

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS

LARA APARECIDA DE FREITAS

**AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS DE PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM
SOBRE A LIMPEZA E A DESINFECÇÃO DO COLCHÃO DA MESA
GINECOLÓGICA, UTILIZANDO O AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM**

**Alfenas / MG
2018**

LARA APARECIDA DE FREITAS

**AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS DE PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM
SOBRE A LIMPEZA E A DESINFECÇÃO DO COLCHÃO DA MESA
GINECOLÓGICA, UTILIZANDO O AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM**

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para Defesa do Mestrado em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Alfenas.

Linha de Pesquisa: Gestão em Serviços de Saúde.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Sueli Leiko Takamatsu Goyatá.

Coorientador: Prof. Dr. Murilo César do Nascimento.

**Alfenas / MG
2018**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Alfenas
Biblioteca Central – Campus Sede

F866a Freitas, Lara Aparecida de.
Avaliação de competências de profissionais de enfermagem sobre a limpeza e a desinfecção do colchão da mesa ginecológica, utilizando o ambiente virtual de aprendizagem / Lara Aparecida de Freitas. – Alfenas-MG, 2018.
[102] f.: il. --

Orientadora: Sueli Leiko Takamatsu Goyatá.
Dissertação (Mestrado em Enfermagem) –Universidade Federal de Alfenas, 2018.
Bibliografia.

1. Álcool. 2. Hipoclorito de Sódio. 3. Desinfecção. 4. Superfície.
I. Goyatá, Sueli Leiko Takamatsu. II. Título.

CDD-610.73



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Alfenas . Unifal-MG
Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem
Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 . Alfenas/MG . CEP 37130-000



Lara Aparecida de Freitas

“Avaliação de competência de profissionais de enfermagem sobre a limpeza e a desinfecção do colchão da mesa ginecológica, utilizando o ambiente virtual de aprendizagem”

A Banca Examinadora, abaixo assinada, aprova a Dissertação apresentada como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal de Alfenas. Área de concentração: Enfermagem.

Aprovado em: 08/11/2018

Profa. Dra. Sueli Leiko Takamatsu Goyatá
Instituição: Universidade Federal de Alfenas-
MG – UNIFAL-MG

Assinatura: Sahamatsu

Profa. Dra. Adriana Olímpia Barbosa Felipe
Instituição: Universidade Federal de Alfenas-
MG – UNIFAL-MG

Assinatura: Adelya

Prof. Dr. Luiz Eduardo da Silva
Instituição: Universidade Federal de Alfenas-
MG – UNIFAL-MG

Assinatura: Luiz Eduardo da Silva

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por ser meu sustento durante todo esse processo, pelas oportunidades que conquistei, por ser meu acalento nos momentos mais difíceis e meu alicerce diário.

A Pastoral Universitária Católica de Alfenas, a todos os amigos queridos que conquistei durante esses anos, por compreenderem minhas ausências, mas principalmente pelo carinho, paciência e pelas orações recebidas. Vocês foram peças essenciais durante esse tempo, mostraram-me que é impossível passar por tudo sozinha.

Aos meus pais e minha irmã, que tanto me apoiaram em minhas decisões, pelos conselhos e carinho em meio aos quilômetros de distância. Em meio à simplicidade vocês me ensinam todos os dias a persistir em busca dos meus sonhos.

À minha querida orientadora, Prof^a. Dr^a. Sueli Leiko Takamatsu Goyatá, pela oportunidade de aprendizado, pelo estímulo e pela paciência nos momentos de dificuldades. Agradeço por tanto conhecimento transmitido, por ser inspiração de Mestre e, ainda, pela amizade conquistada desde a Residência Multiprofissional.

À Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Alfenas por ter me acolhido com tanto carinho, pelos professores e amigos que conquistei ao longo desses anos e principalmente pelas oportunidades oferecidas.

Ao Marcos Nery e a todos os colaboradores do CEAD por terem auxiliado durante todo o desenvolvimento do curso, pela paciência nos momentos de gravações e por todo o profissionalismo. Seria impossível a realização deste trabalho sem a colaboração de todos.

Ao Prof. Dr. Denismar Alves Nogueira agradeço imensamente pela dedicação e tempo disponibilizados.

Aos membros da minha banca examinadora, por aceitarem o convite e pelas contribuições para a realização deste estudo.

À Secretaria Municipal de Saúde de Alfenas por acolher este estudo como forma de aperfeiçoamento aos profissionais da rede, pela oportunidade de transmitir todo o conhecimento adquirido e por poder contribuir com a educação permanente dos profissionais em meio à mudança atual de gestão.

A todos os profissionais enfermeiros e aos técnicos de enfermagem da rede municipal de saúde que aceitaram participar deste estudo. Pela paciência e dedicação nos encontros presenciais e a distância, pela perseverança e conclusão do curso.

A Santa Casa de Alfenas por ter me acolhido como profissional em sua equipe de Enfermeiros e às coordenadoras Flávia Macedo e Márcia Dutra, por me proporcionarem um horário flexível, compreenderem minhas trocas e principalmente pela amizade que conquistamos. Espero colaborar ainda mais com a instituição através de todo o conhecimento adquirido.

Enfim, agradeço a todos que de alguma forma contribuíram e estiveram presentes para a conclusão de mais essa etapa de minha vida. Deus abençoe cada um de vocês.

RESUMO

O serviço de limpeza e desinfecção de superfícies tem por objetivo preparar o ambiente para suas atividades no cotidiano das práticas de saúde, organizar e manter em ordem os diferentes setores e promover a segurança de pacientes e trabalhadores. As falhas no processo de limpeza e desinfecção de superfícies podem ter como resultado a disseminação de micro-organismos, colocando em risco a saúde de pacientes e profissionais. Este estudo teve como objetivo avaliar o grau de conhecimento, habilidades e atitudes de profissionais de enfermagem sobre a limpeza e a desinfecção do colchão da mesa ginecológica, como proposta de intervenção, utilizando o ambiente virtual de aprendizagem. Foi realizado um estudo quantitativo, quase-experimental, do tipo pré e pós-teste, com 30 enfermeiros e técnicos de enfermagem e utilizada a proposta de Filatro e Cairo (2015) para o desenvolvimento do *design* instrucional. Duas matrizes de competências foram elaboradas, visando direcionar a seleção dos recursos educacionais e conduzir a elaboração do *design* e do desenvolvimento do curso sobre “Limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica da sala de enfermagem”, na Plataforma Moodle. Foram produzidos dois módulos, sendo o primeiro “Higienização das mãos” e o segundo “Técnica de limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica”, com os recursos midiáticos: vídeo de cenário simulado, videoaula e material de apoio didático. O teste de conhecimento cognitivo, após elaboração, foi submetido à validação de conteúdo e análise de concordância por meio do teste *Kappa Fleiss*. A coleta de dados dos participantes da pesquisa foi realizada no período de março a junho de 2018. Foram aplicados três questionários: caracterização dos participantes, avaliação do ambiente virtual de aprendizagem e teste de conhecimento cognitivo como pré e pós-teste. O estudo foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alfenas, sendo aprovado sob Parecer n. 2.487.634. Houve excelente concordância do teste de conhecimento cognitivo entre os juízes, resultando valor de *Kappa Fleiss* de 0,88. Houve predomínio do sexo feminino (93,3%), com média de idade de 36 anos, mínima de 24 e máxima de 58 anos. Foi encontrada associação fortemente significativa entre as notas do pré e pós-teste ($p=0,0001$). A média geral encontrada no pré-teste foi de 14,4 e no pós-teste de 17,6, considerando um total de 21 pontos. Todos os recursos midiáticos foram considerados adequados e muito adequados. Os resultados evidenciam a eficácia da intervenção e a importância da oferta de cursos de atualização em ambiente virtual de aprendizagem para profissionais de enfermagem, com vistas ao aperfeiçoamento das ações de prevenção das infecções de superfícies como o colchão da mesa ginecológica da sala de enfermagem, tanto para a paciente como para os profissionais de saúde.

Palavras-chave: Alcool. Hipoclorito de Sódio. Desinfecção. Superfície.

ABSTRACT

The service of cleaning and disinfection of surfaces aims to prepare the environment for its activities in the daily practice of health, organize and maintain in order the different sectors and promote the safety of patients and workers. Failures in the process of cleaning and disinfecting surfaces can result in the spread of microorganisms, putting the health of patients and professionals at risk. This study aimed to evaluate the degree of knowledge, skills and attitudes of nursing professionals about the cleaning and disinfection of the gynecological table mattress, as a proposal of intervention, using the virtual learning environment. A quantitative, quasi-experimental study of the pre- and post-test type was carried out with 30 nurses and nursing technicians and the proposal of Filatro and Cairo (2015) was used for the development of instructional design. Two matrices of competencies were elaborated, aiming to direct the selection of educational resources and to lead the elaboration of the design and the development of the course on "Cleaning and disinfection of the mattress of the gynecological table of the nursing room", in the Platform Moodle. Two modules were produced, the first one being "Hand Hygiene" and the second "Gynecological Table Cleaning and Disinfection Technique", with the media resources: simulated scenario video, videoaula and didactic support material. The cognitive knowledge test, after elaboration, was submitted to content validation and concordance analysis through the Kappa Fleiss test. The data collection of the research participants was carried out from March to June 2018. Three questionnaires were applied: characterization of the participants, evaluation of the virtual learning environment and test of cognitive knowledge as pre- and post-test. The study was submitted to the Research Ethics Committee of the Federal University of Alfenas, and was approved under opinion no. 2,487,634. There was excellent agreement of the cognitive knowledge test among the judges, resulting in a Kappa Fleiss value of 0.88. There was a predominance of females (93.3%), mean age of 36 years, minimum of 24 and maximum of 58 years. A strongly significant association was found between pre and post-test scores ($p = 0.0001$). The overall mean found in the pre-test was 14.4 and in the post-test 17.6, considering a total of 21 points. All media resources were considered adequate and very adequate. The results show the effectiveness of the intervention and the importance of offering refresher courses in a virtual learning environment for nursing professionals, with a view to improving the actions of prevention of infections related to the surface gynecological table of the nursing room, both for the patients as well as health professionals.

Keywords: Alcohol. Sodium Hypochlorite. Disinfection. Surface.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1-	Descritores controlados de acordo com as bases de dados selecionadas- Alfenas, MG, 2018.....	19
Quadro 2-	Síntese das análises das produções científicas dos estudos incluídos. Alfenas, 2018.....	21
Quadro 3-	Matriz de competências do Módulo 1.....	32
Quadro 4-	Matriz de competências do Módulo 2.....	33

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fluxograma 1-	Seleção dos artigos e da composição do <i>corpus</i> da revisão integrativa.....	20
Figura 1-	Programação do Curso Limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica da sala de enfermagem, utilizando o Ambiente Virtual de Aprendizagem.....	36
Figura 2-	Módulo 1, Higienização das Mãos, do curso Limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica da sala de enfermagem, utilizando o Ambiente Virtual de Aprendizagem.....	37
Figura 3-	Videoaula do Módulo 2, técnica de limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica.....	38
Figura 4-	Vídeo de Cenário Simulado do Módulo 2, técnica de limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica.....	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-	Distribuição percentual dos artigos em relação à evidência das publicações incluídas, de acordo com os bancos/bases de dados selecionados para o estudo. Alfenas, 2018.....	23
Tabela 2-	Critérios estabelecidos por Fehring para a escolha de juízes. Alfenas, MG, 2018.....	29
Tabela 3-	Caracterização dos participantes da pesquisa. Alfenas, MG, 2018.....	40
Tabela 4-	Distribuição percentual de avaliação do curso no ambiente virtual de aprendizagem realizada pelos participantes do estudo. Alfenas, 2018.....	42
Tabela 5-	Distribuição da média e nota mínima e máxima por período no pré-teste e pós-teste de conhecimento cognitivo, Alfenas, 2018.....	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	- Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APS	- Atenção Primária à Saúde
AVA	- Ambiente Virtual de Aprendizagem
CEAD	- Centro de Educação Aberta e a Distância
COFEN	- Conselho Federal de Enfermagem
DECS	- Descritores em Ciências da Saúde
E. coli	- <i>Escherichia coli</i>
LEGS	- Laboratório de Epidemiologia e Gestão em Saúde
LILACS	- <i>Latin American and Caribbean Health Science Literature Database</i>
MeSH	- <i>Medical Subject Heading</i>
MOODLE	- <i>Object-Oriented Dynamic Learning Environment</i>
P. aeruginosa	- <i>Pseudomonas aeruginosa</i>
PubMed	- <i>US National Library of Medicine</i>
OMS	- Organização Mundial da Saúde
PBE	- Prática Baseada em Evidências
PRISMA	- <i>Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses</i>
SCIELO	- <i>Scientific Eletronic Library Online</i>
SP	- Segurança do Paciente
SPSS	- <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
S. aureus	- <i>Staphylococcus aureus</i>
SUS	- Sistema Único de Saúde
TCLE	- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	- Tecnologia de Informação e Comunicação
UBS	- Unidade Básica de Saúde
UNIFAL-MG	- Universidade Federal de Alfenas - Minas Gerais

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	JUSTIFICATIVA DO ESTUDO.....	15
3	OBJETIVOS.....	16
3.1	Objetivo geral.....	16
3.2	Objetivos específicos.....	16
4	REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA.....	17
4.1	Introdução.....	17
4.2	Metodologia.....	18
4.3	Resultados.....	20
4.4	Discussão.....	24
4.5	Conclusão.....	26
5	MATERIAL E MÉTODO.....	27
5.1	Formulação do problema e hipótese.....	27
5.2	Delineamento do estudo.....	27
5.3	Local do estudo.....	28
5.4	Participantes da pesquisa.....	28
5.5	Procedimento de coleta, tabulação, análise e tratamento dos dados.....	28
5.6	Aspectos éticos.....	30
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	32
6.1	Elaboração da matriz de competências.....	32
6.2	Elaboração e validação do teste de conhecimento cognitivo.....	35
6.3	Desenvolvimento tecnológico dos recursos midiáticos do curso.....	36
6.4	Caracterização dos participantes da pesquisa.....	39
6.5	Avaliação do uso e dos recursos midiáticos do curso na Plataforma Moodle.....	42
6.6	Avaliação do Teste de Conhecimento Cognitivo - Pré-teste e Pós-teste.....	44
6.7	Análise estatística da eficácia da intervenção educativa.....	44
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	46
	REFERÊNCIAS.....	47
	APÊNDICES.....	52

1 INTRODUÇÃO

São crescentes as ações para a promoção da segurança e da qualidade na assistência à saúde no mundo. A complexidade dos serviços de saúde com a inclusão de tecnologias sofisticadas tem sido atribuída a riscos adicionais na prestação do cuidado. Intervenções simples e efetivas podem prevenir e reduzir riscos e danos nesses serviços, por meio de protocolos associados a barreiras de segurança nas normas assistenciais e na educação permanente (OLIVEIRA; VIANA; DAMASCENO, 2013).

A segurança do paciente (SP) é de suma relevância para a qualidade do cuidado, ainda considerada relativamente moderna, tanto no campo assistencial, quanto na educação profissional da saúde e a preocupação com a SP já se tornou mundial. Os programas de acreditação hospitalar, certificação de qualidade específica para os serviços de saúde proporcionam auxílio para expandir os princípios e as práticas de SP, além de estimular transformações administrativas, minimizando os riscos e enfatizando o cuidado seguro dos pacientes (REBRAENSP, 2013).

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estabeleceu na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 36/2013, em seu Art. 1º, medidas para a promoção da SP e o avanço da qualidade nos estabelecimentos de saúde por meio de identificação, análise, avaliação, difusão, controle de riscos e ocorrências adversas que comprometem a segurança, a saúde pública, a integridade profissional, o meio ambiente e a figura institucional (BRASIL, 2013a).

A Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013 institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente, com a finalidade de colaborar para a qualificação do cuidado em todos os serviços de saúde no país, e no Art. 4º caracteriza a SP como a diminuição, a um mínimo admissível, do risco de dano desnecessário associado ao cuidado de saúde, que se refere ao que é viável com o conhecimento atual, recursos disponíveis e o contexto em que o cuidado é prestado (BRASIL, 2013b).

De acordo com o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), várias legislações garantem a SP, sobressaindo o Artigo 12º do Código de Ética do Profissional de Enfermagem: "Assegurar à pessoa, família e coletividade assistência de enfermagem livre de danos decorrentes de imperícia, negligência ou imprudência" (COFEN, 2007, p. 4).

As pesquisas sobre riscos de infecção são insuficientes no Brasil, especialmente relacionadas à vigilância e à ocorrência de dano desnecessário ao paciente. As infecções relacionadas à saúde podem ser consideradas como um problema de saúde pública mundial, uma vez que podem ocasionar sofrimento ao doente juntamente a sua família, elevam as taxas de morbi-mortalidade e o tempo de internação, aumentam os gastos do tratamento e representam um risco à SP em serviços relacionados à assistência à saúde (BRASIL, 2014).

Evidências mostram que diversos patógenos, como *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*), resistente à meticilina; *Enterococos*, resistente à vancomicina e outros infectam superfícies e equipamentos que são manipulados pelos profissionais e pacientes (BRASIL, 2012a).

O estudo descrito por Ferreira et al., (2013) mostra que os locais mais analisados em pesquisas sobre a contaminação de superfícies em serviços de saúde hospitalares são: colchões, estetoscópios e brinquedos. O *S. aureus* tem sido o microrganismo mais frequente.

Na maioria das vezes, o espaço ocupado por doentes colonizados e infectados pode tornar-se contaminado e, desse modo, as superfícies inanimadas e os equipamentos são possíveis reservatórios de germes, especialmente os resistentes aos antimicrobianos (BRASIL, 2012a; OLIVEIRA; VIANA; DAMASCENO, 2013).

Diante disso, recomenda-se o processo de limpeza e desinfecção de superfícies em serviços hospitalares de saúde, principalmente na unidade do paciente como cama (colchão, pés e cabeceira) para a vigilância dos micro-organismos multirresistentes, a prevenção de risco de infecção e, por fim, para a promoção da SP e dos trabalhadores de saúde (BRASIL, 2012a).

É importante ressaltar que existe o risco de adquirir infecção atribuída aos cuidados primários de saúde, que atualmente suscitam preocupação, uma vez que, nessas unidades, são desenvolvidos vários procedimentos que podem favorecer a criação de reservatórios potenciais de micro-organismos (FERREIRA, 2014).

2 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

As unidades de Atenção Primária à Saúde (APS) são consideradas a principal porta de entrada do usuário ao Sistema Único de Saúde (SUS), ambiente no qual o enfermeiro é importante integrante da equipe multiprofissional (ANDRADE et al., 2013).

A consulta de enfermagem é uma das atribuições do enfermeiro na Atenção Básica, permitindo a coleta de exame preventivo, o exame clínico das mamas, o acompanhamento de gestante de risco habitual, puérperas e recém-nascidos, solicitação de exames complementares e prescrição de medicações, conforme protocolos ou normativas técnicas estabelecidas pelo gestor municipal e de acordo com a legislação da profissão, entre outras funções (BRASIL, 2013a; CARVALHO et al., 2008).

A coleta de preventivo é um procedimento invasivo também de responsabilidade do enfermeiro na unidade de saúde, normatizada pela Resolução COFEN nº 381/2011, que requer conhecimento científico e técnico para a coleta do material citopatológico pela técnica de Papanicolau, o que deve ser realizado durante a consulta de enfermagem, mediante os princípios da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher (COFEN, 2011). O consultório ou sala de enfermagem para a coleta do exame citopatológico nas unidades básicas de saúde possuem diversos mobiliários e equipamentos, entre eles uma mesa ginecológica, incluindo o colchão, que fica em contato direto com a paciente (BRASIL, 2012a).

Na literatura, existem poucos relatos de riscos relacionados aos cuidados de saúde no contexto da APS, embora este seja um lugar onde os cuidados de saúde sejam realizados, como o exame de Papanicolau, inserção do DIU, cauterização do colo uterino, verificação da glicemia capilar, inalações, terapia tópica de feridas, administração de medicamentos ou imunização, o exame para infecções sexualmente transmissíveis e Aids, entre outros (MESQUITA et al., 2016; PADOVEZE; FIGUEIREDO, 2014; SANTOS JUNIOR, 2017).

Diante disso, o aprofundamento e a atualização do conhecimento sobre as boas práticas de limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica pelos profissionais de enfermagem são extremamente relevantes para uma assistência segura e de qualidade, evitando riscos de danos desnecessários para a paciente e os profissionais.

3 OBJETIVOS

A seguir serão descritos os objetivos da pesquisa.

3.1 Objetivo geral

Avaliar o grau de conhecimento, habilidades e atitudes de profissionais de enfermagem sobre a limpeza e a desinfecção do colchão da mesa ginecológica, como proposta de intervenção, utilizando o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - Plataforma Moodle.

3.2 Objetivos específicos

- a) Elaborar o questionário pré-pós-teste sobre a limpeza e a desinfecção do colchão da mesa ginecológica da sala de enfermagem da unidade básica de saúde;
- b) Realizar o refinamento do questionário pré-pós-teste sobre a limpeza e a desinfecção do colchão da mesa ginecológica da unidade básica de saúde por meio da validação de conteúdo;
- c) Desenvolver um curso na Plataforma Moodle sobre “Limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica da sala de enfermagem, utilizando o AVA”;
- d) Implementar o curso desenvolvido junto aos profissionais de enfermagem, utilizando o AVA;
- e) Caracterizar os participantes da pesquisa em relação aos aspectos socioeconômicos, ao uso de tecnologias de informática, ao acesso à internet e à participação em curso em AVA;
- f) Avaliar o uso e os recursos tecnológicos do curso na Plataforma Moodle sobre a limpeza e a desinfecção do colchão da mesa ginecológica pelos profissionais de enfermagem;
- g) Comparar as notas obtidas no pré-teste e pós-teste pelos participantes da pesquisa;
- h) Analisar a correlação entre as variáveis idade, tempo de conclusão de curso de graduação e tempo de trabalho e o grau de conhecimento sobre a limpeza e a desinfecção do colchão da mesa ginecológica da sala de enfermagem pelos profissionais de enfermagem, antes e após o uso do AVA.

