

# ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA BIOSSEGURANÇA DO PACIENTE CIRÚRGICO , EM MEIO A PANDEMIA COVID 19

## THE NURSE'S PERFORMANCE IN THE SURGICAL PATIENT'S BIOSAFETY IN THE MIDST OF THE COVID 19 PANDEMIC

*Elaine Cristina de Souza Lima<sup>1</sup>, Daniela de Andrade Cornelio<sup>2</sup>, Giancarlo Rodrigues Souto<sup>3</sup>*

*1. Faculdade Falog, Novo Gama, Goiás, Brasil .Link do Currículo Lattes  
<http://lattes.cnpq.br/061883633922473> Link do Orcid id <https://orcid.org/0000-0002-9213-8167>*

*2. Faculdade Falog, Novo Gama, Goiás, Brasil Link do Currículo Lattes  
<http://lattes.cnpq.br/4980584778712945> Link do Orcid id <https://orcid.org/0000-0001-7636-3770>*

*3. Faculdade Falog, Novo Gama, Goiás, Brasil Link do Currículo Lattes*

\* Dados do *Corresponding Author*. Tel.61 992352499 e E-mail address: elaine.cristina.jam@gmail.com

\*

---

## RESUMO

Descrever, a partir de uma revisão narrativa, as normas de biossegurança e as medidas que foram adotadas para redução dos riscos inerentes às atividades assistenciais ao paciente em centro cirúrgico, suspeitos ou confirmados de Covid-19, bem como descrever a essência atuação do enfermeiro em todas as etapas exercidas durante essa crise mundial. Revisão crítica da literatura, com publicações dos anos de 2019 a 2021, incluindo bibliografia anterior, quando foi necessário tratar historicamente da biossegurança, sendo analisada a produção científica, as normas técnicas, as diretrizes e recomendações de sociedades, para o gerenciamento do centro cirúrgico na assistência a pacientes durante a pandemia do novo coronavírus. Com o advento da pandemia do vírus da COVID-19, a atuação do enfermeiro foi elevada a um nível maior de importância, haja vista que ele exerce tanto funções administrativas/gerenciais durante todas as fases que envolvem o centro cirúrgico, quanto atuação dentro da sala de procedimentos. A adesão, por parte desse profissional, às normas de biossegurança reduziram os riscos decorrentes das atividades assistenciais dos profissionais de saúde, e proporcionam maior segurança ao paciente.

**Palavras-chave:** Centro cirúrgico, COVID-19, Enfermeiro.

## ABSTRACT

To describe, based on a narrative review, the biosafety standards and the measures that were adopted to reduce the risks inherent to patient care activities in the surgical center, suspected or confirmed of Covid-19, as well as to describe the essential performance of the nurse in all stages exercised during this global crisis. Critical review of the literature, with publications from the years 2019 to 2021, including previous bibliography, when it was necessary to deal historically with biosafety, analyzing the scientific production, technical standards, guidelines and recommendations of societies, for the management of the surgical center in patient care during the new coronavirus pandemic. With the advent of the COVID-19 virus pandemic, the role of nurses has been elevated to a greater level of importance, given that they perform both administrative/management functions during all phases involving the surgical center, as well as performance inside the procedure room. This professional's adherence to biosafety norm reduced the risks arising from the care activities of health professionals, and provided greater patient safety.

**Keywords:** Surgical center, COVID-19, Nurse

---

## **Introdução**

O mês de dezembro de 2019 entrou para a história por ter sido o início da maior pandemia do século XXI. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) o marco zero ocorreu na cidade de Wuhan, na China<sup>1</sup>.

O vírus tem como principais vias de transmissão o contato, gotículas e por aerossóis. Segundo o Ministério da Saúde a transmissão por contato ocorre quando há contato direto com a pessoa infectada ou objetos e superfícies; por gotículas ocorre quando o indivíduo infectado espirra ou tosse a menos de um metro de outra pessoa, pois gotículas respiratórias são expelidas e nelas está contido o vírus; já a contaminação por aerossóis ocorre por meio de gotículas respiratórias que permanecem suspensas no ar por longos períodos (geralmente horas) e podem ser levadas por distâncias maiores que um metro mantidas por horas em superfícies metálicas e plástica<sup>2</sup>.

Dessa forma, faz-se necessária a adoção de medidas de biossegurança complementares para os cuidados ao paciente cirúrgico. Alterações como a utilização de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) o atendimento perioperatório ao paciente, sendo de suma importância para a proteção tanto do paciente quanto dos profissionais da saúde, visando minimizar o contágio para os demais envolvidos na assistência de enfermagem.

