

Resumo: A Organização Mundial da Saúde - OMS confirmou a circulação internacional do novo Coronavírus em janeiro de 2020, nomeando-o como COVID-19 e, declarando uma pandemia. É de extrema importância que durante a pandemia, os profissionais de saúde tenham acesso e conhecimento sobre o uso correto dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e suas indicações, tomando assim, as devidas precauções na prevenção de infecções. O presente estudo buscou identificar a padronização mundial quanto ao uso dos EPIs utilizados no atendimento a pacientes suspeitos e/ou confirmados de COVID-19 no Brasil, EUA, China, Espanha, Itália e demais países europeus. Os guidelines apresentam a padronização quanto ao uso dos EPIs utilizados no atendimento a suspeitos e/ou confirmados de COVID-19, indo ao encontro das recomendações fornecidas pela OMS. Até o momento, o uso de EPIs é sem dúvida a estratégia mais importante e eficaz para proteger os profissionais de saúde durante a assistência ao paciente com COVID-19.

Descritores: Infecções por Coronavírus, Equipamento de Proteção Individual, Pessoal de Saúde, Enfermagem.

Recommendations for personal protective equipment to combat COVID-19

Abstract: The World Health Organization - WHO confirmed the international circulation of the new Coronavirus in January 2020, naming it as COVID-19 and declaring a pandemic. It is extremely important that during the pandemic, health professionals have access and knowledge about the correct use of Personal Protective Equipment (PPE) and its indications, thus taking appropriate precautions to prevent infections. The present study sought to identify the worldwide standardization regarding the use of PPE utilized to take care of suspected and confirmed patients with COVID-19 in Brazil, USA, China, Spain, Italy and other European countries. The guidelines present a standardization regarding the use of PPE utilized to take care of suspected and confirmed with COVID-19, in line with the recommendations provided by WHO. To date, the use of PPE is undoubtedly the most important and effective strategy to protect healthcare professionals during care for patients with COVID-19.

Descriptors: Coronavirus Infections, Personal Protective Equipment, Health Personnel, Nursing.

Recomendaciones para el equipo de protección personal para combatir COVID-19

Resumen: La Organización Mundial de la Salud - La OMS confirmó la circulación internacional del nuevo Coronavirus en enero de 2020, nombrándolo COVID-19 y declarando una pandemia. Es extremadamente importante que durante la pandemia, los profesionales de la salud tengan acceso y conocimiento sobre el uso correcto del Equipo de Protección Personal (EPP) y sus indicaciones, tomando así las precauciones adecuadas para prevenir infecciones. El presente estudio buscó identificar la estandarización mundial con respecto al uso de EPP utilizado para atender a pacientes sospechosos y/o confirmados con COVID-19 en Brasil, Estados Unidos, China, España, Italia y otros países europeos. Las pautas presentan la estandarización con respecto al uso de EPP utilizado para cuidar COVID-19 sospechoso y/o confirmado, de acuerdo con las recomendaciones proporcionadas por la OMS. Hasta la fecha, el uso de EPP es, sin duda, la estrategia más importante y efectiva para proteger a los profesionales de la salud durante la atención de pacientes con COVID-19.

Descriptorios: Infecciones por Coronavirus, Equipo de Protección Personal, Personal de Salud, Enfermería.

Nicole Maria Miyamoto Bettini

Enfermeira, Especialista em Cuidados ao Paciente Crítico. Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, SAMU 192 Regional de Botucatu, São Paulo, Brasil.

E-mail: nicole_bettini@hotmail.com

Fabiana Tomé Ramos

Enfermeira, Mestranda em Enfermagem, Especialista em Saúde do Adulto e do Idoso. Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Medicina de Botucatu, Câmpus Botucatu, São Paulo, Brasil.

E-mail: fabiana-tr@hotmail.com

Priscila Masquetto Vieira de Almeida

Doutora em Enfermagem, Coordenadora do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, SAMU 192 Regional de Botucatu, São Paulo, Brasil.

E-mail: priscila.mvalmeida@gmail.com

Submissão: 29/06/2020

Aprovação: 10/08/2020

Como citar este artigo:

Bettini NMM, Ramos FT, Almeida PMV. Recomendações de equipamentos de proteção individual no combate ao COVID-19. São Paulo: Rev Recien. 2020; 10(31):87-95.

