



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE
MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA**

Ana Paula Amâncio Neves

**Avaliação microbiológica de luvas de procedimento em
ambiente hospitalar: revisão integrativa**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina,
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita
Filho”, Câmpus de Botucatu, para obtenção do título
de Mestre em Enfermagem.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª Ione Correa

**Botucatu
2018**

Ana Paula Amâncio Neves

Avaliação microbiológica de luvas de procedimento em
ambiente hospitalar: revisão integrativa

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina, Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de
Botucatu, para obtenção do título de Mestre
em Enfermagem.

Orientadora: Prof^a.Dr^a. Ione Correa

Botucatu
2018

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU – UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSANGELA APARECIDA LOBO-CRB 8/7500

Neves, Ana Paula Amâncio.

Avaliação microbiológica de luvas de procedimento em
ambiente hospitalar : revisão integrativa / Ana Paula
Amâncio Neves. - Botucatu, 2018

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho",
Faculdade de Medicina de Botucatu

Orientador: Ione Correa

Capes: 40403009

1. Enfermagem. 2. Infecção hospitalar. 3. Luvas
protetoras - Contaminação. 4. Revisão. 5. Enfermagem
baseada em evidências.

Palavras-chave: Contaminação; Enfermagem; Infecção
hospitalar; Luvas protetoras.

EPÍGRAFE

*“Que todos os nossos esforços estejam sempre focados no desafio à impossibilidade.
Todas as grandes conquistas humanas vieram daquilo que parecia impossível.”*

Charles Chaplin

DEDICATÓRIA

*À minha família, meu porto seguro, pelo incentivo, apoio, refúgio, amor e carinho em
todos os momentos vividos.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho e de modo especial:

A Deus, que sempre se fez presente em minha vida, me dando sabedoria e conduzindo meus passos para concretização de meus sonhos!

À Prof. Dra Ione Correa, minha orientadora, pelos ensinamentos, confiança, compreensão, carinho e incentivo durante este processo. Obrigada por acreditar que seria possível!

À Prof. Dra Maria de Lourdes Ribeiro de Souza da Cunha, do departamento de microbiologia, pela participação e auxílio nas etapas iniciais deste trabalho.

À minha mãe, Fátima Amâncio, por todo amor, compreensão, incentivo, auxílio e por sempre acreditar em mim.

A todos os professores do Departamento de Enfermagem pelos ensinamentos e incentivo.

Às bibliotecárias pela disponibilidade e auxílio durante as etapas deste trabalho.

Às enfermeiras, doutoras Maria Justina Dalla Bernardina Felipe e Ivana Regina Gonçalves, pelo cuidado, orientações e por enriquecer este trabalho durante o exame de qualificação.

À equipe da seção de pós-graduação pelo auxílio e orientações.

À todas as enfermeiras da Unidade Neonatal pela compreensão e incentivo para que se tornasse possível esta jornada .

À minha amiga Danielle Garcia por me encorajar a iniciar esta etapa da minha vida profissional e pelo apoio e companheirismo durante o curso.

Neves APA. Avaliação microbiológica de luvas de procedimento em ambiente hospitalar: Revisão integrativa. [dissertação] Botucatu: Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”; 2018.

RESUMO

Introdução: Infecção hospitalar é definida como qualquer tipo de infecção adquirida durante a hospitalização, desde que não esteja incubada anteriormente à internação, ou então relacionada a algum procedimento, podendo manifestar-se inclusive após a alta do paciente. Podem resultar em internação prolongada, aumento de resistência microbiana aos antimicrobianos, aumento da mortalidade, além de custos adicionais para o sistema de saúde, pacientes e seus familiares. Atualmente representam além de uma preocupação dos serviços de saúde, um problema social, ético e jurídico frente às implicações na vida dos pacientes e os riscos a que estão submetidos. **Objetivo:** Analisar as publicações nacionais e internacionais referentes à contaminação de luvas de procedimento em ambiente hospitalar. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, método de pesquisa utilizado na Prática Baseada em Evidências. **Resultados:** Como resultado obteve-se 49 artigos científicos. Após leitura de títulos e resumos foram selecionadas doze artigos para leitura na íntegra, dos quais apenas quatro relacionavam-se ao tema proposto. Um estudo apontou elevada taxa microbiana das luvas, analisadas antes da abertura das caixas, questionando sobre a contaminação durante a fabricação ou modo de armazenamento das caixas. Outros dois artigos referem-se à possibilidade de implementação de luvas revestidas com material antimicrobiano, uma vez que mostraram-se com menor carga microbiana, em comparação às luvas de procedimento comum. Por fim, um estudo analisou a contaminação das luvas em três momentos distintos, início, meio e fim da caixa, para investigar se o tempo de abertura interfere na possível contaminação das luvas, porém não houve diferença estatisticamente significativa entre esses momentos. **Considerações finais:** As luvas de procedimento mostram a presença de microrganismos patogênicos, os quais podem ocasionar danos tanto para o paciente como o profissional de saúde. Faz-se necessário uma política de fiscalização em relação ao fluxograma que abrange desde sua fabricação e liberação na indústria até o uso nos ambientes de saúde.

Palavras-chave: Enfermagem, infecção hospitalar, luvas protetoras, contaminação.

Abstract

Background: Hospital infection is defined as any type of infection acquired during hospitalization, provided that it is not incubated prior to hospitalization or related to any procedure, and may even occur after patient's discharged from the hospital. They may result in prolonged hospitalization, increased microbial resistance to antimicrobials, increased mortality, and additional costs for the health system, patients, and their families. Nowadays, they represent a social, ethical and legal problem in addition to a concern of the health services, considering the implications in patients' life and the risks they are subjected to. **Aim:** Analyze national and international publications regarding the contamination of procedure gloves in a hospital environment. **Methods:** This is an integrative literature's review, a research method used in Evidence-Based Practice. **Results:** A total of 49 scientific articles were obtained. After reading titles and abstracts, twelve articles were selected for a full read, of which only four were related to the proposed theme. A study indicated a high gloves' microbial rate, analyzed before boxes being opened, questioning about the manufacture or storage contamination. Two other articles show the possibility of implementing gloves coated with an antimicrobial material since they showed lower microbial burden compared to gloves of common procedure. Finally, a study analyzed gloves' contamination at three different moments, beginning, middle, and ending box, in order to check if the opening time interferes in the gloves' contamination, but there was no statistically significant difference between these moments. **Conclusions:** Procedure gloves have pathogenic microorganisms, which can damage both the patient and the health professional. There is a need for a control policy regarding the flowchart that covers everything from its manufacture and releases from the industry to the use in health environments.

Keywords: Nursing, hospital infection, protective gloves, contamination.

SUMÁRIO

1.	Introdução.....	01
2.	Justificativa.....	12
3.	Objetivo.....	14
4.	Metodologia.....	15
	4.1 1ª Etapa: Identificação do tema e elaboração da hipótese ou questão norteadora da pesquisa.....	15
	4.2 2ª Etapa: Amostragem na literatura e estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de estudo.....	16
	4.3 3ª Etapa: Categorização dos estudos.....	17
	4.4 4ª Etapa: Avaliação dos estudos incluídos na revisão.....	17
	4.5 5ª Etapa: Interpretação dos resultados.....	17
	4.6 6ª Etapa: Síntese do conhecimento ou apresentação da revisão....	18
	4.7 Procedimentos éticos.....	18
5.	Resultados.....	19
	5.1 Seleção de artigos científicos.....	19
	5.2 Características dos artigos científicos Segundo base de dados, título, autores, ano e fonte.....	20
	5.3 Características dos artigos científicos Segundo objetivo, método, resultados e considerações.....	22
6.	Discussão.....	26
7.	Considerações finais.....	32
	7.1 Protocolo operacional padrão (POP) para o armazenamento, transporte e manejo das luvas de procedimento.....	35
8.	Referências.....	41

1. INTRODUÇÃO

A infecção hospitalar (IH) é definida como qualquer tipo de infecção adquirida durante a hospitalização, desde que não esteja incubada anteriormente à internação, ou então relacionada a algum procedimento, podendo manifestar-se inclusive após a alta do paciente. Quando se desconhece o período de incubação não há evidência clínica e/ou laboratorial de infecção no momento da internação, convencionou-se IH como toda manifestação clínica que se apresentar a partir de 72 horas após a admissão.¹

Atualmente, as infecções hospitalares foram englobadas ao grupo das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), para que a temática não seja restrita apenas à infecção adquirida em ambiente hospitalar, mas também as relacionadas a procedimentos realizados em ambulatórios, redes de atenção básica, cuidados domiciliares e à infecção ocupacional adquirida por profissionais de saúde.²

Sobre as infecções ocorridas em ambiente hospitalar, sabe-se que podem resultar em internação prolongada, aumento de resistência microbiana aos antimicrobianos, aumento da mortalidade, além de custos adicionais para o sistema de saúde, pacientes e seus familiares.³

Dados colhidos pelo Ministério da Saúde (MS), apontam que entre 1% a 15% dos pacientes internados em hospitais nacionais adquirem algum tipo de infecção hospitalar.⁴ Dados que vão ao encontro de uma revisão sistemática e meta análise sobre as implicações das IRAS endêmicas, a qual mostrou uma prevalência de 15,5% de pacientes acometidos em países em desenvolvimento e 7,6% em países desenvolvidos.⁵

Atualmente as IHS representam além de uma preocupação dos serviços de saúde, um problema social, ético e jurídico frente às implicações na vida dos pacientes e os riscos a que estão submetidos.⁶ Trata-se de um dos principais eventos adversos da assistência à saúde, portanto, sua prevenção e controle tornaram-se as principais prioridades na discussão do movimento internacional da segurança do paciente e qualidade da assistência à saúde, sendo preconizada uma série de iniciativas e medidas para prevenção e controle desse agravo, buscando a melhoria da qualidade assistencial e segurança do paciente.^{3,7}

Uma grande iniciativa relacionada à infecção ocorreu em 2004, com o

lançamento da Aliança Mundial para a Segurança do Paciente, da Organização Mundial da Saúde (OMS). Trata-se de uma importante etapa na luta por uma assistência mais segura e, no ano de 2005, foi lançado o Primeiro Desafio Global “Uma Assistência Limpa é uma Assistência mais Segura”, cujo objetivo é prevenir e reduzir as IRAS sendo o foco principal, a promoção das melhores práticas de higiene das mãos em todos os níveis de cuidados, promovendo a segurança de pacientes, profissionais e demais usuários nos serviços de saúde.³

Na América do Sul, o primeiro movimento oficial de apoio ao Primeiro Desafio Global ocorreu em 2007, em uma reunião de ministros de saúde do Mercado Comum do Cone Sul (MERCOSUL), onde assumiram o compromisso de desenvolver e aplicar planos nacionais de segurança ao paciente, com a assinatura da Declaração de Compromisso na Luta Contra as IRAS.⁸

Em 26 de janeiro de 1999, sob a lei nº 9782, foi criada a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), sendo a partir desse momento o Programa Nacional de Controle de Infecção Hospitalar responsabilidade da mesma. A finalidade é de promover a proteção à saúde da população por meio do controle sanitário da produção e comercialização de produtos e serviços submetidos à vigilância sanitária, inclusive dos ambientes, processos, insumos e tecnologias a eles relacionadas.⁴

Para que esse programa seja eficaz os serviços de saúde devem estabelecer uma Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), cuja responsabilidade é supervisionar normas e rotinas, capacitar funcionários e profissionais das instituições de saúde, racionalizar o uso de antimicrobianos, fornecer informações epidemiológicas, entre outras ações, a fim de minimizar o índice de IH.⁹

De maneira geral, a OMS, preconiza que os componentes essenciais de um plano de controle de infecção hospitalar (PCIH) sejam de âmbitos nacional e institucional, como organização, guias técnicos, recursos humanos capacitados, vigilância das infecções hospitalares, avaliação da adesão às recomendações internacionais, apoio de laboratórios de microbiologia, avaliação dos programas e o trabalho conjunto com a saúde pública e outros serviços.⁵

Um PCIH, segundo a portaria MS Nº 2.616, deve contemplar no mínimo ações relativas à implantação de um sistema de vigilância epidemiológica das IHS;

adequação, implementação e supervisão de normas e rotinas para prevenção e controle de infecções; capacitação de funcionários; uso racional de antimicrobianos, germicidas e materiais médico-hospitalares.⁸