4 REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

A fim de nortear a pesquisa, foi realizada como primeira etapa uma revisão integrativa da literatura.

4.1 Introdução

O leito hospitalar com o paciente pode tornar-se contaminado por patógenos resistentes que colonizam a pele, por fluídos corpóreos, tais como fezes, urinas e exsudatos de feridas e se transformar em reservatório de micro-organismos, uma vez que tem o contato direto do paciente nesse local. As altas cargas microbianas encontradas nas superfícies dos colchões do leito hospitalar podem potencialmente contribuir para transmissão horizontal de patógenos entre outras superfícies e demais pacientes (OLIVEIRA; VIANA; DAMASCENO, 2013).

Diante disso, é importante esclarecer o papel das superfícies ambientais na cadeia de transmissão de micro-organismos, em especial daqueles em contato direto com os pacientes como os colchões e, assim, formular estratégias para evitar a sua disseminação e o seu controle.

Pereira (2017) realizou uma pesquisa que teve como objetivo identificar o índice de contaminação por *Escherichia coli* (*E. coli*), *S. aureus* e *Pseudomonas aeruginosa* (*P. aeruginosa*), em 12 colchões das mesas ginecológicas da sala de enfermagem, existentes nas Unidades Saúde da Família de um município ao Sul de Minas Gerais. Quanto à presença de *P. aeruginosa*, esta foi encontrada em cinco unidades e *E. coli* foi encontrada em quatro unidades de saúde. Das 12 unidades pesquisadas, duas apresentaram maiores índices de contaminação ao *S. aureus*, sendo observada sua presença em todos os colchões das mesas ginecológicas, das salas de enfermagem. Os micro-organismos persistem nesses locais por diferentes períodos de tempo e a transmissão desses patógenos para o paciente ocorre por meio do contato direto com a superfície, pelas mãos dos profissionais de saúde e pela movimentação do ar existente no ambiente (FELIX; ANDRADE; REGOLIN, 2013; PEREIRA et al., 2015).

Tais fatos vêm defender a utilização da desinfecção e não apenas a limpeza das superfícies ambientais (PEREIRA et al., 2015). Além disso, a presença de sujidade, principalmente matéria orgânica de origem humana, pode servir como substrato para a proliferação de microrganismos (BRASIL, 2012a).

Nota-se que a contaminação de superfícies, incluindo os colchões, pode se estabelecer fora do ambiente hospitalar e muitas vezes ela é negligenciada pelos estabelecimentos assistenciais de saúde. Portanto, a limpeza e a desinfecção de superfícies são um assunto relevante nos dias atuais, uma vez que, quando efetiva, é capaz de reduzir as taxas de infecções nos serviços de saúde, sobretudo nos ambientes sob a responsabilidade do profissional enfermeiro.

Muito embora existam legislações, manuais e protocolos nacionais e internacionais relacionados à prevenção e ao controle das infecções em serviços de saúde, com ênfase em ambientes hospitalares, ainda há controvérsias sobre a eficácia do uso de diferentes desinfetantes.

Justifica-se a realização desta revisão integrativa, como produto inicial para nortear a dissertação, apresentando os produtos mais utilizados na limpeza e desinfecção de superfícies na atenção primária a saúde, bem como avaliar-lhes a eficácia.

Sendo assim, este estudo teve como objetivo realizar uma revisão integrativa acerca da eficácia do hipoclorito de sódio e do álcool a 70% na desinfecção de superfícies.

4.2 Metodologia

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, que é uma metodologia parte da Prática Baseada em Evidência (PBE), que consiste em reunir e em sintetizar os estudos já publicados sobre um tema e incorporar as evidências encontradas à prática clínica nos serviços de saúde (MENDES et al., 2008). A PBE teve origem na Medicina Clínica, expandindo-se para vários campos de conhecimento da área da saúde, inclusive da Enfermagem (LACERDA et al., 2012).

Este estudo foi desenvolvido em cinco etapas: 1) identificação do tema e seleção do questionamento de investigação de pesquisa; 2) estabelecimento de critérios de inclusão e de exclusão de artigos (busca da literatura); 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; 4) avaliação dos estudos

selecionados; 5) análise e síntese dos resultados e apresentação da revisão (WHITTEMORE; KNALF, 2005).

Para a primeira etapa, foi eleita a seguinte questão de pesquisa: quais são as evidências científicas da eficácia do hipoclorito de sódio e do álcool a 70%, na desinfecção de superfícies em estabelecimentos assistenciais de saúde?

A busca na literatura foi realizada durante o período entre agosto e dezembro de 2017. Adotou-se o período de 2008 a 2017 para a busca de artigos. Foram estabelecidos como critérios de inclusão: artigos que respondiam à pergunta norteadora, com resumos e textos completos, disponíveis *online*, nos idiomas português, inglês ou espanhol, nas bases/bancos de dados pesquisados. Foram excluídos os artigos duplicados nos bancos/bases de dados, as teses, as dissertações e as revisões.

Para a busca das publicações científicas, foram selecionadas as seguintes bases e bancos de dados: Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos (PUBMED); Scientific Electronic Library Online (SCieLO); Latin American and Caribbean Health Science Literature Database (LILACS) e Web of Science.

Para localizar os artigos utilizaram-se os descritores controlados, conforme os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Heading (MeSH), utilizando-se o operador booleano representado pelo termo conector *and* e associações entre todos os descritores selecionados. O Quadro 1 mostra os descritores controlados utilizados em cada base de dados.

Quadro 1 – Descritores controlados de acordo com as bases de dados selecionadas
Alfenas, MG, 2018.

Base de Dados	Descritores controlados
PUBMED	Disinfection, alcohol, ethanol, efficacy, sodium hypochlorite.
SCIELO LILACS Web of Science	Desinfecção (disinfection, desinfección); Álcool (alcohol, alcohol); eficácia (efficacy, eficácia); hipoclorito de sódio (hypochlorite, hipoclorito);

Fonte: Bancos/ Bases de dados eletrônicos PUBMED, SCIELO, LILACS e Web of Science, 2018.

Foi utilizado um instrumento validado e adaptado para extrair os dados dos artigos selecionados, com as seguintes variáveis: autores e ano de publicação do artigo; objetivo; método; população; resultados e conclusões (URSI; GALVÃO, 2006).

Em relação à classificação dos níveis de evidência, adotou-se a proposta de Stetler e colaboradores (1998), sendo os estudos classificados de forma hierárquica,

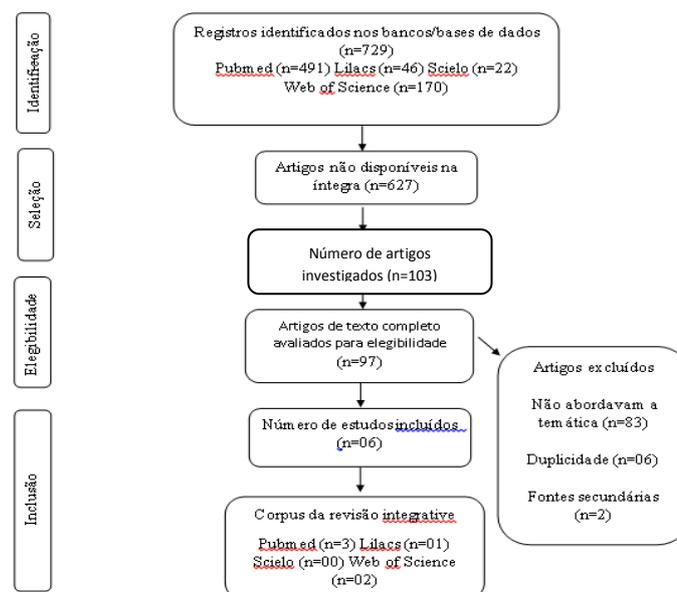
após análise metodológica, conforme o nível de evidência: nível 1 – meta-análise de estudos clínicos controlados randomizados; nível 2 - estudo de desenho experimental; nível 3 - delineamento de estudo quase-experimental; nível 4 – estudos não-experimentais, descritivos ou com abordagem metodológica qualitativa ou estudo de caso; nível 5 - relatório de casos ou dado obtido de forma sistemática, de qualidade verificável ou dados de avaliação de programas; nível 6 - opinião de especialistas, baseadas nas experiências clínicas ou de comitê de especialistas, incluindo interpretações de informações não baseadas em pesquisas, em opiniões regulares ou legais.

Para a apresentação da seleção dos artigos e a composição do corpus da revisão integrativa foi utilizado o Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses (PRISMA) (MOHER et al., 2009).

A última etapa se refere à análise e à síntese dos resultados e apresentação da revisão (WHITTEMORE; KNALF, 2005).

4.3 Resultados

Durante a seleção dos estudos verificou-se que a literatura científica sobre o tema ainda é escassa, resultando em seis artigos para compor a amostra (FIGURA 1).



Fluxograma 1- Seleção dos artigos e da composição do *corpus* da revisão integrativa

A Revista Latino-Americana de Enfermagem foi o periódico que apresentou o maior número de publicações, com dois artigos (33,3%). Os demais periódicos, Revista de Enfermagem UFPE, American Journal Of Infection Control, Environ Monit Assess e Open Forum Infectious Diseases), tiveram apenas um artigo publicado (16,6%).

O ano de 2016 apresentou maior número de estudos incluídos, com dois artigos (33,3%). Já em 2017, 2015, 2014 e 2013 foram incluídos um artigo por ano (16,7%). Quatro artigos (66,6%) foram realizados no Brasil. Os Estados Unidos e Austrália contribuíram com um estudo cada (16,7%).

Em relação à classificação de evidências foram identificados dois estudos de nível de evidência 1, dois de nível 2 e dois apresentando nível de evidência 4. Esse resultado mostra um forte nível de evidências relacionado aos estudos incluídos nesta revisão (STETLER et al., 1998).

O Quadro 2 apresenta a síntese das análises dos estudos incluídos.

Quadro 2 - Síntese das análises das produções científicas dos estudos incluídos. Alfenas, 2018. (continua)

Autor (res) e ano de publicação do artigo	Objetivo	Tipo de estudo	Método/ População	Principais resultados
ALHMIDI et al. (2017)	Testar a eficácia do <i>spray</i> desinfetante de superfície de saúde em comparação com outros desinfetantes comerciais para descontaminação de superfícies em laboratório e serviços de saúde.	Estudo experimental	O <i>spray</i> desinfetante foi comparado com o álcool a 70%. 5% de soro fetal de vitelo foi utilizado como carga orgânica simulada para todos os testes para eliminar agentes patogênicos como <i>S. aureus</i> , <i>E. coli</i> e <i>Enterococcus</i> .	O desinfetante de superfície <i>spray</i> Purell Healthcare foi eficaz na rápida redução de patógenos vegetativos bacterianos em porta-discos de aço e superfícies duras e macias no hospital. Em contraste com um produto de branqueamento, o <i>spray</i> não manchou roupas. Uma constatação notável foi que o desinfetante contendo álcool a 30% foi significativamente mais eficaz que o álcool a 70%.
AQUINO et al. (2016)	Identificar fungos isolados de camas de pacientes em um hospital de referência em Teresina, Piauí, Brasil, e avaliar a eficácia do álcool a 70% e do hipoclorito de sódio a 1% para a remoção da contaminação.	Estudo quanti-qualitativo.	Trinta e oito camas foram escolhidas aleatoriamente e a coleta foi realizada em três situações: antes e após a desinfecção com álcool a 70% ou hipoclorito a 1%. Cada amostra foi inoculada em agar Sabouraud dextrose contendo cloranfenicol e incubada à temperatura ambiente para permitir o crescimento fúngico.	Foram identificadas 13 espécies de fungos patogênicos, que podem piorar a condição clínica dos pacientes. A solução de hipoclorito de sódio a 1% revelou-se um desinfetante eficiente contra os fungos, mas o mesmo não foi observado com álcool a 70%. Recomenda-se o uso de hipoclorito de sódio a 1% durante a desinfecção do

				leito para reduzir a contaminação cruzada e contribuir para a recuperação do paciente.
ALMATRO et al. (2016)	Testar a eficácia da solução de hipoclorito de sódio contra os biofilmes da superfície seca de <i>S. aureus</i> .	Estudo experimental	O hipoclorito de sódio (1000-20000 partes por milhão) foi aplicado ao biofilme de superfície seca durante 10 minutos, os cupons foram enxaguados três vezes e a viabilidade residual do biofilme foi determinada por CLSM, contagem de placas e cultura prolongada até 16 dias. Os isolados antes e depois da exposição foram submetidos à concentração inibitória mínima (MIC) e ao teste mínimo de concentração de erradicação (MEC), e um par foi submetido ao sequenciamento de todo o genoma.	A exposição ao hipoclorito reduziu a contagem de placas por um fator de 7 log ₁₀ e reduziu a biomassa do biofilme em um fator de 100. No entanto, a coloração do biofilme residual mostrou que as células vivas de <i>S. aureus</i> permaneceram. Em incubação prolongada, <i>S. aureus</i> elaborou e formou biofilmes. Os isolados de <i>S. aureus</i> não eram significativamente diferentes das cepas dos pais. O sequenciamento do genoma completo de um par de pré e pós-exposição encontrou que eles eram praticamente idênticos. A exposição ao hipoclorito levou a 7 mortos, mas os organismos se espalharam. Não ocorreram mutações de resistência, o que implica que a resistência ao hipoclorito é uma propriedade intrínseca de biofilmes de <i>S. aureus</i> .
FERREIRA et al. (2015)	Avaliar a eficiência da limpeza/desinfecção de superfícies de uma Unidade de Terapia Intensiva, utilizando álcool a 70%.	Descritivo exploratório com abordagem quantitativa.	Utilizaram-se como indicadores para limpeza/desinfecção a avaliação visual, trifosfato de adenosina por bioluminescência e indicador microbiológico. Foram avaliadas, antes e depois da aplicação de álcool a 70%, cinco superfícies, grade da cama, mesa de cabeceira, bomba de infusão, balcão de enfermagem e mesa de prescrição médica, totalizando 160 amostras para cada método. Utilizaram-se testes não paramétricos, considerando-se diferença estatisticamente significativa para $p < 0,05$.	Após o processo de limpeza/desinfecção, 87,5, 79,4 e 87,5% das superfícies foram consideradas limpas utilizando os métodos de monitoramento visual, trifosfato de adenosina por bioluminescência e microbiológico, respectivamente. Houve redução estatisticamente significativa nas taxas de reprovação após o processo, considerando os três métodos de avaliação. A avaliação visual foi o método menos confiável.

FERNANDO et al., (2014)	Avaliar a ação do álcool a 70% como desinfetante sobre leveduras presentes em colchões hospitalares.	Estudo quantitativo, descritivo, transversal.	Foram coletadas amostras de 74 colchões, utilizados por pacientes com Candidemia, que receberam limpeza terminal. As leveduras foram isoladas e identificadas pelas características macroscópicas, microscópicas e fisiológicas.	35 (47,4%) dos colchões permaneceram contaminados após o processo de limpeza/desinfecção terminal. Esse resultado mostra o risco de os colchões atuarem como reservatório secundário na cadeia de infecção.
GRAZIANO et al. (2013)	Avaliar a eficácia desinfetante do álcool a 70% sob fricção, sem limpeza prévia, nas superfícies de trabalho, como procedimento de desinfecção concorrente em Serviços de Saúde.	Experimental laboratorial randomizado unicegado.	As amostras foram constituídas de superfícies esmaltadas, contaminadas com microrganismos <i>Serratia marcescens</i> , acrescidos de 10% de saliva humana, e submetidas ao procedimento de desinfecção sem limpeza prévia. Os resultados foram comparados à desinfecção precedida da limpeza.	Houve redução de seis logaritmos da população microbiana inicial, igualmente nos grupos com e sem limpeza prévia. Não houve diferença na eficácia desinfetante do álcool a 70% sob fricção, quando aplicado com ou sem limpeza prévia nas superfícies contaminadas ($p=0,440$). Evidência da ausência de risco no uso direto do álcool a 70%, sem limpeza prévia

Fonte: Da autora.

A Tabela 1 apresenta a distribuição dos estudos, segundo a classificação por níveis de evidência.

Tabela 1 - Distribuição percentual dos artigos em relação à evidência das publicações incluídas, de acordo com os bancos/bases de dados selecionados para o estudo. Alfenas, 2018.

Nível de evidência	N	%
I	2	33,3
II	2	33,3
III	0	0
IV	2	33,3
V	0	0
VI	0	0
VII	0	0

Fonte: STETLER, C. D. et al. Evidence-based practice and role of nursing leadership. Journal of Advanced Nursing, v.28, n.7-8, p.45-53, 1998.

Foi encontrado um forte nível de evidência segundo a classificação dos níveis de evidências dos estudos incluídos nesta revisão (TABELA 1).

4.4 Discussão

A diversidade dos produtos e de resultados encontrados nesta revisão mostra que os procedimentos de desinfecção podem ser diferentes de acordo com a complexidade estrutural dos materiais semicríticos, assim como a carga de micro-organismos e resíduos orgânicos e inorgânicos presentes nos produtos, após o uso (RIBEIRO et al., 2015).

Dos seis artigos selecionados para o estudo, quatro deles foram realizados no Brasil, destacando uma evolução e contribuição mundial para a pesquisa e a saúde. Pode-se constatar que os estudos realizados no país sobre a limpeza e a desinfecção foram publicados entre 2013 e 2016, sendo relativamente novos, mas que vêm aumentando gradativamente, destacando sua relevância tanto para o paciente quanto para as instituições de saúde (AZEVEDO; SOUZA; ALMEIDA, 2016).

Pode-se constatar que a enfermagem foi a categoria profissional que mais publicou sobre a temática no período do estudo, com 50%, sendo publicados em periódicos dessa profissão. Isso mostra a preocupação e a contribuição da enfermagem para a segurança nos cuidados do paciente.

Considerados como fator principal das instituições prestadoras da assistência, a equipe de enfermagem se destaca pelo seu importante papel na implementação das medidas que conduzem à prática de prevenção de infecção (SANHUDO; MOREIRA; CARVALHO, 2011).

Em relação ao álcool a 70% foi possível afirmar que uma superfície seria efetivamente descontaminada com a aplicação desse produto diretamente sob fricção (GRAZIANO et al., 2013).

O Ministério da Saúde preconiza sua utilização com tempo de exposição de dez minutos, aplicado e friccionado até sua secagem, sendo repetido esse procedimento por três vezes na limpeza e desinfecção de superfícies (BRASIL, 2012a).

Por ser o produto mais disponível no mercado, principalmente pelo seu baixo custo quando comparado a outros produtos, o álcool mostra-se como o mais acessível. É desejável a limpeza e desinfecção das superfícies com álcool a 70% com uma maior frequência, e não apenas uma vez ao dia, para que se possa

alcançar níveis elevados na sua descontaminação orgânica e microbiana (FERREIRA et al., 2015).

A efetividade do álcool a 70% independe da limpeza prévia, o que corrobora com outro estudo que testou a eficiência desse produto na limpeza e desinfecção de aparelhos telefônicos, eletrocardiograma e escala de serviço, no qual foram efetuadas diversas aplicações do produto em sentido único, por uma média de três vezes, sem espera de secagem de cada movimento. O uso da solução alcoólica foi eficaz, eliminando as bactérias presentes (CORDEIRO et al, 2015).

No Brasil, recomenda-se a limpeza completa antes da desinfecção, porque os materiais inorgânicos e orgânicos que permanecem nas superfícies interferem na eficácia desse processo. Além disso, se materiais sujos secarem, o processo de remoção torna-se mais difícil e o processo de desinfecção é menos efetivo (APECIH, 2013).

Em relação ao hipoclorito de sódio, foi possível constatar a efetividade desse produto como mais eficiente desinfetante das superfícies comparado ao álcool a 70%. Aquele é utilizado para a desinfecção de superfícies não-metálicas em geral, possuindo amplo espectro de atividade antimicrobiana, baixo custo e ação rápida, inclusive na presença de matéria orgânica (MADRID et al., 2013).

A eficácia do hipoclorito de sódio depende exclusivamente de sua concentração e do tempo de exposição do produto, sendo suas concentrações variáveis entre 0,01% e 5,25%. O hipoclorito apresenta uma ação microbicida alta, superior a outros produtos, inclusive com ações que destroem esporos, que por sua vez correlacionam com os fatores apresentados acima, conforme anotam Pereira et al. (2015). No entanto, revisão sistemática descrita por esses autores mostra que os estudos disponíveis ainda não permitem uma conclusão sobre o uso do hipoclorito de sódio como desinfetante padrão de biossegurança e que pesquisas bem delineadas que investiguem o papel da desinfecção de superfícies na transmissão de infecção ainda são necessárias, principalmente em razão de problemas metodológicos dos estudos analisados, relacionados principalmente ao controle de variáveis de confusão.

Pereira e colaboradores (2015) concluem que, embora o hipoclorito constitua um dos desinfetantes mais tradicionais, ele permanece sendo estudado e comparado com outras tecnologias e produtos.

