

Webinar Proqualis

PREVENÇÃO DA TRANSMISSÃO INTRA-HOSPITALAR DA COVID-19

Dra. Cláudia Fernanda de Lacerda Vidal

Serviço de Infectologia do Hospital de Clínicas da UFPE

Dr. Rodrigo Pires dos Santos

Coordenador da CCIH do Hospital de Clínicas de Porto Alegre

03 de junho | 2020 às 15h



PROQUALIS

proqualis.net

Prevenção da transmissão Intra-hospitalar da COVID-19



Claudia Fernanda de Lacerda Vidal, PhD

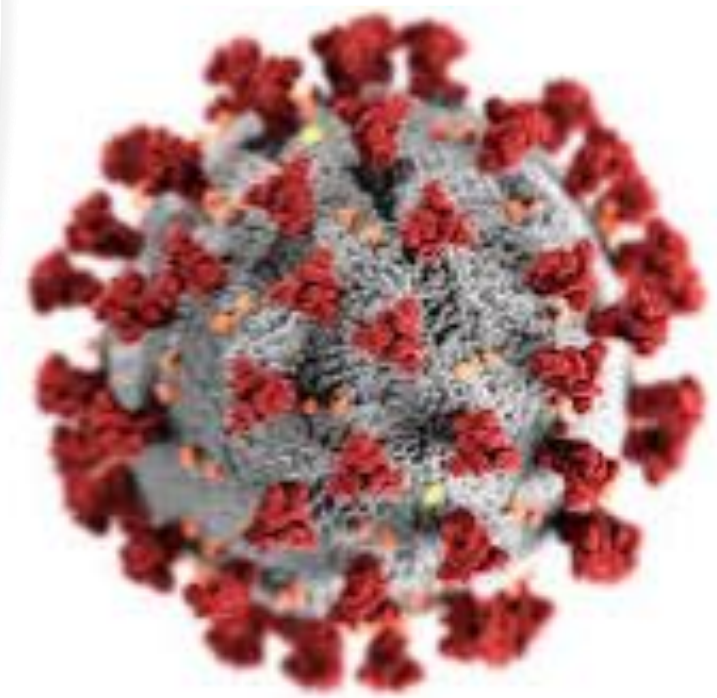
Serviço de Doenças Infecciosas e Parasitárias

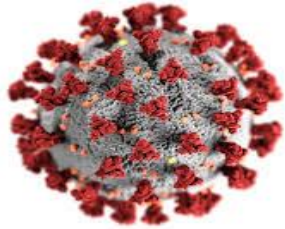
Câmara Técnica de Infectologia

Câmara Técnica de Vigilância em Saúde

Hospital das Clínicas/UFPE/EBSERH

Propagação intra-hospitalar SARS-Cov-2





Qual o problema e sua magnitude?



SARS-CoV-2 infection in Health Care Workers in a large public hospital in

Madrid, Spain, during March 2020

María Dolores Folgueira₁, Carmen Muñoz-Ruipérez₂, Miguel Ángel Alonso-López₂,

Rafael Delgado₁* on behalf of the Hospital 12 de Octubre COVID-19 Study Groups_{a,b}

1: Clinical Microbiology Department and 2: Occupational Health and Safety Service.

Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. Spain

medRxiv preprint doi:

<https://doi.org/10.1101/2020.04.07.20055723>

- ✓ 2.085/6800 (30,6%) testados para COVID-19
- ✓ 1º-29 de março/2020
- ✓ 791 (38%) confirmados RT-PCR SARS-Cov-2
- ✓ Representou 11,6% dos funcionários
- ✓ Não foi possível estabelecer relação com atividades em áreas de alto risco exposição
- ✓ Transmissão comunitária

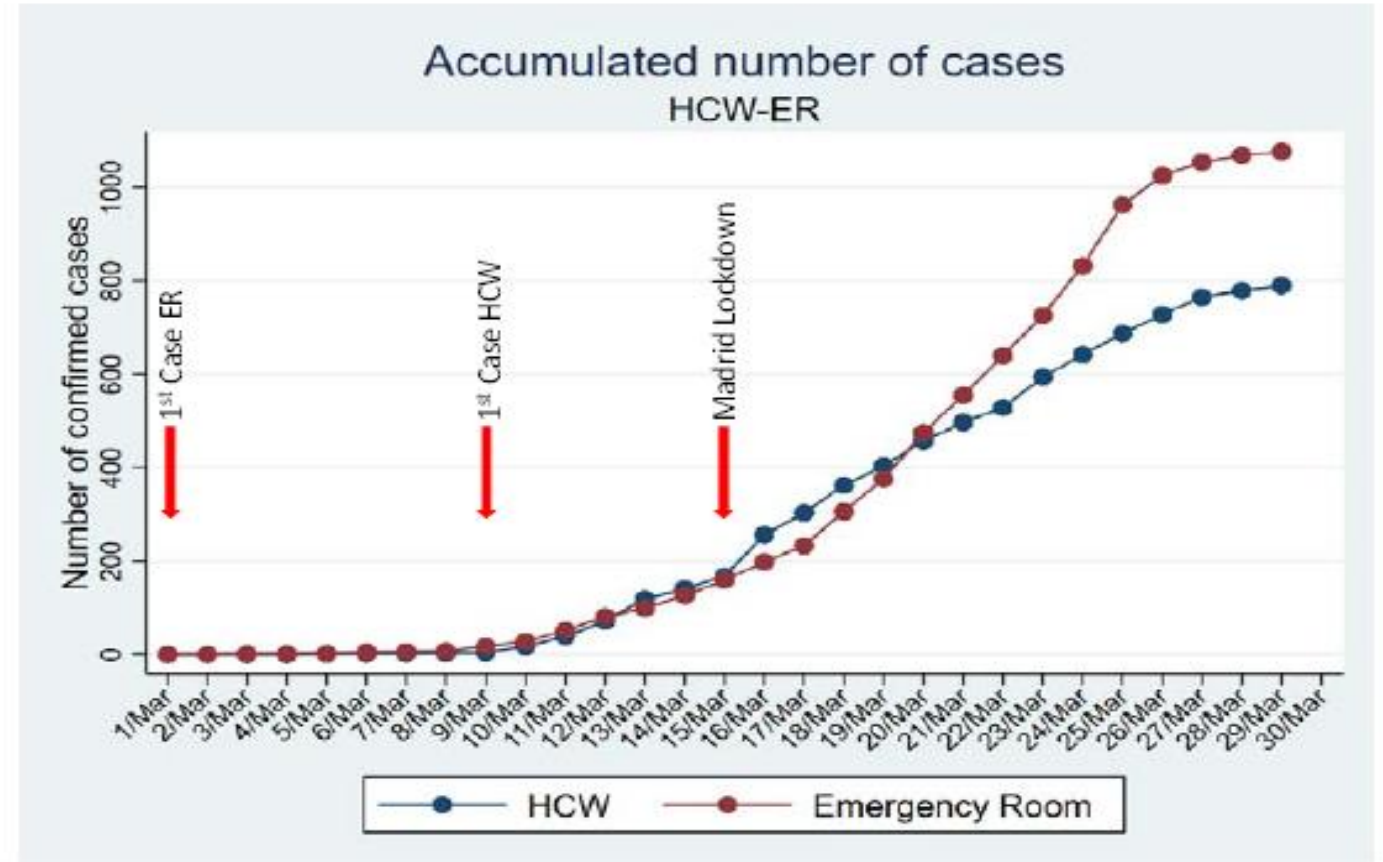


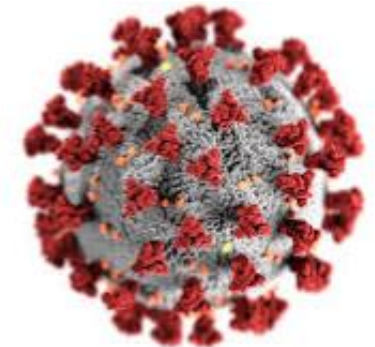
Figure 1: Evolution of accumulated PCR-confirmed COVID-19 cases during March 2020 at Hospital Universitario 12 de Octubre. Healthcare workers (HCW) cases evolution is compared with patients diagnosed at the Emergency Room (ER) adjusted by the same age span (20-68 years old). Highlighted by arrows the first case events and the Public Health Countermeasures adopted by the city authority.

Qual o problema e sua magnitude?

Healthcare workers & SARS-CoV-2 infection in India: A case-control investigation in the time of COVID-19

Pranab Chatterjee^{1,#}, Tanu Anand^{7,#}, Kh. Jitenkumar Singh², Reeta Rasaily³, Ravinder Singh⁴,
Santasabuj Das⁸,
Harpreet Singh⁵, Ira Praharaj⁶, Raman R. Gangakhedkar⁶, Balram Bhargava[†] & Samiran
Panda⁹

- Caso-controle, avaliar uso HDC na profilaxia para profissionais de saúde
- 21.402 entrevistas
- 1.073 (5%) profissionais POSITIVO SARS-Cov-2
- Exposição:
 - contato COVID-19 – UTI
 - Procedimentos de aspiração vias aéreas, IOT, coleta “swab” naso/orofaringe



Qual o problema e sua magnitude?

Table IV. Factors independently associated with SARS-CoV-2 in healthcare workers in India

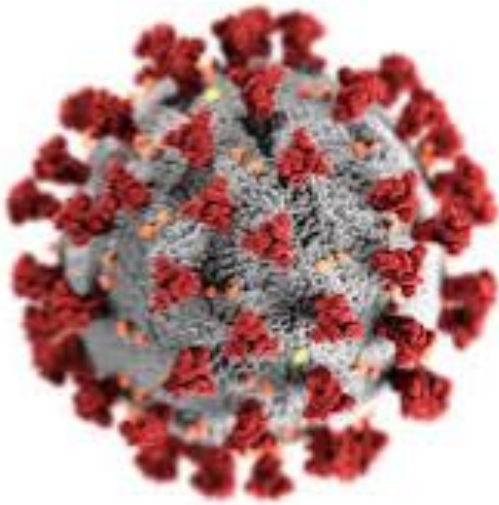
Attributes	AOR	95% CI of AOR	<i>P</i>
Male	1.93	1.21-3.07	0.006
Never used PPE	5.33	2.27-12.48	<0.001
Performing endotracheal intubation	4.33	1.16-16.07	0.029
Maintenance doses of HCQ			
HCQ loading dose and irregular recall of maintenance	1.87	0.82-4.24	0.136
2-3	2.34	1.23-4.83	0.022
4-5	0.44	0.22-0.88	0.02
≥6	0.04	0.01-0.16	<0.001

AOR, adjusted odds ratio; HCQ, hydroxychloroquine

Propagação intra-hospitalar SARS-Cov-2

Qual a dinâmica da replicação viral?

A carga viral decresce ao longo do tempo e se torna negativa entre o 9^o e 14^o dia de doença, na maioria dos pacientes não críticos.



A duração da liberação viral (compartilhamento) é variável e pode depender da gravidade da doença.

