

REVISÃO INTEGRATIVA

ESTRATÉGIAS PARA CONTROLE DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA EM SAÚDE NOS ATENDIMENTOS FISIOTERAPÊUTICOS: aspectos quanto à densidade tecnológica, complexidade dos problemas de saúde e níveis de atenção

Adrize Paola Gonçalves Marques¹
Alisson da Silva Lemos¹
Barbara Ester de Araújo Oliveira¹
Luiz Filipe Figueredo Fiel¹
Priscilla Barreto Paula²

RESUMO

As Infecções Relacionadas à Assistência em Saúde (IRAS) são infecções ocorridas durante ou em consequência de algum procedimento de saúde. A principal via de transmissão é por contato, principalmente por meio das mãos, superfícies e equipamentos. Esses procedimentos podem ocorrer nos três níveis de atenção em saúde, envolvendo diferentes densidades tecnológicas e complexidades dos problemas de saúde. Objetivando identificar estratégias de controle das IRAS, as densidades tecnológicas e complexidades em saúde, realizou-se revisão integrativa, selecionando cinco artigos originais entre março e junho de 2023. Os resultados evidenciaram que o controle das IRAS ainda não está visível e/ou especificado. Houve avanços nas bases normativas brasileiras, mas permanecem reduzidos os recursos humanos e tecnológicos para verificação dos resultados. O perfil das IRAS é ser predominantemente causada por microrganismos do trato respiratório, as pneumonias estarem associadas à ventilação mecânica e elevada negligência na realização de culturas de vigilância. A principal estratégia de controle das IRAS é a higienização de mãos, a qual é de baixa densidade tecnológica e alta complexidade. As recomendações para controle das IRAS se apresentam divergentes entre as categorias profissionais, e o tempo de formação parece contribuir negativamente para adesão aos procedimentos adequados. Concluiu-se que assim como para a lavagem de mãos, existem diversos protocolos e atos administrativos normativos que orientam sobre higienização dos recursos físicos, mas sempre como atribuição da equipe de enfermagem, necessitando maior envolvimento dos fisioterapeutas nesses procedimentos para promoção e prevenção das IRAS.

PALAVRAS-CHAVE: Atenção Primária à Saúde; Assistência domiciliar à saúde; Segurança do Paciente; Infecção hospitalar.

SUMMARY

Healthcare-associated infections (HAIs) are infections that occur during or as a result of a healthcare procedure. The main route of transmission is by contact, mainly through hands, surfaces and equipment. These procedures can occur at the three levels of health care, involving different technological densities and complexities of health problems. Aiming to identify HAI control strategies, technological densities and health complexities, an integrative review was carried out, selecting five original articles between March and June 2023. The results showed that HAI control is not yet visible and/or specified. There have been advances in the Brazilian normative bases, but the human and technological resources for verifying the results remain limited. The ¹Dicentes no curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNA, adriizze@gmail.com. ²Docente no curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNA, prisbarretopaula@gmail.com.

profile of IRAS is to be predominantly caused by microorganisms of the respiratory tract, pneumonias are associated with mechanical ventilation and high negligence in carrying out surveillance cultures. The main strategy for controlling IRAS is hand hygiene, which is of low technological density and high complexity. Recommendations for controlling HAI differ between professional categories, and training time seems to contribute negatively to adherence to appropriate procedures. It was concluded that, as with handwashing, there are several protocols and normative administrative acts that guide the hygiene of physical resources, but always as an attribution of the nursing team, requiring greater involvement of physiotherapists in these procedures for the promotion and prevention of HAIs.

KEYWORDS: Primary Health Care; Home health care; Patient safety; Hospital infection.

1 INTRODUÇÃO

As infecções relacionadas à assistência em saúde (IRAS) são eventos adversos em que há infecção com características que indicam que sua ocorrência decorre de algum procedimento de saúde. A principal via de transmissão é por contato, principalmente por meio das mãos dos profissionais de saúde e pelo contato com superfícies e equipamentos contaminados. Esse mecanismo de transmissão de agentes infecciosos é chamado de infecção cruzada (BRASIL, 2021a).

Definir quais são esses procedimentos e os critérios para diagnóstico dessas infecções permite o melhor monitoramento epidemiológico e aprimoramento das estratégias de controle das IRAS (BRASIL, 2013). Diversos fatores podem ser utilizados como critérios, como por exemplo, o tempo de monitoramento do paciente pós procedimentos, comparação de taxas de infecções entre procedimentos similares, estado clínico do paciente, correta classificação de cirurgias (se limpas ou não) dentre outros (BRASIL, 2017a).

Devido a essa diversidade de fatores a serem considerados para uma correta identificação das IRAS e à predominância de estudos no nível de atenção terciária, as estratégias para controle dessas infecções parecem se concentrar nas Unidades de Terapia Intensiva

No Brasil, a preocupação com as infecções hospitalares tem aumentado, especialmente se observado dentro da série histórica iniciada na década de 1990, período em que várias estratégias e publicações abordando essa temática foram produzidas, destacando-se o Programa de Controle de Infecções Hospitalares que foi implementada em 1997 através da lei nº 9.431, tornando obrigatória em todos os hospitais brasileiros (ARAUJO; PEREIRA, 2017).