Como limitações encontradas nesse estudo destaca-se a não-padronização dos métodos dos estudos, das técnicas de coleta microbiológica, dos materiais

utilizados para friccionar o álcool a 70%, os níveis de concentração do hipoclorito de sódio, a variabilidade no tamanho da amostra, os métodos distintos de cultivo, de identificação de micro-organismos e de avaliação da limpeza e desinfecção de superfícies (RIBEIRO et al., 2015).

A esse respeito, o método visual, apesar de ser recomendado pela ANVISA (BRASIL, 2012a) como mais fácil e viável de ser utilizado, foi considerado o menos sensível para avaliar a limpeza e a desinfecção de superfícies, quando comparado a outros métodos como, por exemplo, o método de ATP (trifosfato de adenosina) por bioluminescência (FERREIRA et al, 2015). Estudo que teve como objetivo avaliar diferentes métodos de monitoramento da limpeza e desinfecção de superfícies na APS mostrou que a inspeção visual não é um método confiável de monitoramento das superfícies avaliadas (SANTOS JUNIOR, 2017).

Outro fator limitante encontrado foi que o estudo comparativo de uso do álcool a 70% e do hipoclorito de sódio quanto à limpeza e à desinfecção não inclui o risco de contaminação dos pacientes pelos profissionais de saúde e vice-versa (FERREIRA et al, 2015).

Pesquisas recentes enfatizam a importância da criação de um protocolo padrão para avaliar a eficácia e a efetividade dos desinfetantes em superfícies de estabelecimentos assistenciais de saúde, com aumento no rigor metodológico na condução e avaliação dessas pesquisas (PEREIRA et al.,2015; RIBEIRO et al., 2015).

4.5 Conclusão

Considerando os estudos analisados nesta revisão, pode-se afirmar maior eficácia do hipoclorito de sódio em relação ao álcool a 70%, na desinfecção de superfícies, principalmente pela sua ação microbicida e atuação nos esporos.

Apesar das fortes evidências encontradas nesta revisão, ainda são necessários novos estudos, uma vez que se tornam limitados pela ausência de padronização e protocolos dos procedimentos de desinfecção.

A enfermagem se destacou em contribuir para um maior desenvolvimento nas pesquisas, ganhando um papel importante na evolução dos cuidados e promoção da segurança dos pacientes.

5 MATERIAL E MÉTODO

Serão apresentados a seguir formulação do problema e hipóteses, delineamento do estudo, local do estudo, participantes da pesquisa, procedimentos de coleta, tabulação, análise e tratamento dos dados e aspectos éticos.

5.1 Formulação do problema e hipótese

O estudo foi conduzido por meio da formulação do problema: *o uso do ambiente virtual de aprendizagem possibilita a aquisição de competências cognitivas, de habilidades e de atitudes de profissionais enfermeiros e técnicos em enfermagem sobre os procedimentos de limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica da sala de enfermagem da APS?*

Hipótese 1: o uso do ambiente virtual de aprendizagem possibilita a aquisição de competências pelos profissionais enfermeiros e técnicos em enfermagem sobre os procedimentos de limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica da sala de enfermagem, na APS

Hipótese 2: existe associação entre as variáveis idade, tempo de conclusão de curso de graduação e tempo de trabalho e o grau de conhecimento sobre a limpeza e a desinfecção do colchão da mesa ginecológica da sala de enfermagem pelos profissionais de enfermagem e enfermeiros residentes, antes e após o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

5.2 Delineamento do estudo

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, quase-experimental, sem grupo controle, do tipo pré e pós-teste. Para Polit e Beck (2011), os quase-experimentos envolvem uma intervenção. No entanto, esses modelos não incluem a randomização, marca registrada do verdadeiro experimento. Em quase-experimentos, não há nem mesmo grupo de controle, portanto, é uma intervenção sem randomização.

Foi utilizada a proposta de Filatro e Cairo (2015) para o desenvolvimento de *design* instrucional, constituído por cinco etapas: a) identificar os objetivos educacionais e o público-alvo, b) o desenho da matriz de competências, que orienta os elementos necessários para a aprendizagem, c) reunião de todos os elementos necessários para a implementação da ação educacional, d) implementação propriamente dita da proposta educacional e e) avaliação.

Nessa pesquisa foi elaborada uma matriz de competências para cada Módulo do curso na Plataforma Moodle. Diante da definição dos objetivos educacionais propostos foram estabelecidas a estrutura, a organização e a seleção dos recursos mídiáticos (GONTIJO et al., 2013).

5.3 Local do estudo

O estudo foi realizado no Laboratório de Epidemiologia e Gestão em Saúde da Escola de Enfermagem, vinculado à linha de Pesquisa de Gestão em Serviços de Saúde e a distância.

5.4 Participantes da pesquisa

Os participantes foram os profissionais enfermeiros da rede/residentes e os técnicos em enfermagem que atuam na APS do município de Alfenas-MG. Os critérios de inclusão foram: enfermeiros da rede municipal, enfermeiros residentes e técnicos de enfermagem que atuam em unidades básicas de saúde, independente de sexo e idade e que concordaram em participar da pesquisa por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido- TCLE (APÊNDICE A). Os critérios de exclusão foram: enfermeiros ou técnicos de enfermagem que estivessem em período de férias ou licença para tratamento de saúde. O mesmo se aplica aos enfermeiros residentes.

5.5 Procedimentos de coleta, tabulação, análise e tratamento de dados

A coleta de dados dos participantes da pesquisa foi realizada no período de março a junho de 2018, durante a realização do curso por meio da Plataforma

Moodle. Foram aplicados três questionários, sendo o primeiro sobre a caracterização dos participantes, uso de tecnologias de informática, acesso à internet e se realizou curso na Plataforma Moodle (APÊNDICE B); o segundo, um questionário de avaliação do curso na Plataforma Moodle (APÊNDICE C); e o terceiro, o teste de conhecimento cognitivo constituído por 21 questões fechadas, como pré e pós-teste (APÊNDICE D).

Para a elaboração do teste de conhecimento cognitivo foram utilizadas publicações atualizadas em versões impressas, eletrônicas e artigos constantes na revisão integrativa, cujo conteúdo estava relacionado à temática deste estudo. Além disso, foram utilizadas publicações oficiais como o Manual de Segurança do paciente em serviços de saúde: Higienização das Mãos (BRASIL, 2007; 2009), o Manual de Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies (BRASIL, 2012a) e o Manual de Limpeza, Desinfecção de Artigos e Áreas Hospitalares e Anti-sepsia (APECIH, 2013).

Para a seleção dos peritos/juízes do teste de conhecimento cognitivo, adotaram-se os critérios propostos por Fehring (1994, p. 59), que atribui uma pontuação mínima de cinco pontos para que o juiz fosse escolhido (TABELA 2). Para este estudo foram selecionados três juízes, dois mestres e um doutorando, com experiência entre 10 e 20 anos na temática.

Tabela 2 - Critérios estabelecidos por Fehring para a escolha de juízes. Alfenas, MG, 2018.

Critérios	Pontuação
Titulação de Mestre em Enfermagem	04
Titulação de Mestre em Enfermagem com dissertação direcionada a conteúdo relevante do estudo	01
Publicação de artigo sobre a temática em periódicos de referência	02
Artigo publicado sobre a temática e com conteúdo relevante à área em foco	02
Doutorado versando sobre a temática	02
Experiência clínica de pelo menos um ano na área em estudo	01
Certificado de prática clínica relevante à área em estudo	02

Fonte: FEHRING, 1994, p. 59.

Após coletados, os dados foram armazenados em banco de dados criado por meio do software SPSS for Windows versão 17.0. A tabulação dos dados foi realizada por dupla digitação para evitar erros de transcrição e registro.

Os dados quantitativos de caracterização dos participantes e avaliação de desempenho serão apresentados em tabelas e analisados por meio de análise percentual das respostas encontradas.

O teste de conhecimento cognitivo foi submetido ao teste *Kappa Fleiss*, que avalia o nível de concordância entre os juízes a respeito dos itens estabelecidos para cada instrumento (FLEISS, 1981). O *kappa* varia entre 0 e 1, podendo ser interpretado da seguinte forma: $K < 0,4$ é pobre; $0,4 \leq K < 0,75$ é satisfatório a bom; $K \geq 0,75$ é excelente (FLEISS, 1981).

O teste de Wilcoxon foi utilizado para comparação das notas obtidas pelos participantes no pré e pós-teste e o teste de Spermann's foi utilizado para a análise de correlação entre as variáveis idade, tempo de conclusão de curso de graduação e tempo de trabalho em relação às notas do pré-teste e pós-teste. Adotou-se valor de $P < 0,05$ (JEKEL; KATZ; ELMORE, 2005).

5.6 Aspectos éticos

Foi solicitada autorização da Secretaria Municipal de Saúde para a participação dos profissionais enfermeiros e técnicos de enfermagem na pesquisa (APÊNDICE E) e das Coordenadoras dos Programas de Residência em Enfermagem Obstétrica (APÊNDICE F) e Saúde da Família (APÊNDICE G). Somente participaram aqueles que concordaram mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (APÊNDICE A). Foram garantidos o anonimato e o sigilo das informações prestadas pelos respondentes durante a realização da pesquisa. Este estudo poderia oferecer riscos mínimos ou desconforto para o participante da pesquisa uma vez que eles responderam a três questionários. Desse modo, o participante foi devidamente informado sobre a temática e os procedimentos a serem realizados. Não houve comunicação de desconforto durante a participação do profissional enfermeiro e técnico de enfermagem na pesquisa.

Os juízes que participaram do processo de validação de conteúdo, do teste de conhecimento cognitivo do pré e pós-teste foram esclarecidos sobre a natureza da

pesquisa, seus objetivos e procedimento. Somente participaram na qualidade de juízes aqueles que concordaram mediante a assinatura do TCLE (APÊNDICE H).

O Projeto de Pesquisa foi enviado à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa por meio da Plataforma Brasil, de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres Humanos, Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012b), sendo aprovado sob Parecer n. 2.487.634 (APÊNDICE I).

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, serão apresentados os resultados obtidos e a discussão dos mesmos.

6.1 Elaboração da matriz de competências

A fim de se alcançar os objetivos de aprendizagem propostos, uma matriz de competências cognitivas, atitudinais e de habilidades foi construída para cada Módulo, visando direcionar a seleção de estratégias/recursos educacionais e conduzir a elaboração do *design* e do desenvolvimento do curso na Plataforma Moodle.

MATRIZ DE COMPETÊNCIAS – MÓDULO 1

Quadro 3 - Matriz de competências do Módulo 1

Objetivo Específico	Tipo de Objetivo	Vídeo cenário simulado	Material de Apoio Didático	Teste de conhecimento cognitivo	CH
OE 1.1 - Definir os aspectos microbiológicos da pele	COGNITIVO		X		1 hora
OE1.2 - Reconhecer a microbiota residente e a microbiota transitória	COGNITIVO		X		1 hora
OE1.3 - Identificar como ocorre a transmissão de patógenos por meio das mãos	COGNITIVO		X		1 hora
OE1.4 - Reconhecer a importância da higienização das mãos como medida de controle de disseminação de patógenos	COGNITIVO/ ATITUDINAL		X		1 hora
OE1.5 - Identificar os produtos recomendados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) para a higienização simples das mãos	COGNITIVO		X		1 hora
OE1.6 - Identificar os equipamentos e insumos necessários para a higienização simples das mãos	COGNITIVO		X		1 hora
OE1.7 - Reconhecer os passos corretos da técnica de higienização simples das mãos	COGNITIVO	X	X		2 horas
OE 1.8 - Avaliar a aprendizagem	COGNITIVO/ ATITUDINAL/ HABILIDADE			X	1 hora

Fonte: Da autora.

MATRIZ DE COMPETÊNCIAS – MÓDULO 2

Quadro 4 - Matriz de competências Módulo 2

Objetivo Específico	Tipo de Objetivo	Videoaula	Vídeo de cenário simulado	Material de Apoio Didático	Teste de conhecimento cognitivo	CH
OE 2.1 - Caracterizar o Serviço de limpeza e desinfecção de superfícies em serviços de saúde	COGNITIVO/ ATITUDINAL/ HABILIDADE	X		X		2 horas
OE2.2 - Citar quais são as superfícies em serviços de saúde	COGNITIVO	X		X		2 horas
OE2.3 - Citar as recomendações sobre o revestimento dos colchões das mesas ginecológicas	COGNITIVO	X		X		2 horas
OE2.4 - Definir limpeza e desinfecção de superfícies	COGNITIVO	X		X		2 horas
OE2.5 - Citar quais são os tipos de limpezas de superfícies em serviços de saúde	COGNITIVO	X		X		2 horas
OE2.6 - Citar os objetivos da limpeza concorrente e terminal	COGNITIVO	X		X		2 horas
OE2.7 - Definir a classificação de risco das áreas dos serviços de saúde	COGNITIVO	X		X		2 horas
OE 2.8 - Reconhecer a classificação de risco da sala de enfermagem	COGNITIVO/ ATITUDINAL/ HABILIDADE	X		X		5 horas
OE 2.9 - Calcular o risco para determinar a periodicidade da limpeza da sala de enfermagem	COGNITIVO/ ATITUDINAL/ HABILIDADE	X		X		2 horas
OE 2.10 - Citar qual é a equipe responsável pela limpeza e desinfecção em serviços de saúde	COGNITIVO	X		X		1 hora
OE 2.11 - Citar quais são os fatores que favorecem a contaminação das superfícies em serviços de saúde	COGNITIVO			X		3 horas

OE 2.12 - Citar os principais produtos utilizados na limpeza de superfícies em serviços de saúde da APS	COGNITIVO	X		X		4 horas
OE 2.13 - Citar os principais produtos utilizados na desinfecção de superfícies em serviços de saúde da APS	COGNITIVO	X		X		2 horas
OE 2.14 - Descrever os cuidados a serem realizados com o uso de desinfetantes	COGNITIVO	X		X		4 horas
OE 2.15 - Citar a importância do uso de Equipamento de Proteção Individual no processo de limpeza e desinfecção de superfícies	COGNITIVO/ ATIDUDINAL/ HABILIDADE	X		X		1 hora
OE 2.16 - Citar quais são os EPIs recomendados para a limpeza e desinfecção de superfícies	COGNITIVO	X	X	X		2 horas
OE 2.17 - Reconhecer a técnica de limpeza e desinfecção concorrente do colchão da mesa ginecológica da sala de enfermagem	COGNITIVO/ ATIDUDINAL/ HABILIDADE	X	X	X		5 horas
OE 2.18 - Reconhecer a técnica de desinfecção do colchão da mesa ginecológica, com presença de material orgânico (sangue, secreção, fluido corporal)	COGNITIVO/ ATIDUDINAL/ HABILIDADE	X	X	X		5 horas
OE 2.19 - Citar os procedimentos recomendados para a coleta e dispensação do lixo contaminado em serviços de saúde	COGNITIVO			X		2 horas
OE 2.20 - Avaliar a aprendizagem	COGNITIVO				X	1 hora

Fonte: Da autora.

A matriz de competências apresenta os objetivos educacionais propostos e as competências cognitivas, atitudinais e de habilidades esperadas dos participantes, sendo um importante instrumento que direciona o processo de ensino-aprendizagem (GONTIJO et al., 2013).

Segundo Bates (2016), existem diferentes propostas de *design* de cursos ofertados em AVA, no entanto, devem ser distintas dos modelos tradicionais de salas de aula presenciais. Para Filatro e Cairo (2015), o processo de ensino-aprendizagem traz sempre uma proposta de *design* instrucional de preparação e planejamento, que antecedem a ação educacional, sendo cada vez mais necessário pelo crescente avanço das tecnologias multimídias e oferta de curso a distância.

6.2 Elaboração e validação do teste de conhecimento cognitivo

O teste de conhecimento cognitivo (APÊNDICE D), que se configurou no pré e pós-teste, foi elaborado com o objetivo de verificar o conhecimento que os participantes apresentam sobre o tema.

O teste de conhecimento cognitivo tem um total de vinte e uma questões, o que corresponde a cinco questões do Módulo 1: Higienização das mãos; e dezesseis questões do Módulo 2: Técnica de limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica.

Esse teste foi avaliado por três juízes quanto à aparência, à pertinência e à compreensão de todas as questões, devendo julgar se estavam adequadas ou inadequadas e contribuir com sugestões quando se fazia necessário (POLIT; BECK, 2011). Ressalta-se que nenhuma questão foi excluída pelos juízes e todas as sugestões acatadas pela pesquisadora.

Foi realizada a análise de concordância do teste de conhecimento cognitivo por três juízes por meio do teste *Kappa Fleiss*, encontrando-se o valor de 0,88, sendo que valores de $K \geq 0,75$ são considerados excelentes (FLEISS, 1981).

6.3 Desenvolvimento tecnológico dos recursos midiáticos do curso

O curso, disponibilizado na Plataforma Moodle, foi dividido em dois módulos: 1) Higienização das Mãos e 2) Técnicas de limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica. A Figura 1 mostra a Programação do Curso, a Biblioteca Virtual, com os materiais de apoio didático. Já o espaço Café com Prosa foi utilizado para recados e postagem de dúvidas.



Figura 1 – Programação do Curso Limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica da sala de enfermagem, utilizando o Ambiente Virtual de Aprendizagem.

O primeiro módulo apresenta como conteúdo a perspectiva histórica da higienização das mãos, aspectos microbiológicos da pele e transmissão de patógenos, produtos utilizados na higienização das mãos, equipamentos e insumos necessários para a higienização das mãos e a higienização das mãos em si, suas finalidades, os tipos de técnicas e aquela preconizada para uso na sala de vacinação (FIGURA 2). Esse módulo foi elaborado por Costa e Goyatá (2018),

sendo parte integrante da dissertação de Mestrado em Enfermagem da UNIFAL-MG.

MÓDULO 1 - HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

Este Módulo 1 apresenta as normas para a higienização das mãos. Procedimento esse a ser seguido como rotina nas Unidades Básicas de Saúde.

Vídeo: Procedimentos para higienização das mãos



Questionário 1

Questionário 01

Figura 2 - Módulo 1, Higienização das Mãos, do curso Limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica da sala de enfermagem, utilizando o Ambiente Virtual de Aprendizagem.

O Módulo 2 apresenta como conteúdos a definição de limpeza e desinfecção, tipos de limpeza, classificação de risco das áreas dos serviços de saúde, produtos utilizados para a limpeza e desinfecção de superfícies, princípios básicos da limpeza e desinfecção de superfícies, inspeção visual do colchão da mesa ginecológica da sala de enfermagem, técnica de limpeza concorrente e desinfecção do colchão, técnica de desinfecção com presença de respingos ou deposição de matéria orgânica, coleta de lixo contaminado.

MÓDULO 2 - TÉCNICAS DE LIMPEZA E DESINFECÇÃO DO COLCHÃO DA MESA GINECOLÓGICA

Este Módulo 2 destina-se à apresentação das Técnicas de Limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica, da Sala de Enfermagem, na Unidade Básica de Saúde.

Vídeoaula: *Técnicas de Limpeza e Desinfecção do Colchão da Mesa Ginecológica*



Figura 3 – Videoaula do Módulo 2, técnica de limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica.

Vídeo: *Cenário Simulado sobre a Técnica de Limpeza e Desinfecção do Colchão da Mesa Ginecológica*



Questionário 2

Figura 4 – Vídeo de Cenário Simulado do Módulo 2, técnica de limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica.

Foram elaborados e disponibilizados o material de apoio didático dos módulos 1 e 2 (APÊNDICE J e K) na versão PDF, dos quais os participantes poderiam fazer *download* e salvar os arquivos. Esses foram elaborados pela autora sob a supervisão da orientadora, por meio de publicações oficiais como o Manual de Segurança do paciente em serviços de saúde: Higienização das Mãos (BRASIL, 2007; 2009), o Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação (BRASIL, 2014), o Manual de Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies (BRASIL, 2012a) e o Manual de Limpeza, Desinfecção de Artigos e Áreas Hospitalares e Antissepsia (APECIH, 2013).

Os Módulo 1 conta com um vídeo de cenário simulado (FIGURA 2) e o Módulo 2 com uma videoaula (FIGURA 3) e um vídeo de cenário simulado (FIGURA 4).

Para as edições dos vídeos de cenários simulados (Módulos 1 e 2) foi utilizada a ferramenta Sony Vegas, que também é conhecida como Vegas. Ela consiste em um *software* de edição não-linear da Sony que combina edição de vídeo em tempo real de alta qualidade e fidelidade com manipulação de áudio - além de estéreo - em 5.1 *surrounds* para *Home Theater* ou Cinema, tanto em AC3 (*Dolby Digital*) quanto DTS. Esse *software* contém vários *plug-ins*, sendo considerado um dos melhores programas de edição de vídeo, sobretudo seu atributo de usabilidade. O processamento digital final do produto pode ser disponibilizado em quase todos os formatos, sendo também capaz de produzir material em alta-definição. Apresentando capacidade para trabalhar em vídeos nas mais diferentes resoluções e ferramentas avançadas diversas, o aplicativo permite fazer edições com facilidade, bastando para isso o aprendizado dos controles de edição (SONY VEGAS, 2016).

O vídeo de cenário simulado de higienização das mãos foi produzido no Laboratório de Habilidades do Curso de Medicina da UNIFAL- MG; o vídeo de cenário simulado da técnica de limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica foi produzido em uma sala de enfermagem da unidade básica de saúde; e a videoaula foi gravada e editada no estúdio do Centro de Educação Aberta e a Distância da UNIFAL-MG (CEAD- UNIFAL- MG). Todos os vídeos de cenário simulado foram editados no CEAD- UNIFAL- MG.