Importante salientar que para a devida aplicação de tais medidas recomendadas pelos órgãos de saúde, nacionais e internacionais, há um número significativo de profissionais de enfermagem que atuam no CC (Centro Cirúrgico), ao qual enfatiza-se a atuação do enfermeiro no trato da biossegurança do paciente cirúrgico em meio à pandemia COVID-19, responsável por gerenciar os insumos disponíveis na unidade cirúrgica.

Objetiva-se realizar, por meio de uma revisão bibliográfica, uma reflexão teórica e prática sobre a importante atuação do enfermeiro na biossegurança do paciente cirúrgico durante, até o presente momento, a pandemia do século, com isso, contribuir para a valorização, atualização e motivação do profissional. Como também, mostrar o que mudou na assistência ao paciente cirúrgico, em meio a pandemia COVID 19, as medidas de proteção para evitar contaminação do paciente e do profissional e a importância do enfermeiro no processo de aplicação das normas de biossegurança estabelecidas pelos órgãos de saúde.

Sendo abordado nesta revisão bibliográfica os principais tópicos para entender e esclarecer o processo do paciente cirúrgico dentro do CC, sendo uma área de grande exposição a riscos biológicos e como o enfermeiro teve que se adaptar a essa nova realidade para evitar danos à saúde dos seus pacientes, assim como a equipe multidisciplinar.

## **Método**

A pesquisa a ser realizada neste trabalho será de caráter explicativo. Quanto à metodologia, a pesquisa utilizará a revisão bibliográfica sistemática e artigos científicos disponibilizados em sites como o Scielo e Google Acadêmico, condizentes ao tema. Por meio destes recursos, a pretensão é explicar, de forma abrangente, o tema escolhido. Sendo utilizado artigos de grande relevância para a área da saúde, como do Ministério da Saúde, SOBECC (Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização), OMS (Organização Mundial da Saúde), entre outros autores de renome.

Foram utilizados artigos recentes de 2020 a 2022, artigos de anos anteriores utilizados para conceituar temas importantes abordados neste trabalho, as palavras para a pesquisa foram basicamente: centro cirúrgico, pandemia, COVID 19, enfermagem, enfermeiro e biossegurança.

## Resultados e Discussão

### 1 Biossegurança

#### Conceito

A Biossegurança em sua finalidade mais ampla está vinculada em diferentes áreas, dentre as quais se destaca a saúde, na qual o risco biológico está presente ou concebe uma ameaça potencial.

Dessa forma, a Biossegurança pode ser definida como condição de segurança biológica alcançada por meio da aplicação de princípios, tecnologias e ações destinadas a prevenir, reduzir, controlar ou eliminar riscos inerentes às atividades, exposição não intencional ou disseminação acidental de agentes biológicos e derivados que possam conter riscos à saúde humana, animal, vegetal e ambiental<sup>3</sup>.

Ainda nesse sentido, já em 1996, Teixeira apresentava um conceito bem amplo no qual a biossegurança pode ser entendida como uma série de ações, procedimentos, técnicas, metodologias e dispositivos com o objetivo de prevenir, minimizar ou eliminar riscos envolvidos na pesquisa, na produção, no ensino, no desenvolvimento tecnológico e na prestação de serviços, os quais podem comprometer a saúde do ser humano, dos animais e do meio ambiente, bem como a qualidade dos trabalhos desenvolvidos<sup>4</sup>.

Ante os conceitos apresentados, verifica-se a preocupação com prevenir, minimizar e/ou erradicar os riscos por agentes biológicos. Contudo, não apenas no que concerne ao ser humano, mas também aos animais e ao meio ambiente. Por este motivo é importante atentar para um “estado de biossegurança”, que consiste na harmonia entre o homem, os processos de trabalho, a instituição e a sociedade na área da saúde, a fim de evitar acidentes de trabalho por transmissões microbiológicas, protegendo não apenas o trabalhador, bem como os pacientes, visitantes e demais pessoas que transitam neste ambiente<sup>5</sup>.

#### 1.1 Breve histórico sobre a Biossegurança

A descoberta da teoria microbiana das doenças por Pasteur em 1862, fez com que a comunidade voltasse os olhos para a importância dos cuidados que as pessoas deveriam ter em ambientes hospitalares, haja vista que sua teoria postulava que as doenças tinham origem na transmissão de microrganismos<sup>6</sup>.

