

APLICABILIDADE DE UM CHECKLIST PARA PARAMENTAÇÃO/DESPARAMENTAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL**APPLICABILITY OF A CHECKLIST FOR THE DRESSING/DRESSING OF PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT****APLICABILIDAD DE UNA LISTA DE COMPROBACIÓN PARA PONER Y QUITAR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**¹Luciene Muniz Braga²Andréia Guerra Siman³Herica Silva Dutra⁴Rodrigo Siqueira-Batista⁵Millena Mayra Ferreira⁶Andréia Patrícia Gomes

¹Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2297-395X>.

E-mail: luciene.muniz@ufv.br

²Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7990-9273>.

E-mail: ago@ufv.br

³Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2338-3043>.

E-mail: herica.dutra@ufff.br

⁴Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3661-1570>.

E-mail: rsbatista@ufv.br

⁵Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3511-5505>.

E-mail: millena.ferreira@ufv.br

⁶Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5046-6883>.

E-mail: andrea.gomes@ufv.br

Autor correspondente**Luciene Muniz Braga.**

Departamento de Enfermagem - Universidade Federal de Viçosa.

Av. Peter Henry Rolfs, s/n Campus Universitário, Viçosa - MG, Brasil. 36570-900

E-mail: luciene.muniz@ufv.br

Telefone: +55 (31) 3612-5504

Submissão: 30-10-2023**Aprovado:** 21-05-2024**RESUMO**

Objetivos: avaliar a aplicabilidade de um checklist para paramentação/desparamentação dos equipamentos de proteção individual por profissionais de saúde e estudantes. Método: estudo de método misto. Participaram 37 profissionais de saúde (serviço de urgência e unidade de covid-19) e 20 estudantes. Dados analisados por estatística descritiva e relatos dos participantes submetidos à análise temática. Resultados: o checklist foi adaptado às especificidades dos serviços, pois utilizavam um capuz para proteger cabeça, face e região cervical. A máscara N95 era utilizada para assistência direta aos pacientes com suspeita/confirmação de covid-19. O uso do checklist com orientações verbais e supervisão promoveu calma e segurança para paramentação/desparamentação dos equipamentos de proteção individual e contribuiu para prática correta, redução de erros e prevenção da autocontaminação. Conclusão: o checklist é um instrumento com linguagem clara, de fácil compreensão e proporcionou maior segurança na paramentação/desparamentação dos equipamentos de proteção individual.

Palavras-chave: Enfermagem; Equipamentos de Proteção Individual; Riscos Ocupacionais; Infecções por Coronavírus.

ABSTRACT

Objectives: to evaluate the applicability of a checklist for the dressing/dressing of personal protective equipment by health professionals and students. Method: mixed-method study. A total of 37 health professionals (emergency services and COVID-19 unit) and 20 students took part. Data was analyzed using descriptive statistics and participants' reports were subjected to thematic analysis. Results: the checklist was adapted to the specificities of the services, as they used a hood to protect the head, face and cervical region. The N95 mask was used for direct assistance to patients with suspected/confirmed COVID-19. The use of the checklist with verbal guidance and supervision promoted calm and safety when dressing/dessing of personal protective equipment and contributed to correct practice, reducing errors and preventing self-contamination. Conclusion: the checklist is an instrument with clear language, easy to understand and provided greater safety in the dressing/dressing of personal protective equipment.

Keywords: Nursing; Personal Protective Equipment; Occupational Risks; Coronavirus Infections.

RESUMEN

Objetivos: evaluar la aplicabilidad de una lista de comprobación para poner y quitar los equipos de protección individual por parte de profesionales sanitarios y estudiantes. Método: estudio de método mixto. Participaron 37 profesionales sanitarios (servicios de urgencias y unidad COVID-19) y 20 estudiantes. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva y los informes de los participantes se sometieron a análisis temático. Resultados: la lista de comprobación se adaptó a las especificidades de los servicios, ya que utilizaban una capucha para proteger la cabeza, la cara y la región cervical. La mascarilla N95 se utilizó para asistir directamente a los pacientes con sospecha/confirmación de COVID-19. El uso de la lista de comprobación con orientación verbal y supervisión promovió la calma y la seguridad para poner y quitar los equipos de protección individual y contribuyó a una práctica correcta, a la reducción de errores y a la prevención de la autocontaminación. Conclusión: la lista de verificación es un instrumento con lenguaje claro, de fácil comprensión y que proporcionó mayor seguridad en el poner y quitar los equipos de protección individual.

Palabras clave: Enfermería; Equipo de Protección Personal; Riesgos Laborales; Infecciones por Coronavírus.