6.4 Caracterização dos participantes da pesquisa

A Tabela 3 apresenta a distribuição dos participantes de acordo com as variáveis: categoria profissional, sexo, caracterização e uso da internet.

Tabela 3 - Distribuição dos participantes de acordo com as variáveis categoria profissional, sexo, características de informatização e uso da internet, Alfenas, Minas Gerais, Brasil, 2018. (n=30)

VARIÁVEIS	f	%
Categoria Profissional		
Enfermeiro	20	66,66
Técnico em Enfermagem	10	33,33
Sexo		
Feminino	28	93,33
Masculino	02	6,66
Curso de Informática		
Sim	14	46,66
Não	16	53,33
Equipamentos de informática*		
Microcomputador	04	13,33
<i>Notebook</i>	24	80,00
<i>Celular</i>	18	60,00
Acesso à internet em casa		
Sim	29	96,66
Não	01	3,33
Acesso à internet no trabalho		
Sim	30	100,00
Não	00	00
Principais usos da internet		
Estudo e trabalho	16	53,33
Lazer	03	10,00
Redes Sociais	11	36,66
Redes sociais*		
<i>Facebook</i>	05	16,66
<i>Whatsapp</i>	22	73,33
<i>Instagram</i>	03	10,00
Realização de curso na Plataforma Moodle		
Sim	18	60,00
Não	12	40,00
Horário protegido para capacitações no ambiente de trabalho		
Sim	24	80,00
Não	06	20,00

Fonte: Da autora.

*Itens com mais de uma resposta.

A média da idade dos participantes foi de 36 anos, mínimo de 24 anos e máximo de 58 anos. A média de anos de conclusão de curso de graduação foi de 7 anos, mínimo de 1 ano e máximo de 34 anos e a média de conclusão do curso técnico em enfermagem foi de 7 anos, mínimo de 2 anos e máximo de 25 anos. Já em relação ao tempo de trabalho na rede municipal de saúde a média foi de 2 anos,

mínimo de um mês e máximo de 20 anos. A média do uso de internet por dia foi de 4 horas, mínimo de 1 hora e máximo de 10 horas por dia.

Em relação à categoria profissional, 66,66% dos participantes do curso eram enfermeiros, o que representa a busca por qualificação profissional.

Em relação ao sexo, houve destaque para profissionais do sexo feminino, o que caracteriza a enfermagem como uma profissão predominantemente feminina, e que corrobora com outros estudos. (TANABE; KOBAYASHI, 2013; BALSANELLI; CUNHA 2016).

A média da idade foi de 36 anos, que vai ao encontro de diversos estudos, nos quais os participantes eram profissionais de enfermagem (PINTO et al, 2016; COSTA et al, 2015).

A média de tempo de trabalho na rede foi de 2 anos, fato que se justifica a partir de novas contratações como resultado do concurso público realizado para a rede municipal de saúde de Alfenas.

Do total de participantes, 53,33% afirmam que não fizeram curso de informática, porém 96,66% afirmam possuir internet em casa. Um estudo realizado sobre o uso da internet pelos internautas afirmou que 89,6% deles possuem internet e microcomputador em casa e acessam em um intervalo de tempo de 2 a 3 horas por dia (SPIZZIRRI; MOSMANN; ARMANI, 2012;)

A totalidade dos participantes possui internet no trabalho, sendo que 80% possuem horário protegido para capacitações. Alguns autores afirmam que o uso da Internet desenvolve e amplia os níveis de informações pelos profissionais da área de enfermagem, além de facilitar-lhes o desenvolvimento socioeconômico e cultural (CARDOSO, et al, 2008; FARIAS, et al, 2017).

Os participantes da pesquisa relataram o principal uso da internet para estudos e trabalho. Os recursos eletrônicos, como a internet ou os ambientes virtuais de aprendizagem, destacam-se na área de treinamento, desenvolvimento e educação na produção do conhecimento científico, por apresentarem como uma tendência educacional de fácil acesso, principalmente nos processos educacionais em massa e a distância (GUIMARAES; SILVA, 2015).

A rede social mais utilizada foi o *Whats app* (73,33%). Um estudo realizado na Bahia sobre o impacto das redes sociais no ambiente de trabalho afirmou que houve um aumento na utilização dessa rede social, fato que se justifica pelo aumento de velocidade e da facilidade de comunicação entre os próprios participantes e redução de custos com deslocamentos físicos (SILVA, 2017).

Pela facilidade de transporte e mobilidade urbana, há uma predominância no uso do *notebook*, porém celulares, *tablets* e outros aparelhos eletrônicos vêm sendo mais utilizados em relação ao microcomputador (SLVA, 2012).

Do total de participantes, 60% afirmam já ter realizado algum curso na Plataforma Moodle. O uso dos ambientes virtuais para as capacitações e as pesquisas na área da saúde vêm crescendo e se tornando um produtor de informação e produção científica, além de um potencial transformador da economia, por facilitar a compreensão e proporcionar uma maior velocidade na transmissão dessas informações. Destaca-se, ainda, a comodidade e a praticidade durante a realização de atividades pelos participantes (FALEIROS et al., 2016).

6.5 Avaliação do uso e dos recursos midiáticos do curso na Plataforma Moodle

A Tabela 4 apresenta a distribuição percentual de avaliação do curso e dos recursos midiáticos no ambiente virtual de aprendizagem realizada pelos participantes do estudo. Alfenas, 2018.

Tabela 4 - Distribuição percentual de avaliação do curso e dos recursos midiáticos no ambiente virtual de aprendizagem realizada pelos participantes do estudo. Alfenas, 2018.

	Inadequado	Pouco Adequado	Adequado	Muito Adequado
	%	%	%	%
Formatação	-	3,3	56,7	40,0
Acesso	-	10,0	66,7	23,3
Navegação	-	6,7	66,7	26,6
Hipertextos	3,3	3,3	36,6	56,7
Imagens	-	6,7	53,3	40,0
Vídeo cenário simulado higienização das mãos	-	3,3	60,0	36,7
Videoaula técnica de limpeza	3,3	3,3	66,7	26,6
Vídeo cenário simulado técnica de limpeza	-	3,3	46,7	50,0
Material de apoio didático higienização das mãos	-	3,3	60,0	36,7
Material de apoio didático técnica de limpeza	-	3,3	56,7	40,0

Fonte: Da autora.

Em relação à avaliação do ambiente virtual de aprendizagem, 96,7% dos participantes consideraram a formatação visual adequada e muito adequada; 90% consideraram o acesso adequado e muito adequado; 93,3% consideraram a

navegação, os hipertextos e as imagens adequados e muito adequados. Num estudo realizado por Avelino e colaboradores (2016) sobre avaliação de um curso na Plataforma Moodle sobre a CIPE para graduandos de Enfermagem e profissionais enfermeiros, foram encontrados resultados semelhantes, no qual 96,1% consideraram a formatação visual adequada e muito adequada, 100% consideraram o acesso à página da Plataforma Moodle e os hipertextos adequados, 98% consideraram a navegação na internet e as imagens adequadas.

Quanto aos recursos midiáticos utilizados, 96,7% dos participantes consideraram os vídeos de cenário simulado e os materiais de apoio didático como adequados e muito adequados. Outro item que recebeu destaque foi a videoaula da técnica de limpeza e higienização das mãos, com 93,3% dos participantes que avaliaram como adequada e muito adequada.

A simulação ganhou espaço como metodologia de ensino, pois representa a criação de um ambiente para a apresentação de um acontecimento, sendo utilizado um laboratório de aprendizagem que simula a prática em situação real (OLIVEIRA; PRADO; KEMPFER, 2014).

Em estudo realizado em São Paulo com o objetivo de desenvolver um AVA para a educação permanente em PCR (parada cardiorrespiratória) com abordagem em Suporte Básico de Vida, utilizando os recursos midiáticos, os vídeos foram avaliados como excelentes ou satisfatórios. Esse recurso tecnológico permite levar o aluno a uma reflexão a partir de uma situação real, o que pode impactar em situações clínicas futuras (SILVA, et al, 2016).

O vídeo consegue atrair e manter a atenção de todos os que assistem, por meio de suas funções de armazenamento, captura, apresentação e transmissão de sons e imagens em movimentos. Esse recurso facilita a compreensão, além de permitir a apresentação de conteúdos que poderiam ser apresentados com dificuldades em outros tipos de estratégias educacionais, a partir de suas demonstrações de habilidades e situações reais (FILATRO; CAIRO, 2015).

O material de apoio didático de higienização das mãos e o de limpeza e desinfecção foram muito bem avaliados pelos participantes para ambos (96,7%). O material didático em ambiente virtual de aprendizagem cumpre papel fundamental na sustentação dos cursos nessa modalidade. Com formatos variados, buscam seduzir o aluno, pela organização do conteúdo e dinamismo do processo educativo. No entanto, a qualidade desse material depende de planejamento e desenvolvimento prévios, que deve estar em consonância com os objetivos

educacionais propostos e sempre ser submetida à atualização (ROSALIN; CRUZ; MATTOS, 2017).

6.6 Avaliação do Teste de Conhecimento Cognitivo Pré- teste e Pós-teste

A Tabela 5 apresenta a distribuição da média e nota mínima e máxima no pré-teste e pós-teste de conhecimento cognitivo.

Tabela 5 - Distribuição da média e nota mínima e máxima por período no pré-teste e pós-teste de conhecimento cognitivo, Alfenas, 2018.

Curso e período	Pré-teste			Pós-teste		
	Média	Mínima	Máxima	Média	Mínima	Máxima
Enfermeiro	15,5	09	20	18,9	14	21
Técnicos de Enfermagem	12,2	07	14	15,3	12	20

Fonte: Da autora.

Em relação ao teste de conhecimento cognitivo (pré e pós-teste), encontrou-se média geral no pré-teste de 14,4, $dp=2,56$, variando de 7 a 19. No pós-teste, a média encontrada foi de 17,6, $dp=2,38$, sendo que a nota variou de 12 a 21.

6.7 Análise estatística da eficácia da intervenção educativa

O teste de Wilcoxon foi utilizado para comparação das notas obtidas no pré e pós-teste, sendo encontrada associação fortemente significativa entre as notas do pré e pós teste ($P=0,0001$), o que mostra a eficácia da intervenção educativa.

Dos 30 participantes, 1 (3,3%) obteve nota igual a 21 pontos no pré-teste e pós-teste, sendo o máximo 21, e 96,7% participantes tiveram nota maior no pós-teste.

Utilizando o teste de Spearman's, encontrou-se correlação significativa entre a variável idade e as notas do pré e pós-teste ($p=0,017$). As pessoas com mais idade apresentaram maior ganho, ou seja, quanto maior a idade maior foi a nota obtida no pós-teste. Em relação ao tempo de conclusão de curso e ao tempo de trabalho não

foram encontradas correlações significativas, $p=0,159$ e $p=0,535$, respectivamente. Esse resultado mostra que o tempo de conclusão de curso e o tempo de trabalho na rede municipal não influenciaram o aumento das notas obtidas pelos participantes, após a intervenção educativa.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo avaliar as competências adquiridas pelos profissionais de enfermagem sobre a técnica de limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica, da sala de enfermagem, usando como proposta de intervenção um curso de atualização, na Plataforma Moodle. Os objetivos educacionais propostos foram alcançados e a avaliação do curso pelos participantes foi bastante satisfatória.

Os resultados obtidos neste estudo mostram a eficácia da intervenção educativa, com vistas à atualização do conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca dessa temática. O *design* instrucional foi fundamental para os resultados obtidos, uma vez que norteou a organização e a estruturação do curso e dos recursos midiáticos na Plataforma Moodle, que foram muito bem avaliados pelos participantes da pesquisa.

Destaca-se a importância do ambiente virtual de aprendizagem – Plataforma Moodle como recurso educacional para a atualização de competências de profissionais de enfermagem pela facilidade de acesso em qualquer local e horário, sem a obrigatoriedade da participação presencial. Acredita-se que essa modalidade de ensino pode ser uma importante estratégia de educação permanente para a atualização de conhecimentos e desenvolvimento de competências na prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde, contribuindo para a segurança de pacientes e trabalhadores de saúde. É importante ressaltar que o deslocamento do conceito de IRAS para serviços assistenciais diferentes do hospital impõe a necessidade de levar o conhecimento de medidas preventivas a profissionais de saúde que atuam em outros níveis assistenciais, como os serviços de cuidados primários de saúde.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE et al. Melhores práticas na atenção básica à saúde e os sentidos da integralidade. *Esc. Anna Nery*, Rio de Janeiro, v.17, n. 4, p.620-627, 2013.
- AQUINO et al. Evaluation of disinfectants for elimination of fungal contamination of patient beds in a reference hospital in Piauí, Brazil. *Environ Monit Assess*, Orono, v.188, n. 11, p. 644, 2016.
- ALHMIDI, H. et al. Evaluation of a Novel Alcohol-Based Surface Disinfectant for Disinfection of Hard and Soft Surfaces in Healthcare Facilities, *Open Forum Infectious Diseases*, Oxford, v.4, n.2, 2017.
- ALMATROUDI, A. et al. Staphylococcus aureus dry-surface biofilms are not killed by sodium hypochlorite: implications for infection control. *Journal of Hospital Infection*, Oxford, v.93, n. 3, p. 263-270, 2016.
- ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR – APECIH. *Limpeza, Desinfecção de Artigos e Áreas Hospitalares e Anti-sepsia*. São Paulo, 2013.
- AVELINO, C. C. V. et al. Desenvolvimento de um curso no Ambiente Virtual de Aprendizagem sobre a CIPE®. *Acta paul. enferm.*, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 69-76, jan./fev. 2016.
- AZEVEDO, P. M. C.; SOUZA, T. P.; ALMEIDA, C. P. B. Prevenção de infecção hospitalar em unidades de internação pediátrica: uma revisão de literatura. *Rev. Saúde. Com.*, Jequié, v. 12, n.3, p. 656-665, 2016.
- BALSANELLI, A.P., CUNHA, I.C.K.O. Liderança ideal e real dos enfermeiros de unidade de terapia intensiva em hospitais privados e públicos. *Cogitare enf.* Curitiba, v. 21, n. 1, p. 01-07, jan./mar. 2016.
- BATES, T. *Educar na era digital: design, ensino e aprendizagem*. São Paulo: Artesanato Educacional, 2016.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA. *Higienização das mãos em serviços de saúde*. Brasília, DF: Anvisa, 2007.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA. *Segurança do paciente em serviços de saúde: Higienização das Mãos*. Brasília, DF: Anvisa, 2009.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies*. Brasília, DF: ANVISA, 2012a.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Comitê Nacional de Ética em Pesquisa em Seres Humanos. *Resolução Nº. 466, de 12 de dezembro de 2012*. Diretrizes e Normas Regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília, DF, 2012b.

- BRASIL. ANVISA. *RDC n 36, de 25 de julho de 2013*. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. Brasília, DF: ANVISA, 2013a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013*. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013b.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014.
- CARDOSO, J. P. et al. Construção de uma práxis educativa em informática na saúde para ensino de graduação. *Ciênc saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 283-8, 2008.
- CARVALHO. A. L. S. et al. Avaliação dos registros das consultas de enfermagem em ginecologia. *Revista Eletrônica de Enfermagem*. Goiás, v. 10, n. 2, p. 472-483, jul./ ago. 2008.
- COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. *Resolução nº 311/2007*. Brasília, DF: COFEN, 2007.
- COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. *Resolução nº 381/2011*. Brasília, DF: COFEN, 2011.
- CORDEIRO, A. L. et al. Contaminação de equipamentos em unidade de terapia intensiva. *Acta Paul Enferm.*, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 160-5, 2015.
- COSTA, A. S. et al. Cochilos durante o trabalho noturno em equipes de enfermagem: possíveis benefícios à saúde dos trabalhadores. *Rev. Esc Enf. Anna Nery*, Rio de Janeiro, v. 19. N. 1, p. 33-39, 2015.
- COSTA, L. V. S.; GOYATA, S. L. T. Módulo 1 – Higienização das mãos na sala de imunização. In: COSTA, L. C. S. *Avaliação de competências de estudantes universitários de enfermagem sobre a administração de vacinas no vasto lateral da coxa em crianças, utilizando ambiente virtual de aprendizagem*. 203f. 2018. Dissertação [Mestrado em Enfermagem], Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Alfenas, Minas Gerais. Alfenas, 2018.
- FALEIROS, F. et al. Uso de questionário online e divulgação virtual como estratégia de coleta de dados em estudos científicos. *Texto & Contexto - Enfermagem*, Florianópolis, v. 25, n. 4, p. 3–8, 2016.
- FARIAS, Q. L. et al. Implicações das tecnologias de informação e comunicação no processo de educação permanente em saúde. *Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 4, p. 1-11. Out./dez. 2017.

FEHRING, R. J. *The Fehring model*. In: CARROLL-JOHNSON, P. (Ed.). *Classification of nursing diagnosis: proceedings of the tenth conference of North American Nursing Diagnoses Association*. Philadelphia: Lippincott, 1994. p. 59.

FERNANDO, F. S. L. et al. Álcool etílico: análise da ação desinfetante sobre leveduras presentes em colchões hospitalares. *Rev enferm UFPE*, Recife, v. 8, n. 5, p. 1273-83, maio 2014.

FERREIRA, A. M. et al. Superfícies do ambiente hospitalar: um possível reservatório de micro-organismos subestimado? Revisão integrativa. *Rev enferm UFPE online*, Recife, v. 7, n. esp, p. 4171-82, maio, 2013.

FERREIRA, H. Utilização do método ATP bioluminescência na avaliação da eficácia da limpeza e desinfecção de superfícies em cuidados de saúde primários. *Hotelaria & Saúde*. 2014. Disponível em: < <http://www.hotelariaesaude.pt/scid/webHS/includes/book/viewBook.asp?articleID=84>> Acesso em: 08 mar. 2018.

FERREIRA, A. M. et al. Avaliação da desinfecção de superfícies hospitalares por diferentes métodos de monitoramento. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 23, n. 3, p. 466-74, maio-jun. 2015.

FELIX, A. M. S.; ANDRADE, A.; REGOLIN, P. Princípios de controle de infecção para a limpeza e desinfecção das superfícies ambientais em serviços de saúde. In: FELIX, A. M. S.; SILVA, A. M.C. (Coord.). ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR – APECIH. *Higiene, Desinfecção ambiental e resíduos sólidos em serviços de saúde*. 3. ed. Rev. ampl. São Paulo, 2013.

FILATRO, A.; CAIRO, S. *Produção de conteúdos educacionais*. São Paulo: Saraiva, 2015.

FLEISS, J. *Statistical methods for rates and proportions*. New York: John Wiley & Sons, 1981.

GONTIJO, E. D. et al. Matriz de Competências Essenciais para a Formação e Avaliação de Desempenho de Estudantes de Medicina. *Rev. bras. educ. med.*, Rio de Janeiro, v. 37, n. 4, p. 526-539, out./dez. 2013.

GRAZIANO, U. M. et al. Eficácia da desinfecção com álcool 70% (p/v) de superfícies contaminadas sem limpeza prévia. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 21, n.2, p. 618-23, mar.-abr. 2013.

GUIMARAES, V.F.; SILVA, G. Autoeficácia no uso do computador em situações de aprendizagem: uma análise da literatura internacional. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, Brasília, v. 15, n. 2, p. 170-87, abr-jun. 2015.

JEKEL, J. F.; KATZ, D. L.; EMORE, J. G. *Epidemiologia, Bioestatística e Medicina Preventiva*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

LACERDA, R. A. et al. Práticas baseadas em evidências publicadas no Brasil: identificação e reflexão na área da prevenção em saúde humana. *Rev. esc. enferm. USP*, São Paulo, v. 46, n. 5, p. 1237-1247, 2012.

MADRID, I. M. et al. Eficácia de soluções desinfetantes na eliminação de fungos de importância médica e veterinária. *Archives of Veterinary Science*, v.18, n.1, p.65-70, 2013.

MENDES, K.D.S. et al. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto Enfermagem*, Florianópolis, v.17, n.4, p. 758-764, 2008.

MESQUITA, K. O. et al. Patient safety in primary health care: an integrative review. *Cogitare Enferm.* Curitiba, v. 21, n. 2, p. 1-8, apr./june, 2016.

MOHER, D. et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *International Journal of Surgery* 2009, v. 6, n. 7, p. e1000097.

OLIVEIRA, A. C.; VIANA, R. El. H.; DAMASCENO, Q. S. Contamination of hospital mattresses by microorganisms of epidemiological relevance: an integrative review *Rev enferm UFPE online*. Recife, v. 7, n. 1, p. 236-45, jan., 2013.

OLIVEIRA, S.N.D.; PRADO, M.L.D.; KEMPFER, S.S. Use of simulations in nursing education: an integrative review. *Rev Min Enferm.* Belo Horizonte, v. 18, n. 2, p. 487-504, 2014.

PADOVEZE, M. C.; FIGUEIREDO, R. M. O papel da Atenção Primária na prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde. *Rev. Esc. Enferm USP*, São Paulo, v. 48, n. 6, p. 1137-44, 2014.

PEREIRA, S. T. P. et al. Desinfecção com hipoclorito de sódio em superfícies ambientais hospitalares na redução de contaminação e prevenção de infecção: revisão sistemática. *Rev. Esc Enferm USP*, São Paulo, v. 49, n. 4, p. 681-688, 2015.