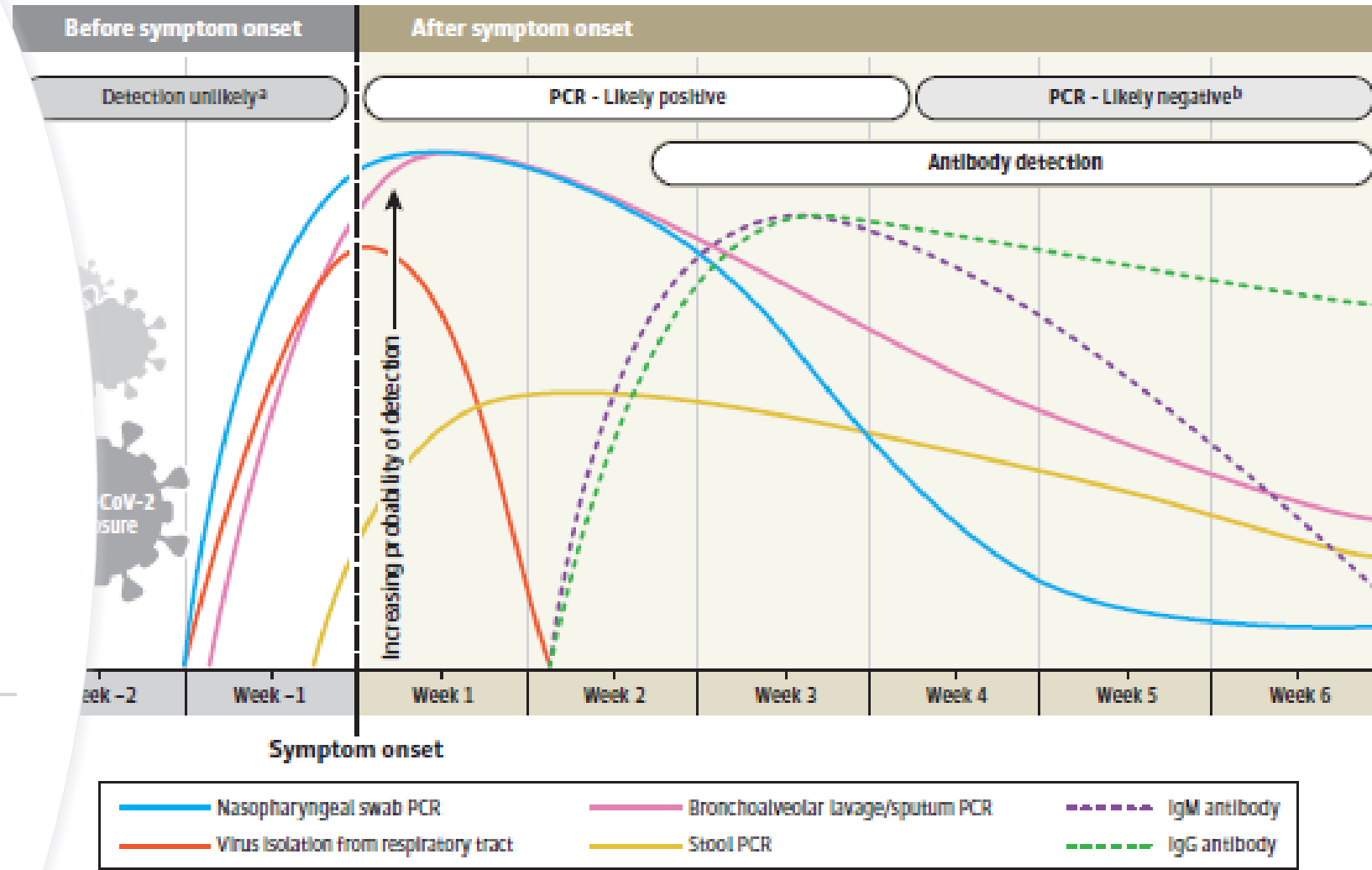
Após completa resolução dos sintomas, o vírus ainda pode ser detectado no trato respiratório superior por até 30 dias, mas se ainda tem capacidade infectante está por ser definido .

Estudo 21 pacientes sintomáticos leves, 90% swabs repetidos negativos RT-PCR, e persistência de positividade para doentes mais graves.

Propagação intra-hospitalar SARS-CoV-2

Qual a dinâmica da replicação viral?

Figure. Estimated Variation Over Time In Diagnostic Tests for Detection of SARS-CoV-2 Infection Relative to Symptom Onset



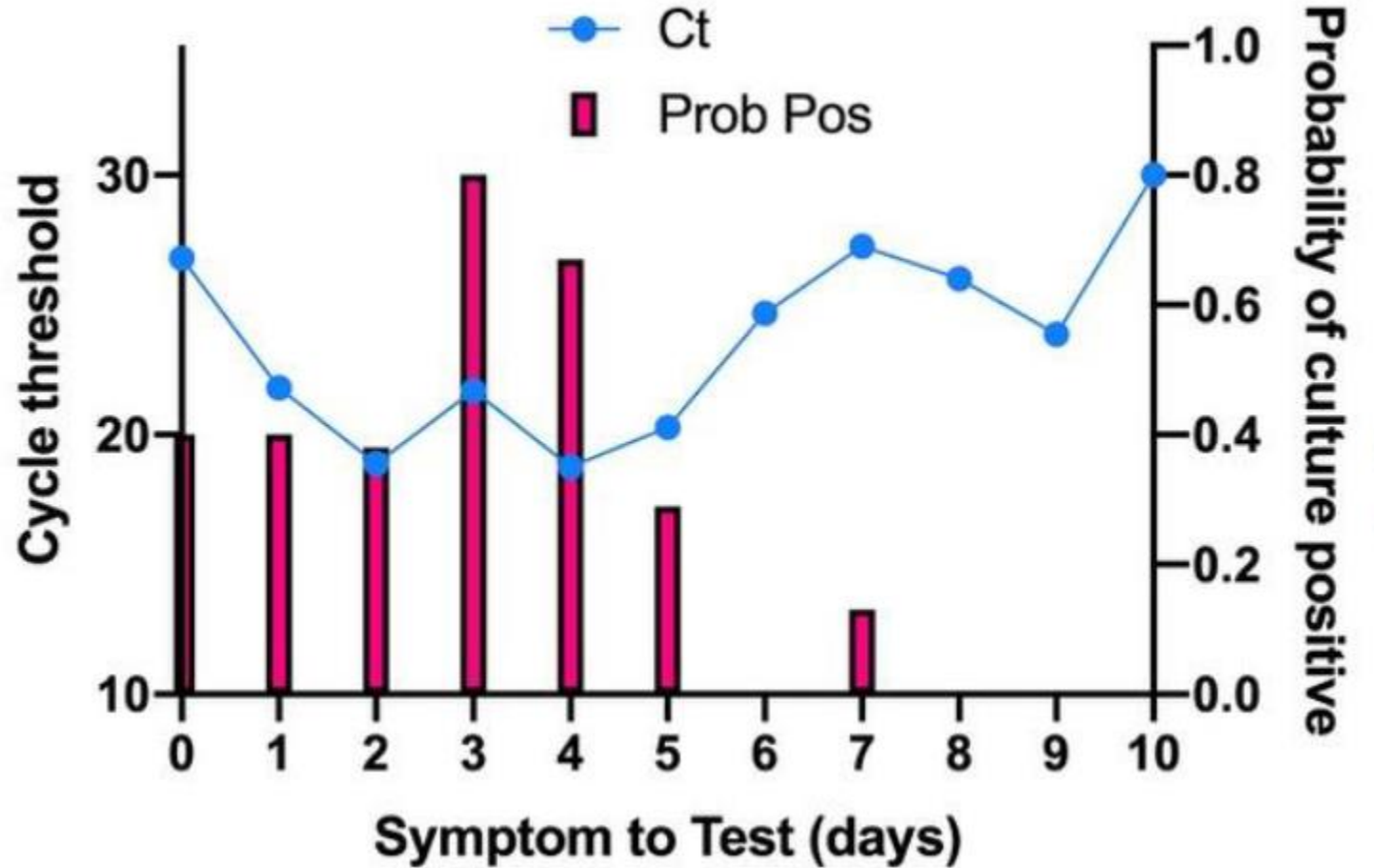
Estimated time intervals and rates of viral detection are based on data from several published reports. Because of variability in values among studies, estimated time intervals should be considered approximations and the probability of detection of SARS-CoV-2 infection is presented qualitatively. SARS-CoV-2 indicates severe acute respiratory syndrome coronavirus 2; PCR, polymerase chain reaction.

^a Detection only occurs if patients are followed up proactively from the time of exposure.

^b More likely to register a negative than a positive result by PCR of a nasopharyngeal swab.

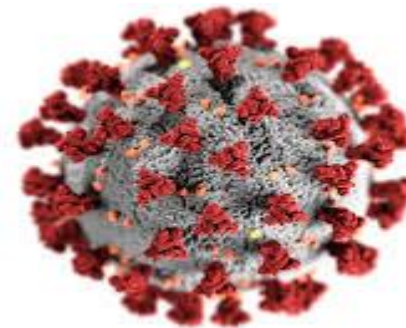
Propagação intra-hospitalar SARS-Cov-2

Qual a dinâmica da replicação viral?



Conclusions: SARS-CoV-2 Vero cell infectivity was only observed for RT-PCR Ct < 24 and STT < 8 days. Infectivity of patients with Ct > 24 and duration of symptoms > 8 days may be low. This information can inform public health policy and guide clinical, infection control and occupational health decisions.

Quais as vias de transmissão



Transmissão por gotículas

- ✓ Contato próximo < 1m
- ✓ Através de gotículas da fala, tosse ou espirro
- ✓ Gotículas se depositam na boca ou nariz do interlocutor
- ✓ Pessoas assintomáticas



Transmissão por aerossóis

- ✓ Intubação traqueal
- ✓ Ventilação não invasiva
- ✓ Traqueostomia
- ✓ Ressuscitação cardiopulmonar
- ✓ Ventilação manual antes da intubação
- ✓ Broncoscopia
- ✓ Alguns procedimentos odontológicos

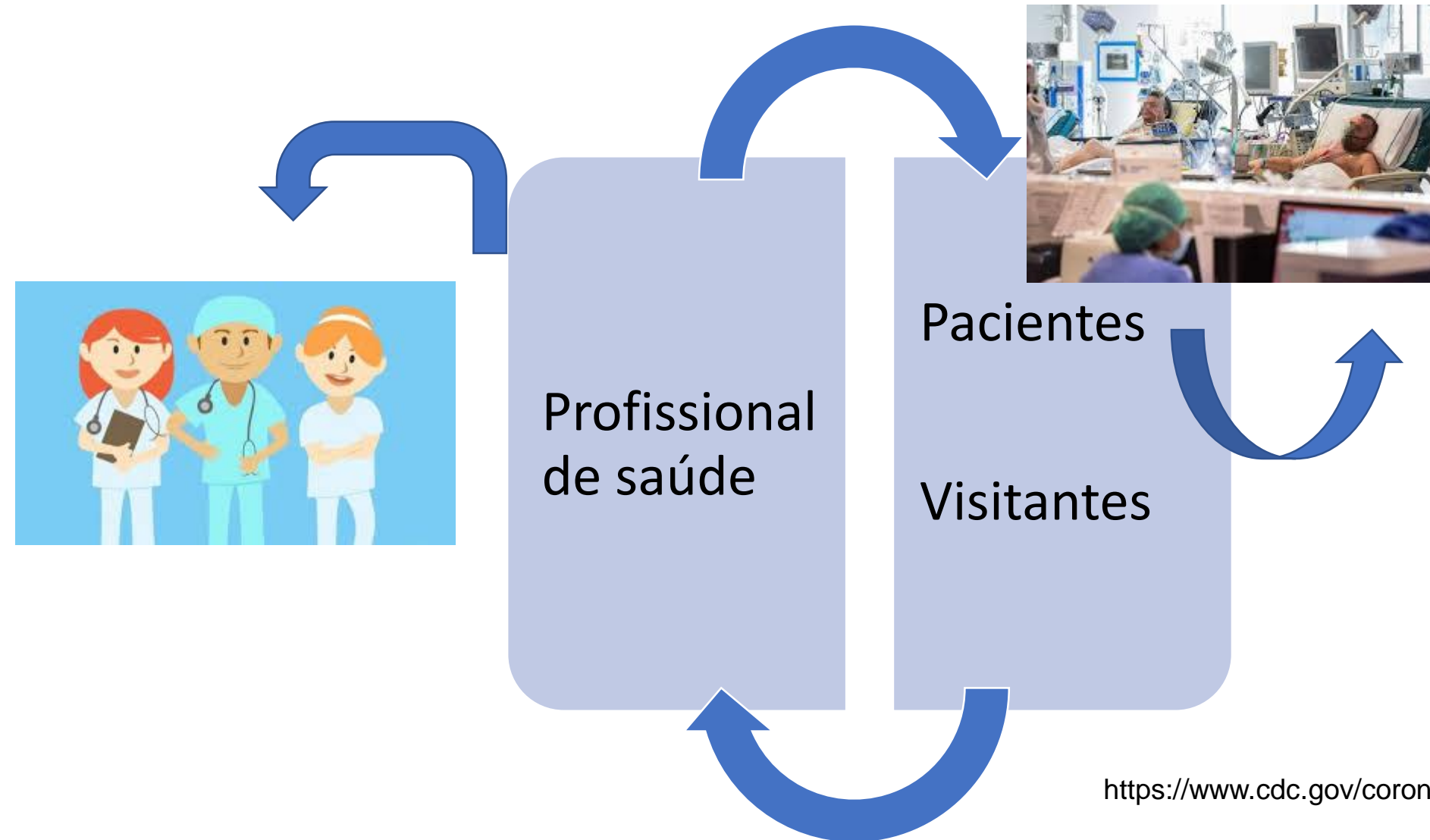
Transmissão por contato

Transmissão transplacentária

Preprint · May 2020

DOI: 10.21203/rs.3.rs-28884/v1

Transmissão fecal-oral: ainda não estabelecida sua relevância: RNA detectado em 30% dos pacientes entre D5 até 4-5 semanas



Transmissão por pessoas sintomáticas

Transmissão pré-sintomas 30-50% (48% Singapura, 62% China, 44% outros países)

Transmissão por assintomáticos
Ainda não se conhece a magnitude

Transmissão através de superfícies contaminadas

Qual a definição de profissional de saúde?



NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 07/2020

ORIENTAÇÕES PARA A PREVENÇÃO DA TRANSMISSÃO DE COVID-19 DENTRO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE.

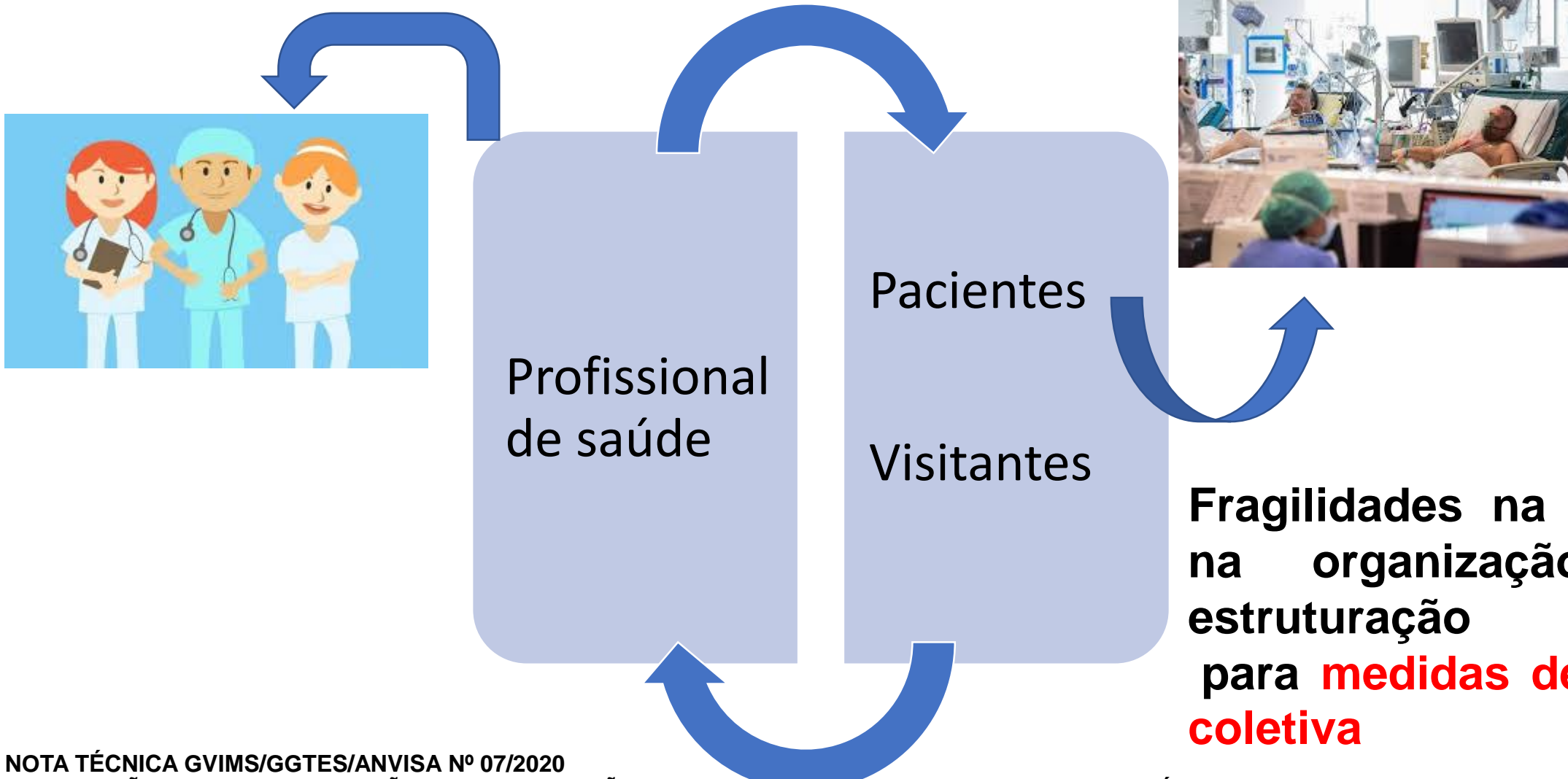
(COMPLEMENTAR À NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 04/2020)

Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde
Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde
Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Brasília, 08 de maio de 2020

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

Profissionais dos serviços de saúde, para fins desse documento, compreende todos aqueles que atuam em espaços e estabelecimentos de assistência e vigilância à saúde, sejam eles hospitais, clínicas, ambulatórios e outros locais, compreende tanto os profissionais da saúde (médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, nutricionistas etc.), quanto os profissionais de apoio (recepcionistas, seguranças, pessoal da limpeza etc.) com potencial de exposição direta ou indireta a pacientes ou materiais infecciosos, incluindo substâncias corporais, suprimentos, dispositivos e equipamentos médicos, superfícies ambientais ou ar contaminados.

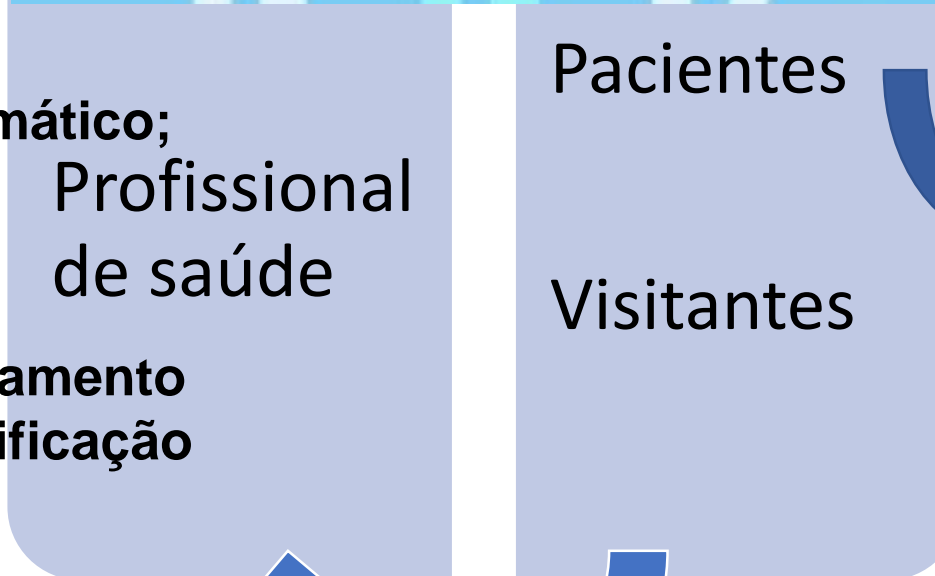


**Fragilidades na educação,
na organização e na
estruturação
para **medidas de proteção
coletiva****

✓ **Fragilidade na identificação de indivíduos sintomáticos respiratórios;**

✓ **Possibilidade de transmissão no período assintomático ou pré-sintomático;**

✓ **Utilização inadequada de EPI conforme as precauções**
Indicadas: falta protocolos, monitoramento
escassez de insumos, falta de identificação
áreas de risco...)



ORIENTAÇÕES PARA A PREVENÇÃO DA TRANSMISSÃO DE COVID-19 DENTRO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE 08.05.2020

NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 07/2020



✓ Profissionais de saúde sintomáticos prestando assistência;

✓ Profissionais de saúde pré-sintomáticos ou assintomáticos prestando assistência;

Profissional de saúde

Pacientes

Visitantes



✓ Profissionais do serviço de saúde pré-sintomáticos, assintomáticos ou sintomáticos dentro do serviço de saúde sem adoção das medidas de prevenção.

Quais as condições de risco?

DIVERSAS PORTAS DE
ACESSO À UNIDADE DE
SAÚDE

AUSÊNCIA DE TRIAGEM
DE SINTOMÁTICOS

AUSÊNCIA DE
CONTROLE DA FONTE
INDEPENDENTE DE
SINTOMAS OU NÃO

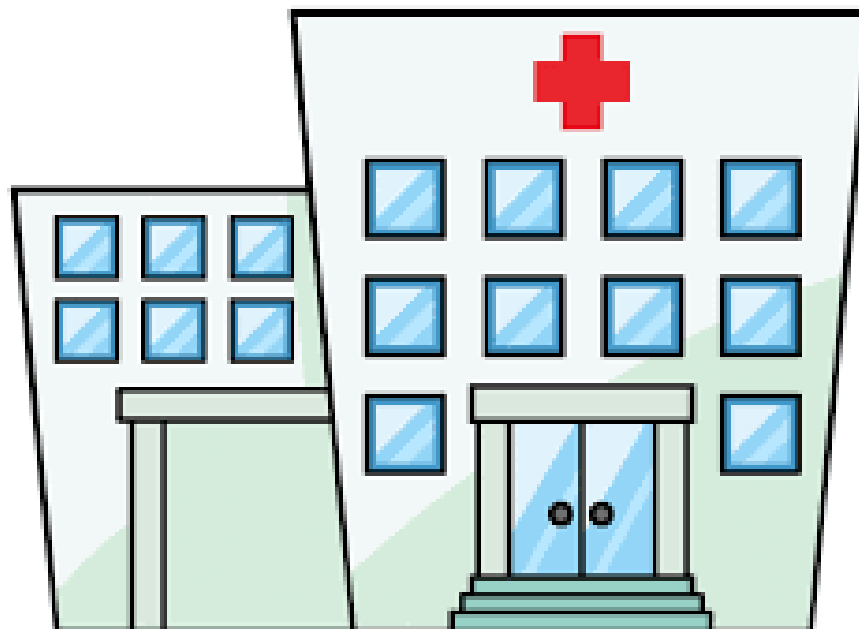
AUSÊNCIA DE COORTE
PACIENTES COVID-19

MÚLTIPLAS EQUIPES
SOB EXPOSIÇÃO
SIMULTANEAMENTE

AUSÊNCIA DE ÁREAS
ESPECÍFICAS PARA
SINTOMÁTICOS E COM
ADEQUADA ESTRUTURA
FÍSICA

AUSÊNCIA DE ROTINA
PARA PACIENTES COM
PROCEDIMENTOS
GERADORES DE
AEROSSÓIS

AUSÊNCIA DE
BARREIRAS PARA
LIMITAR CONTATOS NA
RECEPÇÃO/TRIAGEM



Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Suspected or Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Healthcare Settings Update May 18, 2020

Quais as condições de risco?

EXPOSIÇÃO PROLONGADA
PACIENTE COVID-19 SEM
COBRIR OLHOS, NARIZ,
BOCA

MANUSEAR O PACIENTE
SEM EPI

MANUSEAR
EQUIPAMENTOS
COMPARTILHADOS ENTRE
PACIENTES SEM
DESINFECÇÃO



Quais as condições de risco?