DOI: <https://doi.org/10.24276/rrecien2020.10.31.87-95>

Introdução

O novo Coronavírus foi relatado pela primeira vez em Wuhan na China, em 31 de dezembro de 2019¹. A Organização Mundial da Saúde (OMS) confirmou a circulação internacional do vírus no dia 9 de janeiro de 2020 e, logo nomeou a doença como COVID-19 (*CoronaVirus Disease 2019*). Diante da rápida disseminação mundial, em 11 de março a OMS declarou a doença como uma Pandemia²⁻⁴. No Brasil, o primeiro caso da doença foi confirmado em 26 de fevereiro de 2020 e, em 22 de maio tornou-se o país com o segundo maior número de casos no mundo⁵.

Trata-se de um vírus com alta transmissibilidade, que ocorre pelo ar ou pelo contato direto com secreções contaminadas, principalmente provenientes de gotículas de saliva produzidas durante a fala, tosse ou espirro^{6,7}. Os profissionais da área da saúde que atuam no tratamento destes pacientes possuem um risco adicional de contágio da doença, pois realizam procedimentos que podem gerar aerossóis e aumentar o risco de contágio⁸.

Define-se como gotículas, partículas maiores que 5 micra que podem atingir uma distância curta (1 a 1,5m). Já os aerossóis, são partículas menores que 5 micra, que podem ficar suspensas no ar ou ressecadas no ambiente a longas distâncias, podendo atingir distâncias maiores que 1 metro⁹.

Neste contexto, torna-se importante o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), que é uma barreira de proteção e tem o objetivo de impedir a transmissão de patógenos entre profissionais e pacientes, principalmente quando não há tratamento ou profilaxia eficaz disponível para a doença em questão. Sua utilização é considerada uma das estratégias mais importantes para proteger pacientes

e profissionais de saúde de patógenos transmissíveis¹⁰.

É de extrema importância que durante a pandemia do COVID-19, os profissionais de saúde tenham acesso e conhecimento sobre o uso correto de EPIs e suas indicações para que possam ser tomadas as devidas precauções na prevenção de infecções. O que evidencia a necessidade de adotar medidas de prevenção e controle de infecção pelos profissionais que atuam nos serviços de saúde, a fim de evitar ou reduzir a transmissão de microrganismos durante a assistência ao paciente¹¹.

Diante da atual situação mundial causada pela infecção pelo Coronavírus, inúmeros *guidelines* foram criados em diversos países, com o intuito de orientar os profissionais quanto precauções e uso de EPIs, o que nos faz pensar sobre as necessidades, indicações e adequações dos EPIs durante a assistência ao paciente acometido por COVID-19. Isso nos faz refletir sobre as diferentes recomendações mundiais para a segurança dos profissionais de saúde que atuam na linha e frente ao combate do novo Coronavírus. Sendo assim, o presente estudo buscou identificar a padronização quanto ao uso de EPIs utilizados no atendimento a pacientes suspeitos e/ou confirmados de COVID-19 no Brasil, China, Estados Unidos da América, Espanha, Itália e demais países europeus.

Material e Método

Trata-se de um estudo exploratório de revisão narrativa, delineado para construir uma reflexão sobre a diferença na padronização do uso de EPIs entre o Brasil e outros países. A revisão foi realizada com bases nos *guidelines* publicados pelos órgãos nacionais de vigilâncias do Brasil (Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA)¹², China (Chinese Center

of Disease Control and Prevention - CDCC)¹³, Espanha (Centro de Coordinación de Alertas y Emergências Sanitárias - CCAYES)¹⁴, Estados Unidos (Center of Disease Control - CDC)¹⁵, Europa (Centro Europeu de Prevenção e Controlo das Doenças - CEPCD)¹⁶ e Itália (Istituto Nazionale per l'assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro - INAIL)¹⁷. A partir da leitura minuciosa destes *guidelines*, construiu-se uma reflexão sobre o uso mundial de EPIs por profissionais da área da saúde.

Resultados e Discussão

As recomendações encontradas nos *guidelines* sobre o uso de cada EPI durante a pandemia de COVID-19, englobam os seguintes itens: luvas, roupa de proteção, proteção respiratória, máscara cirúrgica, máscara N95, máscara autofiltrante FFP2, máscara autofiltrante FFP3, proteção facial, óculos de proteção e viseira. Há uma variação na indicação do uso de cada equipamento entre os países, conforme descrito no quadro 1.