Todavia, o conceito de biossegurança começou a ser cunhado no início da década de 1970, com o surgimento da engenharia genética. Na época, foi realizado um procedimento pioneiro na área, no qual foi inserido um gene da produção de insulina na bactéria E. Coli. Assim, devida a repercussão na comunidade mundial, em 1974, na Califórnia, Estados Unidos, foi realizada a Conferência de Asilomar. Os riscos das técnicas de engenharia genética e a segurança dos espaços laboratoriais foram o cerne daquela conferência<sup>7</sup>.

Ainda na Conferência de Asilomar a comunidade científica foi alertada para as questões da biossegurança, fazendo com que a maioria dos países centrais entendessem a necessidade de estabelecer legislações e regulamentações para a área<sup>8</sup>.

No Brasil, a primeira legislação sobre biossegurança surgiu com a Resolução nº 1 do Conselho Nacional de Saúde, em 1988, quando foram aprovadas normas em pesquisa e saúde<sup>9</sup>. Entretanto, somente em 1995 essa resolução foi formatada legalmente, com a Lei nº 8.974 e o Decreto de Lei nº 1.752. Essa lei diz respeito à minimização de riscos em relação a OGMs e à promoção da

Lima ECS, Cornelio DA, Souto, GR.

saúde no ambiente de trabalho, no meio ambiente e na comunidade.

Em 2005, no Brasil, a Lei nº 8.974, de 1995, foi revogada pela Lei nº 11.105/05, a qual institui normas de segurança e métodos de fiscalização referentes a atividades envolvendo OGMs e derivados, visando ao resguardo à saúde humana, animal e vegetal, além da proteção do meio ambiente<sup>10</sup>.

Esta nova legislação trouxe o Princípio da Precaução, ele preconiza que a falta de comprovação científica não deve ser motivo para adiar medidas preventivas cabíveis no sentido de evitar danos à saúde humana e ao meio ambiente. Além desse princípio, outros importantes serão apresentados a seguir.

## 1.2 Princípios da Biossegurança

Além do princípio da precaução, mencionado anteriormente, a biossegurança possui princípios gerais a fim de prevenir a exposição dos profissionais da saúde, dos laboratórios e do meio ambiente a agentes químicos e biológicos. Tais princípios envolvem: análise de riscos, uso de equipamentos de segurança, técnicas e práticas de laboratório, estrutura física dos ambientes de trabalho, descarte apropriado de resíduos e gestão administrativa dos locais de trabalho em saúde<sup>11</sup>.

A análise de riscos é um aspecto fundamental da biossegurança, de forma que apenas depois da verificação dos riscos que a prática clínica de um estabelecimento pode oferecer será possível pensar nas medidas de biossegurança que devem ser adotadas. Os tipos de risco dividem-se em biológicos, bioquímicos, químicos, físicos, acidentais e ergonômicos.

Em um centro cirúrgico, os riscos biológicos dizem respeito a microrganismos como bactérias, leveduras, fungos e parasitas, os quais podem ser transmitidos pelos materiais usados pelos profissionais, como instrumentais cirúrgicos. Dado o escopo do trabalho, os demais riscos não serão aprofundados.

Além disso, após a análise dos riscos, faz-se necessária a adoção das medidas de biossegurança cabíveis. Entre essas medidas, os equipamentos de segurança agem como barreiras primárias de contenção de microrganismos, agindo como uma barreira entre o profissional e o paciente, com o intuito de proteger ambos. Tais equipamentos são classificados como equipamento de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC). Alguns exemplos de EPIs são: luvas, jalecos, máscaras, toucas, lençóis descartáveis, propé e óculos de proteção. No caso dos EPCs, temos esterilizadores, estufas, autoclaves, kit de primeiros socorros, extintor de incêndio, material para descarte, incluindo caixas amarelas para perfurocortantes, capelas de exaustão química, entre outros<sup>10</sup>.

## 2 A pandemia do Covid-19

A doença, de etiologia totalmente desconhecida, ocasionou uma sequência de casos de pneumonia aguda. Após estudos aprofundados do sequenciamento do genoma do agente viral responsável por alarmar o mundo, realizado pelo Centro Chinês para Controle e Prevenção de Doenças, foi possível reconhecer o vírus como pertencente à família Coronavírus. Posteriormente, esse agente foi nomeado como severe acute respiratory syndrome SARS-CoV-2 (Síndrome Respiratória Aguda 2). No entanto, sua nomenclatura mais popular ao redor do globo foi COVID-19. Do marco zero até março do ano de 2020 o vírus COVID-19 atingiu todos os continentes, com maior gravidade imediata na Europa, quando então a OMS decretou a doença como sendo uma pandemia mundial. No Brasil, os primeiros casos foram registrados em fevereiro de 2020<sup>12,13</sup>.

