

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
CURSO DE GRADUAÇÃO TECNOLÓGICA EM  
LOGÍSTICA

ALLYSON ALVES MONTEIRO  
MARIA RAQUEL NASCIMENTO DA SILVA  
VINICIUS NASCIMENTO DA SILVA

**ESTRATÉGIAS ADOTADAS POR INSTITUIÇÕES DE  
SAÚDE PARA O SUPRIMENTO DE EPI'S DURANTE  
A PANDEMIA DO COVID-19**

RECIFE  
2021

ALLYSON ALVES MONTEIRO  
MARIA RAQUEL NASCIMENTO DA SILVA  
VINICIUS NASCIMENTO DA SILVA

# **ESTRATÉGIAS ADOTADAS POR INSTITUIÇÕES DE SAÚDE PARA O SUPRIMENTO DE EPI'S DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do título de tecnólogo em Logística.

Professora orientadora: M<sup>a</sup>. Ana Cláudia Souza Lins

Professora co-orientadora: Dr.<sup>a</sup> Carolina Leal Pires

RECIFE

2021

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 1745.

M775e Monteiro, Allyson Alves  
Estratégias adotadas por instituições de saúde para o suprimento de  
EPI's durante a pandemia do COVID-19. / Allyson Alves Monteiro, Maria  
Raquel Nascimento da Silva, Vinícius Nascimento da Silva. - Recife: O  
Autor, 2021.

21 p.

Orientador(a): Me. Ana Cláudia Souza Lins.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário  
Brasileiro – UNIBRA. Tecnólogo em Logística, 2021.

Inclui Referências.

1. Logística hospitalar. 2. Estratégias. 3. Pandemia. 4. COVID-19. 5.  
EPI's. I. Silva, Maria Raquel Nascimento da. II. Silva, Vinícius Nascimento  
da. III. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 65.012.34

*Dedicamos aos nossos pais, que  
com muito carinho e apoio, não mediram esforços para  
que chegássemos até esta etapa de nossas vidas.*

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus, por nossas vidas e por tudo que nos possibilitou viver e chegar até aqui.

Aos nossos pais, que sempre estiveram ao nosso lado, apoiando e acreditando em nossos sonhos.

À nossa família, que é grande parte da nossa fonte de forças nessa longa trajetória de vida, permanecendo sempre presente na partilha de nossas conquistas e frustrações.

À professora e orientadora Me. Ana Cláudia Souza Lins, por todo aprendizado, apoio e confiança para que este trabalho se concluísse com sucesso.

A todos os professores do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, que através de toda dedicação e conhecimento compartilhado, nos serviram de profunda inspiração.

Aos nossos amigos, pelo convívio, pela parceria, pela compreensão e pela amizade durante esses cinco anos de companheirismo.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da nossa formação, o nosso muito obrigado.

*“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.”*

*(José de Alencar)*

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>08</b>
<b>2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....</b>	<b>13</b>
<b>3 RESULTADOS.....</b>	<b>14</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>20</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>21</b>

## ESTRATÉGIAS ADOTADAS POR INSTITUIÇÕES DE SAÚDE PARA O SUPRIMENTO DE EPI'S DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19

Allyson Alves Monteiro

Maria Raquel nascimento da silva

Vinicius nascimento da silva

Ana Cláudia Souza Lins<sup>1</sup>

Carolina Leal Pires<sup>2</sup>

**Resumo:** A crise na saúde causada pela Covid-19 impulsionou gestores mundiais a adotarem medidas emergenciais para controlar os impactos causados pelo consumo extraordinário de Equipamentos de Proteção Individual (EPI'S), medicamentos e outros insumos. Assim, o objetivo desse trabalho é citar as estratégias utilizadas nas instituições de saúde para o abastecimento de EPI'S durante a pandemia do COVID19. Trata-se de uma revisão da literatura realizada no período de setembro à novembro de 2021. Onde dez artigos foram selecionados sobre o tema para construção do respectivo trabalho. Como critério de inclusão, foram utilizados artigos publicados no período de 2017 à 2021 nos idiomas inglês e português, e como critério de exclusão os artigos que não respondiam aos objetivos deste trabalho. Dentre os estudos selecionados, cinco tratam-se de pesquisa em unidades hospitalares onde foi possível identificar as principais estratégias utilizadas no processo de gerenciamento dos EPI'S durante a pandemia do COVID-19. De acordo com os estudos analisados, foi observado a importância do papel da logística hospitalar na adoção de medidas para o suprimento de EPI'S, utilizando estratégias como: Organização, análise estatística, análise financeira, análise de estoque e treinamento dos profissionais quanto ao uso racional e conservação dos EPI'S sendo esta última estratégia mais citada entre os estudos.