AUSÊNCIA DE
INFRAESTRUTURA PARA
HIGIENE DAS MÃOS



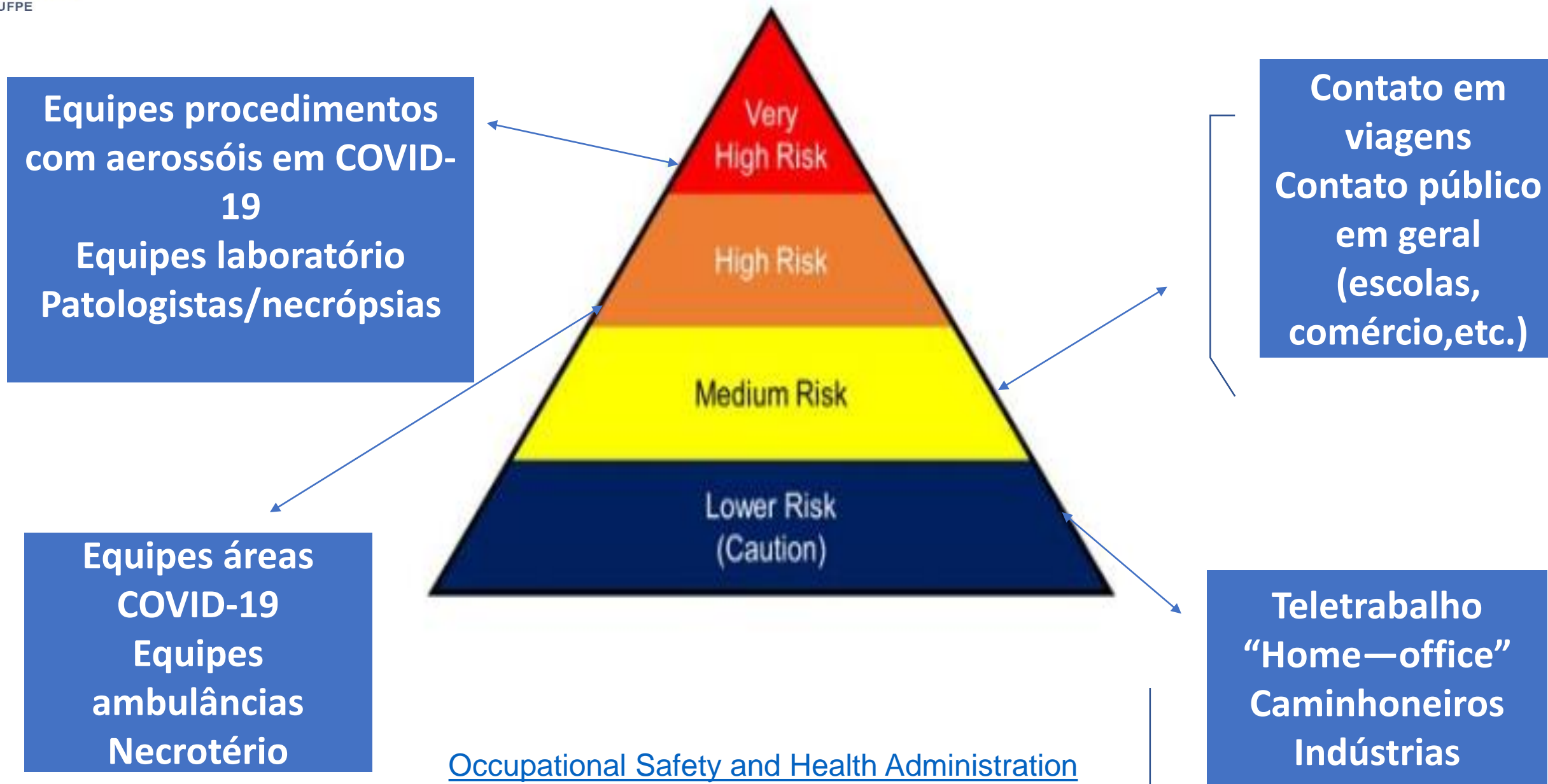
ESCASSEZ DE EPI



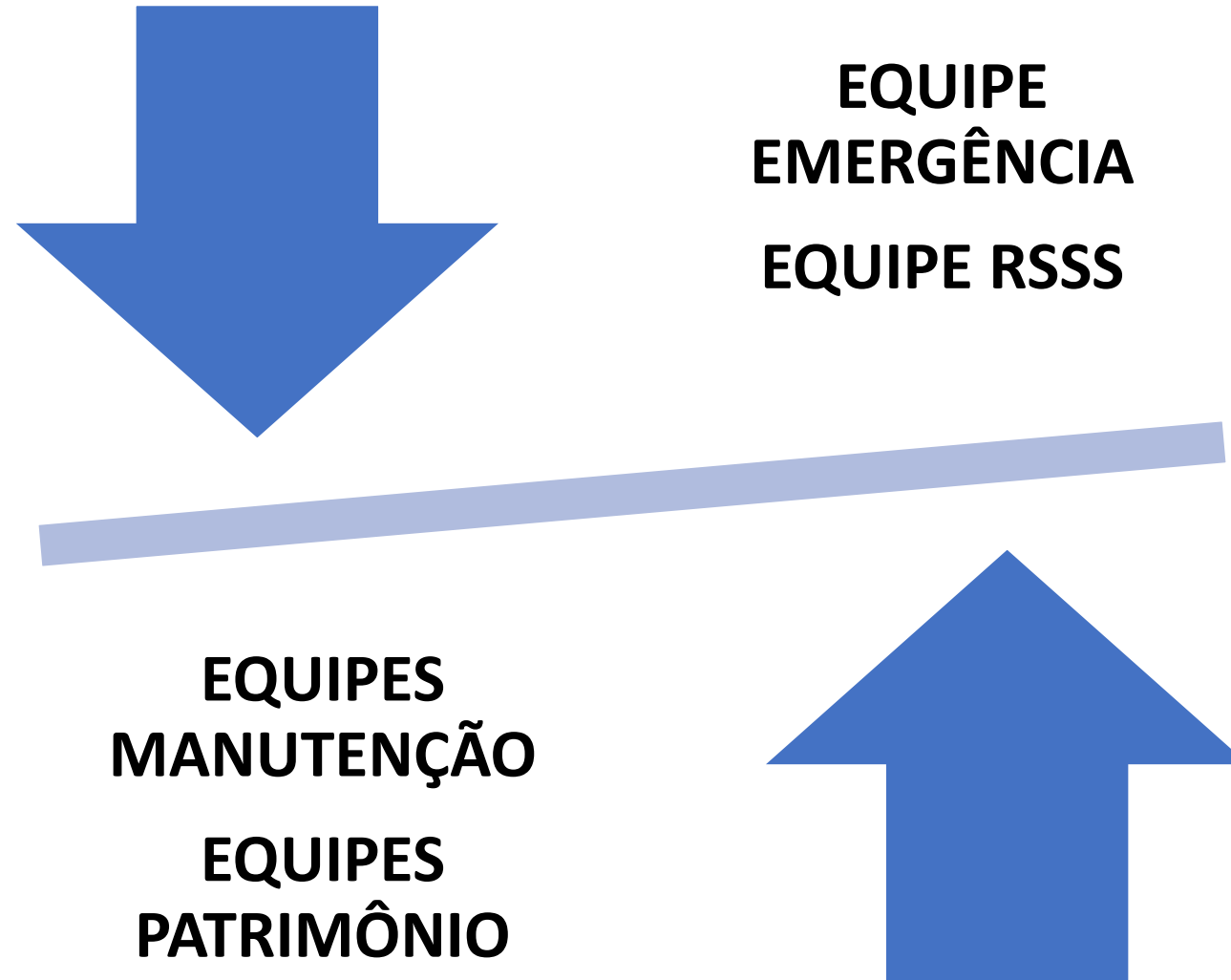
AUSÊNCIA/BAIXA ADEÇÃO
AOS PROTOCOLOS E FLUXOS



Propagação intra-hospitalar SARS-Cov-2



Propagação intra-hospitalar SARS-Cov-2



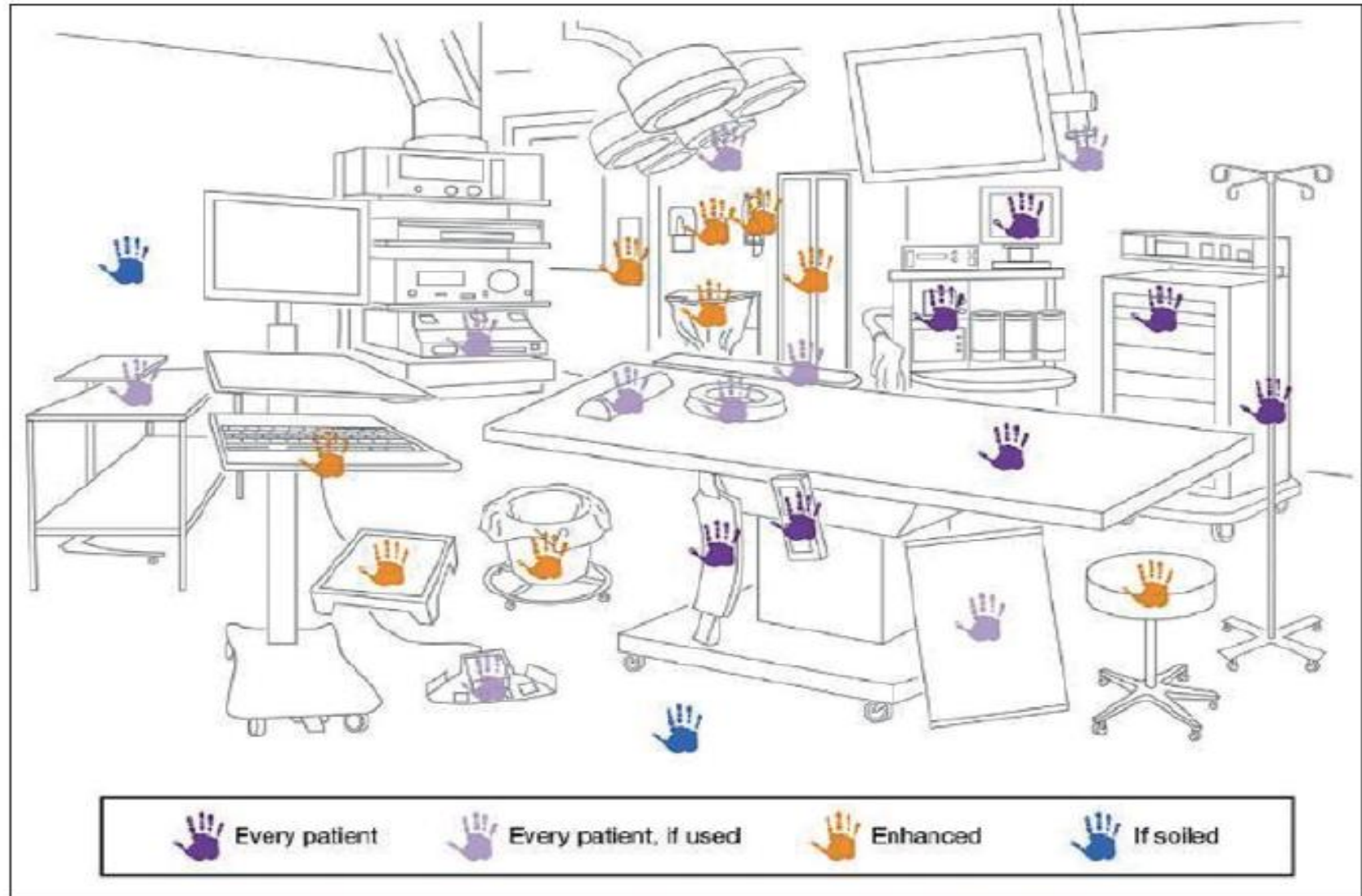
Drenagem

SERVIÇOS HOSPITALARES – continuação			
CENÁRIO	PESSOAS ENVOLVIDAS	ATIVIDADES	TIPO DE EPI OU PROCEDIMENTO
Quarto / Área / Enfermaria / Box de pacientes suspeitos ou confirmados de COVID-19	Profissionais de saúde	Durante a assistência, sem procedimentos que possam gerar aerossóis	<ul style="list-style-type: none"> - higiene das mãos - óculos ou protetor facial - máscara cirúrgica - avental* - luvas de procedimento - manter uma distância de pelo menos 1 metro de outras pessoas
		Durante a realização de procedimentos que possam gerar aerossóis	<ul style="list-style-type: none"> - higiene das mãos - gorro descartável - óculos de proteção ou protetor facial - máscara N95/PFF2 ou equivalente - avental* - luvas de procedimento <p>Observação: Em áreas coletivas em que há procedimentos geradores de aerossóis é necessário a avaliação de risco quanto a indicação do uso máscara N95/PFF2 ou equivalente pelos outros profissionais dessa área, que não estão envolvidos diretamente com esse procedimento</p>