O Brasil ainda enfrenta uma realidade adversa em relação ao que é considerado satisfatório, como a carência de recursos humanos e materiais nas instituições de saúde, principalmente as instituições públicas, nas quais as fontes pagadoras e administradoras dos serviços de saúde prezam para que se faça mais com menos recursos, tratar o maior número de pacientes com recursos humanos e materiais reduzidos, fatores estes que têm impacto na qualidade da assistência e aumento de IRAS.³

Além disso, nota-se que nas instituições onde a CCIH é pouco atuante ou quando os profissionais responsáveis por tal função não possuem conhecimento adequado, ocorre o aumento das taxas de IH, surtos, emergência de bactérias multirresistentes e elevado risco ocupacional.⁴

A ocorrência de uma infecção depende da relação de desequilíbrio entre três fatores, como a condição clínica do paciente, virulência e inóculo dos microrganismos e fatores relacionados à hospitalização (procedimentos invasivos, condições do ambiente e atuação do profissional de saúde).²

Segundo a ANVISA⁴ pode-se dividir os fatores de risco para IRAS em três categorias:

- Inerentes ao próprio paciente: fatores relacionados a alterações estruturais e funcionais do organismo que diminuem a resistência ou aumentam a suscetibilidade a infecções, decorrentes da doença de base, idade, estado nutricional, alterações bioquímicas e metabólicas, cardiopatias congênitas, queimaduras, doenças hematopoéticas, diabetes, insuficiência renal, hepatopatias, entre outros.
- Inerentes à agressão diagnóstica e terapêutica: fatores de risco relacionados a procedimentos invasivos diagnósticos ou terapêuticos que favorecem a transmissão ou diminuem a resistência; cirurgias de grande porte ou longa duração; administração de corticosteróides, citostáticos e imunodepressores; uso de radiação.
- Inerentes ao ambiente hospitalar: fatores de risco relacionados à alteração microbiana hospitalar e seleção de microrganismos multirresistentes, transmi-

tidos por meio das mãos, medicamentos, alimentos, equipamentos, manipulação excessiva do paciente, falha na esterilização e desinfecção de materiais, procedimentos com técnicas incorretas, planta física e sistema de ventilação inadequada.

Em relação à fonte dos microrganismos causadores de infecção, tanto a fonte endógena (próprio paciente) quanto exógena (ambiente, mãos do profissional de saúde, alimentos) devem ser levadas em consideração. Em relação à fonte endógena, a microbiota do paciente presente na boca, trato digestivo e pele são de grande importância na etiologia das infecções. Sobre a fonte exógena, o fato das bactérias terem capacidade de sobrevivência no ambiente, além de sua presença na pele, faz com que possam ser transmitidas pelo contato direto com o paciente, caso exista um desequilíbrio entre os mecanismos de defesa e a virulência e inóculo do patógeno transmitido.²

Contudo, as IH podem decorrer de falhas no processo de assistência e sua ocorrência se dá por fatores evitáveis, como lavagem inadequada das mãos, manuseio de materiais e realização de técnicas desrespeitando os princípios de assepsia, além da falta de controle rigoroso no processamento dos materiais esterilizados, desde a lavagem até armazenamento e distribuição, falha no preparo de medicações parenterais, execução de procedimentos invasivos entre outros cuidados.^{4,10}

Como a infecção hospitalar decorre principalmente da susceptibilidade do paciente, considera-se que existem pessoas com maior risco de serem acometidas por sua imunidade debilitada, são denominados pacientes críticos: recém-nascidos, pacientes com neoplasias malignas, diabéticos, politraumatizados, receptores de órgãos e idosos. Portanto, setores como berçários e unidades de terapia intensiva, os quais prestam assistência a esse tipo de pacientes, são locais mais propícios para casos de infecção hospitalar.¹¹

Os microrganismos podem ser transmitidos pelo contato, gotícula, via aérea, por meio de veículo comum ou vetores. Assim, baseados nos meios de transmissão dos agentes surgem as medidas de precauções específicas, para que se reduza o risco de transmissão de doenças infecciosas. A precaução padrão tem por finalidade a redução da transmissão de microrganismos a partir de fontes

conhecidas ou não de infecção e deve ser usada em todos os pacientes.¹²

Os antimicrobianos exercem grande impacto no cenário da IH, uma vez que a introdução dessas drogas gerou grande expectativa para a resolução definitiva dessa problemática. O uso irracional destas medicações contribui para o surgimento da resistência microbiana, aumentando a mortalidade dos pacientes infectados e fazendo com que as infecções hospitalares passassem a ser consideradas como um problema de saúde pública mundial.¹²

Sendo a infecção hospitalar uma problemática dos serviços de saúde, embora não seja possível eliminar seus riscos de acometimento, tornam-se imprescindíveis ações de prevenção e controle, desenvolvendo meios adequados que consigam a máxima redução possível de sua incidência e gravidade, visando à promoção, proteção e recuperação da saúde da população assistida.¹³

Algumas infecções hospitalares são consideradas preveníveis por meio da adoção de medidas eficazes como a correta higienização das mãos, o processamento dos artigos e superfícies, a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPIs), medidas de assepsia, isolamento de pacientes e uso racional de antimicrobianos.¹³

Segundo os indicadores nacionais do Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde, no ano de 2014, independentemente do tipo de UTI a proporção de registro de infecção primária de corrente sanguínea (IPCS) com confirmação laboratorial alcançou 68% dos casos registrados.¹⁴

Em UTI adulto houve uma redução de 13,6% entre 2011 e 2014. Para UTI pediátrica essa queda foi mais acentuada, de 7,0 infecções por cateter venoso central- dia (CVC-dia) em 2013 para 5,8 em 2014 (redução de 20,5% entre 2011 e 2014). De acordo com os dados, a densidade de incidência de IPCSL em UTI adulto, no ano de 2014, foi de 5,1 infecções a cada 1.000 CVC-dia. Em pacientes pediátricos essa incidência foi de 5,5 infecções a cada 1.000 CVC-dia. Na UTI Neonatal, a densidade diminui à medida que o peso do paciente ao nascer aumenta.

¹⁴

Dentre as principais IH endêmicas, a infecção do trato urinário (ITU) é a mais comum, seguida pelas infecções de trato respiratório e de sítio cirúrgico respectivamente.¹⁵ A instrumentação do trato urinário, especialmente a sondagem

vesical, representa o fator de risco mais importante para ITU, com 80% dos casos. O agente predominante é a *Escherichia coli*, seguida por enterobactérias, *Pseudomonas* e *Candida*, embora a prevalência seja modificada em diferentes instituições.¹⁶

Para infecção do trato respiratório, a instrumentação, colonização da orofaringe, uso de sondas, endoscópios, equipamentos de terapia respiratória, broncoaspiração e biópsias predispõe ao surgimento de infecções.¹⁶

As bacteremias primárias ocupam o quarto lugar entre as IHS e são documentadas por cultura positiva de corrente sanguínea, quando nenhum outro sítio de infecção é responsável pela sua origem. O avanço tecnológico contribui para maior sobrevivência do paciente, o uso de terapias invasivas como acessos vasculares aumenta a incidência de infecção sanguínea.¹⁶

As IHS se manifestam de forma intensa e frequente em recém-nascidos (RNs), acometendo cerca de 30% dos neonatos. Quando comparados às crianças ou adultos, seu índice pode ser cinco vezes maior.¹⁷ A prevalência geral de IHS em unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN) em países desenvolvidos varia de 8,4 a 26%. Países em desenvolvimento como o Brasil registram taxas de infecção elevadas, entre 18,9 a 57,7%, sendo as maiores taxas registradas.¹⁸

Os prematuros contam como principais fatores de risco a própria prematuridade e o baixo peso ao nascer, tais fatores estão associados a um sistema imunológico imaturo, barreiras de pele e mucosas ainda ineficientes e tempo prolongado de internação em uma UTIN.¹⁹

Além disso, a hospitalização faz com que sua colonização inicial seja feita por microrganismos hospitalares. Estão expostos a um grande número de intervenções sejam diagnósticas ou terapêuticas, como intubação, uso de cateteres venosos e arteriais, punções para coletas de exames e ao uso de antimicrobianos de amplo espectro, fatos que os tornam alvos de agentes infecciosos e de suas complicações.^{2,20,21}

As infecções causadas por microrganismos multirresistentes é uma grave complicação neonatal, que cursa com a elevação das taxas de morbi-mortalidade, aumento do período de internação hospitalar e do risco de sequelas a longo prazo, como alterações neurológicas.^{21,22}

Os principais agentes etiológicos associados à IH neonatal são

Staphylococcus coagulase negativo, Bacilos Gram-negativos como a *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., seguido pelos fungos, sendo a *Candida* spp a mais frequente.^{23,24,25,26}

A principal atenção das vigilâncias epidemiológicas para IHS neonatais são as infecções primárias de corrente sanguínea, pneumonias, enterocolites necrosantes, meningites, infecções do trato urinário e infecções do sítio cirúrgico.^{17,24,25,26}

De uma maneira geral, a infecção primária da corrente sanguínea (IPCS) associada a CVC é a principal infecção do período neonatal, embora deva-se considerar as especificidades de cada unidade.¹⁷

O uso de cateteres venosos centrais é bastante frequente em UTIN, pois evitam números excessivos de punções, são mais seguros em relação à administração de drogas irritantes e/ou vesicantes e administração de nutrição parenteral prolongada. O sítio de inserção e as conexões são as principais portas de entrada de patógenos, podendo desencadear bacteremias ou sepse.²⁴ Em um hospital do nordeste do país o número de casos de sepse foi de 72%, sendo a maioria causada por *Staphylococcus coagulase negativo* e derivam de contaminação intraluminal.²⁵

Estudo em uma UTIN do sul do Brasil, aponta 28,5 infecções primárias de corrente sanguínea a cada 1.000 cateteres-dia.²⁴ No Brasil, dentre as infecções perinatais notificadas em 2010, a sepse foi a mais prevalente (27,9%) entre as causas de óbito neonatal tardio.²⁷

As infecções pulmonares neonatais estão relacionadas ao tempo prolongado de ventilação mecânica, conhecidas como pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), sendo os bacilos gram-negativos os principais patógenos isolados, como *Pseudomonas* spp. e *Acinetobacter* spp., por apresentarem capacidade de sobrevivência em água e outros ambientes, que constituem os circuitos de ventiladores mecânicos.²⁰

As infecções fúngicas vêm se tornando frequentes e estão relacionadas à utilização indiscriminada de antibióticos, assim como uso prolongado de nutrição parenteral, intubação traqueal e infusão intravenosa de lipídios, sendo a *Candida* (*C. albicans*, *C. tropicalis* e *C. parapsilosis*) responsável pela maioria das IRAS.²⁰

A higienização das mãos é a medida individual mais simples e menos

dispendiosa para prevenir a propagação das infecções relacionadas à assistência à saúde. O termo “lavagem das mãos” foi substituído recentemente por “higienização das mãos”, compreendendo a higienização simples, higienização antisséptica, fricção antisséptica e a antissepsia cirúrgica das mãos. Essa recomendação vale para profissionais de saúde, visitantes e pacientes.^{2, 28}

A atenção aos cuidados de precaução sinalizada pela equipe de saúde deve ser observada, para evitar transmissão de doenças e agentes no ambiente hospitalar. Além disso, medidas como o processamento de artigos e superfícies de maneira correta, medidas de antissepsia e a utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs), no caso do risco laboral colaboram com a redução da IH.^{2,12}

A participação do enfermeiro é essencial no processo de prevenção da IH, pois atua como um elo entre os demais profissionais da equipe de saúde, estimula e orienta os que estão em contato direto com o paciente e auxilia as chefias para viabilização de materiais e recursos humanos adequados. Além disso, é responsável pela supervisão contínua das unidades planejando, implementando e participando dos programas de formação, qualificação e promoção da saúde dos trabalhadores.¹⁰

É necessário ampliar os programas de orientação para prevenção e controle da IH. As intervenções devem ser realizadas desde a graduação e mantidas por meio de educação continuada nos serviços de saúde.⁴ Algumas metas a serem atingidas são a conscientização do usuário dos serviços de saúde sobre seu importante papel como controlador de infecção, o fortalecimento das redes de informação entre as instituições de saúde e órgãos superiores, a formulação de políticas públicas dirigidas para a questão da prevenção e controle de IH.¹³

Tendo como objetivo a prevenção de complicações infecciosas referentes a procedimentos envolvidos com a internação hospitalar, a equipe assistencial deve garantir um menor tempo de internação, com indicação e manutenção criteriosa de procedimentos invasivos (sondas, drenos, cateteres, cirurgias), além de atentar-se para a adequada nutrição do paciente, controle da doença de base, redução das medicações imunossupressoras na medida do possível, atenção para técnicas adequadas de inserção e manutenção de dispositivos invasivos e adequada higienização das mãos e do ambiente hospitalar.²