**Palavras-chaves:** Logística hospitalar; estratégias; pandemia; COVID-19; EPIs.

### 1 INTRODUÇÃO

Com um novo mundo começando diante os casos de múltiplas mortes por conta de um novo vírus chamado corona vírus, alguns equipamentos de proteção individual estão se tornando cada vez mais escassez e a crise desses dispositivos

---

<sup>1</sup> Professora da UNIBRA. Graduada em Administração, Pós-graduada em Gestão de Pessoas e Mestre em Inovação e Desenvolvimento. E-mail: [anaclaudialins@hotmail.com](mailto:anaclaudialins@hotmail.com).

<sup>2</sup> Professora da UNIBRA. Doutora em Letras (UFPE). E-mail: [carol\\_ibgm@outlook.com](mailto:carol_ibgm@outlook.com).

afetarão as recomendações para esses itens, portanto, este é um curto a contextualização do assunto.

A China sempre foi uma das grandes potências de exportação mundial de matérias primas, e não seria diferente agora nesse primeiro epicentro do SARS-CoV2, porém diante a situação mundial, todos os equipamentos, sua produção e sua venda veio afetando a comercialização. A situação estava difícil para a produção, mas a China tratava de forma onde o importante no momento era essa fabricação e restauração das indústrias para que pudessem ajudar a melhorar a dificuldade para a obtenção desse material. Os EPIs precisavam de boa qualidade para que fosse avaliado e aprovado tanto para uso como para a compra dos mesmos. Tratando assim com plano de logística para garantir o recebimento urgente das mesmas.

A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e OMS, acreditam que seja necessário o EPI, para esses casos da Covid-19, tanto para pacientes como para os profissionais que estão passando por esses problemas a qual não se esperava e como não se tem o controle populacional das vendas desses produtos, venham a deixar de ter no mercado por medo pelo resultado em que se vem tendo com a doença. Sendo insuficientes, precisando estar estocando, por ser limitada diante da demanda em que se encontra. Ocorrendo assim uma grande crise nos países e inclusive no Brasil por falta desses produtos procurados para diminuir a probabilidade de contrair o vírus. E sendo obrigatório de uso como as máscaras cirúrgicas e tipos N95 / PFF2, devendo ser dada prioridade aos profissionais de saúde por ter maior risco nos casos. O uso de máscaras caseiras de tecido foram criadas e solucionada uma grande demanda da população para assim diminuir os problemas acima, embora tenham tido muitas burocracias e disputas de vendas, vem sendo dificultado a resolução por falta de informação em que a população ainda se encontra diante dessa fase em que estamos vivendo.

Um estudo realizado em uma unidade de saúde observou que o uso em comparação com pessoas que usam máscaras, as de algodão apresentam um risco maior de infecção.

Cirurgia, razão pela qual máscaras de tecido não devem ser recomendadas a profissionais de saúde. No entanto, o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) acredita que, na ausência de equipamento de proteção individual, ao cuidar de pacientes Covid-19, máscaras feitas por você mesmo podem ser consideradas o último recurso. Além disso, os Centros de Controle e Prevenção de Doenças

recomendam que, quando o suprimento de máscaras N95 acabar, use-as após a data de validade especificada pelo fabricante, mas nestas condições, não é garantida.

É necessário analisar cuidadosamente as recomendações para a produção e uso desses equipamentos no contexto da crise. Máscaras de tecido não são consideradas equipamento de proteção individual e a saúde dos trabalhadores não deve ser ameaçada, usar recursos escassos como desculpa é como aceitar sacolas plásticas em vez de aventais (Improvisação). As diretrizes devem ser orientadas para a ciência, caso contrário, os profissionais de saúde podem perder a confiança na organização especialista em órgãos, isso afetará até mesmo a aceitação das recomendações e direção futura no Brasil, o EPI deve ser formalizado pelo organismo de certificação e Agência Nacional de Supervisão Higiene (ANVISA), impulsionada pela atual emergência internacional de saúde pública relacionada à Covid19, adotou a Resolução do Conselho Universitário (RDC) nº 356/2000 para simplificar os requisitos de fabricação, Importar e comprar equipamentos médicos e máscaras cirúrgicas prioritárias, respiradores de partículas N95, PFF2 ou equivalente para serviços de saúde. Mas o fabricante ou importador tem a responsabilidade de garantir a qualidade, segurança e eficácia do produto são fabricadas de acordo com as características especificadas na especificação da resolução mencionada.