PEREIRA, R. M. S. *Índice de contaminação dos colchões das mesas ginecológicas na Estratégia Saúde da Família*. Monografia [Especialização em Saúde da Família], Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Alfenas. Alfenas, 2017.

PINTO, C. A. et al. Crianças como cuidadores: uma investigação sobre a perspectiva dos enfermeiros da Região Autónoma da Madeira. *Revista de Enfermagem Referência*, Coimbra, v. IV, n. 9, p. 21-28, abr./mai./jun. 2016.

POLIT D. F.; BECK. C. T. *Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: avaliação de evidencias para a prática da enfermagem*. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

REDE BRASILEIRA DE ENFERMAGEM E SEGURANÇA DO PACIENTE - REBRAENSP. *Estratégias para a segurança do paciente: manual para profissionais da saúde / Rede Brasileira de Enfermagem e Segurança do Paciente*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2013.

RIBEIRO, M. M. et al. Eficácia e efetividade do álcool na desinfecção de materiais semicríticos: revisão sistemática. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 23, n. 4, p. 741-52, jul.-ago. 2015.

ROSALIN, B. C. M.; CRUZ, J. A.; MATTOS, MBG. A importância do material didático no ensino a distância. *Revista online de Política e Gestão Educacional*, São Paulo, v. 21, n. esp. 1, p. 814-830, out. 2017.

SANHUDO, N. F.; MOREIRA, M. C; CARVALHO, V. Tendências da produção do conhecimento de enfermagem no controle de infecção em oncologia. *Rev Gaúcha Enferm.*, Porto Alegre, v. 32, n. 2, p. 402-10, 2011.

SANTOS JUNIOR, A. G. et al. Correlation between cleaning disinfection surface monitoring methods in primary health care. *J. Nurs UFPE online*, Recife, v. 11, suppl. 7, p. 2818-25, july, 2017.

SILVA, A.C. et al. Development of a virtual learning environment for cardiorespiratory arrest training. *Rev Esc Enferm USP*, São Paulo, v. 50, n. 6, p. 988-995, 2016.

SILVA, L. F. C. Tecnologias Digitais e ensino: o uso pedagógico do blog para o ensino e aprendizagem de língua materna. *Anais... do SIELP*. v. 2, n. 1. Uberlândia: EDUFU, 2012.

SILVA, P.C.S. O impacto do uso de redes sociais no ambiente de trabalho. *Revista Formadores - Vivências e Estudos*. Cachoeira, Salvador, v. 10, n. 5, p. 71 - 82, nov. 2017.

SONYVEGAS. Disponível em: < www.sonyvegas.com.br >. Acesso em: 30 ago. 2016.

SPIZZIRRI, R.C.P.; MOSMANN, A.W.; ARMANI, A.B. Adolescência conectada: Mapeando o uso da internet em jovens internautas. *Psicol. Argum.*, Curitiba, v. 30, n. 69, p. 327-335, abr./jun. 2012.

STETLER, C.D. et al. Evidence-based practice and role of nursing leadership. *Journal of Advanced Nursing*, v.28, n.7-8, p.45-53, 1998.

TANABE, L.P., KOBAYASHI, R.M. Perfil, competências e fluência digital dos enfermeiros do Programa de Aprimoramento Profissional. *Rev Esc Enferm. USP*, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 943-9, 2013.

URSI, E.S.; GALVÃO, C.M. Perioperative prevention of skin injury an integrative literature review. *Revista Latino-Am. Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 1, n. 14, p. 124-131, 2006.

WHITTEMORE, R.; KNALF, K. The integrative review update methodology. *Journal of Advanced Nursing*, v. 52, n. 5, p. 546-53, dec. 2005.

APÊNDICES



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS-MG
Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700. Alfenas MG.
CEP 37130-000 Fone (035)3299-1000



APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPANTES

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário (a), da pesquisa- *Avaliação de competências de profissionais de enfermagem sobre a limpeza e desinfecção de mesas ginecológicas, utilizando o ambiente virtual de aprendizagem.* No caso de você concordar em participar, favor assinar ao final do documento.

Sua participação não é obrigatória, e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço da pesquisadora principal, podendo tirar dúvidas do projeto e de sua participação.

Título da Pesquisa: Avaliação de competências de profissionais de enfermagem sobre a limpeza e desinfecção de mesas ginecológicas, utilizando o ambiente virtual de aprendizagem.

Pesquisadora Responsável/Orientadora: Prof. Sueli Leiko Takamatsu Goyatá.

Coorientador: Prof. Murilo César do Nascimento.

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 Telefone: (35) 3299-1381

Pesquisadores Participantes: Mestranda em Enfermagem, Lara Aparecida de Freitas.

1- Objetivos: *Esse estudo é parte integrante da dissertação de Mestrado em Enfermagem e tem como objetivo principal avaliar as competências de profissionais de enfermagem sobre a limpeza e desinfecção de mesas ginecológicas, utilizando o ambiente virtual de aprendizagem - Plataforma Moodle.*

2- Justificativa: *Propõe-se utilizar o ambiente virtual de aprendizagem como estratégia de ensino-aprendizagem para profissionais de enfermagem. A atualização sobre as boas práticas de limpeza e desinfecção das mesas ginecológicas em unidades básicas de saúde é relevante para prevenir e reduzir a ocorrência de infecções de superfícies. Essa estratégia de educação permanente pode, assim, propiciar a atualização do conhecimento e o aprendizado autônomo, o que contribui para uma formação focada em competências e uma maior segurança para o profissional de enfermagem e a paciente na prática clínica de enfermagem, na Atenção Primária à Saúde.*

3- Procedimentos do estudo: *A população-alvo deste estudo serão os profissionais de enfermagem das unidades básicas de saúde. Ao participar deste estudo você permitirá que a mestranda em enfermagem o realize, sob a supervisão da orientadora desta pesquisa. Serão aplicados quatro questionários: o primeiro sobre a caracterização sociodemográfica dos participantes da pesquisa e a experiência do participante em ambiente virtual de aprendizagem, um questionário pré e pós-teste, um de avaliação do ambiente virtual e um questionário denominado Inquérito COLLES para avaliação final do ambiente virtual de aprendizagem. Dados serão também levantados do ambiente virtual de aprendizagem durante o curso.*

4- Riscos e desconfortos: *Este estudo oferece riscos mínimos ou desconforto para você, uma vez que responderá a quatro questionários. Para minimizar possíveis*

desconfortos, você será devidamente informado sobre a temática e as atividades necessárias a serem realizadas, será criado um ambiente com atmosfera positiva, com abordagem reservada, sem interferências externas. Caso haja algum desconforto durante a sua participação na pesquisa, pedimos que você nos informe para que possamos corrigi-lo. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade. Este projeto está aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFAL-MG.

7- Benefícios: *Esperamos que este estudo resulte na atualização sobre as boas práticas de limpeza e desinfecção das mesas ginecológicas das salas de enfermagem, em unidades básicas de saúde e em informações importantes sobre o uso de tecnologias educacionais para o processo de ensino-aprendizagem de profissionais de enfermagem, utilizando o Ambiente Virtual de Aprendizagem.*

8- Custo/Reembolso para o participante: *Você não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação. Você tem a liberdade de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora responsável ou com a instituição. Você receberá uma cópia deste termo, onde consta o telefone e o endereço da pesquisadora principal. Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa por meio do telefone da pesquisadora do projeto e, se necessário, por meio do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.*

9- Confidencialidade da pesquisa: *Garantimos o sigilo e asseguramos a privacidade dos participantes desta pesquisa quanto aos dados confidenciais envolvidos nesta pesquisa e asseguramos que os seus dados não serão divulgados de forma que você não será identificado (a).*

Assinatura da Pesquisadora Responsável:

Eu, _____, declaro que li as informações contidas neste documento, fui devidamente informado(a) pelo (a) pesquisadora Sueli Leiko Takamatsu Goyatá dos procedimentos que serão utilizados, riscos e desconfortos, benefícios, custo/reembolso dos participantes, confidencialidade da pesquisa, concordando ainda em participar da pesquisa.

Foi-me garantido que posso retirar o consentimento a qualquer momento, sem qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento/assistência/tratamento. Declaro ainda que recebi uma cópia deste Termo de Consentimento.

Poderei consultar o pesquisador responsável (acima identificado) ou o CEP-UNIFAL-MG, com endereço na Universidade Federal de Alfenas, Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 – centro, CEP- 37.130.000, Fone: (35) 32991318, no e-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br, sempre que entender necessário obter informações ou esclarecimentos sobre o projeto de pesquisa e minha respectiva participação.

Os resultados obtidos durante este estudo serão mantidos em sigilo, mas concordo que sejam divulgadas em publicações científicas, desde que meus dados pessoais não sejam mencionados.

Alfenas, _____ de _____ de 2017.

Nome do participante da
pesquisa

Assinatura do participante da
pesquisa

APÊNDICE B - Questionário 1

1- Sexo (1) Masculino (2) Feminino

2- Idade: _____ anos. Data de nascimento: ____/____/_____

3- Escolaridade: (1) Ensino fundamental incompleto (2) Ensino fundamental completo

(3) Ensino médio incompleto (4) Ensino médio completo (5) Ensino superior incompleto

(6) Ensino superior completo

4- Tempo de conclusão do curso: _____anos

5- Tempo de trabalho na rede municipal de saúde: _____meses.

6- Possui: (1) microcomputador (2) notebook (3) Ipad ou Tablet

7- Fez curso de informática? (1) Sim (2) Não

8- Possui acesso à internet em casa ? (1) Sim (2) Não

9- Acessa a internet? (1) Sim (2) Não

10- Quantas horas por dia você utiliza a internet? _____horas

11- Quais são os principais usos que você faz da internet? :

(1) Lazer (2) Trabalhos e estudos (3) cursos online ou softwares educacionais (4) Redes sociais

12- Você já participou de curso na Plataforma Moodle?

(1) Sim (2) Não

13- De qual dessas redes sociais você participa?

(1) Facebook (2) Snapchat (3) Instagram (4) WhatsApp (5) outra _____

APÊNDICE C - Questionário 2

14- Você considera a formatação visual da Plataforma Moodle adequada aos objetivos educacionais propostos pela pesquisa?

(1) inadequado (2) pouco adequado (3) adequado (4) muito adequado

15- Você considera o acesso à Plataforma Moodle adequado aos objetivos educacionais propostos?

(1) inadequado (2) pouco adequado (3) adequado (4) muito adequado

16- Você considera a navegação na internet adequada aos objetivos educacionais propostos?

(1) inadequado (2) pouco adequado (3) adequado (4) muito adequado

17- Você considera os hipertextos adequados aos objetivos educacionais propostos?

(1) inadequado (2) pouco adequado (3) adequado (4) muito adequado

18- Você considera as imagens adequadas aos objetivos educacionais propostos?

(1) inadequado (2) pouco adequado (3) adequado (4) muito adequado

19- Como você avalia os recursos tecnológicos disponíveis na Plataforma Moodle sobre as boas práticas de limpeza e desinfecção das mesas ginecológicas das salas de enfermagem em relação aos objetivos educacionais propostos?

Item	Inadequado	Pouco adequado	Adequado	Muito adequado
Videoaula				
Material de apoio didático				
Fórum				
Wiki				

20- Você considera o tempo disponível para realizar as atividades na Plataforma Moodle?

(1) inadequado (2) pouco adequado (3) adequado (4) muito adequado

21- Você gostaria de utilizar a Plataforma Moodle como estratégia educacional em outros cursos/educação permanente? .

(1) inadequado (2) pouco adequado (3) adequado (4) muito adequado

APÊNDICE D- Teste de conhecimento cognitivo – Pré e Pós-teste

Nome do participante: _____

Categoria Profissional: (1) Técnicos de Enfermagem (2) Enfermeiros da Rede (3) Residentes

1) Quais são os produtos utilizados na higienização simples das mãos? Assinale a resposta **CORRETA**:

- (A) Somente agente antisséptico como o álcool gel 70%.
- (B) Água e sabonete/sabão neutro.
- (C) Sabão, agentes antissépticos como o álcool 70% e detergentes saneantes.
- (D) Água e detergentes saneantes.
- (E) Somente agentes antissépticos como clorexidina, iodóforos e triclosan.

2) As bactérias isoladas das mãos são divididas em duas categorias: microbiota transitória e microbiota residente. Sobre elas, assinale a resposta **CORRETA**:

- (A) A microbiota residente coloniza a camada superficial da pele.
- (B) A microbiota transitória sobrevive por longo período de tempo.
- (C) A microbiota transitória é passível de remoção pela higienização simples das mãos.
- (D) A microbiota transitória e residente é adquirida por profissionais de saúde apenas durante o contato direto com o paciente.
- (E) A microbiota transitória está aderida às camadas mais profundas da pele.

3) Entre as indicações para a higienização simples das mãos, na Unidade Saúde da Família, assinale a resposta **CORRETA**:

- (A) Realizar a higienização simples das mãos apenas quando as mãos estiverem visivelmente sujas ou contaminadas com sangue ou outros fluidos corporais.
- (B) Realizar a higienização simples das mãos apenas após a remoção de luvas.
- (C) Realizar a higienização simples das mãos somente ao término do turno de trabalho.
- (D) Realizar a higienização simples das mãos antes e após o contato com qualquer paciente.
- (E) Realizar a higienização simples das mãos somente após a administração de medicamentos.

4) Qual é o tempo médio para realização da técnica de higienização simples das mãos? Assinale a resposta **CORRETA**.

- (A) 10 a 20 segundos.
- (B) 20 a 40 segundos.
- (C) 30 a 40 segundos.
- (D) 40 a 60 segundos.
- (E) 2 minutos.

5) Destaca-se como uma das principais fontes de contaminação e de transmissão de

micro-organismos nos cuidados de enfermagem, assinale a resposta **CORRETA**:

- (A) Maca.
- (B) Maçaneta de portas.
- (C) Mãos dos profissionais de saúde.
- (D) Seringa e agulha.
- (D) Lixeira.

6) A inspeção visual tem diferentes objetivos no procedimento de limpeza e desinfecção de superfícies. Assinale a resposta **INCORRETA**.

- (A) Avaliar se os materiais como os colchões apresentam furos, rachaduras, ressecamentos.
- (B) Avaliar a presença de sujidade visível.
- (C) Avaliar o grau de contaminação das superfícies.
- (D) Avaliar a presença de vômitos, fezes, urina, sangue, secreções, entre outros, nas superfícies.
- (E) Avaliar o grau de conservação das estruturas físicas das superfícies.

7) Assinale a resposta **CORRETA** que descreve o processo de desinfecção.

- (A) Consiste na eliminação de micro-organismos presentes em superfícies e produtos para saúde, porém não destrói todas as formas de vida microbiana, principalmente os esporos bacterianos.
- (B) É o processo que utiliza agentes químicos, físicos ou físico-químicos para destruir todas as formas de vida microbiana e aplica-se somente a objetos inanimados.
- (C) É a remoção de sujidade de um material, preparando-o para a esterilização.
- (D) É a remoção completa de micro-organismos, sendo o processo que mantém materiais e equipamentos livres de vírus patogênicos, incluindo os esporos.
- (E) Processo caracterizado pela limpeza prévia da superfície em questão, aplicando-se saneante de sua escolha.

8) Qual é a finalidade da limpeza concorrente? Assinale a resposta **INCORRETA**.

- (A) Manter o ambiente organizado.
- (B) Repor os materiais de consumo diário.
- (C) Recolher os resíduos.
- (D) Manter as superfícies horizontais, de mobiliários e equipamentos livres de sujidades.
- (E) Eliminar todos os micro-organismos patogênicos, incluindo os esporos.

9) Como podemos classificar a Sala de Enfermagem, onde são realizadas a consulta ginecológica, pré-natal e/ou prevenção do câncer do colo do útero, na Saúde da Família? Assinale a resposta **CORRETA**.

- (A) Crítica.
- (B) Semi-crítica.
- (C) Não crítica, por se tratar de uma unidade com procedimentos de baixa complexidade.
- (D) Crítica e Não-crítica.
- (E) Crítica e Semi-crítica.

10) Nas Unidades Básicas de Saúde quais são os produtos mais utilizados para a limpeza e a desinfecção de superfícies? Assinale a resposta **CORRETA**.

- (A) É utilizado apenas o álcool 70%.
- (B) Sabão/detergente neutro e álcool 70%.
- (C) Sabão/detergente neutro, álcool 70% e quaternário de amônio.
- (D) Sabão/detergente neutro, álcool 70% e hipoclorito de sódio.
- (E) Álcool 70% e hipoclorito de sódio.

11) Existem recomendações do Ministério da Saúde quanto aos produtos a serem utilizados na limpeza e desinfecção de superfícies pelos profissionais de saúde. Assinale a resposta **CORRETA**.

- (A) Os produtos são fabricados para uso indiscriminado nos procedimentos de limpeza e desinfecção.
- (B) Utilizar somente produtos que estejam registrados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que estejam em embalagens rotuladas e dentro do prazo de validade.
- (C) O hipoclorito de sódio deve ser armazenado em local iluminado uma vez que ele não é sensível à ação da luz solar.
- (D) Os produtos utilizados nos procedimentos de limpeza e desinfecção são totalmente seguros e não causam problemas de saúde para trabalhadores que os manipulam.
- (E) A ocorrência de dermatites e doenças respiratórias como resultado da manipulação e uso de produtos saneantes são raros.

12) Quais são as recomendações antes de realizar a limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica da Sala de Enfermagem, na Unidade Básica de Saúde? Assinale a resposta **CORRETA**.

- (A) Retirar da Sala de Enfermagem a lixeira para material contaminado.
- (B) Realizar a varredura seca na Sala de Enfermagem.
- (C) Preparar todo o material necessário para a desinfecção do colchão.
- (D) Preparar os materiais necessários para a limpeza do colchão.
- (E) Preparar todo o material e produtos a serem utilizados na limpeza e desinfecção, abrir portas e janelas e fazer a higienização das mãos.

13) O hipoclorito de sódio é um produto utilizado na desinfecção de superfícies em estabelecimentos de saúde. No entanto, não é recomendado para ser usado em metais. Qual é a justificativa para essa recomendação? Assinale a resposta **CORRETA**.

- (A) O hipoclorito de sódio contém substância que clareia os metais.
- (B) O hipoclorito de sódio contém alto teor de sódio, o que pode reduzir a sua ação antimicrobiana.
- (C) O hipoclorito de sódio tem poder corrosivo, o que pode danificar superfícies de metais.
- (D) O hipoclorito de sódio em contato com metais exala forte odor.
- (E) O hipoclorito de sódio em contato com metais pode causar reações alérgicas na pessoa que o manipula.

14) Quais são as recomendações para a produção dos colchões das mesas ginecológicas? Assinale a resposta **INCORRETA**.

- (A) O revestimento deve ser impermeável para facilitar a limpeza e a desinfecção.
- (B) Colchão com revestimento impermeável facilita a limpeza úmida para a retirada da poeira.
- (C) O revestimento não deve apresentar furos.
- (D) Os colchões das mesas ginecológicas devem ter espessura de 20 a 25 cm.
- (E) A presença de rachaduras no colchão reduz a eficácia da limpeza e desinfecção, uma vez que podem acumular micro-organismos.

15) Qual é a equipe de saúde responsável pela limpeza e desinfecção de superfícies nas Unidades Básicas de Saúde? Assinale a resposta **CORRETA**.

- (A) Técnico de enfermagem e Agente Comunitário de Saúde.
- (B) Enfermeiro e Agente Comunitário de Saúde.
- (C) Profissional da limpeza e Agente Comunitário de Saúde.
- (D) Enfermeiro, Técnico de Enfermagem/Auxiliar de Enfermagem e Profissional da Limpeza.
- (E) Enfermeiro, Profissional da Limpeza e Agente Comunitário de Saúde.

16) Como deve ser realizada a limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica, sem presença de fluidos corporais, em Unidades Básicas de Saúde? Assinale a resposta **CORRETA**.

- (A) Realizar a limpeza com água e sabão ou detergente neutro. Friccionar com álcool a 70% ou outro desinfetante indicado pela gestão municipal.
- (B) Utilizar o pano úmido para retirada de pó e depois friccionar com álcool 70%.
- (C) Realizar a limpeza com água e sabão ou detergente neutro, apenas.
- (D) Utilizar o pano seco para retirada de pó e em seguida realizar limpeza com álcool 70%, friccionando por 10 minutos.
- (E) Realizar apenas a limpeza com água e aplicar álcool 70%.

17) Abaixo encontram-se alguns dos princípios básicos para a limpeza e desinfecção de superfícies em serviços de saúde. Assinale a alternativa **INCORRETA**:

- (A) Os profissionais devem manter os cabelos presos.
- (B) Manter as unhas limpas e aparadas.
- (C) Não utilizar adornos (anéis, pulseiras, relógios, colares, *piercing*, brincos) durante o período de trabalho.
- (D) O uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) deve ser apropriado para a atividade a ser realizada.
- (E) A frequência de limpeza das superfícies deve ser estabelecida igual para todas as áreas, independente da classificação de risco de contaminação ou o tipo de serviço realizado.

18) Quais são os tipos de EPI (Equipamentos de Proteção Individual) necessários para a limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica, sem presença de fluidos corporais, nas Unidades Básicas de Saúde? Assinale a resposta **CORRETA**.

- (A) Luvas de segurança e óculos de proteção individual.
- (B) Luvas de procedimento e máscara descartável.
- (C) Luvas de procedimento e jaleco.

- (D) Luvas estéreis, máscara de procedimento e jaleco.
- (E) Luvas de segurança, avental e calçado fechado.