A limpeza e desinfecção de superfícies influenciam no controle das

infecções por garantirem um ambiente limpo e reduzirem o número de microrganismos, criando condições apropriadas para a realização das atividades desenvolvidas nesses serviços. O ambiente atua como um importante reservatório de microrganismos, especialmente os multirresistentes, já que a presença de matéria orgânica favorece a proliferação dos mesmos, além do aparecimento de insetos, roedores e outros, que podem servir como veículo de transmissão.²⁸

Relacionados com as condições do ambiente e à conscientização dos profissionais estão os casos de infecção cruzada, nas quais a transmissão de agentes infecciosos ocorre por meio do contato de pessoa para pessoa, pelo ar ou por meio de objetos contaminados.^{29, 30} A frequência de infecção cruzada em ambientes hospitalares é de 13,0% a 34,6%.^{28, 31}

Há evidências de transmissão de infecções pelo meio ambiente, pois o período de sobrevivência de alguns patógenos no ambiente é grande, como o rotavírus por volta de 12 dias, a *Candida* spp. por horas, o vírus da imunodeficiência humana (HIV) até três dias e o vírus da hepatite até uma semana.³²

O *Staphylococcus aureus* resistente à metilina (MRSA) e o *Enterococos* resistente à vancomicina (VRE) são capazes de sobreviver dias ou semanas nas superfícies de ambientes de serviços de saúde. Estudo tem demonstrado a presença de microrganismos multirresistentes aos antimicrobianos em superfícies de leitos e equipamentos, após limpeza e desinfecção inapropriadas.²⁸

Outro estudo mostra 100% de contaminação de superfícies próximas ao paciente na UTI pediátrica de um hospital de ensino do Rio Grande do Sul, sendo a maior prevalência por *Staphylococcus* em 18 (66,7%) amostras. Destas, quatro foram identificadas como *Staphylococcus* spp. e 14 como *S. aureus*. Este microrganismo é comum na microbiota humana, são colonizantes da pele, boca e nariz. Em nível hospitalar podem ser inoculados durante procedimentos invasivos ou propagados pela equipe de saúde, situação agravada pela presença de cepas multirresistentes e pacientes imunodeprimidos, pois podem causar septicemia, endocardites, infecções associadas com dispositivos intravasculares e pneumonias.³³

Segundo a ANVISA, são considerados, pela comunidade científica internacional, patógenos multiresistentes causadores de IRAS os *Enterococcus* spp. resistente aos glicopeptídeos, *Staphylococcus* spp. resistente ou com sensibilidade

intermediária a vancomicina, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* e Enterobactérias resistentes a carbapenêmicos (ertapenem, meropenem ou imipenen).³⁴

Estudo mostra que os patógenos mais encontrados em ambientes hospitalares brasileiros entre o ano de 2000 até os dias atuais são, em ordem decrescente: MRSA (*Staphylococcus aureus* resistente à meticilina), VRE (*Enterococcus* resistente a vancomicina), *Staphylococcus coagulase negativa*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter faecium*, *Pseudomonas aeruginosa*, Fungos, *Enterobacter sp.*, MSSA (*Staphylococcus aureus* sensível à meticilina).³⁵

Entre as medidas de controle de infecção cruzada, além da higienização das mãos, está o uso dos equipamentos de proteção individual (EPIs), ou seja, todos os dispositivos de uso individual destinado a proteger a integridade física do trabalhador, incluindo luvas, protetores oculares ou faciais, protetores respiratórios, aventais e proteção de membros inferiores.³⁶

Porém muitas vezes os profissionais da saúde trabalham sem a utilização desses equipamentos, mesmo sabendo que está exposto a vários agentes de riscos, que comprometem sua saúde, além do risco de transmissão de patógenos para os pacientes, aos quais presta cuidados.³⁶

A enfermagem está constantemente exposta a riscos ocupacionais devido a assistência direta e ininterrupta ao paciente como auxílio no banho ou banho de leito, trocas de curativos, coletas de exames, aspiração de secreções respiratórias, mudanças de decúbito em pacientes com lesões de pele, contato com excretas, manipulação excessiva de agulhas e materiais perfuro cortantes.⁴³

A partir da portaria nº 3.214 de 08 de junho de 1978, foram aprovadas as normas regulamentadoras (NR), relacionadas à segurança e medicina do trabalho, obrigatórias pelas empresas privadas e públicas e que possuam empregados regidos pela consolidação das leis do trabalho (CLT). Dentro dos estabelecimentos de saúde vigora-se a NR-32, a qual dispõe sobre condições adequadas de trabalho garantindo a saúde do paciente e do cuidador.^{42, 37}

O *Center for Disease Control and Prevention* estabeleceu as Precauções Padrão (PP), medidas adotadas internacionalmente para o controle de exposição aos riscos ocupacionais em estabelecimentos de saúde. Devem ser usadas em

todos os pacientes com processo infeccioso ou suspeita de contaminação, baseado no princípio de que qualquer fluido corporal, com exceção do suor, pode conter agentes infectantes, diminuindo a transmissão de microrganismos de fontes infecciosas sejam elas conhecidas ou não. Essas medidas tem por finalidade a proteção dos profissionais de saúde e dos pacientes.³⁸

A PP constitui-se pela lavagem das mãos, uso de EPIs (luvas, máscara, protetor de olhos, protetor de face, avental), manejo e descarte correto de materiais perfurocortantes e imunização dos funcionários.³³

O uso de luvas é uma prática mundialmente recomendada, trata-se de uma medida de prevenção à exposição a materiais biológicos, evitando a transferência destes contaminantes para o paciente, materiais e ambiente. Está indicado quando houver risco de contato com sangue, mucosas ou secreções, porém não substitui a lavagem das mãos.³³

Estudo aponta que o uso das luvas pode reduzir em até 50% o volume de sangue injetado por agulhas em acidentes com perfuros, servindo assim como barreira, porém, para que essa segurança seja efetiva, além da adesão é necessário que os equipamentos de proteção sejam utilizados de maneira correta e que estejam limpos e conservados, caso contrário podem tornar-se um meio de transmissão e não mais proteção.³⁸

2. JUSTIFICATIVA

A unidade de atuação do autor deste estudo compreende uma UTI neonatal de um hospital público, do interior do estado de São Paulo, referência em atendimentos de alta complexidade. É composta por 17 leitos de UTI, 15 leitos de cuidados intermediários e dois leitos de unidade canguru.

É também um hospital escola, que engloba cursos de graduação, dentre eles medicina, enfermagem e nutrição, além das áreas de pós-graduação, como a residência médica e de enfermagem e os cursos de aprimoramento também em enfermagem e fisioterapia aumentando a rotatividade de alunos e profissionais que entram em contato com o paciente.

As luvas de procedimentos são armazenadas em caixas individuais para cada paciente, dispostas à beira leito, em salas de procedimentos, trocadores e no posto de medicação, permanecendo em uso por horas e até dias, sendo manipuladas pelos diversos profissionais que atuam nesta unidade.

Apesar de cada paciente ter uma caixa de luvas própria, o que se observa é que muitos profissionais acabam retirando as luvas da caixa de outro paciente para uso, o que favorece a contaminação das luvas e transmissão cruzada. Além disso, não há um controle sobre a higienização das mãos destes profissionais, podendo ser realizado de maneira incorreta, favorecendo a transferência de microrganismos para as luvas.

A forma pela qual as luvas estão dispostas dentro das caixas também favorece a contaminação, uma vez que ao ser retirada por algum profissional, o mesmo pode tocar outras luvas, ou retirar um número maior que o necessário, ocorrendo a devolução desta luva para a caixa, aumentando a manipulação e risco de contaminação.

Diante da situação real de armazenamento e manipulação das caixas nesta unidade, questiona-se se as luvas de procedimento utilizadas no cuidado ao paciente estão contaminadas com microrganismos patogênicos, favorecendo a transmissão cruzada destes para o paciente, elevando as taxas de infecção neonatal.

Para o desenvolvimento deste estudo elaborou-se a seguinte questão norteadora: “O que há disponível na literatura sobre contaminação de luvas de procedimento em ambiente hospitalar e qual sua relação com a ocorrência de

infecções hospitalares?”.

A revisão integrativa poderá esclarecer e subsidiar a discussão sobre a possibilidade de contaminação das luvas de procedimento utilizadas em ambientes hospitalares, corroborando ou afastando a hipótese proposta nesta pesquisa.

3. OBJETIVO

Analisar as publicações nacionais e internacionais referentes à contaminação de luvas de procedimento em ambiente hospitalar.

4. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, método de pesquisa utilizado na Prática Baseada em Evidências (PBE). A PBE visa abordar a solução de um problema buscando a melhor e mais recente evidência dentro do contexto do cuidado. Envolve a definição de um problema, a busca e a avaliação crítica das evidências disponíveis, implementação das evidências na prática e a avaliação dos resultados obtidos. Essa abordagem estimula uma assistência à saúde fundamentada em conhecimento científico, garantindo resultados de qualidade.³⁹

A revisão integrativa permite análise de pesquisas relevantes para subsidiar tomadas de decisões, contribuindo para a melhoria da prática clínica sobre um determinado assunto, além de apontar lacunas do conhecimento que precisam ser preenchidas com a realização de novos estudos.^{39,40}

Este método de pesquisa permite a síntese de múltiplos estudos publicados e possibilita conclusões gerais a respeito de um determinado assunto. É um método de grande valor para a enfermagem, uma vez que os profissionais apresentam dificuldades em relação a tempo para realizar a leitura de todo o conhecimento científico disponível, além da dificuldade para realizar a análise crítica dos estudos.^{39,40}

Segundo Mendes, para a construção de uma revisão integrativa é preciso percorrer seis etapas distintas, similares aos estágios de desenvolvimento de pesquisa convencional.^{39, 40}

1ª Etapa: Identificação do tema e elaboração da hipótese ou questão norteadora da pesquisa

Trata-se da definição de um problema vivenciado na prática clínica do revisor e posterior formulação de uma hipótese. Essa construção deve estar relacionada a um raciocínio teórico e deve incluir definições já aprendidas pelo pesquisador. É a etapa mais importante, pois determina os estudos a serem incluídos ou excluídos e os meios adotados para a seleção e identificação das informações de cada um deles, incluindo a definição de participantes, intervenções a serem avaliadas e resultados a serem mensurados. Após a elaboração bem delimitada da questão norteadora os descritores ou palavras-chave são identificados para a execução da busca dos estudos.^{39,40}

De acordo com a vivência e questionamento do autor sobre a situação de armazenamento e exposição das luvas de procedimento em sua prática clínica e, para direcionar o presente estudo, elaborou-se a seguinte questão norteadora: “O que há disponível na literatura sobre contaminação de luvas de procedimento em ambiente hospitalar e qual sua relação com a ocorrência de infecções hospitalares?”.

Por esta questão foram selecionados quatro descritores, padronizados no DeCS, sendo eles: luvas protetoras, hospitalização, contaminação e infecção hospitalar.

2ª Etapa: Amostragem na literatura e estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de estudo

A busca nas bases de dados deve ser ampla e diversificada, com critérios de amostragem que garantam a representatividade da amostra. O mais indicado seria incluir todos os estudos encontrados ou uma seleção randomizada, porém, quando não for possível, os critérios de inclusão e exclusão devem ser descritos de maneira clara e estar em concordância com a pergunta norteadora. O revisor precisa estar ciente de que uma demanda muito alta de estudos pode inviabilizar a construção da revisão ou introduzir vieses nas etapas seguintes.^{39,40}

Para esta pesquisa foi realizada busca, por meio dos descritores mencionados anteriormente, na Bireme e nas bases de dados CINAHL, PubMed, WOS, SCOPUS e EMBASE.

Utilizou-se como estratégia de busca os seguintes operadores booleanos em bases nacionais: “Contaminação” OR “Contaminación” OR “Contamination” AND “Luvas protetoras” OR “Guantes Protectores” OR “Gloves, Protective” AND “Infecção hospitalar” OR “Infecções Nosocomiais” OR “Infección Hospitalaria” OR “Cross Infection” AND “Hospitalização” OR “Internação Hospitalar” OR “Hospitalización” OR “Hospitalization”.