INTRODUÇÃO

A covid-19 é a doença causada pelo coronavírus denominado SARS-CoV-2. Os primeiros casos foram registrados em dezembro de 2019, na província de Hubei, em Wuhan, China. Sabe-se que a transmissão se dá pelo contato próximo com pessoas infectadas e/ou o contato com secreções respiratórias, eliminadas por aquelas, ao falar, tossir, espirrar e em procedimentos invasivos que envolvem as vias aéreas superiores ou inferiores. Além disso, o vírus também pode ser transmitido indiretamente por meio do contato com superfícies, objetos e locais contaminados⁽¹⁾.

A alta transmissibilidade e infectividade do SARS-CoV-2 trouxe consigo à necessidade de adoção de novos hábitos na sociedade durante momentos críticos da pandemia, com o uso de intervenções não farmacológicas como o isolamento e distanciamento social, o uso frequente de máscaras, etiqueta respiratória, higienização constante das mãos, superfícies e objetos, somados à restrição de locais de convívio comunitário como medidas para reduzir a transmissão⁽²⁻⁴⁾.

As mudanças ocorreram também nas práticas dos profissionais de saúde, seja em contexto da atenção primária, secundária e terciária, principalmente, relacionadas ao uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) que são imprescindíveis para a proteção dos trabalhadores frente a um vírus tão contagioso^(2,3).

O contexto assistencial de pacientes acometidos pela covid-19 e outras condições que

podem ser transmitidas por gotículas ou aerossóis, demanda dos profissionais o seguimento contínuo de medidas de biossegurança, precauções e o uso de EPI no ambiente laboral para evitar a autocontaminação, contaminação cruzada e/ou a disseminação de infecções^(2,3). No entanto, quando o manuseio dos EPI é feito de maneira inadequada, o processo de paramentação/desparamentação se torna um meio de exposição ao vírus e oferece riscos à saúde. Portanto, a padronização das técnicas de paramentação/desparamentação dos EPI e realização de capacitações é essencial para proteção dos profissionais^(3,5).

A infecção dos profissionais de saúde é uma preocupação, especialmente da equipe de enfermagem, pois prestam cuidados diretos aos pacientes e ficam expostos por maior tempo a uma maior carga viral, aumentando o risco de adoecimento⁽⁶⁾. De fato, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estimou um total de 115.500 mortes de profissionais de saúde entre janeiro de 2020 e maio de 2021 em decorrência de contaminação por covid-19. No Brasil, o número de óbitos estimado entre trabalhadores da saúde no mesmo período foi de 13.525⁽⁷⁾. Dados do Ministério da Saúde apontam que os maiores números de casos entre profissionais de saúde ocorreram entre técnicos/auxiliares de enfermagem (34,1%) seguidos dos enfermeiros (15%), médicos (10,7%), agentes comunitários (5,0%) e recepcionistas das unidades de saúde (4,2%)⁽⁸⁾. Até novembro de 2022, o observatório de enfermagem reportou mais de 64 mil casos

em profissionais de enfermagem, com 872 óbitos por covid-19 e uma letalidade de 2,29%⁽⁹⁾.

Com efeito, os profissionais devem refletir sobre suas práticas no contexto da assistência direta a pessoas com doenças infecciosas, no âmbito do acesso e uso correto aos EPI e da necessidade de aplicar estratégias de capacitação para realização da paramentação/desparamentação correta e com segurança, a fim de evitar a autocontaminação por SARS-CoV-2 ou outros agentes etiológicos durante a assistência, uma vez que a desparamentação é o momento de maior risco^(3,5).

Para contribuir com a segurança dos profissionais de saúde, têm sido utilizados instrumentos validados clinicamente, como os *checklists*. Tais ferramentas visam orientar e auxiliar os trabalhadores para quais ações devem ser realizadas no momento da paramentação/desparamentação para que todas as etapas do procedimento sejam executadas com segurança⁽¹⁰⁾. Além disso, o uso de *checklists* com orientação verbal e supervisionada pode ser uma estratégia para melhorar as práticas e a segurança dos profissionais na paramentação/desparamentação dos EPI⁽¹¹⁾.

Com base nessas considerações, o presente estudo teve como objetivo avaliar a aplicabilidade de um *checklist* para paramentação/desparamentação dos EPI por profissionais de saúde e estudantes.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de método misto. O *checklist* utilizado nesta investigação foi elaborado a partir de revisão narrativa da literatura e teve seu conteúdo previamente validado por um comitê de juízes. O conteúdo do *checklist* descreve as ações que devem ser realizadas pelos profissionais de saúde organizadas em três blocos: 1) antes da paramentação (higiene das mãos e verificação da integridade dos EPI); 2) durante a paramentação (etapas para colocar/vestir avental, máscara, óculos, gorro, protetor facial, propés e luvas); e 3) durante a desparamentação (etapas para remoção de luvas, avental, óculos ou protetor facial, gorro, máscara e propés)⁽¹²⁾.

Na etapa quantitativa, realizou-se estudo transversal para avaliar a aplicabilidade da lista de verificação dos EPI, ou seja, verificar se as ações propostas no instrumento correspondiam àquelas necessárias para os profissionais realizarem a paramentação/desparamentação dos EPI com segurança.