Quadro 1. Recomendações quanto ao uso de EPIs para profissionais da saúde no atendimento de pacientes suspeitos e confirmados por COVID-19 de acordo com os países. Botucatu, SP, Brasil. 2020.

EPI*	Países					
	Brasil (ANVISA) ¹²	China (CDCC) ¹³	Espanha (CCAYES) ¹⁴	EUA (CDC) ¹⁵	Europa (ECDC) ¹⁶	Itália (INAIL) ¹⁷
Luvas	Descartáveis	Descartáveis grossas	Descartáveis	Descartáveis	Descartáveis	Descartáveis
Roupa de proteção	Avental descartável	Avental descartável ou roupas isolantes à prova d'água	Avental descartável e impermeável	Avental descartável e impermeável ou roupas de pano laváveis	Avental descartável de mangas longas ou não	Avental descartável e impermeável de manga longa
Máscara cirúrgica	Contato com casos possíveis, prováveis ou confirmados	-	Contato com casos possíveis, prováveis ou confirmados Colocar máscara no paciente sintomático	Contato com casos possíveis, prováveis ou confirmados	Contato com casos suspeitos ou confirmados Colocar máscara no paciente sintomático	-
Máscara N95	Contato com casos possíveis, prováveis ou confirmados**	Contato com casos possíveis, prováveis ou confirmados	Contato com casos possíveis, prováveis ou confirmados**	Contato com casos possíveis, prováveis ou confirmados**	-	-
Máscara autofiltrante FFP2	Contato com casos possíveis, prováveis ou confirmados**		Contato de raio de 2 metros com casos possíveis ou confirmados	Contato com casos possíveis, prováveis ou confirmados**	Contato com casos suspeitos ou confirmados	Contato com casos suspeitos ou confirmados

Máscara autofiltrante FFP3			Contato com casos possíveis ou confirmados**	Contato com casos possíveis ou confirmados	Contato com casos suspeitos ou confirmados**	Contato com casos suspeitos ou confirmados
Óculos	Contato com casos possíveis ou confirmados	Contato com casos possíveis ou confirmados	Óculos com vidros integrais com proteção lateral em contato com casos suspeitos ou confirmados**	Contato com casos possíveis ou confirmados	Contato com casos possíveis ou confirmados	Contato com casos possíveis ou confirmados
Viseira	Contato com casos possíveis ou confirmados	Contato com casos possíveis ou confirmados	Telas faciais contra respingos em contato com casos possíveis ou confirmados**	Contato com casos possíveis ou confirmados	Contato com casos possíveis ou confirmados	Contato com casos possíveis ou confirmados

* Equipamentos de Proteção Individual **Apenas casos que gerem aerossóis: casos suspeitos (pacientes sintomáticos), casos prováveis (pacientes que se enquadram nas definições estabelecidas pela OMS, mas apresentaram resultados inconclusivos para os exames realizados), casos confirmados (se enquadram nas definições estabelecidas pela OMS, e apresentaram resultados conclusivos para os exames realizados, com positividade para o novo Coronavírus).

Cuidados gerais

Os serviços de saúde devem garantir que as políticas e as boas práticas internas minimizem a exposição a patógenos respiratórios, incluindo o Coronavírus¹². Desta forma, as medidas de prevenção e controle, devem ser implantadas em todas as etapas do atendimento do paciente no serviço de saúde, desde sua chegada, triagem, espera, durante toda a assistência prestada, até sua alta/transferência ou óbito¹². Esses cuidados são descritos em todos os documentos analisados de forma detalhada.

Higienização das mãos

A higienização das mãos é descrita como uma das formas mais eficazes para prevenir a disseminação do COVID-19¹²⁻¹⁷. Apesar do álcool em gel ter sua eficácia comprovada e ser recomendada a utilização durante a colocação e retirada do EPI, a higienização das mãos

com água e sabão é imprescindível em casos de visíveis contaminações, como contaminação por vômito, sangue, secreções respiratórias ou material fecal¹⁸. Desta forma, fortalecer medidas de higienização das mãos em todos os tipos de serviços de saúde foi comum nos *guidelines* analisados, além do uso de álcool em gel com concentração mínima de 70%, diante da impossibilidade da lavagem das mãos.