Também é importante notar que o PPE é tratado pelas Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho, emprego, entre outras coisas, aponta que é responsabilidade do empregador, seja ele público ou privado. Se os funcionários estiverem sujeitos à Consolidação da Lei do Trabalho (CLT) ou restrições estatutárias, certifique-se de obter EPI, fornecer uma quantidade suficiente de equipamento de proteção individual e fornecer ou substituir imediatamente quando ocorrerem as seguintes situações de contaminação ou dano porque protege os trabalhadores e minimiza a exposição a doenças ocupacionais.

Portanto, diante desse quadro de crise do PPE, além do governo e empresários para suprir as deficiências desses materiais, os trabalhadores devem estar cientes da importância e esses EPIs precisam ser usados de maneira razoável e segura. Eles também devem compreender seus direitos de acesso. Por esses equipamentos, atender as necessidades de enfermagem em quantidade e qualidade, e proteger seus A própria saúde e segurança do paciente. Os

trabalhadores podem e devem relatar a falta de EPI e rejeitar qualquer pedido de ocultação relacionado à falta de equipamentos de proteção individual. Infelizmente, há relatos de profissionais de saúde que disseram claramente a administração não fala abertamente sobre a inadequação de suas condições operacionais. Então por medo diante da retaliação dos empregadores, muitos trabalhadores permanecem em silêncio diante de tal comportamento vergonhoso. Esta situação séria pode indicar que a falta de informações disponíveis sobre EPIs nos serviços de saúde pode estar subestimada.

Mesmo nos primeiros meses da pandemia, agências internacionais como os Centros de Controle de Doenças dos Estados Unidos alertaram sobre o risco de escassez de equipamentos de proteção individual e suprimentos estratégicos para o atendimento ao paciente e a segurança dos funcionários. No epicentro da COVID 19, a falta de leitos em hospitais e serviços de saúde e a escassez de equipamentos de proteção individual (EPIs) se generalizaram no noticiário, levando a muitos óbitos, inclusive de muitos profissionais de saúde.

Além da carência de EPIs, a Associação Brasileira de Farmácia Hospitalar (SBRAFH) também distribuiu questionário respondido por 731 farmacêuticos diretamente envolvidos na gestão do programa, indicando a escassez de medicamentos e seu impacto na assistência prestada. Obtenção e distribuição, bem como no processo de serviço. Os resultados mostram que profissionais de todos os estados do Brasil apresentam dificuldades de abastecimento, o que afeta o perfil de todos os serviços de saúde.

Com base de 87% dos profissionais, relatam escassez de medicamentos e produtos para saúde, independentemente do porte da unidade e do tipo de atendimento prestado, independentemente de haver uma área específica de atendimento ao paciente, são considerados casos suspeitos ou confirmados de COVID 19. O fornecimento mais difícil são os medicamentos sedativos (64%), seguidos dos bloqueadores neuromusculares (59%) e analgésicos (37%). A maioria dos profissionais (65%) relata que a agência não sabe quando prestar os serviços e continuará prestando serviços durante a pandemia nos próximos meses.

Cientes de que a proporção de profissionais de saúde infectados pelo COVID 19 é elevada (16% do total de infecções no Brasil), uma das prioridades dos serviços de saúde deve ser garantir que seus funcionários recebam equipamentos de proteção individual de alta qualidade (EPI) e treinado a equipe de enfermagem a

utilizar corretamente este equipamento. Da mesma forma, para garantir que os pacientes sejam tratados corretamente, é necessário ter um número suficiente de medicamentos essenciais para fazer frente ao aumento esperado de hospitalizações durante a pandemia.

Portanto, este artigo se propõe a contribuir para o conhecimento técnico da gestão de estoques em períodos críticos como a pandemia, para garantir que todas as medidas técnicas e administrativas possíveis, para que sejam implementadas a manter um atendimento de qualidade, segurança e buscar descrever hospitais secundários com serviços ambulatoriais de saúde na pandemia COVID - 19. Controlar o estoque de EPIs e medicamentos em condições de escassez e aumento do uso durante a epidemia e demonstrar a aplicação de ferramentas de gestão da qualidade, como a gestão de estoque e gráficos de controle de decisão (SOARES *et al.*, 2020).

