúde que o disponibilizavam para tal. Quanto aos recursos materiais, os dados mais relevantes apontam para a necessidade de provimento de insumos para a atividade que ocorrem neste espaço, pois, poucos CMEs contavam com escovas de cerdas macias, EPI, e cerca da metade, não contava com recipiente adequado para o descarte de material contaminado e perfurocortantes, ou insumos para a HM. Nenhuma unidade contava com embalagens determinadas por legislação vigente, protocolos para o processamento de produtos para a saúde e registros desta atividade ou documentos que atestassem a validação das autoclaves. Por outro lado, todos os profissionais encarregados de realizar o processamento de produtos para saúde possuíam esta atividade regulamentada pelo seu conselho de classe.

Como limitação deste trabalho identificou-se a dificuldade para aprofundamento da discussão devido à reduzida produção bibliográfica abordando a temática *estrutura de CME*, especialmente na APS. Contudo a utilização de instrumentos validados e específicos para a APS possibilitou a ampliação da produção técnica sobre controle de IRAS na APS e espera-se que a divulgação de tais resultados estimule novos estudos em outras regiões do país, a fim da ampliação do conhecimento sobre esse tema.

REFERÊNCIAS

1. Kawagoe JY. O Centro de material e esterilização e a prevenção e o controle de infecção. In: Graziano KU, Silva A, Psaltikidis EM, organizadoras. *Enfermagem em Centro de Material e Esterilização*. São Paulo: Manole; 2011. p. 355-89.
2. Graziano KU, Lacerda RA, Turrini RTN, Bruna CQM, Silva CPR, Schmitt C et al. Indicadores de avaliação do processamento de artigos odonto-médico-hospitalares: elaboração e validação. *Rev esc enferm. USP*. [Internet]. 2009 [citado em 25 fev 2016]; 43(spe2):1174-80. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342009000600005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342009000600005&lng=en).
3. Padoveze MC, Graziano KU, Aspectos conceituais e microbiológicos relacionados ao processamento de materiais utilizados na assistência à saúde. In: Graziano KU, Silva A, Psaltikidis EM, organizadoras. *Enfermagem em centro de material e esterilização*. São Paulo: Manole; 2011. p. 22-61.
4. Passos IPBD, Padoveze MC, Roseira CE, Figueiredo RM. Adaptação e validação de indicadores para o processamento de produtos na atenção primária à saúde. *Rev Latino-Am Enfermagem*. [Internet]. 2015 [citado em 01 out 2016]; 23(1):148-54. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.3518.2536](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692015000100148&lng=en).
5. Guadagnin SVT, Tipple AFV, Souza ACS. Avaliação arquitetônica dos centros de material e esterilização de hospitais do interior do estado de Goiás. *Revista Eletrônica de Enfermagem* [Internet]. 2007; [citado em 25 fev 2016]; 9(3):656-73. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n3/v9n3a07.htm>

6. Guadagnin SVT, Primo MGB, Tipple AFV, Souza ACS. Centro de Material e Esterilização: Padrões Arquitetônicos e o Processamento de Artigos. *Revista Eletrônica de Enfermagem*. [Internet]. 2005; [citado em 25 fev 2016]; 7(3):285-93. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/905> <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v7i3.905>
7. Pedrosa ICF. A infraestrutura de unidades básicas de saúde do município de Cuiabá-MT e sua relação com as práticas do enfermeiro [dissertação de mestrado]. Cuiabá (MT): Universidade Federal de Mato Grosso; 2011.
8. Figueiredo RM, Maroldi MAC. Internação domiciliar: risco de exposição biológica para a equipe de saúde. *Rev esc enferm USP*. [Internet]. 2012 [citado em 25 fev 2016]; 46(1):145-50. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342012000100020&lng=en <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342012000100020>.
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [site de internet]. Cidades. [citado em 28 fev 2016] Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=354890>.
10. Infection Control Nurses Association. Audit tools for monitoring infection control guidelines within the community setting [Internet] 2005 [cited in 2016 Jan 08] ICNA, England, p. 49. Disponível em: www.healthcareinformed.com/ufiles/5dbcd95a47c5/AuditTools2005.
11. Moura BLA, Cunha RC, Fonseca ACF, Aquino R, Medina MG, Vilasbôas ALQ et al. Atenção primária à saúde: estrutura das unidades como componente da atenção à saúde. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* [Internet]. 2010 Nov [citado em 25 Jun 2013]; 10(suppl 1):s69-s81. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292010000500007&lng=en <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292010000500007>.
12. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Resolução nº 15, de 15 de março de 2012. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. Brasília (DF): ANVISA; 2012.
13. Bruna CQM, Graziano KU. Temperatura e umidade no armazenamento de materiais autoclavados: revisão integrativa. *Rev Esc Enferm USP*. [Internet]. 2012 [citado em 25 fev 2016]; 46(5):1215-20. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342012000500025&lng=en <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342012000500025>.
14. Serratine ACP, Gonçalves CS, Lucolli IC. Influência do armazenamento e da embalagem na manutenção da esterilidade do instrumental odontológico. *Revista eletrônica de enfermagem*. [Internet] 2009. [citado em 16 fev 2016]; 11(1):158-64. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n1/v11n1a20.htm>
15. Costa CCP, Souza NVDO, Silva PAS, Oliveira EB, Vieira MLC. O trabalho na central de material: repercussões para a saúde dos trabalhadores de enfermagem. *Revista Enfermagem UERJ*. [Internet] 2015. [citado em 01 fev 2016]; 23(4), 533-9. Disponível em: www.facenf.uerj.br/v23n4/v23n4a16.pdf
16. Gonçalves FGA, Souza NVDO, Pires AS, Santos DM, D'Oliveira CAFB, Ribeiro LV. Modelo neoliberal e suas implicações para a saúde do trabalhador de enfermagem. *Revista enfermagem UERJ*. [Internet] 2014. [citado em 02 fev 2016]; 22(4):519-25 <http://www.facenf.uerj.br/v22n4/v22n4a14.pdf>
17. Ribeiro RP, Vianna LAC. Uso dos equipamentos de proteção individual entre Trabalhadores das centrais de material e esterilização. *Ciênc cuid saúde*. Maringá. [Internet] 2012. [citado em 25 fev 2016]; 11(5):199-203. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4025/ciencucidsaude.v11i5.17076>.
18. Espindola MCG, Fontana RT. Riscos ocupacionais e mecanismos de autocuidado do trabalhador de um centro de material e esterilização. *Rev Gaúcha Enferm*. [Internet]. 2012 [citado em 25 fev 2016]; 33(1): 116-23. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472012000100016&lng=en <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472012000100016>.