- Contato in direto com o ambiente para limpeza
- Contato com dispositivos invasivos

Figure 3.3.1. Example of cleaning frequencies in preoperative and postoperative care areas

- Profissionais de saúde
- Paciente
- Procedimentos geradores de aerossóis
- Equipamentos
- Instrumental cirúrgico
- Superfícies do ambiente
- Ar do ambiente



Propagação intra-hospitalar SARS-Cov-2

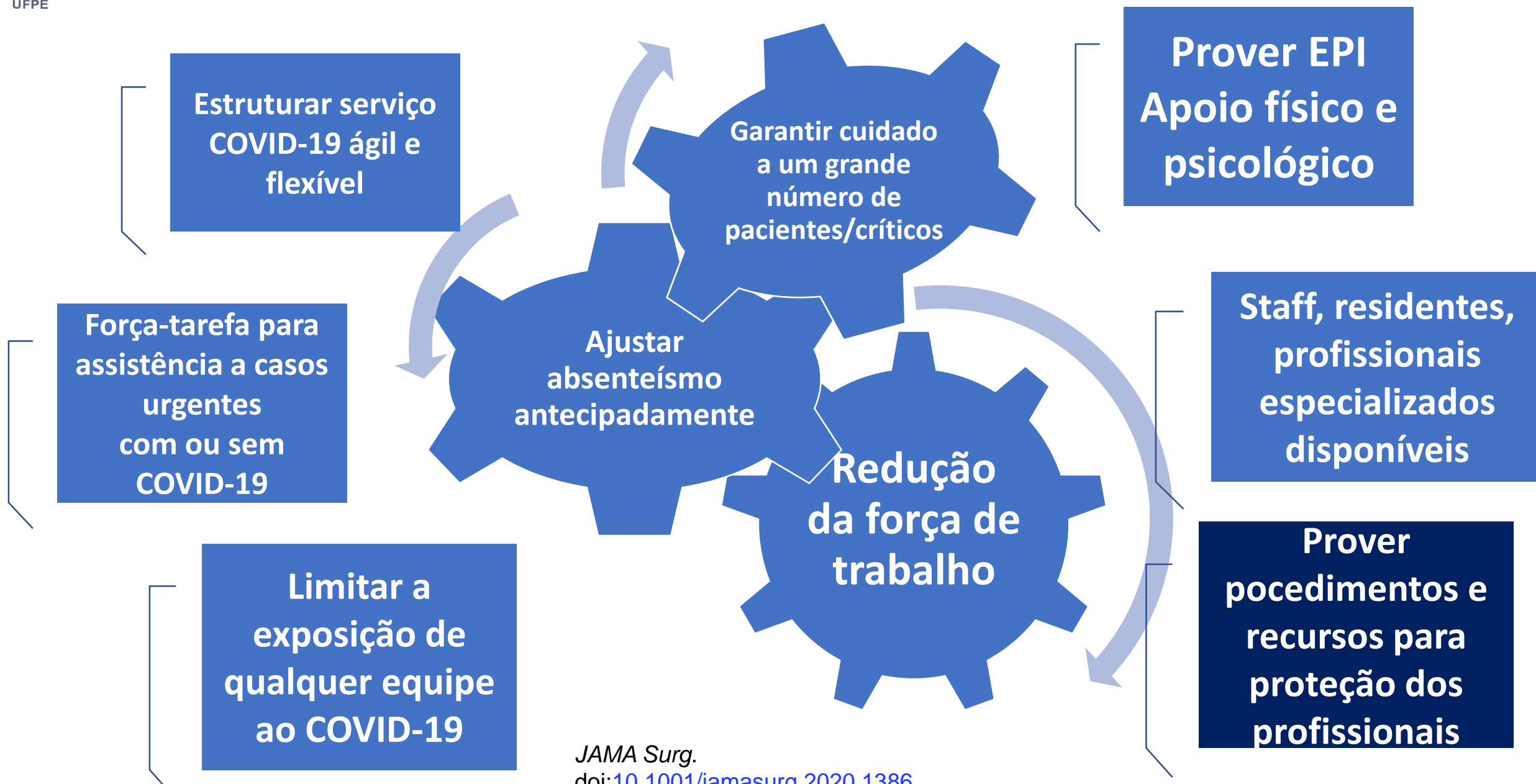
- Profissionais de saúde

SERVIÇOS HOSPITALARES – continuação			
CENÁRIO	PESSOAS ENVOLVIDAS	ATIVIDADES	TIPO DE EPI OU PROCEDIMENTO
Laboratório	Profissionais de saúde do laboratório	Manipulação de amostras respiratórias	<ul style="list-style-type: none"> - higiene das mãos - óculos ou protetor facial (se houver risco de respingos) - máscara cirúrgica (substituir por máscara N95/PFF2, caso haja risco de geração de aerossol durante a manipulação da amostra) - avental - luvas

- Roupa suja/secreções



Propagação intra-hospitalar SARS-Cov-2



Comunicação



Força de trabalho/ ciclos



Competências/equipes
trocas educacionais



JAMA Surg.

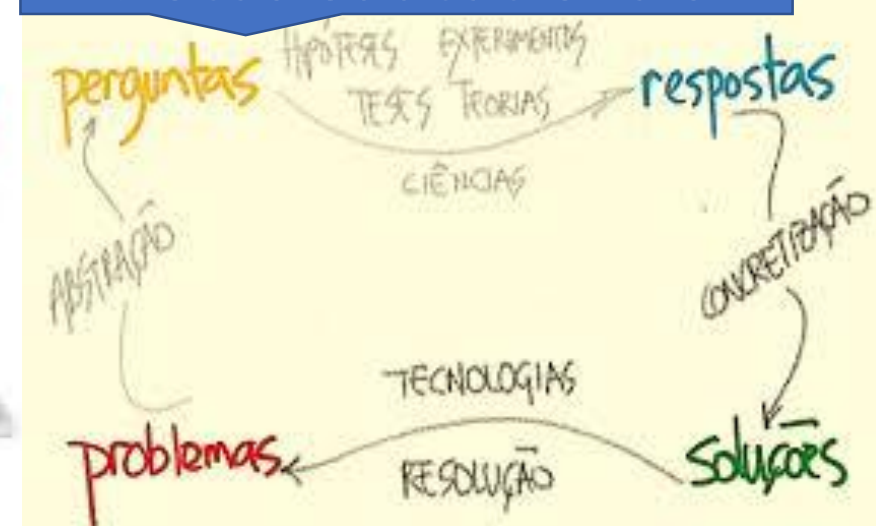
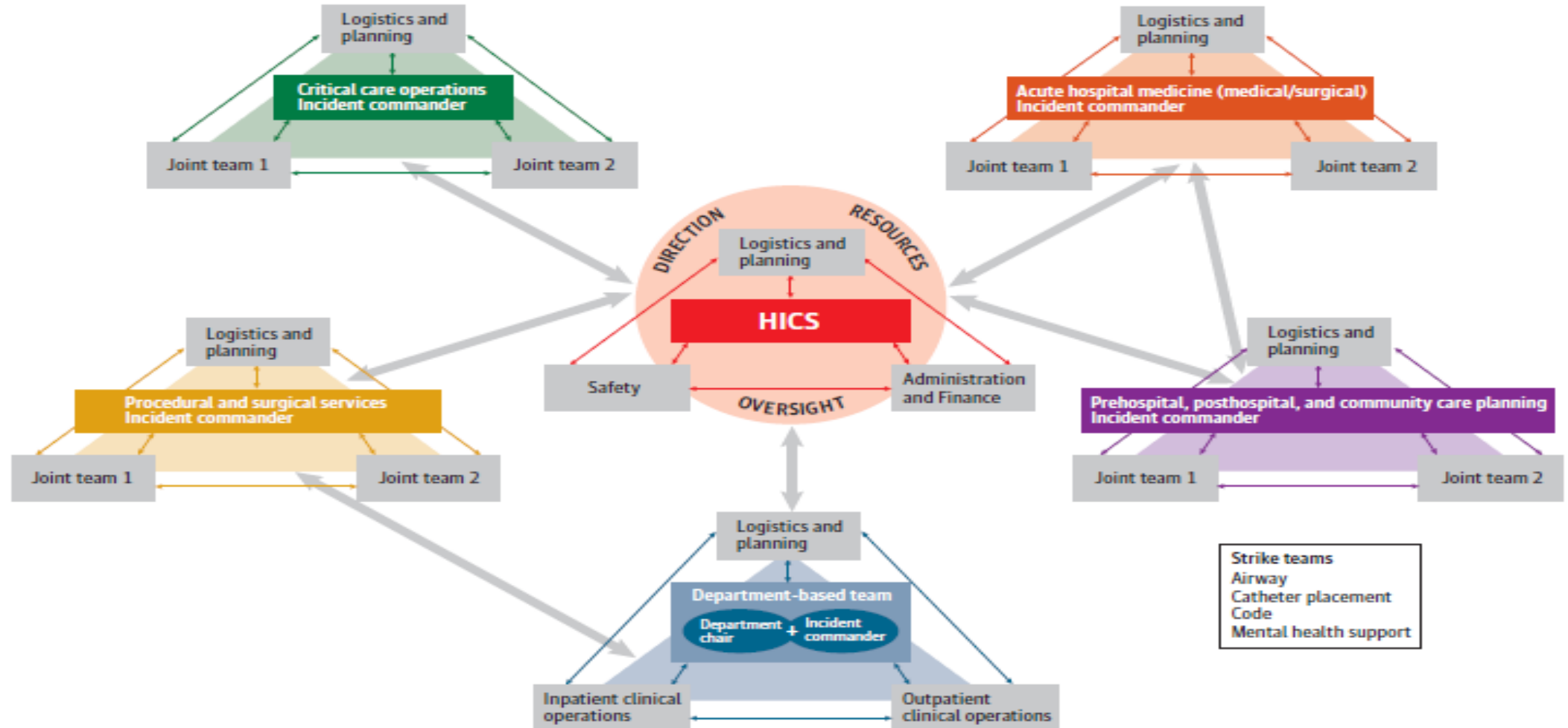


Figure 1. Coordinated Mobilization of a Health Care System in Response to the Coronavirus Disease 2019 Pandemic



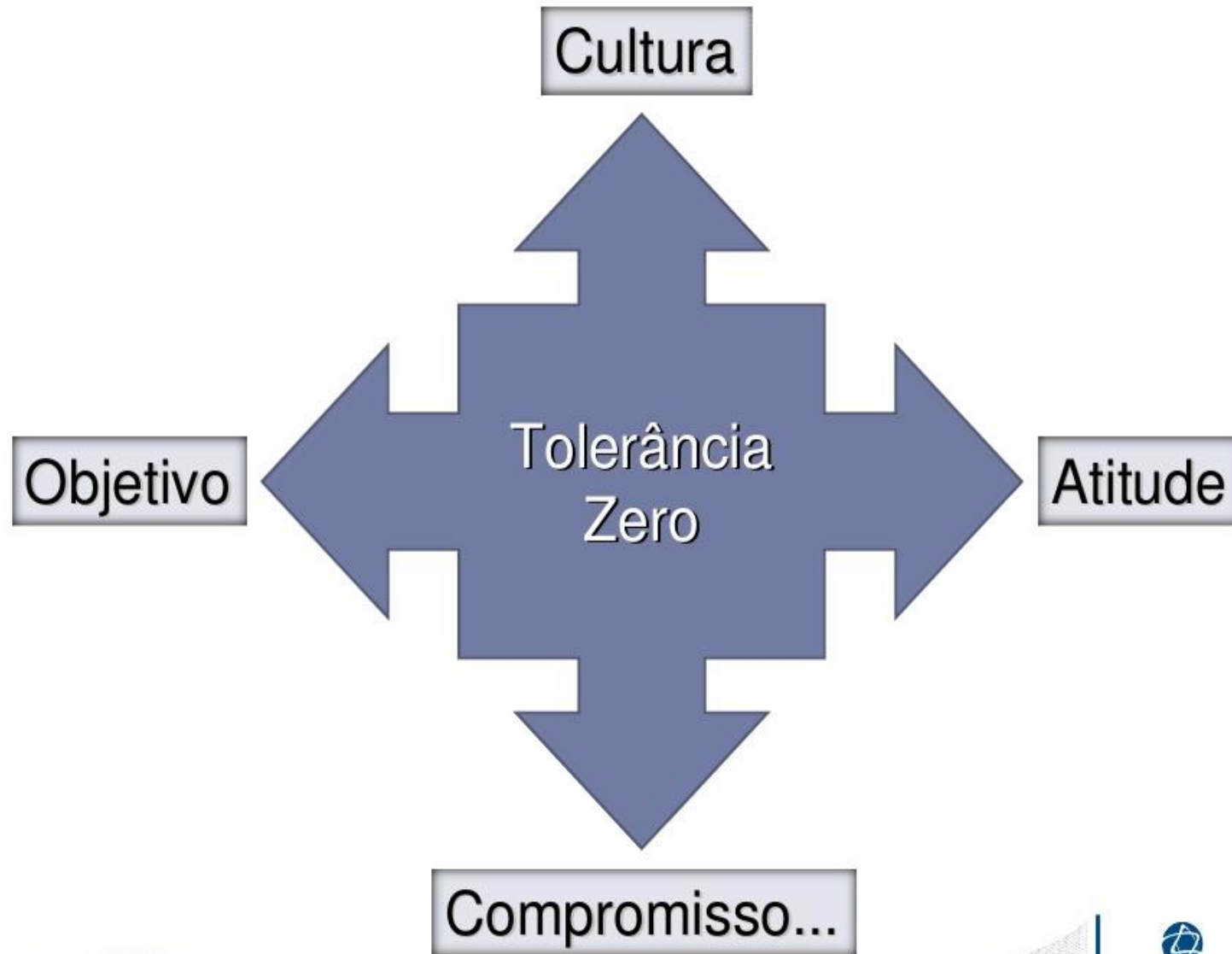
A joint team is an interdisciplinary team of clinicians, nurses, and all other staff responsible for delivering domain-specific care. HICS indicates the hospital incident command system.