O vírus tem como principais vias de transmissão o contato, gotículas e por aerossóis.

Lima ECS, Cornelio DA, Souto, GR.

Segundo o Ministério da Saúde a transmissão por contato dar-se por meio do contato direto com a pessoa infectada ou objetos e superfícies; por gotículas ocorre quando o indivíduo infectado espirra ou tosse a menos de um metro de outra pessoa, pois gotículas respiratórias são expelidas e nelas está contido o vírus; já a contaminação por aerossóis ocorre por meio de gotículas respiratórias que permanecem suspensas no ar por longos períodos (geralmente horas) e podem ser levadas por distâncias maiores que um metro<sup>12</sup>.

As superfícies mais comuns e capazes de manter o vírus ativo e com alto potencial de infecção, podendo sobreviver por horas, são as metálicas, plásticas, papelão e cobres. Superfícies metálicas e plásticas são facilmente encontradas nos Centros Cirúrgicos (CC), sendo ele considerado um setor crítico, com alto potencial de contaminação.

### 3 As atribuições do enfermeiro no centro cirúrgico

A cirurgia segura é naturalmente um desafio global e em tempos de pandemia COVID-19 foram discutidas as recomendações da comunidade científica mundial para a suspensão de cirurgias eletivas, visando a diminuição do contingente em circulação nas instituições para priorizar os pacientes necessitados de procedimentos de urgência, emergência e oncológico<sup>14,15</sup>. Diante da importância do tema, vale destacar que o Centro Cirúrgico é constituído por secretaria, cômodo para os profissionais, sala de ensino, banheiros, dependências para guardar materiais de consumo, guardar equipamentos para limpeza de materiais, expurgo, lavabo, um laboratório de pequenas proporções, uma copa, e as salas de cirurgias, propriamente ditas<sup>13</sup>. É um recinto afastado, cuja localização, em geral, encontra-se distante do fluxo central, a fim de minimizar o risco de ocorrência de infecção, extravio dos materiais utilizados, como também otimizar o manejo de profissionais e equipamentos, o que justifica, portanto, a indicação de restrição no acesso à área do Centro Cirúrgico<sup>13</sup>.

Em conformidade com a Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC) o enfermeiro enquadra-se na categoria de profissional que possui habilitação para realizar o gerenciamento das necessidades que circundam o ato anestésico-cirúrgico em todas suas etapas<sup>16</sup>.

Quando se trata de atividades relacionadas ao período perioperatório, o enfermeiro atua em todas as fases: pré, intra e pós-operatório. Apesar de todas as fases serem importantes devido a cada uma possui particularidades, a fase pré-operatória merece ser destacada, uma vez que é o momento de maior vulnerabilidade para o paciente, ainda mais tratando-se desse período tão conturbado como o de uma pandemia.

A referida fase destina-se a garantir que se entenda o tratamento anestésico cirúrgico, além de promover os materiais e recursos humanos para ação anestésica cirúrgica e minimizar os riscos decorrentes do uso de equipamentos e da ambiência do CC, por meio da utilização da Sistematização da Assistência de Enfermagem Perioperatória (SAEP)<sup>17</sup>. Além disso, a esses cuidados foram acrescentados os cuidados adequados para casos de pacientes suspeitos ou positivos de COVID-19.

O processo sistêmico e contínuo que representa a SAEP é privativo do enfermeiro e tem como finalidade a promoção, recuperação, cuidado individualizado, humanizado e a prevenção de complicações pós-operatórias ao paciente. Essa assistência é baseada em conhecimentos técnicos e científicos pertencentes à profissão, o que tem o escopo de promover resultados positivos<sup>16</sup>.

No que concerne à atuação administrativa do enfermeiro no CC, o profissional atua gerenciando questões assistenciais, burocráticas e organizacionais, além de coordenar a equipe e proporcionar cuidados indiretos tanto ao paciente quanto aos seus familiares. O enfermeiro objetiva sempre proporcionar uma assistência de enfermagem com qualidade, bem como o bom

Lima ECS, Cornelio DA, Souto, GR.

funcionamento da instituição. Dentre as atividades executadas destacam-se: o exercício da liderança no ambiente de trabalho, capacitação da equipe, gerenciamento de materiais, avaliação e coordenação da execução do cuidado, planejamento da assistência, entre outros<sup>17</sup>.