19) Quais são os tipos de EPI (Equipamentos de Proteção Individual) necessários para a rápida remoção dos fluidos corporais do colchão da mesa ginecológica, da Sala de Enfermagem, na Unidade Básica de Saúde? Assinale a resposta **CORRETA**.

- (A) Touca descartável, óculos de proteção individual, máscara descartável e luvas de procedimento.
- (B) Luvas esterilizadas, avental, calçado fechado e máscara de borracha.
- (C) Luvas de procedimentos, luvas de segurança, avental e máscara de borracha.
- (D) Luvas esterilizadas, máscara de procedimento, jaleco e óculos de proteção coletiva.
- (E) Luvas de segurança, touca esterilizada, jaleco e óculos de proteção individual.

20) Qual é a técnica correta para a limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica, da Sala de Enfermagem, das Unidades Básicas de Saúde? Assinale a resposta **CORRETA**.

- (A) A limpeza e desinfecção devem começar do local menos distante para o mais distante do profissional que está realizando o processo, utilizando movimentos simples, do local considerado mais contaminado para o mais limpo.
- (B) A limpeza e desinfecção devem começar do local menos distante para o mais distante do profissional que está realizando o processo, utilizando movimentos amplos e circulares, do local considerado mais limpo para o mais contaminado.
- (C) A desinfecção deve ser realizada, utilizando movimentos unidirecionais, do local considerado mais limpo para o mais contaminado.
- (D) A desinfecção deve ser realizada não importando em qual direção, utilizando movimentos simples, do local considerado mais contaminado para o mais limpo.
- (E) A desinfecção deve ser realizada, utilizando movimentos simples e transversais, do local considerado mais contaminado para o mais limpo.

21) Segundo o Ministério da Saúde os álcoois estão indicados para desinfecção de superfícies. O álcool deve ser aplicado e friccionado, até a sua secagem. Qual é a concentração recomendada e quantas vezes esse processo deve ser repetido? Assinale a resposta **CORRETA**.

- (A) Álcool 50%, duas vezes.
- (B) Álcool 80%, uma vez.
- (C) Álcool 70%, três vezes.
- (D) Álcool 40%, três vezes.
- (E) Álcool 60%, uma vez.

APÊNDICE E- Autorização da Secretaria Municipal de Saúde

Ofício nº 224/SMS/2017
De: Secretaria Municipal de Saúde
Para: Universidade Federal de Alfenas - Ufinal-MG
Assunto: Comunicação (Faz)
Alfenas, 05 de julho de 2017

Ilmo(a) Sr(a)

Em referência a Carta de Autorização, solicitando a participação dos Profissionais Enfermeiros e dos Técnicos de Enfermagem na pesquisa intitulada **Avaliação de competências de profissionais enfermeiros sobre a limpeza e a desinfecção de mesas ginecológicas, utilizando o ambiente virtual de aprendizagem**, comunico a participação para esta pesquisa, dos profissionais na área de enfermagem desta Secretaria.

Para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários, apresento minhas cordiais saudações.



Deyv Cabral de Assis
Secretária Municipal de Saúde
Secretaria Municipal de Saúde

Ilma Sr^a
Professora Doutora
Suely Leiko Takamatsu Goyatá
Pesquisadora/Orientadora da
Universidade de Federal de Alfenas-MG
Alfenas – MG

APÊNDICE F- Autorização da Coordenação da Residência em Enfermagem Obstétrica



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS-MG
Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700. Alfenas MG.
CEP 37130-000 Fone (035)3299-1000



Alfenas, 29 de junho de 2017.

Assunto: Solicitação de Participação em Curso de Capacitação

Destinatário: À Coordenadora do Programa de Residência em Enfermagem Obstétrica

Prezada Prof^ª Eliana Peres Rocha Carvalho Leite

Solicitamos à V. S^ª autorização para a participação das enfermeiras residentes do Programa de Residência em Enfermagem Obstétrica da Universidade Federal de Alfenas no curso intitulado "Avaliação de competências de profissionais enfermeiros sobre a limpeza e a desinfecção de mesas ginecológicas, utilizando o ambiente virtual de aprendizagem", com previsão de início em janeiro de 2018 e término previsto para março de 2018. Ressaltamos ainda que o curso contribuirá para o crescimento profissional dos alunos, além de uma capacitação inovadora sobre o tema abordado. Informamos ainda, que este curso será ministrado a distância, com dois encontros presenciais.

Alfenas, 09 de dezembro de 2017.

Atenciosamente,

Lara Aparecida de Freitas

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem- UNIFAL- MG

Prof^ª. Sueli Leiko Takamatsu Goyatá
Pesquisadora/Orientadora

*Autorizado
Eliana Peres Rocha Carvalho Leite*

APÊNDICE G- Autorização da Coordenação da Residência em Saúde da Família



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS-UNIFAL-MG
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM



Assunto: Solicitação de Participação em Curso de Capacitação

Destinatário: À Coordenadora do Programa de Residência Multiprofissional de Saúde da Família Sueli Leiko Takamatsu Goyatá

Prezada Coordenadora,

Solicito a participação dos (as) enfermeiros (as) residentes do Programa de Saúde da Família ao curso intitulado "Avaliação de competências de profissionais enfermeiros sobre a limpeza e a desinfecção de mesas ginecológicas, utilizando o ambiente virtual de aprendizagem" com previsão de início em Janeiro de 2018. Ressalto ainda que o curso contribuirá para o crescimento profissional dos alunos, além de uma capacitação inovadora sobre o tema abordado.

Grata,

Lara Aparecida de Freitas

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem- UNIFAL/MG

Enfermeira Especialista em Saúde da Família- UNIFAL/MG

Alfenas, 24 de novembro de 2017.

APÊNDICE H- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Juízes



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS-MG
 Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700. Alfenas MG.
 CEP 37130-000 Fone (035)3299-1000



Alfenas, xx de xxxx de 20xx.

Prezado (a) Professor (a),

Solicitamos a sua participação na pesquisa intitulada “Avaliação de competências de profissionais enfermeiros sobre a limpeza e a desinfecção de mesas ginecológicas, utilizando o ambiente virtual de aprendizagem”, cujo objetivo é avaliar o grau de competências de profissionais enfermeiros e técnicos de enfermagem sobre a limpeza e desinfecção de mesas ginecológicas, das salas de enfermagem das unidades básicas de saúde, como proposta de intervenção, utilizando o Ambiente Virtual de Aprendizagem - Plataforma Moodle. Neste estudo você está sendo convidado para a etapa de validação de aparência do questionário que será aplicado como pré e pós-teste. Sua colaboração consiste em responder a respeito da aparência, pertinência e compreensão, após avaliar cada item do questionário, visando analisar a facilidade de leitura, clareza e apresentação do mesmo.

Asseguramos total sigilo acerca de sua identidade e você tem o direito de deixar de participar da pesquisa, em qualquer momento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo. Poderá solicitar esclarecimento a qualquer momento. Sua resposta será de grande contribuição para essa pesquisa o que poderá ser utilizada em trabalhos e eventos científicos da área da saúde, sem limites de prazos e citações, a partir da presente data.

Caso concorde em participar, solicitamos a sua assinatura neste termo, que está em duas vias, uma delas é sua e outra da pesquisadora. Agradecemos antecipadamente e estamos à disposição para esclarecimentos adicionais.

Eu, _____ RG/CPF: _____ abaixo assinado, concordo em participar do estudo “Avaliação de competências de profissionais enfermeiros sobre a limpeza e a desinfecção de mesas ginecológicas, utilizando o ambiente virtual de aprendizagem”.

_____ Alfenas, _____ / _____ / _____

Assinatura

APÊNDICE I- PARECER DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALFENAS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Avaliação de competências de profissionais de enfermagem sobre a limpeza e a desinfecção de mesas ginecológicas, utilizando o ambiente virtual de aprendizagem

Pesquisador: SUELI LEIKO TAKAMATSU GOYATÁ

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 63444316.9.0000.5142

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS - UNIFAL-MG

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.487.634

Apresentação do Projeto:

Pesquisa de Mestrado.

Financiamento próprio.

Emenda O estudo será conduzido para verificar se o uso do ambiente virtual de aprendizagem e cenário simulado possibilitam a aquisição de competências cognitivas, de habilidades e de atitudes de profissionais de enfermagem sobre os procedimentos de limpeza e desinfecção de mesas ginecológicas, das salas de enfermagem da Atenção Primária à Saúde (APS).

Objetivo da Pesquisa:

Os objetivos encontram-se claros e bem definidos.

Objetivo Primário:

Avaliar o grau de conhecimento, habilidades e atitudes de profissionais de enfermagem da APS sobre a limpeza e a desinfecção das mesas ginecológicas, como proposta de intervenção, utilizando o Ambiente Virtual de Aprendizagem - Plataforma Moodle.

Objetivo Secundário:- Elaborar o questionário pré-pós-teste sobre a limpeza e a desinfecção de colchões e mesas ginecológicas das salas de enfermagem das unidades de saúde da APS.

- Realizar o refinamento do questionário pré-pós-teste sobre a limpeza e a desinfecção de mesas ginecológicas e analisar sua consistência interna.

- Desenvolver um curso na Plataforma Moodle sobre "Limpeza e desinfecção de mesas

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700

Bairro: centro

CEP: 37.130-000

UF: MG

Município: ALFENAS

Telefone: (35)3299-1318

Fax: (35)3299-1318

E-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br

Continuação do Parecer: 2.487.634

ginecológicas, utilizando o Ambiente Virtual de Aprendizagem”.

- Implementar o curso desenvolvido junto aos profissionais de enfermagem das unidades de saúde da APS.
- Caracterizar os participantes da pesquisa em relação aos aspectos socioeconômicos, ao uso de tecnologias de informática, ao acesso à internet e participação em curso em ambiente virtual de aprendizagem.
- Avaliar o uso e os recursos tecnológicos do curso na Plataforma Moodle sobre a limpeza e a desinfecção das mesas ginecológicas para profissionais de enfermagem.
- Analisar a associação entre as variáveis sexo, idade e o grau de conhecimento sobre a limpeza e a desinfecção das mesas ginecológicas das salas de enfermagem, antes e após o uso do AVA.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e benefícios estão bem descritos e coerentes com a pesquisa.

os riscos de execução do projeto são bem avaliados, realmente necessário e estão bem descritos no projeto;

Os benefícios oriundos da execução do projeto justificam os riscos corridos;

Para cada risco descrito, o pesquisador apresentou uma correta ação minimizadora/corretiva desse risco.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A metodologia da pesquisa está adequada aos objetivos do projeto, é atualizada e adequada para o alcance dos objetivos com menos riscos aos sujeitos da pesquisa etc.;

O referencial teórico da pesquisa está atualizado e é suficiente para o que se propõe;

O Cronograma de execução da pesquisa está coerente com os objetivos propostos e está adequado ao tempo de tramitação do projeto.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- a. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – Presente e adequado
- b. Termo de Assentimento (TA) – Não se aplica
- c. Termo de Assentimento Esclarecido (TAE) – Não se aplica
- d. Termo de Compromisso para Utilização de Dados e Prontuários (TCUD) – Não se aplica.
- e. Termo de Anuência Institucional (TAI) – Presente e adequada.
- f. Folha de rosto - Presente e adequada.
- g. Projeto de pesquisa completo e detalhado - Presente e adequado.

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700

Bairro: centro

CEP: 37.130-000

UF: MG

Município: ALFENAS

Telefone: (35)3299-1318

Fax: (35)3299-1318

E-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALFENAS



Continuação do Parecer: 2.487.634

h. Outro (especificar) – Não se aplica.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Recomendo aprovação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1053280_E2.pdf	12/12/2017 21:27:59		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_EMENDA.pdf	13/08/2017 14:08:07	SUELI LEIKO TAKAMATSU GOYATÁ	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CARTA_EMENDA.pdf	13/08/2017 14:07:29	SUELI LEIKO TAKAMATSU GOYATÁ	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_EMENDA.pdf	13/08/2017 14:06:39	SUELI LEIKO TAKAMATSU GOYATÁ	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_EMENDA.pdf	13/08/2017 14:05:41	SUELI LEIKO TAKAMATSU GOYATÁ	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO1.pdf	31/12/2016 21:44:52	SUELI LEIKO TAKAMATSU GOYATÁ	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE2.pdf	31/12/2016 21:38:22	SUELI LEIKO TAKAMATSU GOYATÁ	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE1.pdf	31/12/2016 21:28:00	SUELI LEIKO TAKAMATSU GOYATÁ	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	img003.pdf	31/12/2016 21:09:09	SUELI LEIKO TAKAMATSU GOYATÁ	Aceito

Situação do Parecer:

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700

Bairro: centro

CEP: 37.130-000

UF: MG

Município: ALFENAS

Telefone: (35)3299-1318

Fax: (35)3299-1318

E-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALFENAS



Continuação do Parecer: 2.487.634

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ALFENAS, 06 de Fevereiro de 2018

Assinado por:
Marcela Filié Haddad
(Coordenador)

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700

Bairro: centro

CEP: 37.130-000

UF: MG

Município: ALFENAS

Telefone: (35)3299-1318

Fax: (35)3299-1318

E-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br

APÊNDICE J- Módulo 1- Higienização das Mãos

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS
ESCOLA DE ENFERMAGEM**

**LARA APARECIDA DE FREITAS
LÍVIA CRISTINA SCALON DA COSTA
SUELI LEIKO TAKAMATSU GOYATÁ**

**CURSO DE LIMPEZA E DESINFECÇÃO DO
COLCHÃO DA MESA GINECOLÓGICA DA
SALA DE ENFERMAGEM**

MÓDULO 1- HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

**Alfenas-MG
Março/2018**

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	03
2	ASPECTOS MICROBIOLÓGICOS DA PELE E TRANSMISSÃO DE PATÓGENOS.....	03
3	PRODUTOS UTILIZADOS NA HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS.....	05
4	EQUIPAMENTOS E INSUMOS NECESSÁRIOS PARA A HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS.....	06
5	HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS.....	08
	REFERÊNCIAS.....	10

As autoras autorizam a reprodução total ou parcial ou citação deste documento, desde que citada a fonte.

1 INTRODUÇÃO

As mãos são as ferramentas de trabalho mais utilizadas pelos profissionais de saúde, assim, sua higienização correta é primordial.

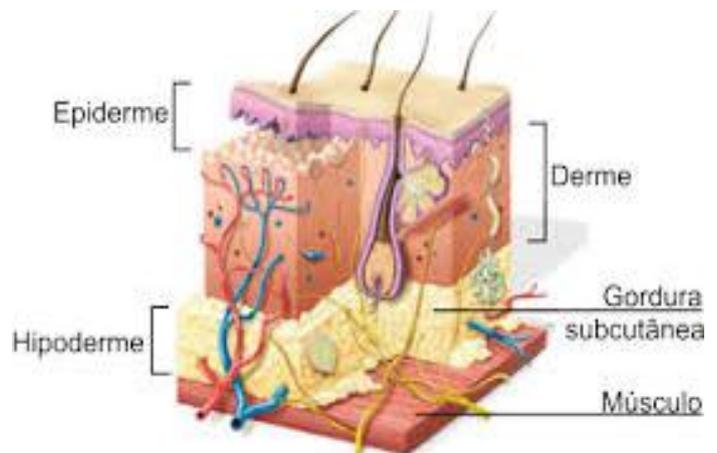
Atualmente, no Brasil, a **higienização das mãos nos serviços de saúde**, é parte integrante da **Política Nacional de Segurança do Paciente**, coordenada no âmbito federal, pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que visa prevenir e controlar as Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) e à segurança do paciente e dos profissionais de saúde em qualquer ponto de assistência e nível de complexidade dos serviços de saúde.



Em 2002, o termo “**lavagem das mãos**” foi substituído por “**higienização das mãos**”, por ser mais abrangente.

2 ASPECTOS MICROBIOLÓGICOS DA PELE E TRANSMISSÃO DE PATÓGENOS

A estrutura básica da pele é composta por **três camadas**, da camada externa para a mais interna: **epiderme, derme e hipoderme**, conforme podemos observar na figura abaixo:



A pele normal do ser humano é colonizada por bactérias e fungos, que podem compor a **microbiota transitória** ou a **microbiota residente**. Vejamos as particularidades de cada uma.

MICROBIOTA TRANSITÓRIA	MICROBIOTA RESIDENTE
<ul style="list-style-type: none"> • Coloniza a camada superficial da pele e sobrevive por curto período de tempo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aderida às camadas mais profundas da pele.
<ul style="list-style-type: none"> • É passível de remoção pela higienização simples das mãos, com água e sabonete neutro, por meio da fricção mecânica. 	<ul style="list-style-type: none"> • É mais resistente à remoção apenas com água e sabonete.
<ul style="list-style-type: none"> • É frequentemente adquirida por meio do contato direto com o paciente ou por ambiente, superfícies próximas ao paciente, produtos e equipamentos contaminados. 	<ul style="list-style-type: none"> • São agentes menos prováveis de infecções veiculadas por contato.
<ul style="list-style-type: none"> • Micro-organismos não-patogênicos ou potencialmente patogênicos (bactérias, fungos, vírus) que raramente se multiplicam na pele, porém, alguns podem provocar infecções relacionadas à assistência à saúde. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exemplos de bactérias que compõem esta microbiota (estafilococos coagulase-negativos e bacilos difteróides).

Fonte: BRASIL (2007; 2009).

Fungos (por exemplo, *Candida* spp) e **vírus** (como por exemplo, vírus das hepatites A, B, C, entre outros) **podem colonizar transitoriamente a pele**, principalmente as polpas digitais, **após contato com pacientes ou superfícies inanimadas**.

Estes microorganismos têm duas formas de serem transmitidos por meio das mãos dos profissionais:

CONTATO DIRETO

A contaminação se dá por meio do contato direto com o paciente.

CONTATO INDIRETO

A contaminação ocorre por meio do contato com superfícies, produtos e equipamentos no ambiente próximo ao paciente.

A fonte de **transmissão** pode ser caracterizada como **cruzada**, ou seja, as mãos do profissional serviram como veículo de transmissão.

3 PRODUTOS UTILIZADOS NA HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

Como vimos até agora, a higienização das mãos é reconhecida em todo o mundo, como sendo a medida comprovadamente mais eficaz da prevenção e do controle de infecções nos serviços de saúde.

Mas para que haja realmente a prevenção de microorganismos pelas mãos é essencial o uso de produto adequado com eficácia antimicrobiana.

Indicação de produtos para a higienização das mãos	
Produto	Indicações
Água e sabonete/sabão neutro	<ul style="list-style-type: none"> • Quando as mãos estiverem visivelmente sujas ou contaminadas. • Ao iniciar e terminar o turno de trabalho. • Antes e após ir ao banheiro. • Antes e após refeições e antes de preparar alimentos. • Antes e após preparar e administrar medicamentos e vacinas. • Antes e após contato com algum paciente. • Antes e após a limpeza e desinfecção de superfícies, equipamentos e produtos. • Após várias aplicações consecutivas de produto alcoólico. • Nas situações indicadas para o uso de preparações alcólicas.
Uso de preparações alcólicas	<ul style="list-style-type: none"> • Quando as mãos não estiverem visivelmente sujas. • Antes e após ter contato com o paciente e de calçar luvas. • Antes de realizar procedimentos assistenciais e manipular dispositivos invasivos. • Antes de calçar luvas para inserção de dispositivos invasivos que não requeiram preparo cirúrgico. • Após risco de exposição a fluidos corporais. • Ao mudar de um sítio corporal contaminado para outro, limpo, durante o cuidado com o paciente. • Após ter contato com objetos inanimados e superfícies próximas ao paciente. • A partir de 2010, os serviços de saúde do país passaram a se adequar à RDC/ANVISA nº 42/ 2010, que determina a obrigatoriedade da disponibilização de preparação alcoólica para fricção das mãos nos pontos de assistência e tratamento; em local visível e de fácil acesso.
Uso de agentes antissépticos	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Higienização antisséptica</u>: nos casos de precaução de contato para pacientes portadores de micro-organismos multirresistentes e em surtos. • <u>Degermação da pele</u>: pré-operatório e antes de procedimentos invasivos.

Fonte: BRASIL (2007; 2009; 2017).



Sabonete comum (sem associação de antisséptico), segundo a ANVISA (2013)*

- Não contém agentes antimicrobianos ou os contém em baixas concentrações (apenas como conservantes).
- Favorecem a remoção da sujeira, de substâncias orgânicas e da **microbiota transitória das mãos** pela ação mecânica, tornando as mãos limpas.
- Esse nível de descontaminação é suficiente para os contatos sociais em geral e para a maioria das atividades práticas nos serviços de saúde.
- Sua eficácia depende da técnica utilizada e do tempo gasto durante o procedimento, sendo que o processo completo leva em torno **de 40 a 60 segundos**.
- Nos serviços de saúde, recomenda-se o uso do sabonete líquido, tipo refil, devido ao menor risco de contaminação do produto, sendo que o sabonete deve ser suave, fácil enxágue e não ressecar a pele, preferencialmente sem fragrância.

Fonte: BRASIL (2013a).



- O profissional deve escolher o produto conforme a necessidade de remover a microbiota residente ou transitória.
- **Não devem ser aplicados nas mãos sabões e detergentes registrados na Anvisa como saneantes,** pois seu uso é destinado a objetos e a superfícies inanimadas.
- Independente do produto utilizado, deve-se tomar cuidado para não contaminá-lo, inviabilizando uma prática de higienização das mãos segura e efetiva.
- O sabonete líquido e a preparação alcoólica para a higiene das mãos não devem ser utilizados concomitantemente.