Table 1. Clinician Competency Survey

Item No.	Survey questions	Response options
Physician survey		
1	What is your current primary clinical practice setting?	Outpatient, inpatient, or procedural
2	Have you ever been certified in advanced trauma life support?	Yes or no
3	Are you comfortable writing inpatient orders independently?	Yes or no
4	Are you comfortable writing inpatient orders with assistance from an attending physician?	Yes or no
5	Do you have a board certification in critical care?	Yes or no
6	Are you comfortable with independent ventilator management?	Yes or no
7	Are you comfortable with independent nonventilator intensive care unit management?	Yes or no
8	Could you assist with intensive care or ventilator management with guidance from a critical care attending?	Yes or no
9	Do you feel comfortable placing a chest tube?	Yes or no
10	Do you feel comfortable placing a central line?	Yes or no
11	Are you comfortable with performing intubation?	Yes or no
12	Are you comfortable being an independent attending of record, including writing orders/notes and making independent medical decisions, for patients needing general or intermediate care in general medicine?	Yes or no
13	Are you comfortable being an independent attending of record, including writing orders/notes and making independent medical decisions, for patients needing general or intermediate surgical care?	Yes or no
14	Are you comfortable functioning independently in the general care or intermediate care setting, given necessary technical assistance with inputting orders/notes in the electronic medical record?	Yes or no
15	Are you comfortable evaluating and treating patients needing general or intermediate care with assistance from an attending?	Yes or no

Advanced practice professional survey		
1	Role	Nurse practitioner or physician assistant
2	What is your current primary clinical practice setting?	Outpatient or inpatient; procedural or operating room; emergency department
3	What patient population do you typically care for?	Adult or pediatrics
4	Select all facilities that you can deploy to.	UH, TAC, AFCH, UPH-Meriter, DHC, other
5	Are you certified in advanced cardiovascular life support?	Yes or no
6	Are you comfortable with independent ventilator management?	Yes or no
7	Are you comfortable with independent nonventilator intensive care management?	Yes or no
8	Could you assist with intensive care or ventilator management with guidance from a critical care clinician?	Yes or no
9	Do you feel comfortable placing a chest tube?	Yes or no
10	Do you feel comfortable placing a central line?	Yes or no
11	Are you comfortable performing intubation?	Yes or no
12	Do you have experience providing operative first-assist support? If yes, please describe	Yes or no
13	How competent are you with making medical decisions for patients needing general care-level and intermediate care-level general medicine (evaluating and treating)?	I can do this independently, I could do this with guidance, or I cannot do this
14	How competent are you with making medical decisions for patients needing general-level and intermediate-level surgical care (evaluating and treating)?	I can do this independently, I could do this with guidance, or I cannot do this
15	How well do you understand inpatient workflows (admission, discharge, rounding)?	I understand them, I could do this with guidance, or I do not understand them
16	How proficient are you with the inpatient electronic medical record?	I am proficient or I could function with guidance
17	Can you perform direct patient care (eg, turning, transferring)?	I could do this, I could do this with guidance, or I cannot do this
18	Please describe any other skills or experience, clinical or nonclinical, that may be valuable in a crisis situation (eg, interpreter services, information technology, previous nursing experience).	Free-form response

Propagação intra-hospitalar SARS-Cov-2



Propagação intra-hospitalar SARS-Cov-2

PROTEÇÃO DOS PROFISSIONAIS – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



Propagação intra-hospitalar SARS-Cov-2

PROTEÇÃO DOS PROFISSIONAIS – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



Simulação realística
HC-UFPE



Quando usar EPI?

Quais EPI usar?

Como se
paramentar e
desparamentar?



Como descartar
ou desinfetar e
guardar?

Limitações EPI?

Propagação intra-hospitalar SARS-Cov-2

PROTEÇÃO DOS PROFISSIONAIS – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



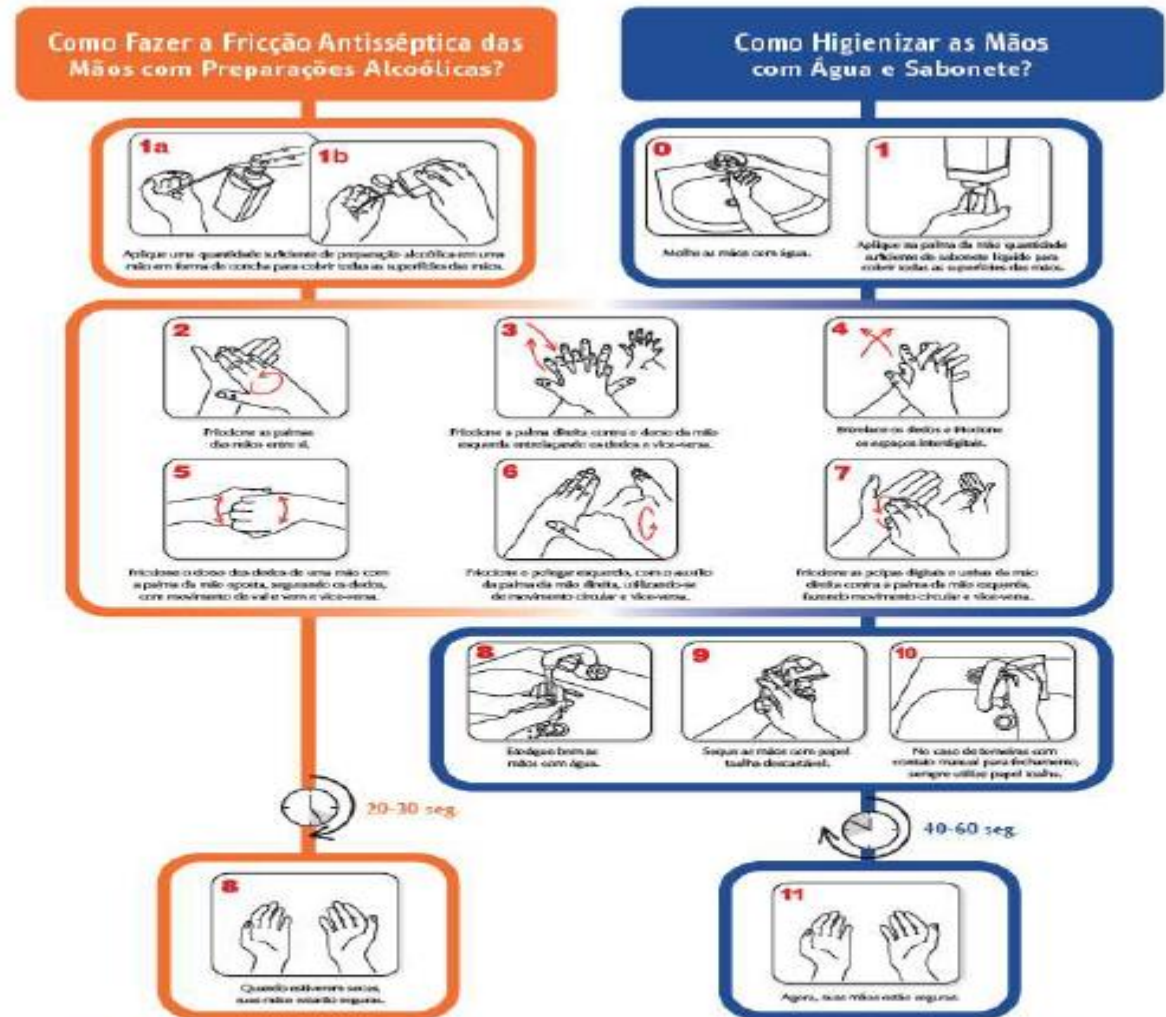
NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 04/2020

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).

(atualizada em 08/05/2020)

Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde
Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde
Agência Nacional de Vigilância Sanitária

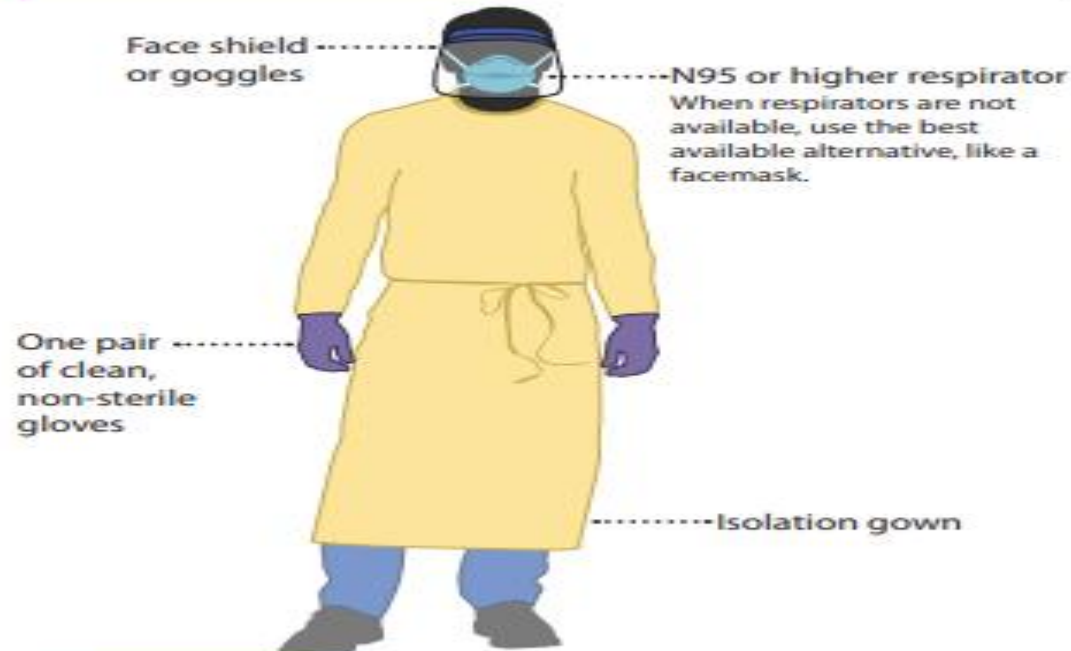
Publicada em 30 de janeiro de 2020
Atualização 1: 17 de fevereiro de 2020
Atualização 2: 21 de março de 2020
Atualização 3: 31 de março de 2020
Atualização 4: 08 de maio de 2020



PROTEÇÃO DOS PROFISSIONAIS – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

COVID-19 Personal Protective Equipment (PPE) for Healthcare Personnel

Preferred PPE – Use N95 or Higher Respirator



Acceptable Alternative PPE – Use Facemask



cdc.gov/COVID19

PROTEÇÃO DOS PROFISSIONAIS – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