A crise na saúde causada pela Covid-19 impulsionou gestores mundiais a adotarem medidas emergenciais para controlar os impactos causados pelo consumo extraordinário de Equipamentos de Proteção Individual (EPI'S), medicamentos e outros insumos (FURRIEL; SENDIM; RORIZ, 2020).

O Sistema Único de Saúde (SUS), o qual é o modelo de saúde instituído nos anos 90 no Brasil, enfrenta desafios para articular estratégias de gestão de insumos necessários no combate a pandemia. Tendo como compromisso contemplar ações no âmbito público e privado garantindo o direito a saúde a toda população brasileira (FURRIEL; SENDIM; RORIZ, 2020).

Em estado de calamidade pública, as estratégias traçadas por gestores e instituições não serão suficientes. É preciso seguir com civilidade as modificações causadas com o avançamento da COVID-19 no país e no mundo, evitando o desabastecimento de insumos (SILVEIRA, 2020).

O desconhecimento, o medo e o aumento do consumo de EPI'S, levaram a grande estocagem dos insumos de um jeito desgovernado pela população, colaborando com a sua escassez. Com isso há uma necessidade de se adotar estratégias para otimizar sua disponibilidade a todos os setores (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

Todos os responsáveis pela gestão da saúde, precisam conhecer a realidade dos profissionais envolvidos na linha de frente para que seja suprida de forma adequada os insumos utilizados na assistência. Garantindo o melhor cuidado ao

paciente e aos profissionais no controle da pandemia do COVID-19 (AYDOGDU, 2020).

A logística hospitalar é um conjunto de estratégias voltadas para planejamento, aquisição e execução das atividades relacionadas ao processo de saúde em uma organização (SOARES, 2017).

O objetivo deste trabalho é citar as estratégias utilizadas nas instituições de saúde para o abastecimento de EPI'S durante a pandemia do COVID-19.

## **2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO**

Trata-se de uma revisão da literatura realizada no período de setembro à novembro de 2021. Onde dez artigos foram selecionados sobre o tema para construção do respectivo trabalho. Como critério de inclusão, foram utilizados artigos publicados no período de 2017 à 2021 nos idiomas inglês e português, e como critério de exclusão os artigos que não respondiam aos objetivos deste trabalho.

## **3 RESULTADOS**

Diante a situação que se veio ocasionada pela pandemia, todos que teriam uma idade mais avançada foram instruídos e para as grávidas, amamentando e afetados por doenças, medicamentos imunossupressores para trabalho remoto de casa. Outros receberam serviços de educação permanente, palestras tendo um alto nível de controle das infecções que delas vem sendo aparecidas relacionando um maior teor no quadro da saúde (SCIRAS) como também segurança no trabalho (SESMT) sendo fiscalizados sempre por esses profissionais que ali estão para ajudar a combater essa pandemia, em todas turnos de trabalho para explicações técnicas e suporte emocional, os serviços psicológicos para ajudar também os mesmos para as necessidades que ali se presenciava. (MONTANA; CHARNOV, 2006).

Atentamente e dando esse suporte importante de estoque, a BI – business inteligência sistema de materiais e controle, fornecendo informações necessárias para a tomada de decisões. E indique o ponto de reabastecimento. Os cálculos do consumo vêm sendo feito a base de fornecimento dos produtos para que a segurança seja garantida nos hospitais com abastecimento precoce para que não fiquem em escassez.

O consumo passou a ser grande e em tempo curto devido a situação em que estamos com a COVID-19, tratando assim como suprimentos de alta importância e utilizando dos fornecedores cadastrados uma maneira de ter um controle mais específicos da entrada desses produtos.

Vai de acordo com a OMS todo tipo de equipamento para ser utilizado no tratamento de pacientes com COVID-19 e em termos de prevenção da propagação de doenças infecciosas, pois cada um dos utensílios deva ser adequado para cada um de acordo com seu tamanho.

A nova previsão é baseada através da experiência internacional, bem como simulação e testes de unidade institucional, permite estoque suficiente e planejamento antecipado. Todos os procedimentos atendem aos casos de COVID – 19, dando assistência para que venha reduzir essa contaminação e dando segurança adequada para os funcionários que ali estão trabalhando em linha de frente e que os mesmos venham a ter essa certeza de segurança na área a qual estão (OMS, 2020.)

Um vídeo explicando essas tecnologias foi criado para que todos os funcionários possam acessar por e-mail e aplicativos de mensagens amplamente utilizados. Foi criada uma lista de verificação para realizar uma auditoria específica sobre o grau de confiança do auditor.