Higienização do ambiente

Evidência disponível mostra que o vírus é efetivamente inativado por procedimentos adequados de saneamento, que incluem o uso de desinfetantes hospitalares comuns, como hipoclorito de sódio (0,1-0,5%), etanol (62-71%) ou peróxido de hidrogênio (0,5%), por um período de contato adequado¹⁷, o que vem ao encontro das recomendações disponíveis em todos os *guidelines* analisados neste estudo.

Uso de barreiras físicas

Nos *guidelines* analisados, há a recomendação da utilização de barreiras físicas durante o contato com pacientes suspeitos e/ou confirmados de COVID-19, sempre que possível, tendo em vista a diminuição da exposição e contato com o vírus. Os serviços de saúde devem garantir que medidas físicas de distanciamento sejam adotadas por funcionários, visitantes e pacientes, particularmente em locais com transmissão comunitária generalizada^{2,12}.

Cuidados na paramentação e desparamentação

Todos os *guidelines* analisados seguem as orientações da OMS, que apresenta um protocolo sistematizado para estes procedimentos¹⁹. Após o uso, supõe-se que os EPIs e quaisquer elementos de proteção utilizados sejam um novo foco de risco para

contaminação dos profissionais. Dessa forma, deve-se realizar sua remoção de forma a minimizar o contato com superfícies contaminadas, diminuindo a exposição ao profissional de saúde^{19,20}.

Os *guidelines* recomendam que os EPIs devam ser colocados antes de iniciar qualquer atividade que possa causar exposição e serem removidos somente após sair da área de exposição em que o paciente se encontra. A cada EPI retirado, orienta-se descartá-lo em conformidade com as boas práticas de gerenciamento. Nos casos em que o EPI é reutilizável, ele deve ser guardado e descontaminado usando o método indicado pelo fabricante antes de armazená-lo novamente para uso¹⁵.

O quadro 2 mostra a sequência do procedimento da colocação e retirada de EPIs, segundo orientações da OMS¹⁹.

Quadro 2. Recomendações quanto à colocação e retirada de EPIs, segundo orientações da OMS¹⁹. Botucatu, SP, Brasil. 2020.

Colocação de EPIs	Retirada de EPIs
1. Reunir EPIs e higienizar mãos	1. Remover luvas e avental concomitantemente
2. Vestir avental ou roupa de proteção	2. Higienizar mãos
3. Colocar máscara	3. Remover proteção facial e gorro
4. Colocar gorro	4. Higienizar mãos
5. Colocar proteção ocular/facial	5. Remover máscara
6. Calçar luvas	6. Higienizar mãos

Todos os países se assemelham quanto às orientações de desparamentação, deixando aberto para que sejam realizadas outras sequências. No entanto, todos recomendam que em caso de dúvida, sejam seguidas as orientações da OMS.

Treinamento da equipe

Para minimizar a risco de contaminação durante a desparamentação dos EPIs, a implantação de *guidelines* e treinamentos regulares são de extrema importância, garantindo a melhor proteção dos profissionais de saúde¹⁸.

Todos os profissionais devem receber capacitação prévia para uso do equipamento de proteção. As capacitações devem incluir simulações práticas de paramentação e desparamentação dos equipamentos e atendimento de doentes^{12,15,19,22}.

No Brasil, diversos órgãos como o Ministério da Saúde, ANVISA e Conselho Federal de Enfermagem, criaram capacitações on-line para o treinamento das equipes atuantes na linha de frente, além de disponibilizar diversos materiais educativos^{11,21}. Porém, entende-se que apesar da disponibilização destes materiais, é imprescindível o treinamento das equipes nos campos assistenciais, visando garantir o uso adequado dos EPIs.

Contingência de materiais

A OMS enfatiza a importância do uso racional e adequado dos todos os EPIs, além da importância das demais medidas de prevenção e, publicou um alerta sobre a escassez de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para profissionais de saúde, que de fato, pode prejudicar o combate à epidemia de Covid-19¹⁹.

Em 2009, durante o combate a Influenza H1N1, um problema evidente foi a capacidade de projetar a oferta e a demanda de respiradores e máscaras faciais N95 devido à incerteza da pandemia e à complexidade do sistema da cadeia de suprimentos. Com isso, houve falta de material em diversos lugares e, devido ao aumento significativo da demanda de produtos, os distribuidores não conseguiram atender a todos os pedidos¹⁸. A situação se repete na pandemia de Covid-19 em 2020, onde a escassez de EPI tornou-se uma preocupação na maioria dos países afetados.