- ✓ Devem ser selecionados baseado na avaliação dos riscos associados às atividades executadas
- ✓ Usar um único par de luvas e trocar quando indicado, higienizando as mãos
- ✓ Usar óculos de proteção ou máscara facial (“face shield”) quando indicada proteção ocular. **ÓCULOS PESSOAIS NÃO SÃO PROTETOR OCULAR**
- ✓ Usar respiradores (N95/PFF2) segundo critérios e seguindo treinamentos

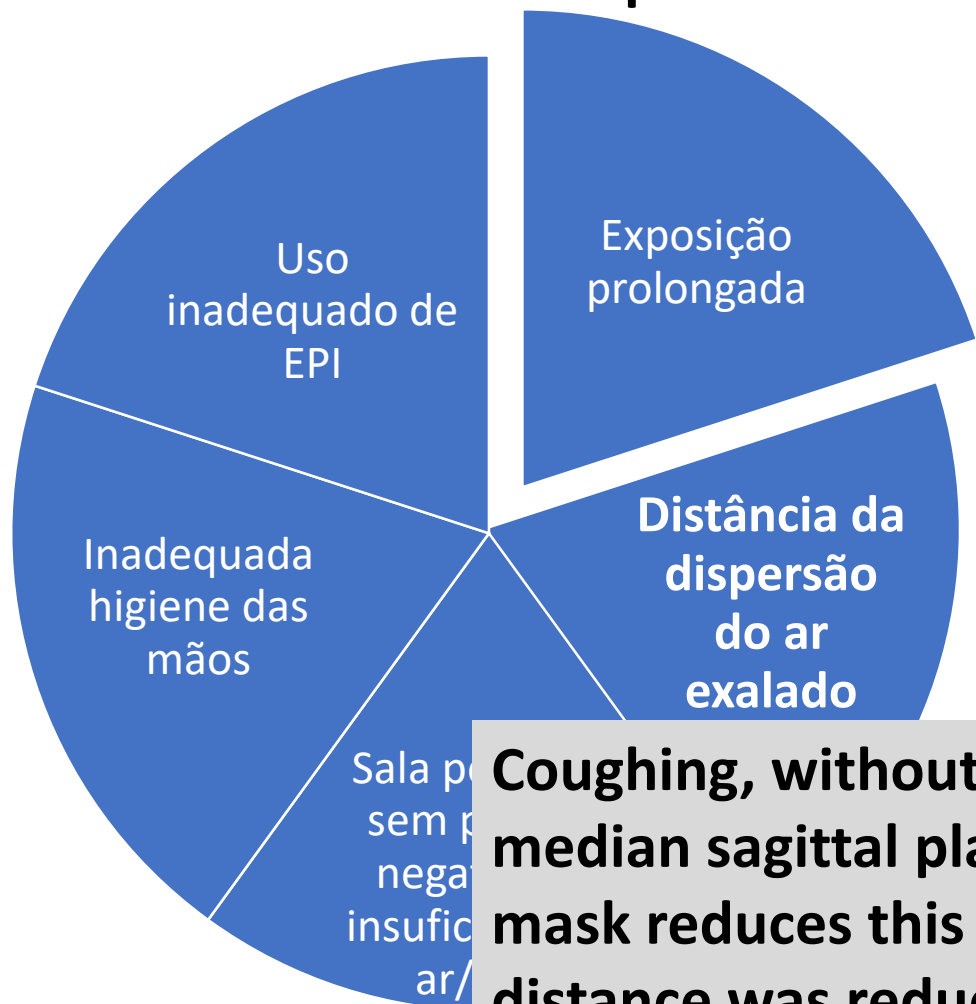


PROTEÇÃO DOS PROFISSIONAIS – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



- ✓ Se escassez, priorizar aventais e respiradores para atividades de **alto risco**
- ❑ **Procedimentos com risco para aerossóis**
- ❑ **Proteção contra sangue, fluidos corporais, materiais potencialmente infectantes, risco químico e superfícies ambientais contaminadas**

Fatores implicados na transmissão de patógenos respiratórios aos profissionais da saúde e risco para gotículas $>5 \mu\text{m}$ ou aerossóis $< 5 \mu\text{m}$



Fatores que influenciam no tamanho da partícula de aerossol exalada:

- **Características do fluido**
- **Força e pressão no momento da emissão**
- **Temperatura**

Coughing, without wearing a mask, produces an exhaled air jet on a median sagittal plane of 68 cm from HPS (the patient); wearing a surgical mask reduces this distance to 30 cm, while wearing a N95 mask the distance was reduced to 15 cm

Propagação intra-hospitalar SARS-Cov-2

PROTEÇÃO DOS PROFISSIONAIS – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



Uso obrigatório de máscara cirúrgica durante toda a assistência

Quem pode usar máscaras de tecido dentro dos serviços de saúde, conforme especificado no Quadro 1?

- pacientes assintomáticos
- visitantes e acompanhantes
- profissionais que atuam na recepção, áreas administrativas (quando não tiver contato a menos de 1 metro com pacientes)
- profissionais de áreas em que não há assistência a pacientes como manutenção, almoxarifado, farmácia, etc (quando não tiver contato a menos de 1 metro com pacientes)
- profissionais de saúde e de apoio em situações em que não há necessidade do uso de máscara cirúrgica ou de máscara de proteção respiratória N95/PFF2.

Orientações sobre produção, uso e manutenção de máscaras de tecido estão disponíveis no site do Ministério da Saúde: NOTA INFORMATIVA Nº 3/2020-CGGAP/DESF/SAPS/MS: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/Abril/04/1586014047102-Nota-Informativa.pdf>

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL- ESCASSEZ



TABLE 2 Respirator filtration efficiency according to the American and European classifications

Type of mask	Filtration efficiency %
American classification system	
N95	≥95
N99	≥99
European classification system	
FFP1	≥80
FFP2	≥94
FFP3	≥99

Eur Respir Rev 2020; 29: 200068

✓ Uso de outras máscaras tipo respiradores elastoméricos, purificadores de ar aprovados:

- N99/100
- R95/99/100
- P95/99/100

✓ Implementar testes de vedação

✓ Implementar uso estendido e reuso limitado

✓ Implementar métodos de descontaminação e reuso


<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control-recommendations.htm>

https://www.osha.gov/SLTC/covid-19/controlprevention.html#interim_guidance

Propagação intra-hospitalar SARS-Cov-2

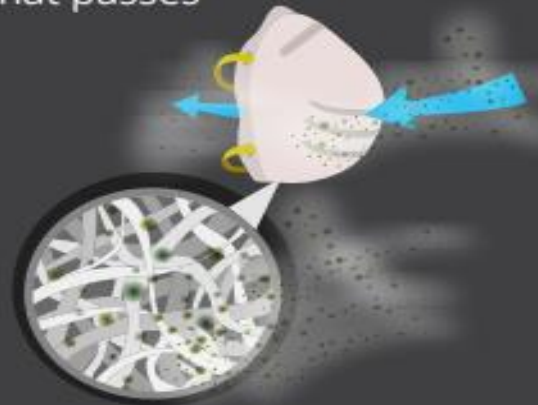

PROTEÇÃO DOS PROFISSIONAIS – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL


Three Key Factors Required for a Respirator to be Effective



Correct* **Incorrect**

- ① The respirator must be put on correctly and worn during the exposure.
- ② The respirator must fit snugly against the user's face to ensure that there are no gaps between the user's skin and respirator seal.
- ③ The respirator filter must capture more than 95% of the particles from the air that passes through it.





*If your respirator has a metal bar or a molded nose cushion, it should rest over the nose and not the chin area.

Pontos
-chave
N95 /
PFF2

Propagação intra-hospitalar SARS-Cov-2


PROTEÇÃO DOS PROFISSIONAIS – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Verificação da vedação N95 / PFF2

**Filtering out Confusion:
Frequently Asked Questions about Respiratory Protection**

User Seal Check

Over 3 million United States employees in approximately 1.3 million workplaces are required to wear respiratory protection. The Occupational Safety and Health Administration (OSHA) (29 CFR 1910.134) requires an annual fit test to confirm the fit of any respirator that forms a tight seal on the wearer's face before it is used in the workplace.⁷ Once a fit test has been done to determine the best respirator model and size for a particular user, a user seal check should be done every time the respirator is to be worn to ensure an adequate seal is achieved.



What is a User Seal Check?

A user seal check is a procedure conducted by the respirator wearer to determine if the respirator is being properly worn. The user seal check can either be a positive pressure or negative pressure check.

During a **positive pressure user seal check**, the respirator user **exhales** gently while blocking the paths for air to exit the facepiece. A successful check is when the facepiece is slightly pressurized before increased pressure causes outward leakage.


During a **negative pressure user seal check**, the respirator user **inhales** sharply while blocking the paths for air to enter the facepiece. A successful check is when the facepiece collapses slightly under the negative pressure that is created with this procedure.

A user seal check is sometimes referred to as a fit check. A user seal check should be completed each time the respirator is donned (put on). It is only applicable when a respirator has already been successfully fit tested on the individual.

How do I do a User Seal Check while Wearing a Filtering Facepiece Respirator?

Not every respirator can be checked using both positive and negative pressure. Refer to the manufacturer's instructions for conducting user seal checks on any specific respirator. This information can be found on the box or individual respirator packaging.

The following positive and negative user seal check procedures for filtering facepiece respirators are provided as examples of how to perform these procedures.

 Centers for Disease Control and Prevention
National Institute for Occupational Safety and Health

Propagação intra-hospitalar SARS-Cov-2

PROTEÇÃO DOS PROFISSIONAIS – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Vigilância pós-comercialização - Tecnovigilância



DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 12/05/2020 | Edição: 89 | Seção: 1 | Página: 55

Órgão: Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária/Quarta Diretoria/Gerência-Geral de Inspeção e Fiscalização Sanitária

RESOLUÇÃO-RE Nº 1.480, DE 11 DE MAIO DE 2020

Assunto: 70351 - MEDIDA PREVENTIVA- Ações de Fiscalização em Vigilância Sanitária

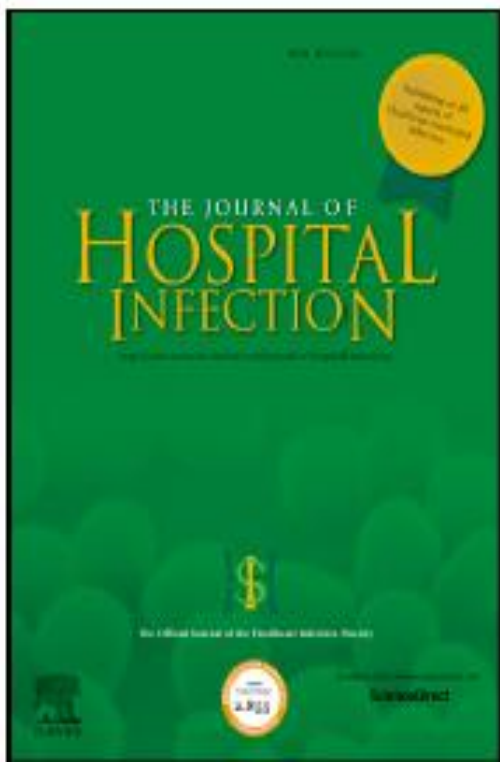
Ações de fiscalização: Interdição cautelar do uso como Respiradores para Particulados (N95, PFF2 ou equivalente) em Serviços de Saúde.

Motivação: Considerando que os Respiradores para Particulados (N95, PFF2 ou equivalente) comercializados no Anexo falharam em demonstrar uma eficiência mínima de filtração de partículas de 95% em monitoramento realizado pela autoridade estrangeira americana, National Institute for Occupational Safety and Health - NIOSH; considerando que a autoridade sanitária americana, Food and Drug Administration - FDA, a qual a Anvisa possui acordo de confidencialidade, firmado desde 2010, para o compartilhamento de informações acerca da segurança, eficácia e qualidade dos produtos regulamentados pela Anvisa, informou que esses produtos não são mais elegíveis e não mais estão autorizados a serem comercializados ou distribuídos nos Estados Unidos como Respiradores para Particulados (N95, PFF2 ou equivalente); considerando o iminente risco aos profissionais de saúde quando do uso de Respiradores para Particulados (N95, PFF2 ou equivalente) que não atendam às especificações de filtração mínimas, o que pode ocasionar a contaminação no contexto da pandemia por Sars-Cov-2.