A amostra foi de conveniência, composta por: profissionais de saúde que prestavam assistência a pacientes com suspeita/confirmação de covid-19 e estudantes de enfermagem e medicina de uma universidade federal no interior de Minas Gerais, Brasil, que residiam ou permaneciam na cidade por motivos acadêmicos (bolsista de projetos relacionados a covid-19).

O estudo foi realizado numa unidade de covid-19 (atenção primária), num serviço de urgência (atenção terciária-hospital) e numa universidade federal. A escolha das unidades

assistenciais deveu-se ao fato de os profissionais realizarem a paramentação/desparamentação dos EPI em suas práticas e assim permitir avaliar a aplicabilidade do instrumento. A seleção dos estudantes se justificou pela ausência de experiência clínica prévia com as referidas técnicas e assim, possibilitar avaliar a compreensão das orientações verbalizadas e por conseguinte se eles executavam corretamente os itens da lista de verificação dos EPI.

Foram critérios de inclusão: ser profissional de saúde, realizar a paramentação ou desparamentação dos EPI no momento da coleta de dados; ou ser estudante de enfermagem ou medicina e aceitar participar livremente do estudo.

A amostra foi do tipo intencional, composta por 20 observações/supervisões de profissionais de cada unidade de estudo, totalizando 40 na paramentação e 40 na desparamentação dos EPI. Para a amostra dos estudantes optou-se por 10 realizando a paramentação e desparamentação utilizando a máscara cirúrgica e outros 10 com a máscara N95/PFF2 (Peça Semifacial Filtrante).

A coleta de dados foi realizada no mês de julho de 2020, por uma pesquisadora utilizando todos os EPI, nas salas destinadas a paramentação/desparamentação dos EPI, nos respectivos locais de trabalho e nos horários de troca de plantão (Unidade covid-19 às 7:30, 12h e 16h; serviço de urgência às 6:30 e 18:30h), por ser um momento da realização das técnicas em avaliação. Para os estudantes, realizou-se a coleta dos dados em um laboratório de uma

Universidade, em dias e horários, previamente agendados.

Durante a paramentação ou desparamentação a pesquisadora verbalizava para o profissional/estudante cada ação a ser executada, de acordo com o *checklist* dos EPI, enquanto observava se estava (in)correta e orientava, quando necessário. A lista estava disponível em dispositivo *android*, dada a possibilidade de descontaminação ao término da coleta de dados.

Outras informações foram registradas, tais como: local de trabalho do profissional, horário da paramentação/desparamentação, participação prévia em treinamento sobre as referidas técnicas, curso e período que o estudante estava matriculado e participação em aula prática, assistir vídeos ou outro treinamento sobre paramentação/desparamentação. Respeitou-se a decisão do profissional em alterar a sequência da paramentação/desparamentação e/ou de acordo com o protocolo institucional caso não colocasse em risco a segurança. Para os estudantes, seguiu-se a sequência proposta pelo *checklist* em estudo. Ao término da paramentação/desparamentação solicitou-se ao profissional/estudante que avaliasse numa escala Likert (totalmente inseguro, inseguro, indiferente, seguro, totalmente seguro) o grau de segurança na realização da paramentação/desparamentação utilizando o *checklist* com as orientações verbais.

A etapa qualitativa foi composta por entrevista a fim de verificar se todos os itens do *checklist* eram compreensíveis por meio da orientação verbal. Dessa forma, realizou-se

entrevista individual com os participantes das três unidades de estudo após o término da paramentação/desparamentação, com a seguinte pergunta orientadora: Como você se sentiu realizando a paramentação/deparamentação utilizando o *checklist* dos EPIs com as orientações verbais e supervisão de um profissional? As respostas dos participantes durante as entrevistas foram registradas imediatamente pelo entrevistador.

Realizou-se análise descritiva dos dados por meio de frequência absoluta e relativa, utilizando o programa *Microsoft Excel 2018*[®]. Os relatos dos participantes foram transcritos no programa *Microsoft Word 2018*[®] e submetidos à análise temática, assumindo três posições teóricas: 1) o posicionamento teórico interpretativo; 2) a opção pela análise temática indutiva; e 3) a escolha do nível semântico, ou seja, os temas foram identificados de acordo com os significados explícitos nos dados⁽¹³⁾.

O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CAAE: 32324720.0.0000.5153). Para assegurar o anonimato, os relatos dos participantes foram

identificados pela letra “A” seguindo uma sequência numérica.