19. Tipple AFV, Aguiari 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 Maringá*. [Internet]. 2007 [citado em 25 fev 2016]; 6(4):441-8 Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/3877>
20. Bakke HA, Araújo NMC. Acidentes de trabalho com profissionais de saúde de um hospital universitário. *Prod*. [Internet] 2010; [citado em 25 fev 2016]; 20:669-76. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132010005000015>
21. Moura JP, Gir E, Canini SRMS. Acidentes ocupacionais com material perfurocortante em um hospital regional de minas gerais, Brasil. *Cienc. enferm*. [Internet]. 2006 [citado em 25 fev 2016]; 12(1):29-37. Disponível em: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532006000100004&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532006000100004>.
22. Câmara PF, Lira C, Santos Jr BJ, Villela TAS, Heinrichsen SL. Investigação de acidentes biológicos entre profissionais da equipe multidisciplinar de um hospital. *Revista Enfermagem UERJ*. [Internet] 2011. [citado em 25 fev 2016]; 19(4):583-6 Disponível em: www.facenf.uerj.br/v19n4/v19n4a13.pdf
23. Silva TR, Rocha SA, Ayres JA, Juliani CMC. Acidente com material perfurocortante entre profissionais de enfermagem de um hospital universitário. *Rev Gaúcha Enferm*. (Online) [Internet]. 2010 [citado em 29 fev 2016]; 31(4):615-22. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472010000400002&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472010000400002>.
24. Ribeiro AS, Gabatz, RIB, Neves ET, Padoin SMM. Caracterização de acidente com material perfurocortante e a percepção da equipe de enfermagem. *Cogitare Enferm*. [Internet]. 2009 [citado em 25 fev 2016]; 14(04):660-6. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/16379>
25. Pinheiro J, Zeitoun RCG. Hepatite b: conhecimento e medidas de biossegurança e a saúde do trabalhador de enfermagem. *Esc Anna Nery*. [Internet]. 2008 [citado em 25 fev 2016]; 12(2):258-64. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v12n2/v12n2a09>
26. Vieira M, Padilha MICS. O HIV e o trabalhador de enfermagem frente ao acidente com material perfurocortante. *Rev Esc Enferm USP*. [Internet]. 2008 [citado em 25 Jun 2013]; 42(4):804-10. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342008000400026&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342008000400026>.
27. Ministério do Trabalho e Emprego (Br). Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a norma regulamentadora 32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde) [legislação na Internet]. Brasília (DF); 2005. [citado em 25 fev 2016]. Disponível em: http://www.mte.gov.br/legislacao/Portarias/2005/p_20051111_485.pdf
28. Locks L, Lacerda JT, Gomes E, Tine ACPS. Qualidade da higienização das mãos de profissionais atuantes em unidades básicas de saúde. *Rev esc enferm USF* (Online). [Internet]. 2011 [citado em 25 fev 2016]; 32(3):569-75. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472011000300019&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472011000300019>.
29. Ribeiro RP, Camargo EMOA, Vianna LAC. Avaliação da temperatura nos centros de materiais esterilizados. *Cogitare Enferm*. [Internet]. 2008 [citado em 25 fev 2016]; 13(2):268-74. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v13i2.12502>
30. Pires FV, Tipple AFV, Freitas LRD, Souza ACS, Pereira MS. Momentos para higienizar as mãos em Centro de Material e Esterilização. *Rev Bras Enferm*. [Internet]. 2016 [citado em 25 fev 2016]; 69(3):546-51. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672016000300546&lng=pt. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690318i>.