Na estimativa da OMS, o mundo precisará de 89 milhões de máscaras cirúrgicas, por mês, para

responder ao vírus. Além disso, também serão necessárias 76 milhões de luvas de procedimento e 1,6 milhões de óculos de proteção. Diante disso, é imprescindível o conhecimento e a utilização adequada desses recursos nas situações indicadas, para que os profissionais possam trabalhar protegidos, diminuindo o risco de escassez¹⁹.

Os *guidelines* analisados não recomendam a reutilização de EPI, caso seja possível. Porém, em cenário de escassez, orientaram a reutilizar e higienizar os equipamentos de acordo com instruções do fabricante, para que não percam sua eficiência. O CDC orienta que máscaras cirúrgicas e N95/PFF2 são fabricadas para uso único, porém em caso de escassez, podem ser reutilizadas um número limitado de vezes, a menos que haja contaminação da mesma¹⁵.

No Brasil, a ANVISA publicou uma nota com orientações devido à alta demanda por máscaras N95/PFF2, no qual diz que excepcionalmente, podem ser usadas por período ou número de vezes maior que o previsto pelo fabricante, desde que sejam utilizadas pelo mesmo profissional e que sejam seguidas as recomendações para devido acondicionamento e controle de contaminação. Segundo a mesma, a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) do serviço de saúde, deve definir um protocolo para orientar os profissionais de saúde sobre o uso da máscara N95/PFF2, incluindo o tempo de uso e critérios para descarte²².

O Hospital Israelita Albert Einstein, localizado no bairro do Morumbi, zona sul do município de São Paulo, é uma das unidades de saúde mais conhecidas do Brasil pela qualidade de atendimento, pelos equipamentos e especialidades. É considerada uma das melhores instituições médicas latino-americanas²³

e, também publicou um *guideline* para o manejo do COVID-19 na instituição, no qual orienta sobre cuidados com a máscara N95. Dentre eles, ressalta que a máscara é de uso individual e sua durabilidade depende da frequência de uso e do acondicionamento adequado, podendo ser reutilizada pelo mesmo profissional por longos períodos, desde que se mantenha íntegra, seca e limpa²⁴.

O risco de contaminação dos profissionais de saúde diretamente envolvidos com os cuidados aos pacientes suspeitos ou confirmados é significativamente maior do que da população em geral. Os *guidelines* com recomendações de medidas individuais (higiene e uso de equipamentos de proteção) são imprescindíveis, porém, devem ser atrelados à boas condições de trabalho, treinamento da equipe e o uso de equipamentos de proteção²⁵.

Contaminação dos profissionais de saúde

Até o dia 23 de junho de 2020, foram 9.129.146 casos confirmados e 473.797 mortes em todo o mundo¹⁹. No Brasil, até o momento, são 1.145.906 casos confirmados e 52.645 mortes pelo novo coronavírus²⁶. Do total de casos da COVID-19 registrados na Itália, 8,3% ocorreram em profissionais de saúde, o dobro do reportado na China (3,8%)²⁷.

Segundo a *International Council of Nurses* (ICN), até o dia 3 de junho de 2020, cerca de 230.000 enfermeiros tiveram contato com o vírus e, mais de 600 enfermeiros morreram por Covid-19 em todo o mundo²⁸. Os profissionais de saúde, principalmente da equipe de enfermagem, são rotineiramente contaminados após o atendimento ao paciente, indicando a necessidade de garantir a correta higiene das mãos e o uso correto de EPIs para impedir a

disseminação do vírus e garantir uma prática assistencial segura.

O Conselho Federal de Enfermagem (Cofen) monitora os profissionais de enfermagem acometidos pelo COVID-19, mostrando uma taxa de letalidade em torno de 2% entre esses profissionais²⁹.

Conclusão

Os *guidelines* apresentaram padronização quanto ao uso de EPIs utilizados no atendimento a pacientes suspeitos e/ou confirmados de COVID-19 no Brasil, China, Estados Unidos da América, Espanha, Itália e demais países europeus. Ressalta-se que todos os *guidelines* foram ao encontro com as recomendações fornecidas pela OMS.