RESULTADOS

O estudo contou com um total de 57 participantes, incluindo profissionais de saúde e estudantes dos últimos anos de enfermagem e medicina, sendo n=15 (26,3%) da Unidade Covid-19, n=22 (38,6%) do serviço de urgência hospitalar e n=20 estudantes (35,1%). A maioria dos trabalhadores n=37 (89,2%) referiu participação em atividades de capacitação prévia sobre o uso de EPI. Quanto aos estudantes, apenas n=4 (20,0%) referiram ter participado de atividade de ensino prático sobre paramentação/desparamentação. Os demais estudantes mencionaram ter participado de aulas sobre calçar/remover luvas e colocar/retirar máscara cirúrgica. Todos os estudantes n=20 (100,0%) relataram utilizar máscara N95 pela primeira vez por ocasião da participação neste estudo. Cabe mencionar que não houve recusa para participar do estudo. O perfil dos participantes por unidade de atuação ou curso de graduação encontra-se na Tabela 1.

Tabela 1 – Perfil dos participantes por unidade ou curso de graduação. Viçosa, MG, Brasil, 2020.

Categoria profissional	Unidade Covid-19 (n = 15)		Urgência hospitalar (n = 22)		Estudantes (n = 20)	
	n	%	n	%	n	%
Enfermeiro/Enfermagem	1	6,7	5	22,7	13	65,0
Técnico de Enfermagem	4	26,6	13	59,1	-	-
Médico/Medicina	3	20,0	1	4,6	07	35,0
Odontólogo	6	40,0	-	-	-	-
Auxiliar de higienização	1	6,7	3	13,6	-	-

Capacitação sobre paramentação / aula prática							
Sim	13	86,7	20	90,9	4	20,0	
Não	2	13,3	2	9,1	16	80,0	

Na Unidade Covid-19 verificou-se que os profissionais que realizavam a coleta de amostras oro/nasorafígeo para exame de *reverse-transcriptase polymerase chain reaction* (RT-PR) n=6 (40,0%) utilizavam sobre o gorro e abaixo do avental um capuz que protegia a cabeça, uma parte da face e região cervical (pescoço), conforme protocolo institucional. No

serviço de urgência do hospital, os profissionais também utilizavam o capuz, sendo que alguns deles n=3 (13,6%) utilizavam dois gorros (um sob o capuz e outro sobre os elásticos da máscara N95). Dessa forma, identificaram-se três sequências de paramentação. Para os estudantes foi adotada a sequência proposta no *checklist* (Quadro 1).

Quadro 1 – Sequência de paramentação de EPI nas unidades Covid-19 e urgência hospitalar, e adotada para os estudantes. Viçosa, MG, Brasil, 2020.

Unidade	Sequência de paramentação
Covid-19	1) gorro; 2) máscara N95; 3) capuz; 4) avental; 5) <i>face shield</i> ; 6) luvas.
Urgência hospitalar	A -1) capuz; 2) avental; 3) máscara N95; 4) gorro; 5) <i>face shield</i> ; 6) propés; 7) luvas. B -1) gorro; 2) capuz; 3) avental; 4) máscara N95; 5) gorro; 6) <i>face shield</i> ; 7) propés; 8) luvas
Estudantes	1) avental; 2) máscara N95 ou cirúrgica; 3) gorro; 4) óculos ou <i>face shield</i> ; 5) propés; 6) luvas

Verificou-se que a máscara N95 era o EPI de escolha dos profissionais que prestavam assistência direta aos pacientes com suspeita/confirmção de covid-19 na Unidade Covid-19, como enfermeiros, médicos e odontólogos (n=10; 66,5%). No serviço de urgência, todos os profissionais (enfermeiros, técnicos de enfermagem, médicos e auxiliar de higienização) usavam a máscara N95 durante todo o plantão (n= 22; 100,0%).

Na Unidade Covid-19, a máscara cirúrgica foi usada por três profissionais (20,0%): o técnico de enfermagem que realizava a triagem dos pacientes na porta da unidade, o técnico de enfermagem responsável pela limpeza e esterilização de materiais e o profissional do serviço de higienização. No entanto, havia situações nas quais a máscara cirúrgica era substituída pela N95, a saber: manipulação/limpeza de materiais provenientes

de áreas potencialmente contaminadas com SARS-CoV-2 e higienização das salas de atendimento e sala de coleta de amostras para exame de RT-PCR.

Em ambos os serviços (Unidade covid-19 e urgência) a desparamentação dos EPI se iniciava pela remoção das luvas, ou pelo avental se elas já haviam sido removidas após os cuidados aos pacientes, sendo realizada a higienização das mãos com água e sabão, imediatamente após a remoção das luvas. O último EPI removido era a máscara N95 ou

cirúrgica pelos profissionais da Unidade covid-19 (n= 15; 100,0%) e o gorro ou capuz no serviço de urgência (n = 22; 100,0%).

Na paramentação dos estudantes utilizou-se a máscara N95 (n=10; 50,0%) ou a máscara cirúrgica (n=10; 50,0%) e os óculos (n=10; 50,0%) ou *face shield* (n=10; 50,0%).