Para bases de dados internacionais os descritores foram adequados segundo o Medical Subject Headings (MeSH): “Contamination” AND “Protective Gloves” OR “Protective GloveCross Infection” AND “Cross Infection” OR “Cross In-

fections” OR “Nosocomial Infection” OR “Nosocomial Infections” OR “Hospital Infections” OR “Hospital Infection” AND “Hospitalization” OR “Hospitalizations”.

Para a seleção dos artigos foram utilizados como critérios de inclusão: artigos disponíveis na íntegra e de livre acesso para o pesquisador. Critérios como ano de publicação e idioma do artigo foram desconsiderados para que a pesquisa fosse mais abrangente.

Concluída a busca nas bases de dados, procedeu-se a leitura de títulos e resumos dos artigos encontrados, delimitando-se uma nova amostra. Após essa seleção, houve leitura do texto completo, sendo excluídos artigos que não se enquadravam ao tema proposto.

3ª Etapa: Categorização dos estudos

Nesta etapa é preciso organizar e sumarizar as informações de maneira clara e concisa, formando um banco de dados de fácil acesso e manejo. Informações como a amostra do estudo (participantes), objetivos, metodologia empregada, resultados e as principais conclusões de cada estudo devem ser exploradas para melhor qualidade da revisão.^{39,40}

Os dados dos estudos relativos à contaminação de luvas de procedimento foram tabelados e categorizados para que não houvesse perdas de informações importantes para discussão.

4ª Etapa: Avaliação dos estudos incluídos na revisão

Os estudos selecionados foram analisados detalhadamente de forma crítica, procurando explicações para os resultados diferentes ou conflitantes nos diferentes estudos. A competência clínica do revisor contribui na avaliação crítica dos estudos e auxilia na tomada de decisão para a prática clínica.^{39,40}

5ª Etapa: Interpretação dos resultados

Corresponde à discussão dos principais resultados das pesquisas selecionadas. A partir da interpretação e síntese dos resultados realizados anteriormente, compara-se os dados evidenciados na análise de cada artigo com as recomendações teóricas, além de identificar as possíveis lacunas sobre o tema,

delimitando e incentivando novos estudos. O autor deve esclarecer nessa etapa suas conclusões, inferências e vieses da pesquisa.^{39,40}

6ª Etapa: Síntese do conhecimento ou apresentação da revisão

A proposta da revisão integrativa é reunir e sintetizar as evidências disponíveis na literatura sobre determinado tema. Esta etapa consiste na elaboração do documento que deve contemplar a descrição das etapas percorridas pelo revisor e os principais resultados evidenciados da análise dos artigos incluídos. Por meio de um instrumento de tabulação é dado o seguimento das técnicas de extração de dados das fontes primárias, possibilitando resumir e organizar os achados.^{39,40}

Procedimentos éticos

O projeto foi realizado após a anuência e liberação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu, sob ofício 159/2017, respeitando-se a Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012.⁴¹

5. RESULTADOS

Como resultado do estudo foram obtidos quarenta e nove (49) artigos científicos. Destes, vinte e seis (26) correspondiam à BIREME, seis (6) a PubMed, dezesseis (16) a Cinahl, um (1) a Scopus e, nas bases de dados Web of Science e EMBASE nenhum artigo científico. A Figura 1 apresenta um fluxograma para seleção dos artigos incluídos na atual pesquisa.

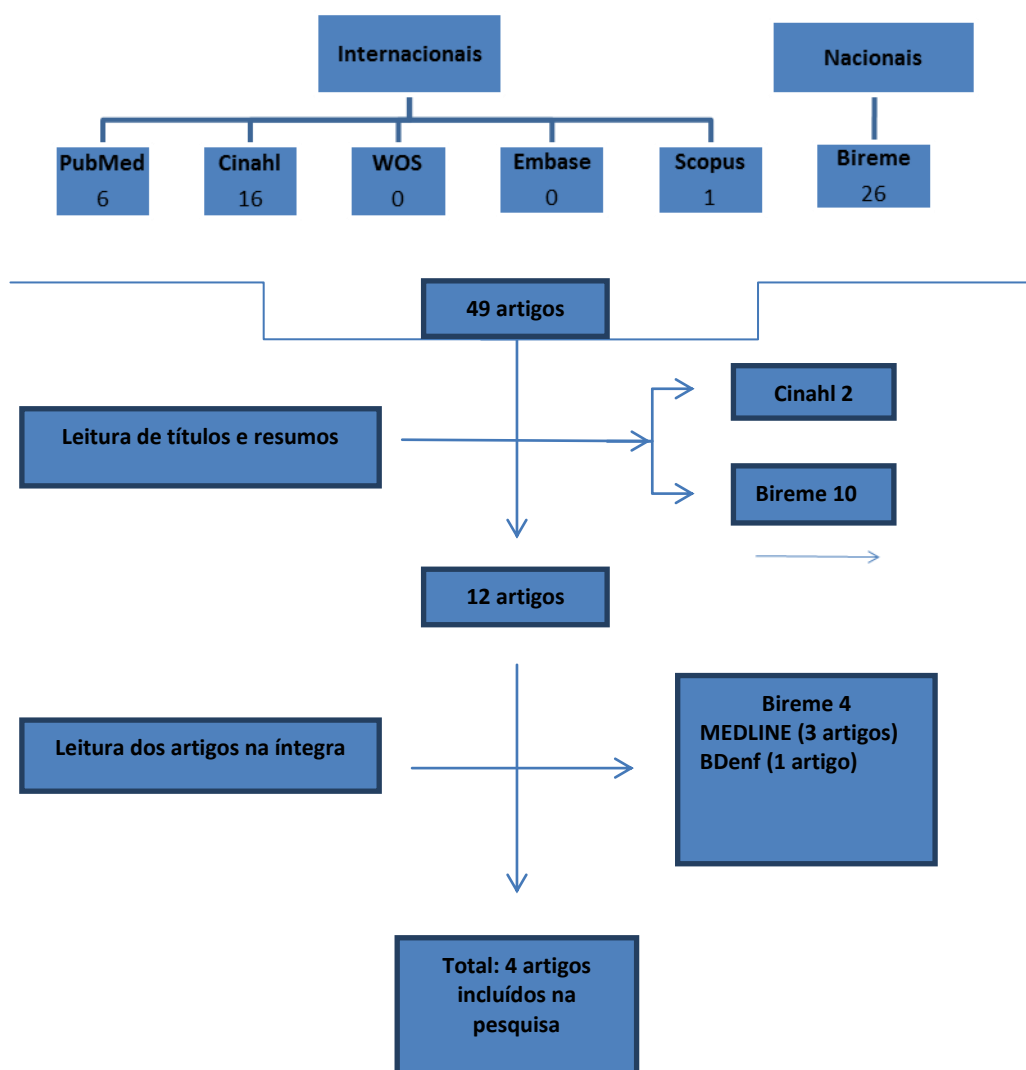


Figura 1: Fluxograma para seleção de artigos científicos referentes ao tema proposto. Botucatu, 2017.

Após leitura de títulos e resumos foram selecionadas doze (12) artigos para leitura na íntegra. Levando-se em consideração o tema proposto no atual estudo, apenas quatro (4) artigos estavam relacionados, de alguma forma, ao assunto investigado. Foram encontrados no site de pesquisa da BIREME, sendo tres (3) artigos da base de dados MEDLINE e um (1) artigo da BDenf. Detalhes dos artigos referidos estão descritos na tabela 1.

Tabela 1: Características dos artigos científicos selecionados segundo base de dados, título, autores, ano de publicação e fonte. Botucatu, 2017.

N	Base de dados	Título	Autores	Ano	Fonte
42	MEDLINE	Bacterial contamination of non-sterile disposable gloves before use	Berthelot, Philippe; Dietemann, Jonathan; Fascia, Pascal; Ros, Alain; Mallaval, Franck Olivier; Lucht, Frédéric; Pozzetto, Bruno; Grattard, Florence	2006	Am J Infect Control;34(3): 128-30, 2006 Apr.
43	MEDLINE	Disposable gendine antimicrobial gloves for preventing transmission of pathogens in health care settings	Ruth Reitzel; Joel Rosenblatt; Ying Jiang; Ray Hachem; Issam Raad	2014	American Journal of Infection Control 42 (2014) 55-9
44	MEDLINE	Evaluation of the efficacy of antibacterial medical gloves in the ICU setting	Kahar Bador, M; Rai V; Yusof, M Y; Kwong, W K; Assadian, O	2015	J Hosp Infect;90(3): 248-52, 2015 Jul
45	BDenf	Avaliação microbiológica de luvas de procedimento: Considerações para seu uso na técnica de curativo.	Adriano Menis Ferreira; Denise de Andrade	2010	Rev. enferm. UERJ, Rio de Janeiro, 2010 abr/jun; 18(2):191-7.

No estudo de Berthelot et al, o autor refere a necessidade de investigação das luvas após dois surtos em uma UTI neonatal. Para isso foi realizada avaliação microbiológica de luvas de procedimento antes da abertura das caixas, analisando se estas luvas poderiam estar contaminadas durante o processo de fabricação ou conforme o modo de acondicionamento das caixas antes do uso. Os resultados mostraram elevada taxa de contaminação, questionando-se a possibilidade do uso de luvas estéreis para procedimentos em pacientes imunossuprimidos.⁴²

Outros dois estudos referem-se à possibilidade de implementação de luvas revestidas com algum tipo de material antimicrobiano para o cuidado com o paciente hospitalizado, uma vez que estas mostraram-se com menor carga microbiana, em comparação à luvas de procedimento sem tal revestimento.^{43,44}

Outro artigo analisa a carga microbiana das luvas de procedimento em três momentos distintos, início, meio e fim da caixa, com o objetivo de investigar se o tempo em que estas estão abertas e em uso, interfere na possível contaminação das luvas, porém, o que se observou foi que não houve diferença estatisticamente significativa entre esses momentos. Além disso, a contagem de colônias revelou-se pequena, demonstrando que o uso de luvas não estéreis é seguro dentro da prática hospitalar.⁴⁵ Estes artigos estão descritos e sistematizados de maneira mais detalhada na tabela 2.

Tabela 2: Características dos artigos científicos selecionados segundo objetivo, método, resultados e considerações. Botucatu, 2017.

	OBJETIVOS	METODOS	RESULTADOS	CONSIDERAÇÕES
42	Investigar a contaminação de luvas descartáveis não estéreis antes da abertura das caixas.	- Pesquisa descritiva realizada nos meses de abril a junho de 2004. - Avaliadas 36 luvas. - As luvas eram de três materiais diferentes (látex, nitrilo e polivinil), sendo coletadas dois lotes distintos de cada tamanho (P,M,G). Foram retiradas duas luvas de cada caixa (início e meio da caixa), com luva e pinça estéril, após desinfecção da superfície externa da caixa. Os testes foram realizados em meios de cultura para micro-organismos aeróbicos e anaeróbicos. - Para análise dos dados utilizou-se o software SPSS 10.1 e o teste de Wilcoxon . Valores de P abaixo do nível de 5% foram considerados significativos.	- Bactérias formadoras de esporos e / ou não formadoras de esporos foram recuperadas em todas as luvas. - As luvas de nitrilo foram significativamente mais contaminadas com bactérias não formadoras de esporos em relação às de látex ou polivinil (média de 20,7; 8,25 e 4,25 UFC respectivamente) -A contaminação no início da caixa tendia a abrigar mais micro-organismos do que no meio da caixa, (média de 9 UFC para látex e de 3,5 UFC para vinil). Para as de nitrilo, não houve diferença. - A contaminação por bactérias formadoras de esporos estava presente em todos os tipos de luvas, principalmente com <i>Bacillus subtilis</i>, além de outras bactérias aeróbicas (<i>Bacillus cereus</i>). - Bactérias anaeróbicas formadoras de esporos só foram recuperadas em duas caixas de luvas (<i>Clostridium acetobutulo</i> e <i>Clostridium perfringens</i>). Além disso, <i>Aspergillus versicolor</i> foi recuperado em uma caixa de nitrilo.	- Primeiro estudo a investigar a contaminação de luvas, antes da abertura da caixa, em ambiente hospitalar. - O estudo foi conduzido após dois episódios de colonização / infecção na UTIN, respectivamente, com <i>Bacillus cereus</i> e <i>Clostridium perfringens</i>, agentes responsáveis por graves infecções em crianças imunossuprimidas. - Foi especulado que luvas contaminadas dentro da caixa poderiam desempenhar um papel na colonização dos recém-nascidos. - Os resultados confirmam uma grande variedade de bactérias formadoras e não formadoras de esporos nas luvas. - O <i>Bacillus cereus</i> isolado no topo e também no meio da caixa, sugere contaminação durante o processo de fabricação, enquanto que <i>Clostridium perfringens</i> isolado no topo da caixa sugere contaminação durante o armazenamento. - Maior carga bacteriana encontrada em luvas de nitrilo em comparação com outros materiais. Porém novos estudos são necessários para verificar se está relacionado ao material ou às condições de fabricação. - O estudo recomenda armazenamento das caixas de luvas em áreas limpas. - Sugere a utilização de luvas estéreis para procedimentos que envolvam mucosa em pacientes imunocomprometidos.
43	Testar o potencial de luvas descartáveis com revestimento antimicrobiano para eliminação de um amplo espectro de	- Estudo Caso-controle que avaliou a eficácia de uma solução antisséptica durante o contato com inóculos por 1 minuto. -Teste realizado em triplicata para cada organismo seguindo o método da Organização Internacional de Normalização (ISO) 22196 (Método Padrão Internacional para avaliação da eficácia antimicrobiana do revestimento em plástico e superfícies).	- Os teste de eficácia antimicrobiana demonstraram uma redução significativa, para todos os organismos testados, de pelo menos > 5 log10 para bactérias patogênicas. - Houve uma redução de > 4 log10 para todos os três tipos de leveduras. - Para agentes patogênicos MDR houve redução de 6 log10 para <i>Klebsiella</i>; 5,7 log10 para <i>P aeruginosa</i> e 5.6 log10 para MRSA. - Luvas revestidas com gendina mataram	- As luvas impregnadas com solução antissépticas demonstraram redução significativa de microrganismos. - Novos estudos precisam ser conduzidos em um ambiente de atendimento ao paciente para se confirmar a eficácia antimicrobiana no uso real. - Os componentes de revestimento são de baixo custo e comercialmente disponíveis, porém uma avaliação econômica ainda é necessária para demonstrar custo-benefício favorável. - Luvas de gendina descartáveis podem ser significativas no controle de infecção e representam