### **3.1 Normatização dos procedimentos cirúrgicos durante a pandemia**

Seguindo as diretrizes globais, por meio da Norma Reguladora 32 (NR 32), o Brasil normatizou os procedimentos que deveriam ser seguidos para a proteção das equipes responsáveis pelos serviços de saúde. Com o escopo de aplicar a referida norma reguladora, classificou-se Risco Biológico como a possibilidade de exposição ocupacional a agentes biológicos do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). A NR 09 aponta que a fase de reconhecimento deve abranger a identificação dos riscos biológicos que corroboram, em conformidade com a localização geográfica e da representação do serviço de saúde, seus setores, avaliação do local de trabalho e do trabalhador<sup>14</sup>.

De acordo com as recomendações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), é indispensável que antes de um procedimento cirúrgico o enfermeiro verifique a existência de EPIs para todos os profissionais envolvidos e que sejam apropriados ao atendimento de pacientes suspeitos ou positivos de COVID-19<sup>18</sup>.

Globalmente diversas instituições de saúde mobilizaram-se para determinar protocolos de segurança para os pacientes suspeitos ou positivados como portadores do vírus. Consideraram como principal via de transmissão o contato das vias aéreas, por gotículas ou aerossóis. Os procedimentos de manipulação do trato respiratório, tais como, intubação, aspiração endotraqueal e extubação, abrangendo aerossolização de partículas, devem ser classificados como de alto risco por haver a possibilidade de infectar os profissionais da saúde<sup>19</sup>.

### **3.2 Cuidados necessários para organização da sala para cirurgias de emergência**

Conforme mencionado anteriormente, as cirurgias eletivas deveriam ser evitadas para que houvesse uma menor circulação de contingente, priorizando assim as cirurgias de emergência. Contudo, precauções são necessárias quando se trata de pacientes com COVID-19, por exemplo, ter uma sala exclusiva para esses pacientes, sejam eles confirmados ou apenas com suspeita. Recomenda-se ainda a criação de um circuito de transferência específico que deve ser o mais direto e curto possível. O uso de elevadores e áreas específicas, áreas de passagem livres, colocação de panos com água sanitária nas passagens e limpeza posterior adequada<sup>20</sup>.

A comunicação dentro do centro cirúrgico é um elemento fundamental, previsto inclusive no Protocolo de Cirurgia Segura. Esse diálogo entre a equipe sempre é eficaz para prevenir eventual contaminação pelo vírus da COVID-19 e, por este motivo, é indispensável a elaboração de protocolos e checklists complementares aos já utilizados na cirurgia segura<sup>19</sup>.

Recomenda-se também, que seja adotada uma lista de verificação com itens essenciais que deverão permanecer dentro do centro cirúrgico - equipamentos e insumos - conferidos juntamente com a equipe médica antes do paciente ser chamado para o centro cirúrgico<sup>19</sup>.

### **3.3 Cuidados para a intervenção de um paciente Covid-19 positivo**

O destaque dado pelo enfermeiro à fase pré-operatória compreendido como o de maior vulnerabilidade para o paciente, foi elevado a um nível de importância ainda maior tendo em vista a necessidade de verificação do possível status positivo de contaminação dele.

Sendo caso paciente com resultado positivo confirmado, o EPI deve ser usado junto com a roupa cirúrgica para garantir a proteção adequada para o pessoal da sala de cirurgia. Mesmo em casos

Lima ECS, Cornelio DA, Souto, GR.

não confirmados, no contexto de pandemia, convém presumir que todos os pacientes são positivos, tomando-se assim, todas as medidas de proteção para evitar a exposição<sup>21</sup>.

Como parte da sua atuação administrativa, o enfermeiro deve cuidar para que a equipe multidisciplinar, que compõe a sala cirúrgica, receba e utilize adequadamente os EPIs conforme recomendado na Nota Técnica nº 04/2020. É contraindicado utilizar máscaras N95/PFF2 ou semelhante que disponha de válvula de expiração durante os procedimentos cirúrgicos, uma vez que essas válvulas permitem a saída do ar expirado pelo profissional que utiliza esse EPI, podendo assim contaminar o campo cirúrgico, pacientes e demais profissionais. Durante todo o momento em que o paciente não esteja em procedimento no centro cirúrgico, este deverá utilizar máscara cirúrgica, ou seja, no decorrer do seu deslocamento ao centro cirúrgico, ao deslocar-se pela sala de anestesia e quando for levado de volta para o leito de internação após o procedimento<sup>19</sup>.