Propagação intra-hospitalar SARS-Cov-2

PROTEÇÃO DOS PROFISSIONAIS – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



Accepted Date: 26 May 2020

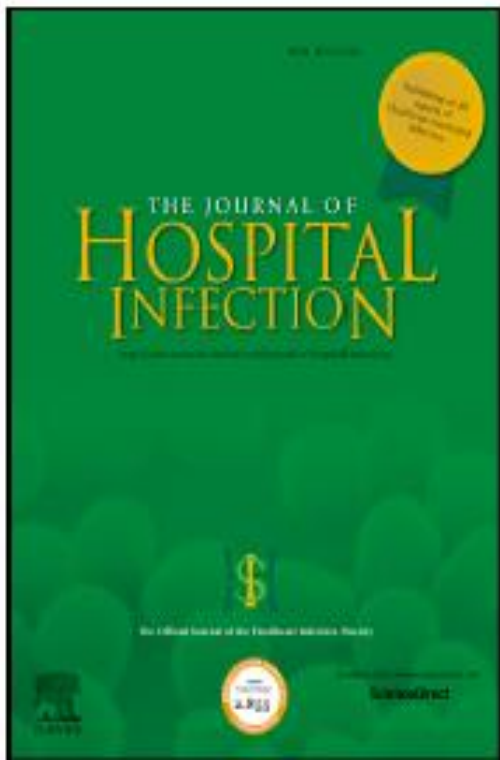
Harding H, Broom A, Broom J, Aerosol generating procedures and infective risk to healthcare workers: SARS-CoV-2 – the limits of the evidence, *Journal of Hospital Infection*, <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.05.037>.



- ✓ **Revisão:** papel da transmissão por aerossóis
- ✓ **Base racional:** transmissão por aerossóis baseado nos SARS, MERS, Influenza
- ✓ **Perguntas:**
 - Quais procedimentos são de alto risco AGP?
 - Quão significativa será este risco?
- ✓ Pubmed, Embase, the Cochrane library and the World Health Organisation (WHO) COVID-19 database. Searches were made for all papers up until the review date of 1st of April 2020.

Propagação intra-hospitalar SARS-Cov-2

PROTEÇÃO DOS PROFISSIONAIS – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



Accepted Date: 26 May 2020

Harding H, Broom A, Broom J, Aerosol generating procedures and infective risk to healthcare workers: SARS-CoV-2 – the limits of the evidence, *Journal of Hospital Infection*, <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.05.037>.



Transmissão SARS-Cov-2:

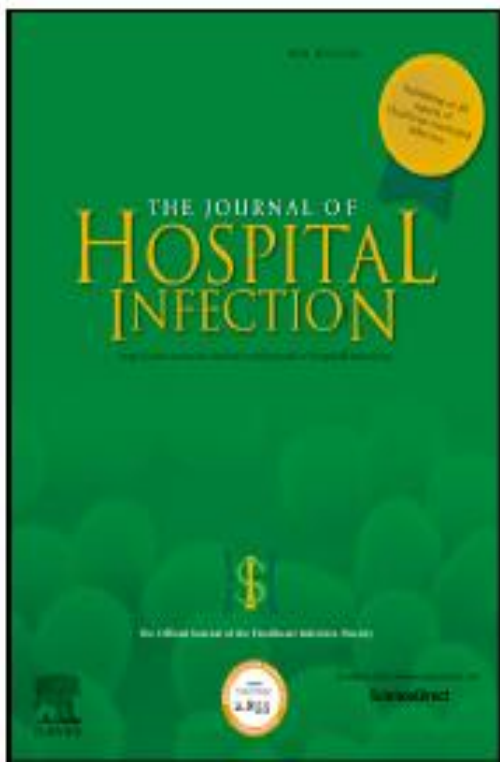
- ✓ Não há estudo sobre associação AGP e o vírus
- ✓ Rápida disseminação contato próximo em humanos
- ✓ Profissionais de saúde: 3,8%- Wuham; 10% - Itália
- ✓ Maior risco para profissionais de saúde

Transmissão viral e produção de aerossóis:

- ✓ Há evidências descritas para SARS, MERS e Influenza
- ✓ Não há consenso **universal** sobre quais procedimentos são considerados de risco para aerossóis
- ✓ Revisão sistemática aponta para IOT como único AGP associado com SARS
- ✓ Baseado em estudos com baixa qualidade de evidência, OMS considera VNI, traqueostomia e ventilação manual com **possibilidade de associação**

Propagação intra-hospitalar SARS-Cov-2

PROTEÇÃO DOS PROFISSIONAIS – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



Accepted Date: 26 May 2020

Harding H, Broom A, Broom J, Aerosol generating procedures and infective risk to healthcare workers: SARS-CoV-2 – the limits of the evidence, *Journal of Hospital Infection*, <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.05.037>.



Ventilação manual, IOT, PCR, traqueostomia:

- ✓ Risco 6,6 X maior para IOT
- ✓ Não há como dissociar das manobras RCP e ventilação manual
- ✓ Não há evidência sobre associação com VM

Broncoscopia e aspiração de vias aéreas:

- ✓ Sem evidência forte até o momento
- ✓ Parece ter maior risco em Influenza

VNI:

- ✓ Não há estudos que demonstrem que o ar ou aerossóis ao redor da VNI contenha partículas virais ou fluidos respiratórios

Máscaras de oxigênio de alto fluxo:

- ✓ Pode aumentar a distância da dispersão das partículas com a tosse
- ✓ Não se encontrou associação com aumento da dispersão de bactérias
- ✓ Sem evidências para vírus

Propagação intra-hospitalar SARS-Cov-2

PROTEÇÃO DOS PROFISSIONAIS – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



Conclusão:

- Não há evidências de associação com maior risco para SARS-Cov-2 e AGP
- No entanto, vírus correlatos tem mostrado associação com IOT.
- É necessário conduzir estudos para investigação

Segurança e redução da ansiedade para os profissionais são essenciais

Harding H, Broom A, Broom J, Aerosol generating procedures and infective risk to healthcare workers: SARS-CoV-2 – the limits of the evidence, *Journal of Hospital Infection*, <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.05.037>.

Nebulização:

- ✓ Há estudos com disseminação SARS
- ✓ Há considerável dispersão
- ✓ Não se sabe se o aerossol gerado tem ou não partículas virais

Coleta “swab” naso e orofaringe:

- ✓ Não há comprovação de risco de aerossóis
- ✓ Há contato próximo e tosse com risco de grande quantidade de gotículas
- ✓ Aumento exposição de EPI nãoapropriado?

Endoscopia:

- ✓ Não há evidências que endoscopia ou ETE aumentem risco de transmissão de vírus
- ✓ Considerar se risco de deterioração clínica do paciente e manobras RCP

Propagação intra-hospitalar SARS-Cov-2

PROTEÇÃO DOS PROFISSIONAIS – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



- ✓ Usar nas áreas da assistência e ao entrar no quarto/enfermaria
- ✓ Remover após deixar o quarto/enfermaria ou área de cuidado
- ✓ Limpar e desinfetar se uso estendido ou reuso



- ✓ Higienizar as mãos
- ✓ Colocar luvas limpas e não estéreis ao entrar no quarto do paciente ou área de cuidados
- ✓ Trocar luvas se rasgadas ou altamente contaminadas
- ✓ Remover e descartar as luvas ao sair da área de cuidado
- ✓ Higienizar imediatamente as mãos

Propagação intra-hospitalar SARS-Cov-2

PROTEÇÃO DOS PROFISSIONAIS – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

- ✓ Vestir o avental ao antes de entrar na área de cuidado e descartar após o uso, antes de deixar a área

- ✓ **SE ESCASSEZ, PRIORIZAR:**

- Procedimentos geradores de aerossóis
- Atividades de alto risco para transferência de patógenos
 - Banho/troca de roupa
 - Transferência
 - Troca de linhas/equipos
 - Cuidado com dispositivos invasivos
 - Cuidado com feridas



ATENÇÃO!!!

- ✓ Gramatura mínima de 30g/m²
- ✓ Avental impermeável (estrutura impermeável e gramatura mínima de 50 g/m²) se exposição a vômitos, diarreia, hipersecreção orotraqueal, sangramento, etc.).

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). – 08.05.2020

Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Suspected or Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Healthcare

Requirements and technical specifications of personal protective equipment (PPE) for the novel coronavirus (2019-ncov) in healthcare settings



Table 1 – Use of personal protective equipment (PPE) according to level of care

Level of care	Hand hygiene	Gown	Medical mask	Respirator (N95 or FFP2)	Goggle (eye protection) OR Face shield (facial protection)	Gloves
Triage	X		X			
Collection of specimens for laboratory diagnosis	X	X		X	X	X
Suspected or confirmed case of 2019-nCoV requiring healthcare facility admission and NO aerosol-generating procedure	X	X	X		X	X
Suspected or confirmed case of 2019-nCoV requiring healthcare facility admission and WITH aerosol-generating procedure	X	X		X	X	X

CORONAVÍRUS **COVID - 19**



DESPARAMENTAÇÃO

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) UTILIZADOS EM PROCEDIMENTOS GERADORES DE AEROSSÓIS

(EXEMPLOS: INTUBAÇÃO OU ASPIRAÇÃO TRAQUEAL, VENTILAÇÃO MECÂNICA NÃO INVASIVA, RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR, COLETAS DE AMOSTRAS NASOTRAQUEAIS, BRONCSCOPIAS, ETC)

AINDA DENTRO DO QUARTO/BOX DO PACIENTE

1 Retirar as luvas



2 Retirar o avental



3 Higienizar as mãos



SAIR DO QUARTO/BOX ONDE SE ENCONTRA O PACIENTE

4 Higienizar as mãos



5 Retirar o gorro

6 Retirar óculos de proteção ou protetor facial



Ao final da desparamentação, higienizar óculos de proteção ou protetor facial e a área onde ficaram apoiados

7 Higienizar as mãos



8 Retirar a máscara N95/PFF2



9 Higienizar as mãos



Fonte: GVIMS/GGTES/ANVISA, 2020

Fonte: CDC/EUA e IC-HC-FMUSP

Covid-19: medidas de proteção

USO DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL PARA
PACIENTE SUSPEITO DE INFECÇÃO PELO NOVO CORONAVÍRUS (COVID-19)⁽¹⁾

1 de 1

RETIRADA DE EPI

1º



DESFAZER AS AMARRAS.
PUXE O AVENTAL NA ALTURA DOS OMBROS, FAZENDO MENOR VOLUME POSSÍVEL.
DESPREZAR NO LIXO INFECTANTE.

Remover AVENTAL IMPERMEÁVEL e par de LUVAS

2º



HIGIENIZAR as mãos com água e sabão

3º



UTILIZAR HASTES LATERAIS.
ACONDICIONAR EM DEPÓSITO PRÓPRIO.⁽²⁾

Retirar ÓCULOS DE PROTEÇÃO ou PROTETOR FACIAL

4º



HIGIENIZAR as mãos com água e sabão ou solução alcoólica

5º



DE TRÁS PARA FRENTE.
DESPREZAR EM LIXO INFECTANTE

Retirar TOUCA DESCARTÁVEL

6º



HIGIENIZAR as mãos com água e sabão ou solução alcoólica

ATENÇÃO



NÃO RETIRAR A MÁSCARA PFF2 NESTE LOCAL

A RETIRADA SERÁ REALIZADA NA ÁREA SEGUINTE (APÓS A PORTA)

- (1) Considerar: a) reuso da máscara PFF2;
b) área de isolamento por coorte para COVID-19;
(2) Os óculos de proteção e os protetores faciais serão desinfetados na UPME;
(3) As tiras não ficam em contato com a máscara.

Removing Your Respirator



DO NOT TOUCH the front of the respirator! It may be contaminated!



Remove by pulling the bottom strap over back of head, followed by the top strap, without touching the respirator.



Discard in waste container. WASH YOUR HANDS!

Propagação intra-hospitalar SARS-Cov-2





Propagação intra-hospitalar SARS-Cov-2



PONTOS POSITIVOS SARS-CoV-2