	patógenos infecciosos, quando em contato com superfícies.	- Filmes de 4 cm² foram expostos a 1,0x 10⁶ UFC de 13 diferentes tipos de gram-positivos, gram-negativos e leveduras. - Após a exposição, toda atividade antimicrobiana foi interrompida por submersão em caldo neutralizante e a cultura foi recuperada e diluída para quantificação. - Para comparação as luvas controle (não revestidas) também foram testadas - Os testes de soma de classificação de Wilcoxon foram utilizados para as comparações. A significância estatística foi definida em P≤0,05. - As análises estatísticas foram realizadas usando o software SAS versão 9.1 (SAS Institute, Cary, NC).	completamente todos os organismos dentro de 1 minuto de contato.	meios adicionais para interromper a transmissão horizontal de patógenos nas configurações de cuidados de saúde.
44	Comparar a eficácia de luvas de nitrilo com revestimento antibacteriano (PHMB) e luvas controle não antibacteriana s de mesma formulação de nitrilo na redução de sua contaminação após medidas comuns de cuidados ao paciente em uma UTI.	- Estudo caso-controle conduzido em uma UTI adulto de 14 leitos, em dois turnos matinais consecutivos. - Para cada turno, a equipe usava luvas com PHMB ou luvas não antibacterianas. - Total de 30 pares de luvas por turno (luvas antibacterianas: N = 15, não antibacteriana: N=15). - Os funcionários e o investigador principal foram "cegos" para o tipo de luva. - Para evitar a transição do PHMB para as superfícies circundantes utilizou-se primeiro luvas não antibacterianas. - Quatro atividades foram investigadas: (a) remoção e troca de roupa de cama e virando o paciente; (B) higiene oral e/ou sucção oral; (C) coleta de sangue e administração de medicação ou fluido em acesso venoso central; (d) fisioterapia.	- Os tempos médios de desgaste das luvas controle e luvas antibacterianas foram 10,3 e 9,8 min, respectivamente (P <0,05). - Após o atendimento ao paciente, 100% (30/30) das luvas controle tiveram culturas positivas em comparação com 43% (13/30) das luvas antibacterianas (P <0,001). - Crescimento em 90% (27/30) das luvas controle e 13% (4/30) das luvas antibacterianas (P <0,01). - Das quatro atividades de cuidados ao paciente investigadas, apenas "Trocar lençol/paciente" não mostrou diferença significativa no número médio de UFC. Todas as outras atividades mostraram diferenças a favor das luvas antibacterianas, com uma diferença significativa na média geral da UFC, crescimento entre as luvas de controle e luvas antibacterianas (60 vs 16), P<0,001]. - Luvas antibacterianas: 3 amostras positivas para gram+ (uma com	- Estudos mostram o uso inadequado de luvas pelos profissionais da saúde, colaborando com a transmissão cruzada de patógenos. - São necessárias intervenções comportamentais para reduzir o uso incorreto de luvas na prática clínica, porém esse método pode ser o mais difícil de conseguir. - Novas estratégias devem ser exploradas para que se faça uso correto de luvas, reduzindo o risco de contaminação para o paciente e a superfície, como o uso de luvas revestidas com antimicrobianos, capazes de diminuir as bactérias aderidas à superfície da mesma. - O PHMB possui um amplo espectro antimicrobiano, abrangendo gram+, gram- e fungos. Porém, alguns são insusceptíveis como <i>Pseudomonas</i> spp e <i>Acinetobacter</i> spp. Portanto a possível seleção destas bactérias devem ser observadas cuidadosamente e estudos com mais detalhes são necessários.

		- Imediatamente após o uso, e antes de tocar qualquer outra superfície, os participantes pressionaram suavemente as pontas dos dedos em placas para cultura. Todas as placas foram incubadas a uma temperatura média de 37 ° C sob condições aeróbicas para 24 h 48 h. - Números bacterianos (unidades formadoras de colônias), morfologia característica da colônia e mancha de Gram foram observados. - Contagem de colônias: 1 a 10 UFC (crescimento escasso (+)) 11 a 25 UFC (crescimento moderado (++) 25 ou mais UFC (forte crescimento (+++)). - As análises foram realizadas usando o Pacote Estatístico para o Social Ciências Versão 17.0 para Windows. - Comparações univariadas para variáveis contínuas e as variáveis categóricas foram calculadas usando o teste t de Student, Teste Qui-quadrado ou teste exato de Fisher, quando apropriado. O significado estatístico foi definido como $P < 0,05$.	crescimento forte) 3 amostras para gram – (3 com crescimento pesado). - Grupo controle: 17 de 30 amostras mostraram crescimento de gram+ (15 amostras com forte crescimento). - Crescimento misto de gram+ e gram- foi encontrado em 13 de 30 amostras (12 com crescimento pesados). - Diferenças significativas foram encontradas entre os dois grupos ao comparar amostras com forte crescimento.	
45	Quantificar UFC das luvas de látex para procedimento no início, meio e fim das caixas na situação de enluvaramento real e controle. Descrever o perfil de sensibilidade e	- Estudo comparativo, prospectivo, com abordagem quantitativa dos dados, realizado em uma UTI de uma instituição hospitalar pública de grande porte. - Avaliou-se 31 caixas, totalizando 186 pares de luvas, por meio da técnica da dígito-pressão sobre placas de Petri, utilizando meio de cultura Ágar Mueller Hinton (MH). - As caixas foram identificadas com data, hora de abertura, numeradas de 1 a 31 e mantidas em bancadas com a abertura exposta ao ambiente e dispostas em	- As mãos desnudas de nove profissionais revelaram 100% de taxa de contaminação e uma média de 263 UFC. - Totalizou-se 186 pares de luvas, sendo 93 luvas controle e outros 93 da situação real de assistência. - A taxa de contaminação foi de 88,2% no controle e de 87,1% na situação real. - Obteve-se 82 pares contaminados quando calçados em situação controle e 81 pares na situação real ou rotineira. - A média de densidade de colônias foi de 4,7 (DP 4,1), no controle e de 6,2 (DP 4,9)	- Ao abrir as caixas e calçar as luvas, evidenciou alta taxa de contaminação, embora não estatisticamente significativa. Uma possível explicação seria a contaminação externa da caixa no momento da retirada do primeiro par, quando se poderia tocar essa superfície contaminando as luvas. Outra explicação seria o fato dessas luvas já estarem contaminadas desde sua fabricação. - As mãos dos profissionais da saúde são os principais elementos na cadeia de transmissão, pois tocam em diferentes superfícies e manuseiam material, que pode estar contaminado por inúmeros microrganismos. - Os resultados demonstram baixo número de UFC nas

	resistência da cepa bacteriana identificada em maior frequência nas luvas calçadas pelos profissionais de uma UTI.	locais visíveis e de fácil acesso. - A abertura dessas caixas foi realizada pelo pesquisador (grupo-controle) mediante a higienização das mãos e com proteção de luvas esterilizadas. - Após, retiravam-se as luvas esterilizadas e calçava-se outra do mesmo tipo e sobre elas o primeiro par de luvas de procedimento da caixa. - Procedimento realizado em diferentes momentos (início, meio e fim das caixas). A coleta da amostra do profissional ocorreu de acordo com a demanda das atividades de cuidado. - Para obter uma estimativa da quantidade de UFC das mãos sem luvas, realizou-se a digito-pressão de cada mão desnuda de nove profissionais. - O <i>software Statistical Package for the Social Science</i> (SPSS), versão 15.0, foi utilizado para análise e comparação dos dados. Para a comparação dos números de UFC, realizou-se análise de variância (ANOVA) com medidas repetidas a um mesmo fator (<i>Withinsubject factor</i>). O nível de contaminação das luvas segundo os diferentes momentos e tempo de exposição foi analisado por meio do teste não paramétrico de <i>Cochrane</i>, com nível de significância de $\alpha=0.05$. A associação entre o tempo de abertura da caixa e o número de UFC, tanto na situação-controle quanto no enluvamento em situação real, foi medida pelo coeficiente de correlação de postos de <i>Spearman</i> (nível de significância de $\alpha=0.05$).	na situação real, demonstrando aumento médio de 4,95 colônias por caixa. - A densidade de contaminação dos 186 pares de luvas (31 pares em cada uma das seis condições) não excedeu 64 colônias. - Apesar da alta percentagem de contaminação (93,5% grupo controle e 90,3% situação real), a densidade bacteriana foi relativamente baixa. - Ao aplicar-se o Teste de Cochran, comparando a taxa de contaminação da situação controle com a real, bem como nos diferentes momentos (início, meio e fim) das caixas, não se verificou diferença estatisticamente significativa ($p=0,601$).	luvas calçadas em condições reais (média de 6,2 UFC). - A bactéria mais frequente foi <i>Staphylococcus</i> spp. - Com base nos resultados deste estudo, é possível recomendar o uso das luvas de procedimento desde que medidas assépticas sejam preservadas. - O uso de luvas de procedimento parece ser seguro do ponto de vista microbiológico.
--	---	--	---	--

6. DISCUSSÃO

Apesar de poucas publicações sobre a temática, a maioria dos artigos selecionados avaliou a contaminação das luvas de procedimento e sinalizou sobre a presença de microrganismos nestes materiais mesmo antes do uso.