Na perspectiva dos participantes sobre o sentimento de segurança para realizarem a paramentação e desparamentação utilizando o *checklist* com as orientações verbais, a maioria relatou sentir-se totalmente seguro (Tabela 2).

Tabela 2 - Sentimento de segurança para realizar a paramentação e desparamentação utilizando o *checklist* com as orientações verbais. Viçosa, MG, Brasil, 2020.

Participante	Paramentação		Desparamentação		
	Totalmente seguro	Seguro	Totalmente seguro	Seguro	Inseguro
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Serviço de urgência	22 (100,0)	-	20 (91,0)	2 (9,0)	-
Unidade COVID-19	14 (93,5)	1 (6,5)	12 (80,0)	3 (20,0)	-
Estudante	17 (85,0)	3 (20,0)	10 (50,0)	9 (45,0)	1 (5,0)

Fonte: elaborado pelos autores

A partir dos relatos da entrevista foi possível identificar a compreensão e os sentimentos atribuídos pelos profissionais e estudantes à utilização do *checklist* dos EPIs com as orientações verbais e supervisão de um profissional, identificando-se a categoria temática denominada “A segurança no uso do *checklist* de paramentação e desparamentação de EPI”. Dessa categoria emergiram três subcategorias: 1) O sentimento de segurança atribuída à orientação verbal; 2) O uso de

checklist e orientação verbal para redução de erros; 3) Dificuldades na desparamentação e o medo de contaminação.

Na subcategoria “O sentimento de segurança atribuída à orientação verbal” os participantes relataram que se sentiram mais seguros ao ter um profissional para orientá-los, bem como quando as etapas eram realizadas na frente do espelho. Dentre os depoimentos, os sentimentos expressados foram de segurança e de calma.

Na segunda subcategoria, “O uso de *checklist* e orientação verbal para redução de erros”, os participantes atribuíram o uso do *checklist* à redução de erros, à realização da sequência correta e com mais atenção. Evidenciou-se também, na visão dos participantes, a importância da linguagem acessível e clara do *checklist* para a compreensão, facilidade no seguimento das orientações e segurança nas ações para prevenir erros.

A terceira subcategoria, “Dificuldades na desparamentação e o medo de contaminação”,

evidencia que, na visão dos participantes, a etapa da desparamentação é mais difícil e complexa que a paramentação, gerando sentimento de medo perante o risco de autocontaminação. Esta categoria destaca, também, que o uso do *checklist* auxilia na realização da atividade correta e corrige práticas inadequadas. No quadro 2 encontram-se trechos das entrevistas que ilustram os conteúdos das subcategorias apresentadas.

Quadro 2 - Segurança no uso do *checklist* de paramentação e desparamentação de EPI expressa pelos participantes do estudo. Viçosa, MG, Brasil, 2020.

<p>A segurança no uso do <i>checklist</i> de paramentação e desparamentação de EPI</p>	<p>O sentimento de segurança atribuída à orientação verbal</p>	<p>“Ajuda bem paramentar na frente do espelho e com você falando as ações é mais uma certeza, uma comprovação que faço tudo certinho” (A5).</p> <p>“Eu sinto que na hora que termina dá vontade é de remover todos os EPI muito rápido. Então, as orientações ajudam a manter a calma e remover os EPI com segurança” (A32).</p> <p>“Com certeza eu fiquei muito mais seguro com as orientações, porque você reflete e pensa nas ações. Alguém reforçando as orientações de paramentação e desparamentação dá mais segurança (A26).</p> <p>“Falando o passo-a-passo é perfeito, totalmente seguro” (A33).</p> <p>“Sem as orientações verbais eu estaria inseguro. Com as orientações deu muito mais segurança” (A31).</p>
--	--	---