O uso de equipamentos de proteção individual e as condições de segurança ambiental dos órgãos assistenciais é implementado pelo SESMT e SCIRAS, e supervisionado pela orientação institucional e média gerência.

Adiante, com fatores: (1) Quantidade de EPIs; (2) prever o número de vezes que o profissional deve realizar a entrada no quarto em um dia para prestar atendimento e (3) o número de leitos alocados pela instituição para tratar COVID-19 a uma taxa de ocupação de 100%. Para prever a participação de funcionários da linha de frente.

Use os conceitos do método PDSA (planejar, implementar, pesquisar, agir) para ajustar por meio de teste de unidade observacional de cuidados de rotina para o primeiro lote de pacientes hospitalizados com COVID-19 na instituição, isso permite ajustes nas previsões e procedimentos de atendimento durante o gerenciamento de uma pandemia. Para outros departamentos do hospital que não mudaram, é importante no seu perfil de enfermagem, levando em consideração o

consumo médio de EPIs em 2019, e o aumento do consumo nas áreas COVID (LANGLEY *et al.*, 2011).

Faz-se necessário o abastecimento adequado até que os bens adquiridos sejam recebidos. Para alguns, o projeto não conseguiu atingir esse objetivo porque, durante a pandemia, as vendas dos EPIs são limitadas a poucos fornecedores, cobrando preços e prazos de entrega abusivos mais alto do que a prática anterior.

Planos de contingência precisam ser desenvolvidos. Por este motivo, alguns equipamentos de proteção individual artesanais são instruídos podendo não estar registrado em todos os órgãos de controle, como máscaras cirúrgicas, que são usadas em departamentos administrativos, e as máscaras de marca verificada são reservadas para ajudar diretamente os usuários. Outro problema é o respirador N95, pois todos os funcionários já possuem, dando prioridade aos funcionários da linha de frente, implemente o uso prolongado de máscaras (repetido por alguns dias de acordo com a situação de proteção) e comece a usar máscaras, evitando assim a contaminação.

O departamento de suporte substitui a máscara cirúrgica e considera reutilizá-la por alguns dias. Esta ação só pode ser realizada após o inventário de máscara N95 ser normalizado, afinal os cooperadores devem prestar atenção à manutenção e armazenamento. (SHEWHART, 1980)

Podemos citar algumas ações fundamentais: (1) Cooperar com várias empresas e alfaiates locais para fabricar esses aventais; (2) Negociar com o fornecedor original apesar do aumento dos preços, a oferta do produto continuou; (3) Utilização ampliada do avental impermeável leva em consideração a grande entrega deste item a um bom preço, (4) ajustar o fluxo e (5) uso de aventais. (BOLETIM ISMP BRASIL, 2020).

Um grande número de estudos conclusivos, especialmente ensaios clínicos randomizados, apoia as opções de tratamento, e é necessário promover pesquisas para futuro próximo. O acesso à tecnologia em saúde é uma condição necessária para a eficácia e a segurança do tratamento, especialmente para pacientes gravemente enfermos afetados ou não afetados por COVID-19, a escassez é um sério fator de risco para a vida desses pacientes. (BOLETIM ISMP BRASIL, 2020).

A fim de evitar a escassez de medicamentos, a escolha dos medicamentos é fundamental para o tratamento de pacientes gravemente enfermos com COVID-19. Para preparar esta lista, a primeira escolha para sondação e alternativas de

tratamento e tratamento, bloqueadores neuromusculares infecciosos, anticoagulantes, drogas vasoativas e diluentes necessárias. Sendo assim, calculada pelo peso do paciente convertida por quantidade necessária para cada um deles.

Considerando o tempo de tratamento esperado para cada medicamento, em que todos os pacientes com COVID gravemente enfermos cujos leitos de UTI estão ocupados ficam internados por 14 dias, calcule a quantidade de medicamento necessária para participar do tratamento de 15 e 30 dias. A próxima etapa é realizar uma análise crítica considerando os seguintes fatores: se o medicamento é regulamentado na instituição; se é consumido com frequência; qual é o seu valor, qual é a unidade média e o valor de mercado atual; sua quantidade em estoque; disponibilidade do fornecedor e prazo de entrega. Parceria (FAEPA) é firmada entre hospitais a fim de ter assistência mútua (empréstimo) em caso de falta para evitar interromper o tratamento do paciente. FAEPA é responsável por determinar entradas de estoque por meio de contato direto e contínuo com fornecedores de medicamentos. (ANVISA, 2015).