### **3.4 Os preparos necessários da sala de procedimento**

Foi aconselhada a utilização da mesma sala cirúrgica para atendimento a pacientes suspeitos ou confirmados com coronavírus, importante também garantir que haja um intervalo mínimo de agendamento de uma hora entre os procedimentos, tal tempo é destinado aos cuidados com a higienização. Procedimentos com geração de aerossóis, como intubação, devem ser realizados, preferencialmente, em sala com pressão negativa ou ar condicionado desligado<sup>18</sup>.

A Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC) preconizam intervenções para o preparo da sala de procedimentos, dentre as principais orientações incluem-se: Instantaneamente higienizar as mãos para que se inicie o preparo da sala<sup>17</sup>.

Seguir a organização da sala, em conformidade com protocolo de precaução de contato e aerossóis. Viabilizar, havendo condições, tubo para intubação com circuito fechado para aspiração de vias aéreas, evitando a aerossolização do vírus. Apenas equipamentos, mobiliários e medicamentos indispensáveis devem ser levados para sala de procedimentos. Garantindo o uso do filtro bacteriano/viral em três pontos do circuito de anestesia<sup>17</sup>.

A higienização da sala deve ser executada seguidamente após a retirada do paciente. Na desmontagem, é indicada a utilização de duas luvas, precisando a primeira luva ser trocada de imediato ao entrar em contato com material infectado. A equipe de enfermagem tem a função de sistematizar instrumentais em recipientes plásticos hermeticamente fechados e com sua devida identificação, para prevenção de possíveis infecções, e encaminhar ao centro de materiais e esterilização da instituição<sup>18</sup>.

### **3.5 Das medidas intra operatórias**

Estudos realizados apontaram a possibilidade do vírus COVID-19 sobreviver por pelo menos 3 dias em uma variedade de materiais facilmente encontrados em salas de cirurgia (aço inoxidável, plástico). A higiene das mãos, limpeza do ambiente, cuidados com cateteres vasculares (arteriais e venosos), descolonização do paciente e otimização da vigilância devem ser aprimorados.

Nesta fase é importante que algumas medidas sejam determinadas e tenham sua execução acompanhadas por parte do enfermeiro, tais como a disponibilização de dispensadores com desinfetante à base de hidroalcoólico nas imediações da área de trabalho do anesthesiologista, disposição de bolsas hermeticamente fechadas para posicionar todo o material contaminado no decorrer da indução, limpeza diligente da área de trabalho posteriormente a indução anestésica e, após cada manejo, o uso de lenços desinfetantes. Assim, acredita-se que estas são precauções fundamentais para preservar um local de trabalho seguro e livre de contaminação<sup>22</sup>.

Ao longo da indução e, sobretudo nas emergências anestésicas, é elevado o número de manobras desempenhadas no local dos pacientes que manifestam alto risco de transmissão viral ou bacteriana. Verificou-se que aproximadamente 350 possíveis atos de contaminação foram quantificados ao longo do procedimento intra operatório de rotina de um paciente<sup>22</sup>.

### **3.6 Das medidas pós-operatória em paciente suspeito ou infectado com coronavírus**

Por fim, para as medidas pós-operatórias recomenda-se que os pacientes que sejam levados de volta para o leito, após o procedimento, para recuperação permaneçam utilizando a máscara cirúrgica, inclusive no trajeto do centro cirúrgico até o local de repouso. Caso seja verificada a necessidade de oxigênio complementar, o catéter de oxigênio precisará permanecer sob a máscara. Suportes não invasivos de vias aéreas com pressão positiva precisam ser evitados ao máximo, porque podem propiciar a aerossolização do vírus.

Quando o paciente encontrar-se em condições de alta anestésica, deverá utilizar máscara cirúrgica para o transporte, e os profissionais que irão realizar o transporte precisarão utilizar os EPI 's, de acordo com as recomendações de uso nas suspeitas de Covid-19.



## Conclusão

Durante a pandemia COVID 19, foram adotadas diversas precauções para evitar a disseminação do vírus dentro e fora do ambiente hospitalar e foram atualizados os protocolos utilizados conforme a necessidade do momento. As cirurgias eletivas foram reduzidas, sendo necessário a realização do teste RT-PCR do coronavírus antes do procedimento cirúrgico, a fim de reduzir o risco de contaminação entre os demais pacientes e profissionais da saúde.

Em outro momento, foram suspensas as cirurgias eletivas e realizadas apenas os procedimentos de urgência e emergência, sendo necessário que os profissionais de saúde fizessem uso dos EPIs (gorro descartável, óculos de proteção ou protetor facial, máscara N95/PFF2, avental e luvas de procedimento) durante todo contato com o paciente em sala operatória, recuperação anestésica e seu transporte.