A elaboração de *guidelines* é essencial para orientar os profissionais de saúde e padronizar a assistência ao paciente, uma vez que, diante de uma pandemia, há a sobrecarga dos serviços de saúde, bem como, o medo e a insegurança desses profissionais.

O uso de EPIs continua sendo a estratégia mais importante e eficiente para proteger os profissionais de saúde. No entanto, para que isso ocorra de forma correta, há a necessidade de que eles recebam treinamento com instruções claras sobre a paramentação e desparamentação, ressaltando que a retirada dos EPIs é o momento em que o profissional se expõe ao maior risco de contaminação.

Referências

1. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *N Engl J Med*. 2020; 382(3):1199-1207.
2. WHO. World Health Organization. IHR procedures concerning public health emergencies of international concern (PHEIC). Disponível em: <<http://www.who.int/ihr/procedures/pheic/en/>>. Acesso em 07 jun 2020.

3. Dolin R, Perlman S. Novel Coronavirus From Wuhan, China 2019-2020. Updat to Mand Douglas, Bennett's Princ Pract Infect Dis Ninth Ed. 2020. Disponível em: <https://www.elsevier.com/___data/assets/pdf_file/0006/976299/PPID_Ch155_Update_1-31-2020.pdf>. Acesso em 24 jun 2020.
4. OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde - Brasil. OMS afirma que COVID-19 é agora caracterizada como pandemia. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6120:oms-afirma-que-covid-19-e-agora-caracterizada-como-pandemia&Itemid=812>. Acesso em 24 jun 2020.
5. World O Meters - Brasil. 2020. Disponível em: <<https://www.worldometers.info/coronavirus/country/brazil/>>. Acesso em 23 jun 2020.
6. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 new coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. JAMA. 2020.
7. Cai J, Sun W, Huang J, Gamber M, Wu J, He G. Indirect Virus Transmission in Cluster of COVID-19 Cases, Wenzhou, China, 2020. Emerg Infect Dis. 2020; 26(6).
8. Thamboo A, Lea J, Sommer DD, Sowerby L, Abdalkhani A, Diamond C, et al. Clinical evidence based review and recommendations of aerosol generating medical procedures in otolaryngology - head and neck surgery during the COVID-19 pandemic. J Otolaryngol Head Neck Surg. 2020; 49(1):28.
9. APECIH. Associação Paulista de Estudos e Controle de Infecção Hospitalar. Precauções e Isolamento. 2ª edição. São Paulo - SP. 2012.
10. Honda H, Kentaro I. Personal Protective Equipment and Improving Compliance Among Healthcare Workers in High-Risk Settings. Curr Opin Infect Dis. 2016; 29(4):400-6.
11. Anvisa. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Nota Técnica GVIMS/GGTES/ANVISA nº 04/2020. Orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2). Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271858/Nota+T%C3%A9cnica+n+04-2020+GVIMS-GGTES-ANVISA-ATUALIZADA/ab598660-3de4-4f14-8e6f-b9341c196b28>>. Acesso em 22 mai 2020.
12. Anvisa. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Nota Técnica GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 07/2020. Orientações para a Prevenção da Transmissão de Covid-19 dentro dos Serviços de Saúde. 08.05.2020 (Complementar À Nota Técnica Gvims/Ggtes/Anvisa Nº 04/2020). Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271858/NOTA+T%C3%89CNICA+-GIMS-GGTES-ANVISA+N%C2%BA+07-2020/f487f506-1eba-451f-bccd-06b8f1b0fed6>>. Acesso em 08 mai 2020.
13. CCDC. Chinese Center for Disease Control and Prevention. China CDC Weekly. Guidelines for Personal Protection of Specific Groups from COVID-19. 2020; 2(19):341-343. Disponível em: <<http://weekly.chinacdc.cn/en/article/doi/10.46234/ccdcw2020.087>>. Acesso em 08 jun 2020.
14. CCAES. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias Ministerio de Sanidad. Gobierno de España. Documento Tecnico. Medidas higiénicas para la prevención de contagios de COVID-19. 2020. Disponível em: <<https://www.mscols.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos.htm>>. Acesso em 08 jun 2020.
15. CDC. Centers for Disease Control and Prevention. Use Personal Protective Equipment (PPE) When Caring for Patients with Confirmed or Suspected COVID-19. EUA. 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2Findex.html>. Acesso em 08 jun 2020.
16. ECDC. European Center for Disease Prevention and Control. ECDC Technical Report. Infection prevention and control and preparedness for COVID-19 in healthcare settings. 2020. Disponível em: <<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/infection-prevention-and-control-and-preparedness-covid-19-healthcare-settings>>. Acesso em 08 jun 2020.
17. Inail. Istituto Nazionale Per L'assicurazione Contro Gli Infortuni Sul Lavoro. Ministero della Salute. Direzione Generale Della Prevenzione Sanitaria Ufficio 5 Prevenzione Delle Malattie Trasmissibili E Profilassi Internazionale. Interim indications for rational use of protections for infection with SARS-CoV-2 in health and socio-health activities (assistance to subjects affected by COVID-19) in the current SARS-COV-2 emergency scenario - updated to 28 March 2020. Italy. Disponível em: <<http://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=2020&codLeg=73770&parte=1%20&serie=null>>. Acesso em 08 jun 2020.
18. Suen LKP, Guo YP, Tong DWK, Leung PHM, Lung D, Ng MSP, et al. Self-contamination during doffing of