Diante da falta de estoque de medicamentos do fornecedor, outra estratégia adotada é estocar e comprar com o próprio fabricante, mudanças no tratamento com base na relação custo-benefício (uso de medicamentos considerados terapias alternativas em um determinado momento, em vez do primeiro escolher).

A azitromicina foi o antibiótico escolhido pela sua ação rápida, mas não é padrão na organização. Sendo bem mais cara que claritromicina injetável. Foi feita essa escolha baseada no seu estoque e podendo ser utilizado na unidade terapêutica intensiva, sendo monitorada diante de suas reações e também os benefícios que com ela venham ocorrer. O cisatracúrio utilizado na UTI, é um medicamento que bloqueia a neuromuscular, sendo necessário de segunda opção o (rocurônio).

Um total de 11 reações adversas relacionadas foram relatadas durante o período epidêmico (até agora) medicamentos listados. Classificação dada Organização Mundial de Saúde: (1) Hipertensão e taquicardia usar dexetamina; (2) Usar hipertensão induzida por rocurônio; (3) Usar taquicardia dexmedetomidina; (4) Pressão alta com dexmedetomidina; (5) Taquicardia salbutamol. Classificados como leves, com exceção do rocurônio, pois é moderado.

Dentre os estudos selecionados, cinco tratam-se de pesquisa em unidades hospitalares onde foi possível identificar as principais estratégias utilizadas no

processo de gerenciamento dos EPI'S durante a pandemia do COVID-19. (ANVISA, 2015).

**Quadro 1 – Estratégias adotadas pelas instituições**

Autores/Ano	Título	Objetivo	Estratégias
NETO et al.,2020	CONTRIBUIÇÕES DA ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA NO ENFRENTAMENTO DA COVID-19 EM SOBRAL, CEARÁ	Relatar as contribuições da assistência farmacêutica para o enfrentamento do novo coronavírus, no município de Sobral, Ceará, com ações voltadas para a promoção, proteção e recuperação da saúde, garantindo os princípios da universalidade, integralidade e equidade.	Capacitação de profissionais evitando, assim, o desperdício e aumentando o custo-efetividade.
MAIA et al., 2020	Implantação do comitê de planejamento frente ao covid-19 em um complexo hospitalar no estado de Minas Gerais	Relatar a experiência da equipe de saúde na implantação de um comitê de planejamento frente ao COVID-19 no CHSF.	Disponibilização e gestão de EPIs tanto para os profissionais de saúde quanto para os colaboradores do administrativo do hospital.
KEMPER et al., 2020	Estratégia institucional do Hospital da Criança de Brasília para Co enfrentamento da covid-19.	O objetivo é descrever as ações do HCB para o enfrentamento da covid-19, com foco nas estratégias institucionais e aspectos de gestão, com a perspectiva de troca de conhecimento entre gestores de hospitais pediátricos do SUS.	Fornecimento rigoroso dos EPI'S e treinamento dos profissionais.

---

BRACIANI; MUNIZ,  
2021

Gestão de recursos aplicados em hospitais públicos durante a pandemia.

Estudar através de documentos on-line quais as principais dificuldades encontradas na gestão de recursos nos hospitais públicos durante a pandemia.

HES: Pedidos de doação, produção de aventais, atualização de dados epidemiológicos para evitar escassez.

HC – UNICAMP: Reserva estratégica de verbas, controle de gastos financeiros, campanha de arrecadação de verbas para compra de EPI'S e gestão de recursos.

GURTLER et al.,  
2021

Gestão de estoques no enfrentamento à pandemia de COVID-19.

Demonstrar a aplicação de ferramentas de gestão da qualidade como gráficos de controle para a gestão de estoques e tomada de decisões.

Análise diária dos estoques de EPI, estimativa do consumo de EPI por dia, conscientização do uso racional dos equipamentos pelos colaboradores, Reutilização de máscaras N95 por um período mais prolongado, porém mantendo bem conservado