No Brasil vigora-se a legislação que discorre sobre boas práticas de produção de materiais⁴⁶, porém, percebe-se que mesmo após a avaliação e aprovação em testes microbiológicos realizados nas indústrias, há presença de microrganismos nas luvas quando analisadas fora de seu ambiente de produção.^{45, 47}

Segundo estudo, o qual avaliou luvas de procedimento antes de sua abertura para uso, observou-se uma taxa de contaminação de 50% a 100% dependendo da marca analisada. O autor concluiu que as embalagens utilizadas pelos fabricantes de luvas não estéreis poderiam predispor crescimento bacteriano.⁴⁷

Dados semelhantes foram encontrados em um dos artigos selecionados nesta pesquisa, onde a proposta foi de avaliar a contaminação de luvas não estéreis antes da abertura das caixas. Os resultados indicaram que foram encontradas bactérias formadoras e/ou não formadoras de esporos em todas as luvas testadas, independente da posição que ocupavam na caixa. Questionando-se se as luvas foram contaminadas durante o processo de fabricação ou durante armazenamento, uma vez que o padrão europeu, local de desenvolvimento do estudo, requer apenas testes físicos para luvas não estéreis.⁴²

Outra questão a ser levada em consideração é o modo de armazenamento das caixas de luvas, que deve ser realizado de forma a evitar danos e contaminação do material, caso contrário podem favorecer a transmissão de microrganismos dentro das próprias fábricas, durante transporte ou no acondicionamento nas instituições de saúde. Segundo a

ANVISA, as luvas devem ser armazenadas e transportadas em condições que evitem a exposição ao calor, umidade e luz.⁴⁶

Apesar de poucos estudos sobre a temática, é de suma importância a qualidade do produto disponível dentro das instituições de saúde, principalmente no que se refere a segurança do paciente, pois a infecção hospitalar, dentro do programa de segurança do paciente, é considerada como um efeito adverso, definido como ocorrência imprevista, indesejável ou potencialmente perigosa na instituição de saúde.⁴⁸

Os resultados de artigos obtidos no atual estudo analisaram luvas com diferentes amostras em relação ao conteúdo da caixa e sinalizaram para uma reflexão a respeito do seu uso em pacientes hospitalizados, principalmente em setores mais suscetíveis a infecções como as unidades de pronto atendimento, UTIs adulto e UTIs neonatal, uma vez que mostraram contaminação com organismos patogênicos.
43,44,45

Em um destes estudos foram avaliadas luvas de procedimento em situação real de enluvamento em uma UTI e os resultados mostraram 87,1% de contaminação e uma densidade média de 6,2 UFC. Foram investigadas também as mãos dos profissionais, sem as luvas, mostrando 100% de contaminação com até 236 UFC.⁴⁵

Outro estudo avaliou a contaminação de luvas, também em situação real de uma UTI, porém o objetivo foi comparar os resultados entre luvas de procedimento comum e luvas revestidas com PHMB. As diferenças foram significativas, sendo a porcentagem de contaminação de 100% para luvas comuns e 43% para luvas revestidas. Como reflexão o autor traz a possível contaminação pelo uso inadequado dos profissionais, como a realização inadequada da higienização das mãos.⁴⁴

A forma pela qual as luvas são disponibilizadas predispõe à sua manipulação por diversos profissionais que entram em contato com as caixas de luvas e com os pacientes, sendo que esses profissionais podem

ou não realizar a higienização adequada das mãos, podem tocar nas superfícies próximas ao paciente, tocar em outras luvas ao retirar o seu par da caixa, favorecendo assim a disseminação de microrganismos.

Por outro lado a baixa adesão à lavagem das mãos pode proporcionar um aumento da contaminação destas luvas pelas mãos não higienizadas corretamente. Apesar do uso das luvas a higienização das mãos dos profissionais de saúde é de fundamental importância na disseminação de microrganismos, uma vez que as próprias mãos podem contaminar a luva a ser utilizada e as demais que compõe a caixa.

É evidente que há conhecimento dos profissionais sobre essa questão, porém, mesmo sabendo de sua importância na prevenção de doenças, estes por vezes ignoram o valor de um gesto tão simples⁴⁹. Os profissionais demonstram conhecimento sobre biossegurança, precauções de contato e medidas de controle de infecções, entretanto, não há incorporação desse conhecimento à prática diária e ao hábito do profissional.⁴⁹

A baixa adesão à higienização das mãos envolve mudança de comportamento por parte dos profissionais, sendo a mudança de hábitos uma difícil intervenção, portanto, vale a reflexão sobre novas alternativas para a redução da infecção cruzada.

Em dois estudos analisados existe o incentivo da utilização de luvas revestidas com antimicrobianos, uma vez que mostraram diferenças significativas na contaminação das luvas quando em contato com paciente e superfícies. Além disso, ambos referem um baixo custo para tais revestimentos, favorecendo a relação custo/benefício.^{43,44}

Associada à higienização das mãos, o uso de luvas é um importante fator preventivo da transmissão de microrganismos por meio das mãos, além de juntos constituírem a base das PP.⁵⁰

Segundo alguns autores, o uso incorreto de luvas pode causar infecção cruzada, diminuir a frequência da higienização das mãos, gerar falsa sensação de segurança ao profissional, transferir microrganismos

e/ou secreções para superfícies tocadas fora do leito do paciente, além de gerar custos desnecessários quando utilizada sem necessidade.^{50, 51}

Os profissionais da saúde, ao executar suas atividades, estão submetidos a determinados riscos relacionados ao ambiente e/ou atividade de trabalho, denominados riscos ocupacionais, sejam eles físicos, químicos, biológicos, mecânicos ou da organização laboral. Como uma das maiores causas destes acidentes pode-se citar a baixa adesão ao uso dos EPIs.⁵²

É regulamentado por lei a utilização dos EPIs para garantir a saúde do trabalhador em seu ambiente de trabalho. Nas unidades de assistência à saúde vigora-se a NR-32, a qual dispõe sobre condições adequadas de trabalho que visam garantir a saúde do profissional e segurança do paciente.⁵³

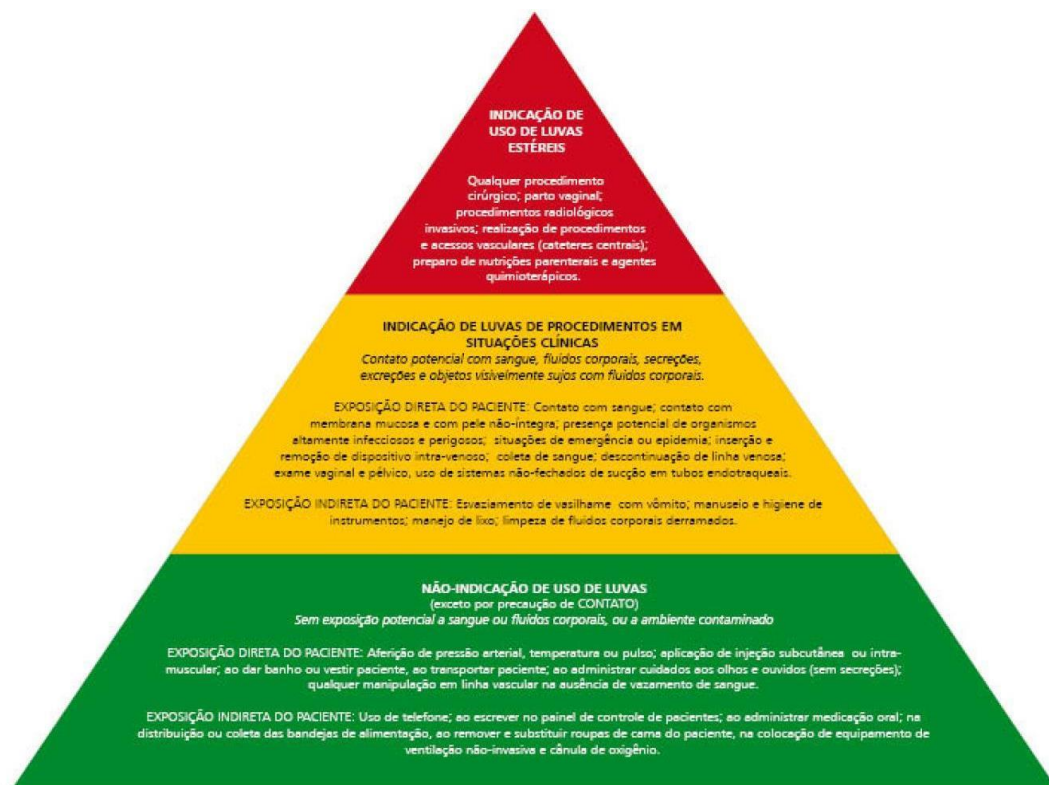
O uso do EPI representa para a equipe de enfermagem um sentido de corresponsabilidade, no qual o profissional se preocupa tanto com a sua segurança, como também com a do paciente.⁵²

A enfermagem tem um papel relevante em relação à segurança do paciente já que está em contato direto com o mesmo, além de ser responsável pela maioria dos procedimentos executados em unidades de saúde. Cabe a ela incentivar a utilização dos recursos de proteção disponíveis para controle de agravos e promoção de uma assistência segura.⁵¹

Uma das dificuldades encontradas nas unidades de saúde, refere-se a falta de clareza quanto às indicações do uso de luvas. A implementação de protocolos institucionais para padronização é fundamental para que os profissionais atuem de maneira segura evitando riscos e danos a si mesmos e ao paciente.^{51,54,55, 56}

Um boletim informativo da ANVISA traz uma pirâmide para diferenciar situações clínicas específicas em que as luvas devem ser usadas e trocadas e aquelas situações em que o seu uso não é imprescindível, tal pirâmide é apresentada abaixo e foi elaborada pela

OMS.⁵⁰



Fonte: OMS, 2009. Tradução livre feita pela UTV/NUVIG/ANVISA

Figura 2. Indicações do uso de luvas para profissionais de saúde. Botucatu, 2017.

Além das mãos dos profissionais, as superfícies carregam um risco mínimo de transmissão direta de infecção, porém, contribuem para a contaminação cruzada secundária, por meio das mãos e de instrumentos que poderão ser contaminados quando em contato com essas superfícies.⁵⁷

Nestas superfícies já foram encontrados patógenos como *Enterococcus* resistentes à vancomicina, *Pseudomonas aeruginosa*, *Clostridium difficile*, *Acinetobacter baumannii* e *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina, constatando que o ambiente hospitalar é potencial reservatório destes microrganismos. A ausência de sujidades visíveis nestas superfícies contribui para que medidas eficazes de limpeza e a

higienização das mãos sejam ignoradas.^{58,59}

Microrganismos semelhantes foram descritos nos resultados desta pesquisa, sendo eles: *Staphylococcus* spp., *Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina e *Candida*.^{43,45}

Diante do exposto nesta pesquisa pode-se refletir sobre a importância na utilização das luvas para o cuidado ao paciente pois, seu uso é legitimado por lei, como forma de proteção e segurança do profissional e paciente, evitando a transmissão de patógenos.

O manejo adequado e cuidado com a integridade deste material é de suma importância, pois se não forem produzidas, transportadas, armazenadas e utilizadas de forma correta poderão tornar-se um veículo de transmissão de patógenos e aumentar os riscos de infecções, perdendo assim o sentido de seu uso, a prevenção de agravos.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que as luvas de procedimento ainda em suas embalagens originais, antes mesmo de sua abertura, mostram a presença de microrganismos patogênicos, os quais podem ocasionar danos tanto para o paciente quanto para o profissional de saúde que presta cuidados a estes.

Além das boas práticas de fabricação e os cuidados com os materiais de saúde, neste caso as luvas de procedimento, uma política de fiscalização em relação ao fluxograma que abrange desde sua fabricação e liberação na indústria até o uso nos ambientes de saúde faz-se necessário.

Nas unidades de saúde o ambiente para descarga dos materiais hospitalares precisa ser o mais seguro possível para evitar danos às embalagens e aos produtos em seu interior. O armazenamento nos almoxarifados deve ser realizado em ambiente limpo e insento de umidade para que não cause danos aos produtos armazenados.

O transporte intra-hospitalar desses materiais também deve ser realizado com qualidade e segurança evitando ambientes contaminados, contato com pacientes ou produtos de descarte, para que não haja predisposição a contaminação destes materiais. O gestor das unidades deve criar situações favoráveis para o recebimento e o armazenamento do produto até o seu consumo.

Ressalta-se que estas sugestões poderiam diminuir consideravelmente o problema da contaminação das luvas, após sua aprovação e liberação, por meio de testes microbiológicos, realizados pelas indústrias e recomendados pela legislação vigente.

Quanto à distribuição nas unidades, como é o caso da UTI neonatal, onde as caixas de luvas são dispostas à beira leito, o controle é difícil, uma vez que diferentes profissionais utilizam uma mesma caixa de luvas na realização da assistência ao paciente, além de, muitas vezes a retirada destas luvas ser feita com as mãos contaminadas ou úmidas.

Além disso, devido ao tamanho da caixa, sua abertura e a maneira como as luvas estão dispostas em seu interior, no momento da retirada de uma luva, várias outras acabam sendo tocadas ou retiradas ao mesmo tempo, principalmente no início da caixa, favorecendo a contaminação do material.

Isso sugere reavaliação no tipo de armazenamento de luvas de procedimento para uma assistência de qualidade e segura ao paciente e aos profissionais de saúde, cujo objetivo é impedir a propagação de microrganismos patogênicos.

Os materiais de saúde devem estar insentos de microrganismos impedindo a disseminação e possível reservatório de patógenos, atuando na prevenção de danos e proporcionando segurança ao paciente e profissional. Com as luvas não seria diferente, ou seja, seu uso deve atender sua finalidade que é a proteção tanto do paciente como do profissional de saúde.