4 EQUIPAMENTOS E INSUMOS NECESSÁRIOS PARA A HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

Para que a higienização das mãos seja realizada de forma correta, além da técnica em si e dos produtos, há de se contar com equipamentos (lavatório/pia, dispensador de sabonete líquido neutro, porta-papel toalha, lixeira para descarte do papel toalha), insumos e suprimentos (água e papel toalha).



Lavatório/pia de lavagem

Uso exclusivo para a higienização das mãos. Tem formatos e dimensões variadas, com profundidade suficiente para que o profissional de saúde higienize suas mãos sem encostá-las nas paredes laterais e nem na torneira, além de evitar respingos nas laterais do próprio lavatório, no piso e no profissional. Pode estar ou não inserido em bancadas.



Dispensadores de sabonete líquido

Antes da compra de produtos para higienização das mãos, avaliar os dispensadores para assegurar seu funcionamento correto, facilidade de limpeza, liberação de volume suficiente de produto e dispositivos que evitem a contaminação, o que é o fator primordial.



Porta-papel toalha

Deve ser fabricado com material de fácil limpeza, que não favoreça a oxidação. Sua instalação deve evitar respingos de água e sabonete.



Lixeira para descarte do papel toalha

Deve sempre existir junto aos lavatórios e às pias, para o acondicionamento do material utilizado na secagem das mãos. **Deve ser de fácil limpeza, sendo opcional a existência de tampa.** No caso de tampas, a mesma deve ser articulada com acionamento de abertura sem utilização das mãos.

A água e o papel toalha são, respectivamente, insumo e suprimento indispensáveis para a higienização das mãos nos serviços de saúde.



Água

A qualidade da água utilizada nos serviços de saúde é de fundamental importância para a prática de higienização das mãos. Os reservatórios devem possuir tampa, ser limpos e desinfetados e submetidos a controle microbiológico semestral.



Papel toalha

Deve ser suave, composto por 100% de fibras de celulose, sem fragrância, furos ou impurezas e possuir boa secagem. Deve-se dar preferência aos papéis em bloco e rolo, que possibilitam o uso individual, folha a folha.

5 HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

✓ **Higienização das mãos é a medida individual mais simples e menos dispendiosa para a prevenção da propagação das infecções relacionadas à assistência à saúde.** Ela visa a remoção de sujidade, suor, oleosidade, pelos, células descamativas e microbiota da pele, fazendo a interrupção da transmissão de infecções veiculadas por contato.

Quem deve higienizar as mãos?



- ✚ Todos os profissionais que trabalham em serviços de saúde, em qualquer nível de assistência, que tem contato direto ou indireto com pacientes e que manipulam medicamentos, alimentos e material estéril ou contaminado.
- ✚ Profissionais que atuem no processo de limpeza e desinfecção da unidade de saúde.
- ✚ Recomenda-se também que acompanhantes e visitantes também higienizem as mãos antes e após contato com os pacientes em serviços de saúde.

- Antes de iniciar a higienização das mãos, é **imprescindível retirar adornos** (anéis, pulseiras e relógios), devido aos mesmos poderem acumular microorganismos.
- **Manter as unhas curtas e com cantos aparados** para evitar acidentes e contaminação.
- Evite o uso de esmaltes nas unhas ou unhas postiças.
- Manter os cabelos curtos ou presos.

HIGIENIZAÇÃO SIMPLES DAS MÃOS

- ✚ Tem a finalidade de **remover os microorganismos patogênicos**, que colonizam as camadas superficiais da pele (**microbiota transitória**), **sem destruir os esporos**.
- ✚ Tem o objetivo **também de remover o suor, a oleosidade e as células mortas, retirando a sujidade** que propicia à permanência e à proliferação de microorganismos.
- ✚ A **higienização simples** das mãos deve ter **duração de 40 a 60 segundos**.
- ✚ Para a **higienização simples das mãos** é indicado o uso de **água e sabonete/sabão neutro**.

ACESSE AGORA!

Para saber o passo a passo da técnica correta de higienização simples das mãos, assista ao vídeo que está disponível no **Módulo 1** da Plataforma Moodle.

REFERÊNCIAS

ALLEGIANZI, B.; PITTET, D. Role of hand hygiene in healthcare-associated infection prevention. *J Hosp Infect*, v. 73, p. 305-315, 2009.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA. *Higienização das mãos em serviços de saúde*. Brasília: Anvisa, 2007.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA. *Segurança do paciente em serviços de saúde: Higienização das Mãos*. Brasília: Anvisa, 2009.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. RDC nº. 42, de 25 de outubro de 2010. *Dispõe sobre a obrigatoriedade de disponibilização de preparação alcoólica para fricção antisséptica das mãos, pelos serviços de saúde do país e dá outras providências*. Brasília, DF: DOU, 26 out. 2010.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. *Segurança do paciente em serviços e saúde: limpeza e desinfecção de superfícies*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012.

_____. Ministério da Saúde/ANVISA/Fiocruz. *Protocolo para a Prática de Higiene das mãos em Serviços de Saúde*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, jul. 2013a.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. *Assistência Segura: Uma Reflexão Teórica Aplicada à Prática*. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. Brasília, DF: ANVISA, 2013b.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde*. Brasília, DF: ANVISA, 2017.

SKODOVÁ, M. et al. Avaliação da qualidade da técnica de higiene das mãos em alunos de enfermagem e medicina em dois cursos de graduação. *Rev. Latino-Am Enfermagem*, Ribeirão Preto, v.23, n. 4, p. 708-717, jul./ago. 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION-WHO. *Who Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safe Care*. Geneva: WHO, 2009.

APÊNDICE L – Módulo 2 -Técnicas de Limpeza e Desinfecção dos Colchões

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS
ESCOLA DE ENFERMAGEM**

**LARA APARECIDA DE FREITAS
SUELI LEIKO TAKAMATSU GOYATÁ**

**LIMPEZA E DESINFECÇÃO DOS COLCHÕES
DAS MESAS GINECOLÓGICAS DAS SALAS
DE ENFERMAGEM DE UNIDADES BÁSICAS
DE SAÚDE**

**MÓDULO 2- TÉCNICA DE LIMPEZA E
DESINFECÇÃO DOS COLCHÕES**



**Alfenas-MG
Março/2018**

SUMÁRIO

1	LIMPEZA E DESINFECÇÃO DE SUPERFÍCIES.....	03
1.1	Definição de Limpeza e desinfecção.....	05
2	TIPOS DE LIMPEZA.....	05
3	CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DAS ÁREAS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE...	06
4	PRODUTOS UTILIZADOS PARA LIMPEZA E DESINFECÇÃO DE SUPERFÍCIES.....	08
4.1	Principais produtos utilizados na limpeza de superfícies.....	08
4.2	Principais produtos utilizados na desinfecção de superfícies.....	08
4.3	Cuidados com produtos desinfetantes.....	09
5	PRINCÍPIOS BÁSICOS DA LIMPEZA E DESINFECÇÃO DE SUPERFÍCIES	12
6	INSPEÇÃO VISUAL DO COLCHÃO DA MESA GINECOLÓGICA DA SALA DE ENFERMAGEM.....	13
6.1	Material necessário para a limpeza concorrente (diariamente).....	13
6.2	Técnica de limpeza concorrente e desinfecção do colchão da mesa Ginecológica da sala de enfermagem.....	13
7	TÉCNICA DE DESINFECÇÃO EM LOCAL COM RESPINGOS OU DEPOSIÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA (SANGUE, SECREÇÕES, EXCRETAS E FLUIDOS CORPORAIS).....	18
8	COLETA DE LIXO CONTAMINADO.....	19
8.1	Resíduo infectante.....	19
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19
	GLOSSÁRIO.....	20
	REFERÊNCIAS.....	21

As autoras autorizam a reprodução total ou parcial deste material de apoio didático, desde que citada a fonte.

1 LIMPEZA E DESINFECÇÃO DE SUPERFÍCIES

Inicialmente pode-se ter uma falsa sensação de segurança na atenção primária, por ser esse nível de atenção à saúde considerado de “menor complexidade”, o que pode resultar em baixa adesão às práticas de segurança do paciente e dos trabalhadores de saúde. Embora a maior parte dos manuais de orientação para o controle e a prevenção das infecções relacionadas à assistência à saúde seja focada no contexto hospitalar, é de vital importância considerar que na Atenção Primária à Saúde, ou seja, nas Unidades Básicas de Saúde são realizados diversos procedimentos, inclusive do tipo invasivo, tais como o acesso venoso, a administração de medicamentos ou imunização e o exame de prevenção do câncer do colo do útero, exame de doenças sexualmente transmissíveis e Aids, além de alguns procedimentos odontológicos. Portanto, faz-se necessário o desenvolvimento de ações para a prevenção da contaminação de pacientes e da transmissão de patógenos no ambiente, evitando que as superfícies se tornem reservatórios potenciais de micro-organismos (PADOVEZE; FIGUEIREDO, 2014; SANTOS JUNIOR, 2017).

A limpeza e a desinfecção de superfícies em serviços de saúde são fundamentais no controle das infecções. O Serviço de Limpeza e Desinfecção de Superfícies em Serviços de Saúde tem o objetivo de garantir maior segurança aos usuários, além de promover um ambiente com menor carga de contaminação possível, um ambiente limpo e que contribua para a redução dos índices de contaminação e transmissão de infecções oriundas de fontes inanimadas.

De acordo com a Norma Regulamentadora (NR 32) de 2005, entende-se por serviços de saúde qualquer instituição destinada a prestar serviços de assistência à saúde da população, além de zelar pela promoção, recuperação, pesquisa, assistência e ensino em saúde para todos os níveis de complexidade (BRASIL, 2005).

Estudo realizado por Pereira (2016) teve como objetivo identificar o índice de contaminação por *Escherichia coli* (*E. coli*), *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) e *Pseudomonas aeruginosa* (*P. aeruginosa*), dos colchões das mesas ginecológicas da sala de enfermagem, existentes nas Unidades Saúde da Família de um município polo, da região Sul de Minas Gerais. Quanto à presença de *P. aeruginosa*, esta foi encontrada em cinco (05) unidades e a *E. coli*, em quatro (04) unidades de saúde. As USF 3 e 9 apresentaram maiores índices de contaminação ao *S. aureus*, sendo observada sua

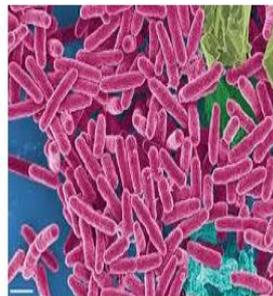
presença em todos os colchões das mesas ginecológicas, das salas de enfermagem, nas unidades de saúde pesquisadas.

Diante disso, é fundamental a limpeza e a desinfecção de superfícies uma vez que micro-organismos persistem nesses locais por diferentes períodos de tempo e que a transmissão desses patógenos para o usuário ocorre por meio do contato direto do usuário com a superfície e também por meio das mãos dos profissionais de saúde (FELIX; ANDRADE; REGOLIN, 2013; KANPF, 2013; RUTALA; WEBER, HICPAC, 2017).



Echerichia coli

90 minutos a 16 meses



Pseudomonas aeruginosa

6 horas a 16 meses



Staphylococcus aureus

7 dias a 7 meses

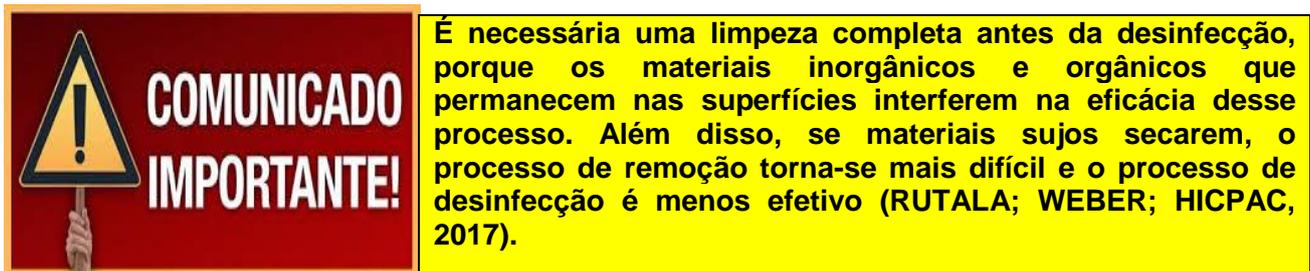
O Serviço de Limpeza e Desinfecção de Superfícies em Serviços de Saúde compreende a limpeza, desinfecção e conservação das superfícies fixas e equipamentos permanentes das diferentes áreas de uma instituição. Além de preparar o ambiente, manter a ordem e conservar os equipamentos e instalações, previne principalmente a disseminação dos microrganismos responsáveis pelas infecções relacionadas à assistência à saúde.

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), os mobiliários (por exemplo os colchões das mesas ginecológicas) são considerados superfícies em serviços de saúde (BRASIL, 2012).

É importante ressaltar que os colchões, colchonetes e demais almofadados devem estar revestidos de materiais impermeáveis, para que possibilite sua limpeza e desinfecção correta. Seu revestimento não deve apresentar furos, rachaduras, rasgos ou sulcos uma vez que dificulta a limpeza e permite o acúmulo de micro-organismos (APECIH, 2013; BRASIL, 2005). Daí a importância de se inspecionar a superfície do colchão da mesa ginecológica antes do procedimento de limpeza e desinfecção.

1.1 Definição de limpeza e desinfecção

A limpeza e a desinfecção compreendem a remoção de toda sujidade (por exemplo, poeira) e material orgânico (por exemplo, sangue, secreções, urina, fezes, micro-organismos) que estão nas superfícies inanimadas, que pode ser realizada por meios mecânicos (fricção), físicos (temperatura) ou químicos (saneantes), em um determinado período de tempo (MACIEL, 2013; ONTARIO AGENCY FOR HEALTH PROTECTION AND PROMOTION, 2013; SOBECC, 2013).



A desinfecção é um processo que elimina a maioria ou todos os microrganismos patogênicos, exceto esporos bacterianos, em objetos inanimados. Tem como objetivo garantir o manuseio e a utilização segura do produto para a saúde do paciente diminuindo o risco de contaminação (SOBECC, 2013). Superfície contaminada com sangue, fluidos corporais, secreções ou excreções deve ser limpa, ou seja, a superfície deve ser descontaminada antes que a desinfecção efetiva possa ocorrer. Assim, deve-se proceder a descontaminação local, aplicando-se desinfetante sobre a matéria orgânica ou fluídos corporais, para a redução da carga microbiana. Para isso, utiliza-se um anti-microbiano de acordo com a gestão municipal, sendo um dos mais utilizados na APS, o hipoclorito de sódio (ONTARIO AGENCY FOR HEALTH PROTECTION AND PROMOTION, 2013; RUTALA; WEBER; HICPAC. 2017).

2 TIPOS DE LIMPEZA

Os processos de limpeza de superfícies em serviços de saúde envolvem a limpeza concorrente (diária) e limpeza terminal.

LIMPEZA CONCORRENTE	LIMPEZA TERMINAL
<p>É o procedimento de limpeza realizado, diariamente, em todas as unidades dos estabelecimentos de saúde com a finalidade de limpar e manter o ambiente organizado, repor os materiais de consumo diário e recolher os resíduos, de acordo com a sua classificação. Nesse procedimento estão incluídas a limpeza de todas as superfícies horizontais, de mobiliários e equipamentos, portas e maçanetas, parapeitos de janelas, e a limpeza do piso e instalações sanitárias.</p>	<p>Trata-se de uma limpeza mais completa, incluindo todas as superfícies horizontais e verticais, internas e externas. É realizada na unidade do paciente após alta hospitalar, transferências, óbitos (desocupação do local) ou nas internações de longa duração (programada). O procedimento inclui a limpeza de paredes, pisos, teto, painel de gases, equipamentos, todos os mobiliários como camas, colchões, macas, mesas de cabeceira, mesas de refeição, armários, bancadas, janelas, vidros, portas, peitoris, luminárias, filtros e grades de ar condicionado.</p>

3 CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DAS ÁREAS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

A divisão das áreas dos serviços de saúde está totalmente relacionada ao risco de transmissão de infecções, além das atividades realizadas em cada local. Uma classificação dessas áreas colabora na elaboração de estratégias no combate dessas infecções, suas transmissões, e, ainda auxilia na elaboração de procedimentos e protocolos para a limpeza e a desinfecção nos serviços de saúde (APECIH, 2013; BRASIL, 2012).

A principal finalidade da classificação dessas áreas é relacionar o setor com suas complexidades, detalhando os serviços a serem realizados, conduzindo uma melhor maneira de realizar a limpeza e a desinfecção, de forma que todo esse processo esteja adequado ao risco (APECIH, 2013; BRASIL, 2012).



Crítica

- são os ambientes onde existe risco aumentado de transmissão de infecção, onde se realizam procedimentos de risco, com ou sem pacientes ou onde se encontram pacientes imunodeprimidos. São exemplos desse tipo de área: Centro Cirúrgico (CC), Centro Obstétrico (CO), Unidade de Terapia Intensiva (UTI), Unidade de Diálise, Laboratório de Análises Clínicas, Banco de Sangue, etc.



Semi-crítica

- são todos os compartimentos ocupados por pacientes com doenças infecciosas de baixa transmissibilidade e doenças não infecciosas. São exemplos desse tipo de área: enfermarias e apartamentos, ambulatórios, banheiros, posto de enfermagem, elevador e corredores.



Não- crítica

- são todos os demais compartimentos dos estabelecimentos assistenciais de saúde não ocupados por pacientes e onde não se realizam procedimentos de risco. São exemplos desse tipo de área: vestiário, copa, áreas administrativas, almoxeiros, secretaria, sala de costura.

Fonte: ANVISA (BRASIL, 2012).

Atualmente, essa classificação tem sido questionada, pois o risco de infecção ao paciente está relacionado aos procedimentos aos quais ele é submetido, independente da área em que ele se encontra. Porém, a classificação consegue nortear a equipe de saúde e os responsáveis pelo Serviço de Limpeza e Desinfecção de Superfícies em Serviços de Saúde, conduzindo-os a uma melhor decisão, no dimensionamento de equipamentos, profissionais e materiais.

Qual a equipe responsável pela limpeza?

Em alguns serviços de saúde, a equipe de enfermagem é responsável pela limpeza e desinfecção de alguns equipamentos de saúde, como respiradores, monitores, incubadoras, etc. Algumas instituições atribuem **ao profissional de limpeza** e desinfecção de superfícies, sendo necessária e fundamental uma capacitação desses profissionais com uma capacitação específica. Essa decisão varia de acordo com a instituição, sendo preconizada conforme suas necessidades. Segundo a NR 32, todos esses profissionais devem estar com a carteira de vacinação atualizada (BRASIL, 2005).

Quais são os fatores que favorecem a contaminação?

- Mãos dos profissionais de saúde em contato com as superfícies contaminadas ou sujas;
- Ausência da utilização de técnicas básicas de higienização das mãos.
- Manutenção de superfícies úmidas ou molhadas.
- Manutenção de superfícies empoeiradas.
- Condições precárias de revestimentos.
- Manutenção de matéria orgânica.

4 PRODUTOS UTILIZADOS NA LIMPEZA E DESINFECÇÃO DE SUPERFÍCIES

4.1 Principais produtos utilizados na limpeza de superfícies

Sabões e detergentes

O sabão possui em sua fórmula sais alcalinos de ácidos graxos associados ou não a outras substâncias tensoativas. É o resultado da reação natural por saponificação de uma gordura vegetal com um álcali (hidróxido de potássio). Apesar de ser um produto para lavagem e limpeza doméstica, é muito utilizado nas instituições de saúde.

O detergente é um produto destinado à limpeza de superfícies e tecidos por meio da diminuição da tensão superficial (BRASIL, 2007).

Os detergentes possuem em sua fórmula o surfactante. Este consegue modificar as propriedades da água, aumentando a penetração nas superfícies por realizar uma diminuição da tensão superficial, facilitando sua penetração nas superfícies, conseguindo um efetivo poder de limpeza. O detergente tem a função de remover tanto sujeiras hidrossolúveis quanto aquelas não solúveis em água. É importante que o detergente neutro seja de uso hospitalar, pois os detergentes de uso doméstico, contém lipídeos que podem formar biofilme, dificultando o processo de limpeza.

4.2 Principais produtos utilizados na desinfecção de superfícies

Existem diversos produtos utilizados na desinfecção de superfícies como: álcool, compostos fenólicos (hidroxidifenileter, triclorodifenileter, cresóis, fenilfeno), compostos clorados (são hipocloritos de sódio, cálcio e de lítio), quaternário de amônio. Porém, abordaremos nessa unidade, apenas os mais comuns na desinfecção de superfícies utilizados em Unidades Básicas de Saúde.

Produto	Características	Indicação	Mecanismo de Ação	Desvantagens	Concentração
Álcool etílico	Bactericida, virucida, fungicida e tuberculocida. Não é esporicida. Fácil aplicação e ação imediata.	Mobiliário em geral.	Desnaturação das proteínas que compõem a parede celular dos microrganismos.	Inflamável, volátil, opacificação acrílica, resseca plásticos e borrachas; ressecamento da pele.	60% a 90% em solução de água volume/volume.
Hipoclorito de sódio	Bactericida, virucida, fungicida, tuberculocida e esporicida, dependendo da concentração de uso. Apresentação líquida ou pó; amplo espectro; ação rápida e baixo custo.	Desinfecção de superfícies fixas.	O exato mecanismo de ação ainda não está completamente elucidado.	Instável (afetado pela luz solar, temperatura >25°C e pH ácido). Inativo em presença de matéria orgânica; corrosivo para metais; odor desagradável, e pode causar irritabilidade nos olhos e mucosas.	Desinfecção 0,02% a 1,0%.