---

---

Tabela 1: estoques dos medicamentos

Medicamento	Dose média diária por paciente (unidade)	Número de pacientes dia	Tempo de tratamento 30 (dias)	Fator de conversão		Estoque para 15 dias	Estoque para 30 dias
				15 dias	30 dias		
<b>MIDAZOLAM 50 MG/10 ML AMPOLA</b>	6	10	14	1,1	2,1	900	1800
PROPOFOL 200 MG/20 ML FRASCO-AMPOLA	15	10	14	1,1	2,1	2250	4500
DEXTROCETAMINA 100 MG/2ML AMPOLA	24	1	14	1,1	2,1	360	720
<b>DEXMEDETOMIDINA 200 MCG/2ML FRASCO-AMPOLA</b>	5	5	7	2,1	4,3	375	750
<b>FENTANIL 0,50 MG/ 10 ML FRASCO-AMPOLA</b>	6	10	14	1,1	2,1	900	1800
MORFINA 10 MG/1 ML AMPOLA	10	10	14	1,1	2,1	1500	3000
<b>CISATRACÚRIO 10 MG/5ML AMPOLA</b>	24	10	14	1,1	2,1	3600	7200
ROCURÔNIO 50 MG/5 ML FRASCO-AMPOLA	20	10	14	1,1	2,1	3000	6000
ATRACÚRIO 25 MG/2,5 ML AMPOLA	40	10	14	1,1	2,1	6000	12000
<b>AZITROMICINA 500 MG COMPRIMIDO</b>	1	10	5	3,0	6,0	150	300
CLARITROMICINA 500 MG COMPRIMIDO	2	10	7	2,1	4,3	300	600
<b>CLARITROMICINA 500 MG FRASCO-AMPOLA</b>	2	10	7	2,1	4,3	300	600
AZITROMICINA 500 MG EV FRASCO-AMPOLA	1	10	5	3,0	6,0	150	300
ENOXAPARINA 20 MG/0,2 ML SERINGA	2	4	14	1,1	2,1	120	220
ENOXAPARINA 40 MG/0,4 ML SERINGA	1	10	14	1,1	2,1	150	300
ENOXAPARINA 60 MG/0,6 ML SERINGA	2	4	14	1,1	2,1	120	240
ENOXAPARINA 80 MG/0,8 ML SERINGA	2	4	14	1,1	2,1	120	220
HEPARINA 5.000 UI/0,25 ML AMPOLA	3	10	14	1,1	2,1	450	900
HEPARINA 25.000 UI/5 ML FRASCO-AMPOLA	1	5	14	1,1	2,1	75	150
SALBUTAMOL 100 MCG/DOSE (200 DOSES) SPRAY	0,08	10	14	1,1	2,1	12	24
VASOPRESSINA 20 UI/1 ML AMPOLA	3	10	14	1,1	2,1	450	900

NORADRENALINA 4MG/4 ML AMPOLA	8	10	14	1,1	2,1	1200	2400
ADRENALINA 1 MG/1 ML AMPOLA	14	10	14	1,1	2,1	2100	4200
SOLUÇÃO FISIOLÓGICA 100 ML BOLSA	5	10	14	1,1	2,1	750	1500
SOLUÇÃO DE GLICOSE 5% 250 ML BOLSA	3	10	14	1,1	2,1	450	900

Fonte: EBSEH (s.d.)

No contexto do estado de calamidade, a importância de se adotar estratégias mostra-se crucial para enfrentamento da crise de EPI'S pelo consumo extraordinário.

Em três estudos analisados (NETO, 2020; KEMPER, 2020; MAIA, 2020). A principal estratégia em comum observada entre eles foi a capacitação das equipes como forma de oferecer conhecimento e conscientização sobre a forma correta de utilização e conservação do uso de EPI'S.

A importância da análise estatística, análise de estoque e financeiro são estratégias importantes para evitar a falta de insumos e os gastos excessivos. Essas estratégias foram utilizadas em dois estudos observados (BRACIANI 2021; GURTLER 2021).

O gerenciamento do fluxo de materiais é de suma importância para redução de custos e otimização do processo de trabalho. Em todos os estudos essa estratégia ocorreu de forma indireta observando-se outros métodos. Porém em dois estudos (KEMPER, 2020; MAIA, 2020) a estratégia de organização foi diretamente citada como a principal técnica para a administração dos insumos.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como resultado das medidas de gestão tomadas, o resgate não foi comprometido e a segurança dos resgatados.

Os funcionários foram retidos, a taxa de mortalidade hospitalar causada pelo COVID foi de 8%, e a taxa de incidência acumulou 6% do COVID entre os funcionários (36 casos em 640 funcionários) até o momento da data 22 de junho de 2020, exceto para manter um estoque mínimo de todos os itens de acompanhamento, o que não falta. A definição de alternativas contribui para os resultados.