O serviço de saúde forneceu capacitação para os profissionais de saúde para a prevenção de contaminação pelo agente infeccioso, como a utilização correta dos EPIs, higienização das mãos em 5 momentos (1º antes de tocar o paciente, 2º antes de realizar procedimento limpo/asséptico, 3º após risco de exposição a fluidos corporais, 4º após tocar o paciente e 5º após tocar superfícies próximas ao paciente), realizar limpeza terminal da sala cirúrgica e limpeza de todas as superfícies, ao transportar o paciente toda a equipe deve estar paramentada conforme orientações das organizações de saúde, sendo o enfermeiro responsável para o cumprimento dessas normas, assim como, a dispensação desses materiais.

Por meio desse estudo foi possível demonstrar que o enfermeiro é um profissional de fundamental importância no que concerne ao centro cirúrgico, uma vez que pode exercer assistência direta ao indivíduo e a seus familiares, sendo que a importância do profissional inicia na interpelação pré-operatória.

Com o advento da pandemia do vírus da COVID-19, a atuação desse profissional foi elevada a um nível maior de importância, haja vista que ele exerce tanto funções administrativas/gerenciais durante todas as fases que envolvem o centro cirúrgico, quanto atuação dentro da sala de procedimentos, seja na primeira disponibilizando materiais necessários (EPIs/EPCs) ou no segundo, atuando diretamente para que haja o correto descarte de materiais infectados. Dessa forma, ele exerce colaboração direta e indireta ao paciente viabilizando uma assistência integral. Perante tantas atribuições pertinentes à atuação do enfermeiro, salienta-se a necessidade de um maior investimento na atualização dos profissionais, para aprimorar as atividades desempenhadas em seu cotidiano.

Conclui-se que a biossegurança está e sempre esteve presente na rotina assistencial de enfermagem, sendo enfatizada no período da pandemia COVID 19, no qual todos os profissionais multidisciplinares conscientizarem-se da importância da proteção individual, para assim, também proteger o paciente cirúrgico e os demais pacientes da unidade hospitalar, evitando a contaminação e proliferação do vírus. O enfermeiro tem o papel essencial de fazer com que sejam cumpridas todas as medidas de segurança determinadas pelos órgãos de controle para a efetiva proteção dos profissionais do centro cirúrgico, a fim de evitar a contaminação do paciente que necessita realizar procedimento invasivo em meio a pandemia COVID 19.

## Referências

1. World Health Organization (WHO). Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV [Internet]. World Health Organization; 2020 Disponível em: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020> [acessado em 07/09/2022].
2. Brasil. Ministério da Saúde. Coronavírus: Como é transmitido, 2021 [acessado em 07/09/2022] . [Internet]. Brasil: Ministério da Saúde. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/como-e-transmitido>[acessado em 07/09/2022].
3. TEIXEIRA, P.; VALLE, S. Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1996. Disponível em: <http://cibioib.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/282/2020/02/Biosseguran%C3%A7a-uma-abordagem-multidisciplinar--Pedro-Teixeira-e-Silvio-Valle-2010.pdf> [acessado em 07/09/2022].
4. COSTA, M. A. F. Biossegurança e qualidade: uma necessidade de integração. Revista Biotecnologia, São Paulo, n. 4, p. 32-33, jan./fev. 1998 Disponível em: <http://www.fiocruz.br/biossegurancahospitalar/dados/material10.htm> [acessado em 07/09/2022].
5. MOURA, M. E. B. et al. Aspectos históricos, conceituais, legislativos e normativos da biossegurança. Revista de Enfermagem da UFPI, Teresina, v. 1, n. 1, p. 64-70 jan./abr. 2012. Disponível em: <https://ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/711/625> [acessado em 09/09/2022]
6. ALBUQUERQUE, M.B.M. Biossegurança, uma visão da história da ciência. Biotecnologia, Ciência & Desenvolvimento, v.3, n.18, p. 42-45, 2001. Disponível em : <https://www.scielo.br/j/aib/a/hqt8HGY9DP6zrbSFCKRz4jt/?lang=pt> [acessado em:09/09/2022]
7. ALMEIDA, A.B.S.; ALBUQUERQUE, M.B.M. Bios-segurança: um enfoque histórico através da história oral. História, Ciências, Saúde-Manguinhos, v.7, n.1, p.171-183,2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/s3DZtyykPkWZ3zXVKwnxrnj/?lang=pt> [acessado em:09/09/2022]
8. BRASIL. Conselho Nacional de Saúde . Resolução nº 001, de 1988. Brasília, DF, 1988. Disponível em : <https://conselho.saude.gov.br/1988/reso01> [acessado em:10/09/2022]
9. BRASIL. Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. Brasília, DF, 2005. Disponível em : [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/111105.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111105.htm) [acessado em:10/09/2022]
10. TEIXEIRA, P.; VALLE, S. Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1996. Disponível em: <http://cibioib.sites.uff.br/wp->