<p>O uso de <i>checklist</i> e orientação verbal para redução de erros</p>	<p>“Ajuda mais... é bom que corrige. Na correria, entra no automático e corre risco de fazer algo errado” (A7).</p> <p>“Com as orientações me sinto mais seguro. Sem as orientações eu poderia pular etapas e cometer algum erro” (A28).</p> <p>“Eu erraria em alguns itens sem a orientação verbal. Então foi muito melhor com você acompanhando. Me senti totalmente segura” (A40).</p> <p>“Tem que fazer devagar, seguindo todos os passos para não errar. É muito melhor alguém orientando, porque agora eu já ia esquecendo de retirar o propé” (A18).</p> <p>“Alguém orientando é mais seguro que fazer sozinha, dá mais segurança quanto ao potencial de contaminação e a linguagem é simples, clara, ajuda a não errar” (A34).</p> <p>“As orientações foram muito precisas e a linguagem é clara e adequada” (A36).</p> <p>“Foi tranquilo, didático e foram claras as orientações” (A26).</p>
<p>Dificuldades na desparamentação e o medo de contaminação</p>	<p>“Eu me sinto muito mais segura agora com você orientando. Sozinha eu tinha que pensar na sequência, tomar cuidado para não contaminar. Desparamentar é mais difícil, tem que tomar mais cuidado” (A11).</p> <p>“Em alguns passos eu tive dificuldade para remover. São muitos passos, muito complexo, sozinha eu teria muitas dificuldades (...)” (A30).</p> <p>“A desparamentação gera mais insegurança fazendo sozinha. Com alguém orientando é bem mais seguro e eu tenho menos risco de contaminar, porque se eu fizer algo errado ou contaminar você vai me orientar e avisar” (A35).</p> <p>“Quando estou sozinho esqueço de fechar os olhos na hora de passar os elásticos da máscara e de remover o gorro para trás, sem passar o gorro na frente dos olhos” (A6).</p> <p>“Foi ótimo, sozinha eu ia me contaminar em vários momentos (...)” (A39).</p> <p>“Sem as orientações verbais eu ia arrumar o cabelo sem friccionar álcool nas mãos antes” (A8).</p> <p>“Me sinto totalmente segura. Sem essas orientações eu não iria higienizar as mãos com álcool após cada EPI removido. Acho que na correria eu esqueceria alguns cuidados essenciais para a minha segurança” (A38).</p>

Fonte: Elaborado pelos autores

DISCUSSÃO

O quantitativo elevado de profissionais de saúde infectados pelo SARS-CoV-2 e as dificuldades enfrentadas no cotidiano da

pandemia⁽¹⁴⁾ ressaltaram a importância da biossegurança nos serviços de saúde. Uma revisão sistemática apontou alguns fatores de risco relacionados a essa situação, incluindo a

falta, uso inadequado ou a não utilização de EPI⁽¹⁵⁾. Além disso, foi identificado que os profissionais de saúde têm um risco 11 vezes maior de aquisição do agente infeccioso do que a população geral⁽¹⁶⁾. Nesse sentido, o uso de um *checklist* de paramentação/desparamentação contribui na prevenção de adoecimento, o que pode favorecer a manutenção do quantitativo de profissionais ativos na assistência, prevenir afastamentos por adoecimento, reduzir os custos dos serviços de saúde relacionados a contratação de novos profissionais para substituir os adoecidos e minimizar a contaminação de familiares ou outras pessoas no ambiente doméstico do profissional.

Outro aspecto refere-se à formação dos profissionais de saúde, na qual o tema biossegurança deve compor o rol de competências e habilidades a fim de garantir a saúde e segurança dos futuros profissionais, incluindo os momentos de atividades práticas nos serviços de saúde. Um estudo que comparou a adesão a procedimentos de biossegurança entre enfermeiros experientes e recém-formados apontou que houve maior consistência na adoção de comportamentos seguros entre os profissionais mais experientes⁽¹⁷⁾, apontando a necessidade de reforçar o ensino de biossegurança durante a formação profissional. Além disso, outro estudo apontou lacunas no conhecimento e práticas dos estudantes de enfermagem no que se refere à biossegurança⁽¹⁸⁾.

A validação de um instrumento único que pode ser aplicado no ensino e no cotidiano dos serviços de saúde poderá contribuir para maior consistência na adesão aos aspectos de

biossegurança na prática. Além disso, envolver profissionais e estudantes na avaliação da utilização do *checklist* aponta para a necessidade e importância da biossegurança como tema da educação permanente e da formação dos profissionais de saúde^(18,19). O uso de um instrumento testado em ambas as situações poderá minimizar diferenças no ensino do conteúdo e facilitar a consolidação do conhecimento e sua aplicação no cotidiano da prática clínica.

Neste estudo foi identificado que o *checklist* de paramentação/desparamentação é aplicável ao pessoal que atua em serviços de saúde com diferentes níveis de formação e em diferentes níveis de assistência. No contexto de assistência em saúde a pessoas com doenças infectocontagiosas em qualquer tempo, a demanda assistencial será baseada nas necessidades de saúde do indivíduo. Assim, pessoas com condições infectocontagiosas podem ser assistidas na atenção primária⁽²⁰⁾, secundária⁽²¹⁾ ou terciária⁽²²⁾; o que aponta para a necessidade de capacitação ampla a todos aqueles que assistem direta ou indiretamente as pessoas nesses serviços.

Observou-se, nesta investigação, que os EPI podem variar entre os serviços, como demonstrado pela adoção de uso de capuz na unidade covid-19 e no serviço de urgência hospitalar. Dessa forma, cada instituição deve considerar os EPI disponíveis e as necessidades da equipe de saúde conforme o risco de exposição dos trabalhadores e adotar a sequência de paramentação capaz de garantir ao mesmo tempo o uso e a desparamentação segura⁽²³⁾.