Diante desta dificuldade, novas alternativas seriam de grande valia para impedir a disseminação de microrganismos e, conseqüentemente, a diminuição de infecções cruzadas e a melhoria da assistência.

Alguns estudos citam o uso de luvas de procedimento com revestimento antimicrobiano como uma boa solução para menor contaminação dessas luvas, mostrando diferenças significativas com a utilização deste material. Essa temática ainda é pouco estudada portanto, faz-se necessário novos estudos para comprovar a eficácia destas medidas e também uma busca para realizar levantamento em relação aos custos despendidos.

Pensando na dificuldade do manuseio da caixa de luvas de procedimento e também pela contaminação da mesma durante as etapas do ciclo da dispensação do produto dentro das unidades de assistência, sugere-se uma segunda embalagem para estas luvas. Nesse modelo, as luvas seriam empacotadas em pares individuais e colocadas nas caixas

como de costume. Acredita-se que, dessa maneira, poderia-se diminuir a contaminação das luvas de maneira direta pela exposição a longo prazo ao ambiente e também em relação ao contato pelas mãos dos profissionais, pois, quando as luvas fossem retiradas das caixas, não haveria contato com as demais.

Focando a prevenção e controle de agravos sugere-se também um protocolo operacional padrão (POP) para o armazenamento, transporte e manejo das luvas de procedimento em ambiente hospitalar. Por meio da padronização consegue-se ter um maior rigor quanto à qualidade das atividades propostas, maior fiscalização e cumprimento das regras.

O objetivo deste material é reduzir ao máximo os riscos de contaminação destas luvas, para que estas sejam utilizadas de maneira segura, de acordo com a legislação e com a finalidade a que foi proposta.

Segue abaixo o POP proposto.

	HOSPITAL DAS CLÍNICAS FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU – UNESP GERÊNCIA DE ENFERMAGEM Distrito de Rubião Junior s/n CEP 18618-970 – Botucatu – São Paulo – Brasil Tel (14) 3811 6215 Ramal 122 E-mail DIVENF@fmb.unesp.br	POP UNN 001 - Pág: 1/4
		Emissão: 03/04/2018
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO UNIDADE NEONATAL		Revisão nº:
		Última Revisão:
POP UNN 001 – ARMAZENAMENTO E MANIPULAÇÃO DE LUVAS DE PROCEDIMENTO EM UNIDADE NEONATAL		

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO Nº 001
ARMAZENAMENTO E MANIPULAÇÃO DE LUVAS DE PROCEDIMENTO EM
UNIDADE NEONATAL

1.OBJETIVO: Padronizar o recebimento e armazenamento das caixas de luvas de procedimento na Unidade Neonatal e orientar sobre uso e manipulação de luvas de procedimento no cuidado ao recém-nascido.

2.ABRANGÊNCIA: Equipe multiprofissional atuante na unidade neonatal.

3. MATERIAL E RECURSOS NECESSARIOS:

3.1. Equipamento de proteção individual (EPIs): 01 par de luvas de procedimento

4.PROCEDIMENTOS:

4.1. Recebimento e armazenamento do material:

- 1.Conferir a integridade da embalagem do material no momento de sua entrega na unidade;
- 2.Verificar se o acondicionamento das embalagens permite proteger o produto e manter sua integridade;
- 3.Armzenar as embalagens em condições que evitem a possibilidade de afetar sua integridade, especialmente protegidas do calor, umidade e luz;
- 4.Providenciar armazenamento em local arejado e limpo, isento de pó, contaminação, insetos e roedores;
- 5.Evitar contato direto com chão/piso, utilizando acessórios de proteção como estantes, armários, estrados de madeira ou semelhantes;
- 6.Conservar as luvas em sua embalagem original;
- 7.Distribuir individualmente as embalagens das luvas para cada paciente, identificado-as com o nome do paciente.

4.2.Indicações para uso de luvas de procedimento

1.Utilizar as luvas de procedimento sempre que:

1.1 Houver manipulação de materiais, roupas e artigos contaminados com matéria orgânica bem como pérfuro-cortantes;

1.2 Tocar diretamente matéria orgânica infectante;

1.3 Realizar atividades que apresentam riscos de exposição ao sangue, fluidos corpóreos, secreções, excretas e objetos visivelmente sujos com fluídos corporais;

1.4 Estiver com a pele não íntegra;

1.5 Realizar procedimentos invasivos, contato com sítios estéreis, lesões de pele e mucosas;

1.6 Houver exposição direta ao paciente:

- Contato com sangue
- Contato com membrana, mucosa e pele não íntegra
- Presença potencial de microrganismos altamente infecciosos e perigosos
- Situações de emergência ou epidemia
- Inserção ou remoção de dispositivos intra-venosos
- Coleta de sangue
- Exame vaginal e pélvico
- Uso de sistemas não-fechados de sucção em tubos endotraqueais

1.7. Exposição indireta ao paciente:

- Esvaziamento de vasilhame com vômito ou excretas
- Manuseio e higiene de instrumentos

- Manejo de lixo
- Limpeza de fluídos corporais derramados

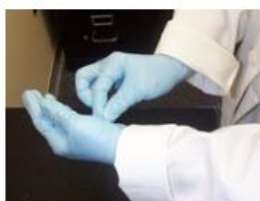
5. OBSERVAÇÕES

- 1.Devem ser utilizadas de acordo com o paciente especificado na caixa;
- 2.As luvas devem ser retiradas da caixa e utilizadas somente após higienização correta das mãos;
- 3.Se houver contaminação de outras luvas no momento da retirada da caixa, as mesmas deverão ser desprezadas;
- 4.As luvas devem ser calçadas no momento exato de contato com o paciente, respeitando as indicações para o uso, trocadas ao realizar outro procedimento no mesmo paciente e ao mudar de um sitio contaminado para um sitio limpo;
- 5.Devem ser removidas corretamente após contato com o paciente e proceder com a higienização correta das mãos;

6.Os profissionais não devem tocar superfícies e equipamentos quando estiverem usando luvas (equipamentos utilizados no paciente, maçanetas, portas, telefones entre outros);

7.Devem ser desprezadas em lixo hospitalar;

8.Luvas sintéticas devem ser utilizadas para profissionais e pacientes que apresentem alergia ao látex;



Passo 1: Pegue uma luva próximo ao seu punho em direção à ponta dos seus dedos até que a luva se dobre.



Passo 5: Escorregue o dedo indicador da mão sem luva por baixo da luva que permanece. Continue a inserir seu dedo em direção à sua ponta até que quase metade do dedo esteja sob a luva.



Passo 2: Pegue cuidadosamente a dobra e puxe em direção às pontas dos seus dedos. À medida que puxar você estará colocando a luva ao avesso.



Passo 6: Gire o seu dedo a 180° e puxe a luva ao avesso e em direção à ponta dos seus dedos. À medida que fazer isso a primeira luva será contida dentro da segunda luva. O lado interno da segunda luva também será virada ao avesso.



Passo 3: Continue puxando a dobra até que a luva esteja quase que totalmente removida.



Passo 7: Pegue as luvas firmemente por meio da superfície não-contaminada (o lado que estava inicialmente tocando sua mão). Libere totalmente o contato com a primeira luva removida. A seguir retire sua segunda mão do contato com as luvas descartando-as adequadamente.



Passo 4: A fim de evitar contaminação do ambiente, continue a segurar a luva removida. A seguir, remova sua mão da luva completamente.

Fonte: University of Maryland. Department of Environmental Safety. Instructions for the safe removal of contaminated gloves [online]. 2004. Disponível em: <http://www.des.umd.edu/os/ppp/glove> Acesso em 22/06/2011.

7.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Luvas cirúrgicas e luvas de procedimentos: considerações sobre o seu uso. Brasília, 2011. Acesso em: 10 de agosto 2017. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/boletim_tecno/boletim_tecno_Junho_2011/PDF/Luvas%20Cir%C3%BArgicas%20e%20Luvas%20de%20Procedimentos_Considera%C3%A7%C3%B5es%20sobre%20o%20uso.pdf
2. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (Brasil). Resolução- RDC Nº 55, de 4 de novembro de 2011. Acesso em: 10 de agosto 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/pcc/Downloads/resoluo%20%20rdc%20n%2055%202011%20-%20anvisa.pdf>
3. Secretaria de estado da saúde. CVE. Recomendações sobre o uso de luvas em serviços de saúde. Acesso em: 10 de agosto 2017. Disponível em: http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/infeccao-hospitalar/bmr/doc/ih16_bmr_uso_luvas.pdf
4. Ministério do Trabalho e Emprego (BR). Portaria GM n.º 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora n.º 32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde). Diário Oficial da União. 16 Nov 2005.
5. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – Ebserh. Procedimento Operacional Padrão. POP/Almoxarifado/002/2015. Acesso em: 15 dezembro de 2017. Disponível em: <http://www.ebserh.gov.br/documents/147715/0/POP+2+-+Separa%C3%A7%C3%A3o+de+Materiais+-+01-07-2015/5de4fa9e-8355-4336-84b8-57c5356d4598>

Elaboração: Enfª Ana Paula Amâncio Neves, Profª. Drª Ione Correa	Aprovação: Gerência de Enfermagem: Enfª Bárbara Priscila Nery dos Santos
Revisão:	Assessoria Núcleo de Gestão da Qualidade HC: Prof. Dra. Maria Justina D.B. Felipe

8. REFERÊNCIAS

- 1- Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 2616, de 12 de maio de 1998 [Internet] [citado 10 Maio 2016]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt2616_12_05_1998.html
- 2- Ministério da Saúde (BR). O que é infecção hospitalar? [Internet] [citado 10 Maio 2016]. Disponível em: http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/faq_infeccao_hospitalar_final.pdf
- 3- Kawagoe JY, Gonçalves P. Prevenção e controle de infecção para a Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. In: Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Assistência segura: uma reflexão teórica aplicada à prática. Brasília: Anvisa; 2013. p. 141-166.
- 4- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Infecção relacionada à assistência à saúde - legislação e criação de um Programa de Prevenção e Controle de Infecção Hospitalar (Infecção Relacionada à assistência à Saúde – IRAS) [Internet] [citado 10 Maio 2016]. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicos/saude/manuais/iras/M%F3dulo%201%20-%20Legisla%20E7%20e%20Programa%20de%20Preven%20E7%20e%20Controle%20de%20Infec%20E7%20e%20Hospitalar.pdf>
- 5- World Health Organization. Report on the Burden of Endemic Health Care Associated Infection Worldwide. A systematic review of the literature [Internet]. Geneva: WHO; 2011 [citado 10 Maio 2016]. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501507_eng.pdf
- 6- Moura MEB, Tapety FI, Carvalho CMRS, Oliveira JNP, Matos FTC, Moura LKB. Representações sociais das infecções hospitalares elaboradas pelos profissionais de saúde. Rev Bras Enferm. 2008;61(4):418-22.
- 7- Oliveira AC, Paula AO. Infecções relacionadas ao cuidar em saúde no contexto da segurança do paciente: passado, presente e futuro. Rev Min Enferm [Internet]. 2013 [citado 10 Maio 2016];17:216-20. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/592>
- 8- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Boletim Informativo sobre a segurança do paciente e qualidade assistencial em serviços de saúde [Internet] [citado 10 Maio 2016]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/f72c20804863a1d88cc88d2bd5b3ccf0/BOLETIM+I.PDF?MOD=AJPERES>
- 9- Félix TGS, Silva CRDV, Meira MLM, Negreiros RV, Mendes JMS, Vêras GCB. Percepção dos enfermeiros assistenciais sobre a comissão de controle de infecção hospitalar. Enferm. Foco 2017; 8(3): 56-6.
- 10- Giarola LB, Baratieri T, Costa AM, Bedendo J, Marcon SS, Waidman MAP. Infecção hospitalar na perspectiva dos profissionais de enfermagem: em estudo bibliográfico. Cogitare Enferm. 2012;17(1):151-7.
- 11- Zanon U. Etiopatogenia das complicações infecções hospitalares. In: Couto RC, Pedrosa TMG, Cunha AFA. Infecção hospitalar e outras complicações não

infecciosas da doença: epidemiologia, controle e tratamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010. p. 8-30.