content/uploads/sites/282/2020/02/Biosseguran%C3%A7a-uma-abordagem-multidisciplinar-.Pedro-Teixeira-e-Silvio-Valle-2010.pdf [acessado em 11/09/2022].

11. Figueiredo NMA, Leite JL, Machado WCA, eds. Centro cirúrgico: atuação, intervenção e cuidados de enfermagem. 2. ed, São Caetano do Sul: Yendis; 2009. <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/enfermagembrasil/article/view/3117/pdf> [acessado em 11/09/2022].
12. Kraemer MUG, Yang CH, Gutierrez B, Wu C, Klein B, Pigott DM, et al. The effect of human mobility and control measures on the COVID-19 epidemic in China. *Science* [Internet]. 2020 ;368(6490):493-7. Disponível em: <https://science.sciencemag.org/content/early/2020/03/25/science.abb4218>. <https://doi.org/10.1126/science.abb4218> [acessado em 07/09/2022]
13. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet* [Internet]. 2020; 395:497-506. Disponível em: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0140673620301835?token=7492DEFF610754E34D0599A615E3507FB677AB13B14F09607E61732B73A7769ECEAD36CF8D7BD46D6E3470E0A7B65849&originRegion=us-east-1&originCreation=20221115221847> [Acessado em 07/09/2022]
14. American College of Surgeons, American Society of Anesthesiologists, Association of periOperative Registered Nurses, American Hospital Association. Joint Statement: Roadmap for Resuming Elective Surgery after COVID-19 Pandemic [Internet]. 2020 Disponível em: <https://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/roadmap-elective-surgery> [acessado em 12/09/2022].
15. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Biossegurança em saúde: prioridades e estratégias de ação. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em :[https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/biosseguranca\\_saude\\_prioridades\\_estrategicas\\_acao.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/biosseguranca_saude_prioridades_estrategicas_acao.pdf) [acessado em 12/09/2022]
16. Ascari RA, Neiss M, Angela AS, Sartori AA, Olvani MS, Ascari MA, Galli KSB. Percepção do paciente cirúrgico no período pré-operatório acerca da assistência de enfermagem. *Rev Enferm UFPE* 2013;7:1136-44. Disponível em :<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11590> [acessado em 15/09/2022]
17. TREVILATO DD, et al. Centro cirúrgico: recomendações para o atendimento de pacientes com suspeita ou portadores de covid-19. *Revista Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC)*. 2020; 25(3): 187-193 Disponível em:<https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/646> [acessado em 15/09/2022]
18. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Nota Técnica Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Orientações para a prevenção e o controle das infecções pelo novo coronavírus (sars-cov-2) em procedimentos cirúrgicos. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesau-de/notas-tecnicas/nota-tecnica-06>

2020-gvims-ggtes-anvisa.pdf/view.[acessado em 16/09/2022]

19. ARANDA-NARVÁEZ MJ, et al. Atención de la urgencia quirúrgica durante la pandemia COVID-19. Recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos. Revista Elsevier, 2020; 98 (8): 433–44. Disponível em :<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7188641/> [acessado em 16/09/2022]
20. BALIBREA MJ, et al. Manejo quirúrgico de pacientes con infección por COVID-19. Recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos. Revista Elsevier, 2020; 98 (5): 251–259. Disponível em :<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-187152> [acessado em 18/09/2022]
21. ESTÉVEZ MJ. Medidas de control de la transmisión de infecciones en el entorno quirúrgico: cambio de paradigma tras la covid-19. Revista Espanhola de Anestesiologia e Reanimação, 2020: 56-61. Disponível em:<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/panamazonica/ibc-196758> [acessado em: 19/09/2022]
22. CUNHA GA, et al. Como preparar o centro cirúrgico para pacientes COVID-19. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, 47: e2020257,2020 Disponível em :<https://www.scielo.br/j/rcbc/a/Hbq7nLcFSWnd5MBrDxNw5zj/?format=pdf&lang=pt> [acessado em: 19/09/2022]