De acordo com os estudos analisados foi observado a importância do papel da logística hospitalar na adoção de medidas para o suprimento de EPI'S, utilizando estratégias como: Organização, análise estatística, análise financeira, análise de estoque e treinamento dos profissionais quanto ao uso racional e conservação dos EPI'S sendo esta última estratégia mais citada entre os estudos. Pois a informação sobre o uso correto evita o uso indiscriminado, gerando controle maior dos gastos e evitando assim a falta de suprimentos.

## REFERÊNCIAS

AYDOGDU F. L. A. Personal protective equipment in times of new coronavirus. **Revista de Enfermagem da UFPI**, v. 9, p. 10470, 2020.

BRACIANI A; MUNIZ F. R. Gestão de recursos aplicados em hospitais públicos durante a pandemia. Repositório institucional da UFSC, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Centro de Operações de Emergência em Saúde Pública / Doença pelo Coronavírus 2019 (COE-COVID19). Boletim epidemiológico especial. Semana Epidemiológica 21 (17 a 23/05). Atualização 18 de maio de 2020 18h. Disponível em . Acesso em 22/06/2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 188 de 04 de fevereiro de 2020. Brasília: Diário Oficial da União; fevereiro de 2020.

DEPARTAMENTO REGIONAL DE SAÚDE III – Araraquara. Plano de Contingência Regional para infecção humana pelo novocoronavírus – COVID-19. Disponível em < <http://www.cosemssp.org.br/wp-content/uploads/2020/03/03-20-Plano-deContingenciaRegional-da-DRS-III-Aaraquara-parainfeccaoHumana-pelo-NovoCorona-Virus-Secretariosde-Saude.pdf>>. Acesso em 22 de junho de 2020.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC). Comprehensive Hospital Preparedness check-list for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). March, 24, 2020. Disponível em . Acesso em junho de 2020.

FURRIEL S. D. F. T; SENDIR T. C; RORIZ S. D. B. A. A gestão de suprimentos na administração pública diante a pandemia do novo coronavírus. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, v.12, n. 03, p. 1982-4785, 2020.

SALVETTI P. C. M. Gestão de estoques no enfrentamento à pandemia de COVID-19. GURTNER S. D. A. C; CORRÊA C. B; GURTNER B. R. M; MENEZES D. B. S. M; **Revista Qualidade HC**.

KEMPER S. E; SOUZA D. R. R; ANDRADE G. J; SILVA D. F. H. A; ANJOS D. M. M. J; GUEDES O. J. J. Estratégia institucional do Hospital da Criança de Brasília para o enfrentamento da covid-19. *Rev. Adm. Saúde* v. 20, n. 79, p. 252, 2020.

MAIA A. R. C; MELO S. D. A; SILVA D. F. M. B. A; SANTOS Y. A. H; MICHALICK D. I; NEVES A. F. Implantação do comitê de planejamento frente ao covid-19 em um complexo hospitalar no estado de Minas Gerais. *Braz. J. of Develop.*, , v. 6, n. 11, p.93167-93178, nov. 2020.

NETO P. D. F. E; PONTE R. D. T; ARAGÃO S. D. D; MARTINS H. P. Contribuições da assistência farmacêutica no enfrentamento da COVID-19 em Sobral, Ceará. **Sanare**, Sobral, v. 20, Supl. 1, p. 82-89, 2021.

OLIVEIRA L. C. D. C. A; MAGALHÃES V. C. N; SILVA A. A. A. P; BARJA R. P; VIRIATO A. Gestão hospitalar de equipamentos de proteção individual no enfrentamento à pandemia covid19. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, p. 23814-23831 mar 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Rational use of personal protective equipamento for coronavirus disease (COVID-19) and considerations during severe shortages. Interim guidance. 06 de abril de 2020. Disponível em . Acesso em 10 de junho de 2020.

SOARES S. S. S; SOUZA O. D. D. V. N; SILVA G. K; CÉSAR P. M; SOUTO S. S. D. J; LEITE P. A. D. R. C. J. Pandemia de Covid-19 e o uso racional de equipamentos de proteção individual. **Rev enferm UERJ**, v. 28 p. 50360.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE FARMÁCIA HOSPITALAR (SBRAFH). Levantamento nacional sobre o abastecimento de medicamentos e produtos para a saúde durante o enfrentamento da pandemia pela COVID-19 (Anexo do Ofício nº 037/2020, enviado ao Ministro da Saúde em 15/06/2020). Disponível em . Acesso em 18/06/2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Rational use of personal protective equipment (PPE) for coronavirus disease (COVID-19). [Internet]. 2020 [cited 2020 Apr 08]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331498/WHO-2019->