Fonte: BRASIL (2012), FELIX; SILVA (2013a).

Apesar das evidências científicas apontarem maior eficácia do hipoclorito de sódio em relação ao álcool a 70% (AQUINO et al., 2016; PEREIRA et al. 2015), sendo utilizado para a desinfecção de superfícies não metálicas em geral, possuindo amplo espectro de atividade antimicrobiana, baixo custo e ação rápida, inclusive na presença de pequena quantidade de matéria orgânica (secreções, excreções e fluidos corporais) (BRASIL, 2012; APECIH, 2013). Ele ainda não pode ser considerado um desinfetante padrão de biossegurança (MADRID et al., 2013).

O hipoclorito apesar de ser um dos desinfetantes mais tradicionais e amplamente indicado, ele permanece sendo estudado e comparado com outras tecnologias e produtos, incluindo o álcool a 70% (PEREIRA et al., 2015).

4.3 Cuidados com os produtos desinfetantes

Cuidados devem ser realizados com os produtos utilizados na desinfecção para evitar a sua contaminação durante o seu manuseio e no armazenamento, que deve seguir as recomendações do fabricante (RUTALA; WEBER; HICPAC, 2017). Os produtos são

fabricados para um propósito específico e devem ser usados para esse fim. Portanto, os usuários devem ler os rótulos cuidadosamente para garantir que o produto correto seja selecionado para o uso pretendido e aplicado de forma eficiente. Utilizar somente produtos que estejam em embalagens rotuladas e dentro do prazo de validade (BRASIL, 2012). O hipoclorito de sódio deve ser armazenado em recipiente opaco, longe da luz solar, em local ventilado e após diluído deve ser utilizado em até 24 horas. Como as doenças ocupacionais entre o profissional de limpeza foram associadas ao uso de vários desinfetantes, precauções (por exemplo, uso de EPI e ventilação adequada do ambiente) devem ser usadas para minimizar a exposição. Produtos químicos de limpeza e desinfecção são compostos por diferentes substâncias e propriedades químicas, que requerem monitoramento sobre sua utilização pelos profissionais de saúde, com especial atenção à saúde ocupacional e ambiental. É necessário realizar o acompanhamento do trabalhador da saúde devido às exposições relacionadas à respiração e efeitos dérmicos (QUINN et al., 2015; RUTALA; WEBER; HICPAC, 2017).

A NR 32, (BRASIL, 2005) regulamenta que deve ser mantido os rótulos do fabricante na embalagem original do produto químico utilizado para a desinfecção. Quando o mesmo necessitar ser manipulado ou diluído, este deve ser identificado, com etiqueta contendo o nome do produto, a concentração, a composição química, a data de envase e a validade, o do responsável pelo fracionamento ou manipulação, sempre de forma legível. É proibida a reutilização das embalagens dos produtos químicos utilizados.

Para o cálculo de diluição do hipoclorito de sódio, aplica-se a seguinte fórmula:

$V1 \times C1 = V2 \times C2$, onde:

V1 – Volume inicial

C1 – Concentração inicial

V2 – Volume final

C2 – Concentração final

Exemplo: Hipoclorito de sódio a 2,5%. Preciso de 1 litro de hipoclorito a 1%, como calcular?

$V1 \times 2,5\% = 1L \times 1\%$

$V1 = \frac{1L \times 1\%}{2,5\%} = 0,4 \text{ litros}$

Resultado: 0,4 litros ou 400 ml da solução de hipoclorito de sódio a 2,5%, completar com 600 ml de água para obter 1 litro de hipoclorito de sódio a 1%.

(ANTUNES; MENDES; ALVES, 2017; BRASIL, 2017)

Em locais onde se utilizam de produtos químicos inflamáveis, a unidade de saúde deve conter um sistema de prevenção de incêndio que prevê medidas e procedimentos especiais de segurança em caso de emergências.

Em relação aos EPI*, utiliza-se o avental impermeável e as luvas de punho longo, preferencialmente da cor amarela, que devem cobrir pulsos e antebraços, resistentes e, se forem reutilizáveis, elas devem ser descontaminadas diariamente. As luvas para limpeza e desinfecção de superfícies devem ser exclusivas. O uso de óculos de proteção e máscaras é recomendado quando a superfície tiver a presença de sangue, secreção, excreção ou fluidos corporais, ou em caso de necessidade de diluição de produto químico para desinfecção (BRASIL, 2012).

O avental impermeável, preferencialmente descartável, protege contra o contato com fluidos orgânicos e contra umidade gerada pelo aerossol e respingos provenientes dos procedimentos de limpeza e desinfecção de artigos e superfícies, e protege contra acidente térmico, mecânico e químico. Ele deve ser usado nos procedimentos de limpeza e desinfecção de artigos e superfícies, visando também proteger a roupa do profissional contra a umidade.

Recomenda-se a utilização de cores diferentes de luvas de borracha como luvas de cor clara e de cor escura para procedimentos de limpeza e desinfecção:

Luvas de cor clara: usadas na limpeza e desinfecção de mobiliários (por exemplo, camas, mesas, cadeiras, paredes, portas e portais, lavatórios/pias).

Luvas de cor escura: usadas na limpeza e desinfecção de superfícies onde a sujidade é maior (por exemplo, pisos, banheiro, rodízios de mobiliários, lixeiras, janelas) (BRASIL, 2012).

Recomenda-se também o uso de bota de borracha impermeável, com solado antiderrapante. Diariamente os calçados, luvas e avental devem ser lavados, desinfetados, secos e armazenados em local arejado. É vedado o uso de calçados abertos, segundo a NR 32 (BRASIL, 2005).

Todo serviço de saúde deve conter local apropriado para fornecimento de vestimentas limpas e para o armazenamento das utilizadas (BRASIL, 2005).

*EPI (Equipamento de Proteção Individual) é todo dispositivo de uso individual utilizado pelo trabalhador, que visa à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e saúde no trabalho.

5 PRINCÍPIOS BÁSICOS PARA A LIMPEZA E DESINFECÇÃO DE SUPERFÍCIES EM SERVIÇOS DE SAÚDE

Alguns dos princípios básicos para a limpeza e desinfecção de superfícies em serviços de saúde são a seguir descritos (APECIH, 2013; BRASIL, 2012; COSTA, 2010; PREFEITURA MUNICIPAL DE GARUVA, 2012):

- ✓ Proceder à frequente higienização das mãos.
- ✓ Não utilizar adornos (anéis, pulseiras, relógios, colares, *piercing*, brincos) durante o período de trabalho.
- ✓ Manter os cabelos presos e arrumados, as unhas limpas e aparadas.
- ✓ Os profissionais do sexo masculino devem manter os cabelos curtos e barba feita.
- ✓ O uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) deve ser apropriado para a atividade a ser exercida.
- ✓ É importante avaliar o produto fornecido aos profissionais. São exemplos: testes microbiológicos do papel toalha e sabonete líquido, principalmente quando se tratar de fornecedor desconhecido.
- ✓ Todos os equipamentos deverão ser limpos a cada término da jornada de trabalho.
- ✓ A frequência de limpeza das superfícies pode ser estabelecida para cada serviço, de acordo com o protocolo da instituição, que considera a classificação da área crítica, semi-crítica e não-crítica..
- ✓ O uso de sistema de cores para diferenciar os materiais de limpeza para auxiliar na identificação dos materiais adequados a cada superfície ou ambiente.
- ✓ Nunca varrer superfícies a seco uma vez que favorece a dispersão de micro-organismos veiculados com as partículas de pó.



IMPORTANTE

Todos os produtos saneantes utilizados devem estar devidamente registrados ou notificados na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

6 INSPEÇÃO VISUAL DO COLCHÃO DA MESA GINECOLÓGICA DA SALA DE ENFERMAGEM

Embora a inspeção visual tenha fragilidades em relação a sua objetividade no monitoramento da limpeza e desinfecção de superfícies (RIGOTTI et al., 2015), ela é uma importante etapa nesse processo, sendo recomendado pela ANVISA (BRASIL, 2012). A inspeção visual destina-se à avaliação das condições da estrutura física de alguns materiais permanentes da unidade que apresentam defeitos em sua estrutura (por exemplo em colchões: furos, ressecamentos, rachaduras, arranhaduras). A inspeção visual visa também à avaliação da presença de vômitos, fezes, urina, sangue, secreções, entre outros.

6.1 Material necessário para limpeza concorrente (diariamente)

- 1) Equipamento de Proteção Individual: avental impermeável e luvas longas.
- 2) Material de limpeza: dois baldes, preferencialmente de cores diferentes (um para sabão/detergente neutro e outro contendo água limpa), panos limpos (tecido macio embanhado ou aveludado), sabão/detergente neutro.
- 3) Produtos para desinfecção: Álcool a 70% ou hipoclorito de sódio a 1% (presença de contaminação com pequena quantidade de sangue, secreção, excreção ou fluidos corporais).

O pano utilizado na limpeza para ser reutilizado deve ser descontaminado, evitando a contaminação da superfície durante a limpeza, com posterior transferência de microorganismos das superfícies para pacientes ou equipamentos. Atualmente algumas instituições utilizam os panos de microfibra para a limpeza e desinfecção de superfícies. No entanto, não há evidências científicas que comprovem a eficácia do uso de tecido de microfibra em substituição aos tecidos de algodão (APECIH, 2013).

Utilizar racionalmente recursos como água e energia, evitando desperdícios e colaborando com programas internos de preservação ambiental e responsabilidade social.

6.2 Técnica de limpeza concorrente e desinfecção do colchão da mesa ginecológica da sala de enfermagem

1. Separar todos os produtos e materiais a serem utilizados para a limpeza e desinfecção dos colchões, incluindo os Equipamentos de Proteção Individual.



2. Abrir as portas e janelas para que o ambiente fique arejado.



3. Realizar a higienização das mãos, vestir o avental e calçar as luvas de limpeza cor amarela.



4. Retirar o papel de proteção do colchão da mesa ginecológica, desprezar na lixeira de material contaminado.



5. Proceder à inspeção visual do colchão e retirar a poeira do colchão com pano úmido dobrado.
6. Coloque o pano utilizado em saco plástico branco em local apropriado no carrinho de limpeza até o momento de lavá-lo.
7. Molhar outro pano na água com sabão ou detergente neutro. Após seu uso seguir as recomendações do passo 6.



8. Iniciar a limpeza utilizando movimentos unidirecionais na horizontal e de cima pra baixo na vertical (do mais limpo para o mais contaminado)



9. Molhar outro pano com água limpa, retirando o excesso de água do pano para enxaguar o colchão. Após seu uso seguir as recomendações do passo 6.



10. Secar toda superfície com outro pano limpo e seco. Após seu uso seguir as recomendações do passo 6.



11. Aplicar álcool a 70% em todo colchão em movimentos unidirecionais e deixar secar de um a três minutos. Repetir por três vezes.



12. Retirar as luvas amarelas. Após seu uso seguir as recomendações do passo 6.



13. Retirar o avental e desprezar na lixeira de material contaminado.

14. Desprezar o conteúdo dos dois baldes em local destinado a esse fim (expurgo).



15. Proceder a limpeza e descontaminação das luvas amarelas, baldes e panos em local destinado para esse fim.

16. Higienizar as mãos, de acordo com a técnica.



7 TÉCNICA DE DESINFECÇÃO EM LOCAL COM RESPINGOS OU DEPOSIÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA (SANGUE, SECREÇÕES, EXCRETAS E FLUIDOS CORPORAIS).

1. Higienizar as mãos de acordo com a técnica.
2. Utilizar, neste caso, além dos EPI anteriores, a touca, os óculos, a máscara e as luvas de procedimentos.



Touca e máscara descartáveis



Óculos de Proteção



Luvas de Procedimento

3. Retirar o papel de proteção do colchão e desprezá-lo na lixeira de material contaminado.
4. Retirar o excesso da matéria orgânica com ajuda de papel absorvente (papel toalha).
5. Desprezar o papel toalha e as luvas de procedimento em lixeira para material contaminado.
6. Calçar novo par de luvas de procedimentos e aplicar o hipoclorito de sódio a 1% no local, onde estava depositado o fluido corporal.
7. Deixar agir por 10 minutos.
8. Remover o desinfetante com papel absorvente (papel toalha) e desprezar na lixeira de material contaminado.
9. Retirar e desprezar as luvas de procedimentos, a touca, a máscara na lixeira de material contaminado.
10. Os óculos de proteção devem ser conduzidos para a limpeza e desinfecção para seu reuso, se for o caso.
11. Higienizar as mãos de acordo com a técnica.
12. Proceder a limpeza concorrente e desinfecção do colchão da mesa ginecológica, utilizando álcool a 70%.

ACESSE AGORA!



Para saber o passo a passo da técnica de limpeza e desinfecção do colchão da mesa ginecológica, **sem e com presença de fluidos corporais**, assista a videoaula e o vídeo que está disponível no **Módulo 2** da Plataforma Moodle.

8 COLETA DE LIXO CONTAMINADO

A coleta de lixo contaminado deve ser feita de forma segura com o uso correto de EPI. O lixo deve ser identificado e coletado de forma separada dependendo de sua classificação.

Cabe a todos os empregadores a capacitação inicial e de forma continuada aos profissionais encarregados sobre os resíduos utilizados no serviço, sua segregação, acondicionamento e transporte, potenciais de risco, formas de reduzir a geração de resíduos, conhecimento de responsabilidades e tarefas, orientações quanto ao uso de EPI, além de providenciar recipientes e meios de transporte adequados para os materiais infectantes, fluidos orgânicos e tecidos (BRASIL, 2005).

8.1 Resíduo Infectante

Materiais descartáveis que entraram em contato com o paciente e que contenham secreção, sangue e fluidos corporais.



9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Recomenda-se o uso de Manual ou de Protocolo Assistencial para a limpeza e desinfecção de superfícies, visando documentar o passo a passo a ser seguido pelos profissionais responsáveis por esses procedimentos no serviço e por todos os profissionais de saúde. Ele deve ser revisado periodicamente uma vez que novas evidências científicas são publicadas e surgem novos produtos, técnicas de limpeza e micro-organismos resistentes. Deve-se fazer uso sistemático de monitoramento e de indicadores para avaliar a qualidade da limpeza e desinfecção de superfícies nas unidades da Atenção Primária à Saúde. Isso significa estabelecer o cronograma de periodicidade e de frequência dos diferentes tipos de limpeza em todos os ambientes e superfícies sob responsabilidade da equipe de saúde.

GLOSSÁRIO

Contaminação: é a presença de qualquer tipo de microorganismo em superfícies, corpos ou objetos.

Descontaminação: remoção de microorganismos de objetos, pessoas ou ambientes.

Desinfecção: remoção de agentes infecciosos, na forma vegetativa, de uma superfície inerte, mediante a aplicação de agentes químicos ou físicos.

Desinfetante: são agentes químicos capazes de destruir microorganismos na forma vegetativa em artigos ou superfícies, sendo divididos segundo seu nível de atividade em: alto nível, médio nível ou nível intermediário e baixo nível.

Detergente: todo produto que possui como finalidade a limpeza e que contém na sua formulação tensoativos que reduzem a tensão superficial da água, facilitando sua penetração, dispersando e emulsificando a sujeira. São substâncias que eliminam gorduras de artigos e superfícies.

Infecção: é o estado de um organismo (ou parte dele), causado pela entrada e multiplicação de um agente infeccioso (microorganismos).

Limpeza: consiste na remoção das sujidades mediante aplicação de energias química, mecânica ou térmica em um determinado período de tempo. Pode ser:

- Química – ação de produtos saneantes com a finalidade de limpar por meio da propriedade de dissolução, dispersão e suspensão da sujeira.
- Mecânica – ação física aplicada sobre a superfície para remover a sujeira resistente à ação do produto químico (esfregar, friccionar, escovar).
- Térmica – ação do calor que reduz a viscosidade da graxa e da gordura, facilitando a remoção pela ação química.

Risco Biológico: risco determinado pela exposição a agentes biológicos por inalação, contato ou manuseio (direto ou indireto) de sangue e fluidos corpóreos.

Serviço de Limpeza e Desinfecção de Superfícies em Serviços de Saúde: executa ações de limpeza/desinfecção preventivas e emergenciais no ambiente dos serviços de saúde.

Unidades Básica de Saúde: estabelecimento destinado ao desenvolvimento de ações de prevenção, promoção, tratamento e recuperação à saúde da população localizadas na Atenção Primária à Saúde.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, J. T.; MENDES, J. F. C.; ALVES, C. R. Avaliando a diluição do hipoclorito de sódio na Estratégia Saúde da Família. *Rev. Aten. Saúde*, São Caetano do Sul, v. 15, n. 51, p. 92-97, jan./mar. 2017.
- AQUINO, I. S. et al. Evaluation of disinfectants for elimination of fungal contamination of patients beds in a reference hospital in Piauí, Brasil. *Environ Monit Assess*, Orono, v. 188, n. 11, p. 644, 2016.
- ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR – APECIH. *Limpeza, Desinfecção de Artigos e Áreas Hospitalares e Anti-sepsia*. São Paulo, 2013.
- ASSAD, C.; COSTA, G. *Manual Técnico de Limpeza e Desinfecção de Superfícies Hospitalares e Manejo de Resíduos*. Rio de Janeiro: IBAM/COMLURB, 2010.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA. *Higienização das mãos em serviços de saúde*. Brasília: Anvisa, 2007.
- _____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 14, de 28 de fevereiro de 2007. Aprova o Regulamento Técnico para Produtos Saneantes com Ação Antimicrobiana harmonizado no âmbito do Mercosul através da Resolução GMC nº 50/06. *Diário Oficial da União [da União da República Federativa do Brasil]*, Brasília, 05 mar. 2007.
- _____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. *Segurança do paciente em serviços e saúde: limpeza e desinfecção de superfícies*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012.
- _____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. *Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017
- _____. Ministério do Trabalho e Emprego. Gabinete do Ministro. Portaria Nº 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora Nº 32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde. Brasília, 2005.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMEIROS DE CENTRO CIRÚRGICO, RECUPERAÇÃO ANESTÉSICA E CENTRO DE MATERIAL E ESTERILIZAÇÃO (SOBECC). *Práticas recomendadas SOBECC: centro de material e esterilização, centro cirúrgico, recuperação pós-anestésica*. 6 ed. Barueri (SP): Manole/ SOBECC; 2013.
- FELIX, A. M. S.; SILVA, A. M. C. *Higiene, desinfecção ambiental e resíduos sólidos em serviços de saúde*. 3. ed. Rev. e ampl. São Paulo: APECIH, 2013a.
- FELIX, A. M. S.; ANDRADE, A.; REGOLI, P. *Princípios de controle de infecção para a limpeza e desinfecção das superfícies ambientais em serviços de saúde*. In: FELIX, A. M. S.; SILVA, A. M.C. (Coord.). ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR – APECIH. *Higiene, Desinfecção ambiental e resíduos sólidos em serviços de saúde*. 3. ed. Rev. ampl. São Paulo, 2013b.
- KANPF, G. *Surface disinfection*. German, p. 273-288, up2date, 2013.

MACIEL, A. L. P. *Técnicas de limpeza e Desinfecção*. In: ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR – APECIH, São Paulo, 2013. Cap. 7, Parte II, p. 93-126.

MADRID, I. M. et al. Eficácia de soluções desinfetantes na eliminação de fungos de importância médica e veterinária. *Archives of Veterinary Science*, v. 18. N. 1, p. 65-70, 2013.

ONTARIO AGENCY FOR HEALTH PROTECTION AND PROMOTION (Public Health Ontario). Provincial Infectious Diseases Advisory Committee. *Best practices for cleaning, disinfection and sterilization of medical equipment/devices*. 3rd ed. Toronto, ON: Queen's Printer for Ontario; May 2013.

PADOVEZE, M. C., FIGUEIREDO, R. M. The role of primary care in the prevention and control of healthcare associated infections. *Rev Esc Enferm USP*, São Paulo, v. 48, n. 6, p.1137-44, dez. 2014.

PRERIRA, S. T. P. et al. Desinfecção com hipoclorito de sódio em superfícies ambientais hospitalares na redução de contaminação e prevenção de infecção: revisão sistemática. *Rev. Esc Enferm. USP*, São Paulo, v. 49, n. 4, p. 681-88, 2015.

PEREIRA, R. M. S. *Índice de contaminação dos colchões das mesas ginecológicas na Estratégia Saúde da Família*. 51f. Trabalho de Conclusão de Curso [Monografia], Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família. Universidade Federal de Alfenas, Minas Gerais. Alfenas, 2017.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Saúde. *Diretrizes para limpeza e desinfecção de superfícies*. Belo Horizonte, 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GARUVA. Secretaria Municipal de Saúde. *Diretrizes para limpeza e desinfecção de superfícies*. Garuva-SC, 2012.

QUINN, M. M. et al. Cleaning and disinfecting environmental surface in health care: toward and integrated framework for infection and occupational illness prevention. *American Journal of Infection Control*, v. 43, p. 424-34, 2015.

RIGOTTI, M. A. et al. Avaliação de três técnicas de fricção de superfícies para remoção de matéria orgânica. *Texto Contexto Enferm*. Florianópolis, v. 24, n. 4, p. 1061-70, 2015.

RUTALA, W. A.; WEBER, D. J.; HICPAC. *Guideline for disinfection and sterilization in healthcare facilities - 2008*. Centers for Disease Control, last update: February 15, 2017.