personal protective equipment by healthcare workers to prevent Ebola transmission. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2018; 7(1):157.

19. WHO. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>>. Acesso em 07 jun 2020.

20. McGeer A, Lavergne V, Murad MH, Mustafa RA, Morgan RL, Falck-Ytter Y. Infectious Diseases Society of America Guidelines on Infection Prevention in Patients with Suspected or Known COVID-19. *Infectious Disease Society of America*. 2020. Disponível em: <<https://www.idsociety.org/COVID19guidelines/ip>>. Acesso em 20 jun 2020.

21. Cofen. Conselho Federal de Enfermagem [internet]. Orientações sobre a Colocação e Retirada dos Equipamentos de Proteção Individual (Epi). Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2020/03/cartilha_epi.pdf>. Acesso em 18 jun 2020.

22. Anvisa. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Nota Técnica GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 05/2020 Orientações para a Prevenção e o Controle de Infecções pelo Novo Coronavírus (Sars-Cov-2) em Instituições de Longa Permanência Para Idosos (ILPI). Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271858/NOTA+T%C3%89CNICA+N%C2%BA+05-2020+GVIMS-GGTES-ANVISA+-+ORIENTA%C3%87%C3%95ES+PARA+A+PREVEN%C3%87%C3%83O+E+O+C+ONTROLE+DE+INFEC%C3%87%C3%95ES+PELO+NOVO+CORONAV%C3%8DRUS+EM+INSTITUI%C3%87%C3%95ES+DE+LONGA+PERMAN%C3%8ANCIA+PARA+IDOSO+S%28ILPI%29/8dcf5820-fe26-49dd-adf9-1cee4e6d3096>>. Acesso em 15 jun 2020.

23. América Economía. Rankings de clínicas y hospitales de américa latina 2009. Disponível em: <https://rankings.americaeconomia.com/clinicas_2009/las_20_mejores_clinicas_y_hospitales_de_america_latina.php>. Acesso em 12 jun 2020.

24. Hospital Israelita Albert Einstein: Serviço de controle e infecção hospitalar (SCIH). Manejo novo coronavírus (COVID-19). Disponível em: <<https://medicallsuite.einstein.br/pratica-medica/Documentos%20Doencas%20Epidemicas/Manejo-de-casos-suspeitos-de-sindrome-respiratoria-pelo-COVID-19.pdf>>. Acesso em 18 jun 2020.

25. AMB. Associação Médica Brasileira. Faltam EPis em todo o país. Disponível em: <<https://amb.org.br/epi/>>. Acesso em 18 jun 2020.

26. Brasil. Ministério da Saúde. CoronaVírus Brasil. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em 18 jun 2020.

27. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (covid-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. Disponível em: <<https://doi.org/10.1001/jama.2020.2648>>. Acesso em 08 jun 2020.

28. ICN. International Council of Nurses. More than 600 nurses die from COVID-19 worldwide. Disponível em: <<https://www.icn.ch/news/more-600-nurses-die-covid-19-worldwide>>. Acesso em 09 jun 2020.

29. COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. Observatório da enfermagem. Disponível em: <<http://observatoriodaenfermagem.cofen.gov.br>>. Acesso em 18 jun 2020.