Verificou-se que a utilização de máscara do tipo N95 está consolidada entre os trabalhadores dos serviços de saúde durante o atendimento direto a pessoas com covid-19 ou em situação de risco de exposição⁽²⁴⁾, apontando que essa medida é reconhecida pelos profissionais como essencial à própria segurança.

Em relação ao uso de dois gorros pode-se inferir a necessidade de sentir-se mais protegido durante a assistência a pessoas acometidas por uma doença altamente contagiosa. Porém, ao mesmo tempo, destaca-se que a duplicação do uso de um mesmo EPI pode contribuir para o desabastecimento do mesmo, em um cenário de elevada demanda^(11,25).

Para os participantes do estudo, as orientações verbais contribuíram para o sentimento de segurança na realização da paramentação e desparamentação. Isso porque ambos os processos envolvem diferentes materiais e etapas, sendo a supervisão e o acompanhamento de outro profissional capazes de potencializar a atenção e a redução de erros⁽¹¹⁾. Um estudo que testou dez protocolos diferentes de paramentação e desparamentação identificou que o apoio de outro profissional durante as etapas favorece a realização segura do procedimento⁽²³⁾.

A autocontaminação é frequentemente relacionada a falhas no processo de desparamentação^(3,5,23). Para minimizar essa situação, o uso de espelho durante a desparamentação foi apontado pelos participantes de um outro estudo como uma ferramenta favorável para a localização dos elásticos e fitas que devem ser mobilizados ou

desatados durante esse procedimento⁽²³⁾. Nesta investigação, o uso do espelho também foi considerado um aspecto favorável à realização da desparamentação.

CONCLUSÕES

O *checklist* foi considerado uma ferramenta útil para aplicação na prática clínica e no ensino, favorecendo a execução correta das etapas de paramentação e desparamentação. A supervisão direta durante a colocação e remoção dos EPIs, bem como a verbalização das ações evita falhas por parte dos trabalhadores e estudantes. O uso de espelho foi considerado favorável à realização da paramentação e desparamentação.

O presente estudo é uma contribuição para avanço do conhecimento científico, pois um instrumento previamente testado permite sua aplicação em outros cenários melhorando a segurança dos trabalhadores no cotidiano dos serviços, além de subsidiar o ensino de biossegurança.

Como limitações do estudo destacam-se o reduzido tamanho da amostra e a realização da coleta de dados durante a pandemia, momento em que a preocupação com o uso de EPIs foi elevada. Sugere-se a replicação do estudo em outros contextos, bem como incluir estudantes de outros cursos da área da saúde.

REFERÊNCIAS

1. Ciotti M, Ciccozzi M, Terrinoni A, Jiang WC, Wang C Bin, Bernardini S. The COVID-19 pandemic. Crit Rev Clin Lab

- Sci. 2020;57(6):365–88.
DOI: [10.1080/10408363.2020.1783198](https://doi.org/10.1080/10408363.2020.1783198)
2. Cook TM. Personal protective equipment during the coronavirus disease (COVID) 2019 pandemic – a narrative review. *Anaesthesia*. 2020;75(7):920–7. DOI: [10.1111/anae.15071](https://doi.org/10.1111/anae.15071)
 3. Herron JBT, Hay-David AGC, Gilliam AD, Brennan PA. Personal protective equipment and Covid 19- a risk to healthcare staff? *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2020;58(5):500–2. DOI: [10.1016/j.bjoms.2020.04.015](https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2020.04.015)
 4. Aquino EML, Silveira IH, Pescarini JM, Aquino R, de Souza-Filho JA, Rocha ADS, et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Cien Saude Colet*. 2020;25:2423–46. doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10502020>
 5. Yuan L, Chen S, Xu Y. Donning and doffing of personal protective equipment protocol and key points of nursing care for patients with COVID-19 in ICU. *Stroke Vasc Neurol*. 2020;5(3):302–7. doi: <https://doi.org/10.1136/svn-2020-000456>
 6. Lai X, Wang M, Qin C, Tan L, Ran L, Chen D, et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-2019) Infection Among Health Care Workers and Implications for Prevention Measures in a Tertiary Hospital in Wuhan, China. *JAMA Netw Open*. 2020;3(5):e209666. doi: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.9666>
 7. World Health Organization. Health Workforce Department. The impact of COVID-19 on health and care workers: a closer look at deaths [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2021 [cited 2022 Sep 27]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/345300/WHO-HWF-WorkingPaper-2021.1-eng.pdf>
 8. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico Covid-19 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [cited 2022 Sep 27]. Available from: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid-19/2020/boletim_epidemiologico_covid_39.pdf
 9. COFEN - Observatório da Enfermagem [Internet]. [cited 2022 Nov 04]. Available from: <http://observatoriodaenfermagem.cofen.gov.br/>
 10. Oliveira HC de, Souza LC de, Leite TC, Campos JF. Personal Protective Equipment in the coronavirus pandemic: training with Rapid Cycle Deliberate Practice. *Rev. bras. enferm*. 2020;73(Suppl 2):e20200303. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0303>
 11. Verbeek JH, Rajamaki B, Ijaz S, Sauni R, Toomey E, Blackwood B, et al. Personal protective equipment for preventing highly infectious diseases due to exposure to contaminated body fluids in healthcare staff. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;19(4):CD011621. doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011621.pub2>
 12. Braga LM, Siman AG, Souza CC, Dutra HS, Gomes AP, Siqueira-Batista R. Construção e validação do checklist para paramentação e desparamentação dos equipamentos de proteção individual. *Rev Enferm do Centro-Oeste Min*. 2020;10:e4079. doi: <https://doi.org/10.19175/recom.v10i0.4079>
 13. Clarke V, Braun V. Thematic analysis. *J Posit Psychol*. 2017;12(3):297–8. doi: <https://doi.org/10.1080/17439760.2016.1262613>
 14. Vedovato TG, Andrade CB, Santos DL, Bitencourt SM, Almeida LP, Sampaio JFS. Health workers and COVID-19: flailing working conditions? *Rev. bras. saúde ocup*. 2021;46:e1. doi: <https://doi.org/10.1590/2317-6369000028520>
 15. Sant’Ana G, Imoto AM, Amorim FF, Taminato M, Peccin MS, Santana LA, et al. Infection and death in healthcare workers due to COVID-19: a systematic