- 12- Couto RC, Cardoso ERP, Pedrosa TMG. Histórico do controle de infecção hospitalar. In: Couto RC, Pedrosa TMG, Cunha AFA. Infecção hospitalar e outras complicações não infecciosas da doença: epidemiologia, controle e tratamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010. p. 3-7.
- 13- Souza LP. Os desafios na prevenção e controle de infecção hospitalar a âmbito institucional: uma discussão a partir da análise do cenário de uma instituição de saúde brasileira [monografia] [Internet]. Ceilândia: Universidade de Brasília; 2014 [citado 10 Maio 2016]. Disponível em: http://bdm.unb.br/bitstream/10483/10329/1/2014_LeonardoPasseriDeSouza.pdf
- 14- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde. Bol Inf [Internet]. 2014 [citado 10 Maio 2016];11. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ed4beb004b0e911180d4dd3348a05a6d/Boletim+Seguran%C3%A7a+do+Paciente+e+Qualidade+em+Servi%C3%A7os+de+Sa%C3%BAde+n%C2%BA+11+Ano+VI.pdf?MOD=AJPERES>
- 15- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Critérios NNISS para o diagnóstico de infecções hospitalares. Brasília; 2005 [citado 10 Maio 2016]. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/servicosade/controle/aula_NNISS.pdf
- 16- Competências em controle de infecção hospitalar. As infecções dentro do âmbito hospitalar [Internet] [citado 10 Maio 2016]. Disponível em: <http://www.ccih.med.br/ih.html>
- 17- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Segurança do paciente e qualidade dos serviços em saúde. Critérios diagnósticos de infecção relacionada à assistência à saúde – Neonatologia [Internet]. Brasília; 2013 [citado 10 Maio 2016]. Disponível em: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/images/documentos/livros/Livro3-Neonatologia.pdf>
- 18- Pinheiro MSB, Nicoletti C, Boszczowsk I, Puccini DMT, Ramos SRTS. Infecção Hospitalar em Unidade de Terapia Intensivo Neonatal: há influência do local de nascimento. Rev Paul Pediatr. 2009;27(1):6-14.
- 19- Takaki MS, Pereira MK, Fontana EA, Riva SBM, Rezende C. Infecção hospitalar neonatal. Infarma. 2011;23(9/12):8-14.
- 20- Barbosa TA. Epidemiologia da colonização e infecção microbiana em unidade de terapia intensiva neonatal: abordagem clínica e molecular [dissertação]. Botucatu: Faculdade de Medicina; 2016 [Internet] [citado 10 Maio 2016]. Disponível em: <http://repositorio.unesp.br/handle/11449/136351>
- 21- Silva JVF, Rodrigues PARA. A infecção nosocomial em unidade de terapia intensiva neonatal. Ciênc Biol Saúde [Internet]. 2015 [citado 10 Maio 2016];3(1):129-38. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/index.php/fitsbiosade/article/view/2633/1496>
- 22- Krawczenka IS, Jankowska A, Kurylak A. Healthcare-associated infections in a neonatalintensive care unit. Arch Med Sci. 2012;8(5):854-8.

- 23- Pinheiro MSB, Nicoletti C, Boszczowsk I, Puccini DMT, Ramos SRTS. Infecção hospitalar em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal: há influência do local de nascimento? *Rev Paul Pediatr*. 2009;27(1):6-14.
- 24- Nagata E, Brito ASJ, Matsuo T. Infecções Hospitalares em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal: um estudo de coorte de três anos. *J Infect Control*. 2015;4(1):1-5
- 25- Oliveira COP, Souza NL, Silva EMM, Silva JB, Saraiva EM, Rangel CT. Caracterização das infecções relacionadas à assistência à saúde em uma unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev Enferm UERJ*. 2013;21(1):90-4.
- 26- Carvalho ML, Araújo TRN, Santos CFB, Sousa AFL, Moura MEB. Infecções hospitalares em unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev Interd [Internet]*. 2014 [citado 10 Maio 2016];7(4):189-98. Disponível em: http://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/index.php/revinter/article/view/539/pdf_176
- 27- Ministério da Saúde (BR). Mortalidade infantil no Brasil: tendências, componentes e causas de morte no período de 2000 a 2010. In: *Saúde Brasil 2011: uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher*. Brasília (DF): Editora do Ministério da Saúde; 2012. p. 175-9.
- 28- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies [Internet]. Brasília; 2010 [citado 10 Maio 2016]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/4ec6a200474592fa9b32df3fbc4c6735/Manual+Limpeza+e+Desinfeccao+WEB.pdf?MOD=AJPERES>
- 29- Albuquerque AM, Souza APM, Torquato IMB, Trigueiro JS, Ferreira JA, Ramalho MAN. Infecção cruzada no centro de terapia intensiva à luz da literatura. *Rev. Ciênc. Saúde Nova Esperança*. 2013;11(1):78-87.
- 30- Ercole FF, Franco LMC, Macieira TGR, Wenceslau LCC, Resende HIN, Chianca TCM. Risco para infecção de sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas. *Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]*. 2011 [citado 10 Maio 2016];19(6):[9 telas]. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n6/pt_12.pdf.
- 31- Barreto ACB, Vasconcelos CPP, Girão CMS, Rocha MMNP, Mota OML, Pereira SLS. Contaminação do ambiente odontológico por aerossóis durante atendimento clínico com uso de ultrassom. *Braz J Periodontol [Internet]*. 2011 [citado 10 Maio 2016];21(2):79-84. Disponível em: http://www.revistasobrape.com.br/arquivos/jun_2011/artigo11.pdf
- 32- Hinrichsen SL. Limpeza hospitalar: importância no controle de infecções. In: Hinrichsen SL. *Biossegurança e controle de infecções. Risco sanitário hospitalar*. Rio de Janeiro: Medsi; 2004. p. 175-203.
- 33- Lacerda MKS, Souza SCO, Soares DM, Silveira BRM, Lopes JR. Precauções padrão e precauções baseadas na transmissão de doenças: revisão de literatura. *Rev Epidemiol Control Infec [Internet]*. 2015 [citado 10 Maio 2016];4(4):254-9. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/4952>

- 34- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Medidas para identificação, prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde por microrganismos multirresistentes [Internet]. Brasília; 2010. (Nota Técnica nº1/2010) [citado 10 Maio 2016]. Disponível em: <http://www.iagsaude.com.br/arquivos/site/publicacoes/nota-tecnica-1-2010.pdf>
- 35- Almeida ZG, Farias FR. Investigação epidemiológica das principais infecções nosocomiais no Brasil e identificação dos patógenos responsáveis: uma revisão bibliográfica. RBPcS [Internet]. 2014 [citado 10 Maio 2016];1(2):49-53. Disponível em: <http://www.icesp.br/revistas-eletronicas/index.php/RBPcS/article/viewFile/18/14>
- 36- Fagundes G. NR-32: uma realidade na área hospitalar [Internet] [citado 10 Maio 2016]. Disponível em: <http://www.saudeetrabalho.coms.br/download/NR32-gilmara.pdf>
- 37- Ministério do Trabalho e Previdência Social (BR). Normas regulamentadoras [Internet] [citado 10 Maio 2016]. Disponível em: <http://www.mtps.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras>
- 38- Costa LP, Santos PR, Lapa AT, Spindola T. Acidentes de trabalho com enfermeiros de clínica médica envolvendo material biológico. Rev Enferm UERJ [Internet]. 2015 [citado 10 Maio 2016];23(3):355-61. Disponível em: <file:///C:/Users/pcc/Downloads/16544-61850-1-PB.pdf>
- 39- Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: métodos de pesquisa para a incorporação de evidências na Saúde e na Enfermagem. Texto Contexto Enferm. 2008;17(4):758-64.
- 40- Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Rev Einstein. 2010;8(1):102-6.
- 41- Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução nº 466, 2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União. 13 Jun 2013; Seç 1:59.
- 42- Berthelot P, Dietemann J, Fascia P, Ros A, Mallaval FO, Lucht F, et al. Bacterial contamination of nonsterile disposable gloves before use. Am J Infect Control. 2006;34:128-30.
- 43- Reitzel R, Rosenblatt J, Jiang Y, Hachem R, Raad I. Disposable gendine antimicrobial gloves for preventing transmission of pathogens in health care settings. Am J Infect Control. 2014;42:55-9.
- 44- Bador MK, Rai V, Yusof MY, Kwong WK, Assadian O. Evaluation of the efficacy of antibacterial medical gloves in the ICU setting. J Hosp Infect. 2015;90(3):248-52.
- 45- Ferreira AM, Andrade D. Avaliação microbiológica de luvas de procedimento: Considerações para seu uso na técnica de curativo. Rev Enferm UERJ. 2010; 18(2):191-7.
- 46- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Resolução RDC nº 55, de 4 de

- novembro de 2011. Estabelece os requisitos mínimos de identidade e qualidade para as luvas cirúrgicas e luvas para procedimentos não cirúrgicos de borracha natural, de borracha sintética, de mistura de borrachas natural e sintética e de policloreto de vinila, sob regime de vigilância sanitária [Internet] [citado 10 Ago 2017]. Disponível em: <file:///C:/Users/pcc/Downloads/resolucao%20%20rdc%20n%2055%202011%20-%20anvisa.pdf>
- 47- Carvalho M, Anjos A, Freitas MPM. Contaminação das luvas de procedimento utilizadas em Odontologia: Avaliação "in vitro" [Internet] [citado 10 Ago 2017]. Disponível em: <http://www.conferencias.ulbra.br/index.php/sic/xviii/paper/view/314>
- 48- Mendes W. Eventos adversos nos cuidados à saúde. [Internet] [citado 10 Ago 2017]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/eventos_adversos_walter_mendes.pdf
- 49- Sousa ECP. Conhecimento e adesão da prática de higienização das mãos dos profissionais da saúde: revisão bibliográfica. Rev Saúde em Foco [Internet]. 2016 [citado 10 Ago 2017];3(1):84-93. Disponível em: <http://189.43.21.151/revista/index.php/saudeemfoco/article/view/742/1001>
- 50- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Luvas cirúrgicas e luvas de procedimentos: considerações sobre o seu uso [Internet]. Brasília; 2011 [citado 10 Ago 2017]. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/boletim_tecnologico/boletim_tecnologico/Junho_2011/PDF/Luvas%20Cir%C3%BAgicas%20e%20Luvas%20de%20Procedimentos_Considera%C3%A7%C3%B5es%20sobre%20o%20uso.pdf
- 51- Santos TCR, Roseira CE, Passos IPBD, Figueiredo RM. O uso de luvas pela equipe de enfermagem: Da proteção ao risco de transmissão. Rev Enferm UFPE (On Line) [Internet]. 2013 [citado 10 Ago 2017];7(11):6438-45. Disponível em: <file:///C:/Users/pcc/Downloads/12290-29732-1-PB.pdf>
- 52- Fernandes MA, Castro SFF, Furtado NI, Araújo EC, Lemos GP, Oliveira ALCB. Utilização de equipamentos de proteção individual: interfaces com o conhecimento dos profissionais de saúde. Rev Pre Infec Saúde [Internet]. 2017 [citado 10 Ago 2017];3(1):16-21. Disponível em: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/6209>
- 53- Ministério do Trabalho e Emprego (BR). Portaria GM n.º 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora n.º 32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde). Diário Oficial da União. 16 Nov 2005.
- 54- Secretaria de Estado da Saúde (BR). Centro de Vigilância Epidemiológica. Recomendações sobre o uso de luvas em serviços de saúde [Internet] [citado 10 Ago 2017]. Disponível em: http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/infeccao-hospitalar/bmr/doc/ih16_bmr_uso_luvas.pdf
- 55- Loveday HP, Lynam S, Singleton J, Wilson J. Clinical glove use: healthcare workers' actions and perceptions. J Hosp Infect. 2014;86:110-6.
- 56- Wilson J, Loveday H. Does glove use increase the risk of infection? Nurs Times

[Internet]. 2014 [citado 10 Ago 2017];110(39):12-5. Disponível em: <http://www.nursingtimes.net/download?ac=1288583>

- 57- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Manual de limpeza e desinfecção de superfícies [Internet]. Brasília, 2010 [citado 10 Ago 2017]. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/seguranca-do-paciente-em-servicos-de-saude-limpeza-e-desinfeccao-de-superficies>
- 58- Oliveira AC, Damasceno QS. Superfícies do ambiente hospitalar como possíveis reservatórios de bactérias resistentes: uma revisão. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2010 [citado 10 Ago 2017];44(4):1118-23. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v44n4/38.pdf>
- 59- Almeida ZG, Farias LR. Investigação epidemiológica das principais infecções nosocomiais no Brasil e identificação dos patógenos responsáveis: uma revisão bibliográfica. Rev Bras Pesqui Cienc Saúde. 2014;1(2):49-53.