- review. *Acta Paul. Enferm.* 2020;33:eAPE20200107. doi: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2020AO0107>
16. Nguyen LH, Drew DA, Graham MS, Joshi AD, Guo CG, Ma W, et al. Risk of COVID-19 among front-line health-care workers and the general community: a prospective cohort study. *Lancet Public Health.* 2020;5(9):e475–83. doi: [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30164-X](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30164-X)
 17. Bajjou T, Ennibi K, Amine IL, Mahassine F, Sekhsokh Y, Gentry-Weeks C. Role of Training and Experience in Biosafety Practices Among Nurses Working in Level 2 or 3 Patient Containment. *Appl Biosaf.* 2020;25(2):96–103. doi: <https://doi.org/10.1177/1535676019899506>
 18. Oliveira JS, Macedo MP, Morais RLGL, Tanan MS, Yarid SD. Biosafety in the view of final-year nursing students. *Rev. enferm. UERJ.* 2017;25:e14074. doi: <https://doi.org/10.12957/reuerj.2017.14074>
 19. Keshan P, Rastogi A, Aggarwal S, Nigam A, Kapila R, Syed S. Effect of one-day training on knowledge related to biosafety and waste management among life-science students. *Indian J Community Heal.* 2020;32(4):694–8. doi: <https://doi.org/10.47203/IJCH.2020.v32i04.014>
 20. Sarti TD, Lazarini WS, Fontenelle LF, Almeida APSC. What is the role of Primary Health Care in the COVID-19 pandemic? *Epidemiol. serv. saúde.* 2020;29(2):e2020166. doi: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000200024>
 21. Plunkett R, Costello S, McGovern M, McDonald C, Hallahan B. Impact of the COVID-19 pandemic on patients with pre-existing anxiety disorders attending secondary care. *Ir J Psychol Med.* 2021;38(2):123–31. doi: <https://doi.org/10.1017/ipm.2020.75>
 22. Ranzani OT, Bastos LSL, Gelli JGM, Marchesi JF, Baião F, Hamacher S, et al. Characterisation of the first 250,000 hospital admissions for COVID-19 in Brazil: a retrospective analysis of nationwide data. *Lancet Respir Med.* 2021;9(4):407–18. doi: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30560-9](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30560-9)
 23. Chughtai AA, Chen X, Macintyre CR. Risk of self-contamination during doffing of personal protective equipment. *Am J Infect Control.* 2018;46(12):1329–34. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2018.06.003>
 24. Mueller JT, Karimi S, Poterack KA, Seville MTA, Tipton SM. Surgical mask covering of N95 filtering facepiece respirators: The risk of increased leakage. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2021;42(5):627–8. doi: <https://doi.org/10.1017/ice.2021.50>
 25. Ehrlich H, McKenney M, Elkbuli A. Defending the front lines during the COVID-19 pandemic: Protecting our first responders and emergency medical service personnel. *Am J Emerg Med.* 2021;40:213. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.05.068>

Fomento e Agradecimento: os autores declaram que a pesquisa não recebeu financiamento.

Crítérios de autoria (contribuições dos autores)

Luciene Muniz Braga (1,2,3)

Andréia Guerra Siman (2,3)

Herica Silva Dutra (2,3)

Rodrigo Siqueira-Batista. (1,3)

Millena Mayra Ferreira (2,3)

Andréia Patrícia Gomes (1,3)

Declaração de conflito de interesses: Nada a declarar.

Editor Científico: Ítalo Arão Pereira Ribeiro.
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0778-1447>