Apesar desse avanço, essas estratégias eram norteadas por uma concepção de infecções que se delimita ao ambiente hospitalar, fortalecendo o conceito de infecções hospitalares, atualmente em desuso por ser insuficiente para contemplar as IRAS que podem ocorrer em toda a Rede de Atenção à Saúde (RAS).

As IRAS são consideradas um importante problema de saúde pública, e têm sido associadas à elevação de morbimortalidade dos pacientes, além do impacto negativo sob aspectos econômico e social. Além disso, as IRAS provocadas por microrganismos multirresistentes, ou seja, resistentes a no mínimo duas classes de antimicrobianos, representam um grande desafio por reduzirem as alternativas de tratamento, aumentarem o tempo de internações, de óbitos e elevarem os gastos assistenciais (ARAUJO; PEREIRA, 2017).

¹Dicentes no curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNA, adriizze@gmail.com. ²Docente no curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNA, prisbarretopaula@gmail.com.

Os principais microrganismos causadores das IRAS no Brasil são *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.* e *Enterobacter spp.*, e quando são adotadas medidas para reduzir as IRAS, há repercussão direta nas taxas de resistência microbiana, evidenciando que a atuação dos profissionais de saúde é fundamental para o controle das infecções, juntamente com a qualificação dos serviços em todas as áreas de apoio assistenciais, além da necessária utilização mais criteriosa de antimicrobianos. O Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde – PNPCIRAS (2016-2020) é atualmente uma das principais estratégias em âmbito nacional para redução das incidências das IRAS (BRASIL, 2021a).

As medidas a serem adotadas para reduzir as IRAS no contexto de pandemia por COVID-19 trouxeram desafios ainda maiores, e Notas Técnicas foram emitidas para atualização da assistência, incluindo mais um critério alternativo e opcional de identificação da pneumonia associada à ventilação mecânica nestes pacientes (BRASIL, 2021b).

O aprimoramento dos processos e da atuação de equipes multiprofissionais permite reduzir os riscos assistenciais, contribuindo para redução de morbimortalidades, de custos, e para a promoção da segurança do paciente, mas requer esforços conjuntos de todos os profissionais. Esses processos se utilizam de recursos tecnológicos cada vez mais aprimorados e em maior quantidade, aumentando a densidade tecnológica (HESPANHOL *et al.*, 2019).

Densidade tecnológica é definido como toda forma de conhecimento permeado pela utilização das tecnologias, utilizado frente aos problemas de saúde e que se mostra capaz de promover, prevenir, diagnosticar ou tratar de doenças (LIMA; JESUS; SILVA, 2018). Baixa, média e alta densidade tecnológica são termos que se referem à proporção de uso dessas tecnologias nos serviços de saúde, sendo de baixa densidade os serviços que priorizam acolhimento, vínculo e busca de autonomia dos sujeitos com uso de poucas tecnologias. A densidade tecnológica aumenta proporcionalmente ao nível de atenção, ou seja, nível primário, secundário e terciário, apresentam, respectivamente, nível de densidade baixa, média e alta (SILVA, 2013).

As diferentes densidades tecnológicas, integradas por meio de sistemas de apoio técnico, de gestão e de logística, possibilitam a organização de ações e serviços de saúde chamados de redes de assistência (BRASIL, 2020a).

Quanto à complexidade, não é possível observar essa progressão em relação aos níveis de atenção em saúde, já que todos os níveis apresentam problemas de diferentes níveis de complexidade. Na atenção primária os problemas de saúde considerados de alta complexidade são os que não apresentam cadeia causal linear e demandam progressiva adaptação às mudanças de perfil epidemiológico da população ao mesmo tempo em que reafirmam a equidade dos serviços prestados (CARVALHO, 2019).

Atenção primária, secundária e terciária são os três níveis de atenção em saúde, e todos eles enfrentam problemas de saúde de diferentes complexidades e densidades tecnológicas. A Atenção Primária à saúde (APS) é a principal porta de entrada no sistema de saúde, com abordagem centrada nas pessoas e nas famílias, promovendo cuidados primários e de alta complexidade, além de ser responsável pela implementação do Programa Nacional de Segurança do Paciente, instituído pela Portaria GM/MS nº 529/2013 (SES/RJ, 2019).

Algumas doenças como por exemplo, mucopolissacaridose e fibrose cística, podem levar à necessidade de ventilação mecânica domiciliar, sendo esse um dos casos em que temos alta complexidade e alta densidade na atenção primária. A Atenção Domiciliar, também chamada de Home Care, pode ser executada nos três

¹Dicentes no curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNA, adriizze@gmail.com. ²Docente no curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNA, prisbarretopaula@gmail.com.

níveis de atenção à saúde e compreende as modalidades de consulta domiciliar, internação e atendimento domiciliar. Na atenção domiciliar de Fisioterapia é atribuição do fisioterapeuta, dentre outras funções, avaliar, organizar e coordenar as condições ambientais, equipamentos e materiais necessários à atenção fisioterapêutica de maneira segura para o paciente (Resolução nº 565/2022).

Nesse sentido, esse trabalho se mostra necessário para melhor entendimento de como a assistência em saúde tem avançado não só nas estratégias de prevenção das IRAS, mas também na ampliação de suas ações entre os diversos níveis da atenção, entre fisioterapeutas e em procedimentos de variada densidade tecnológica.

Diante disso, considerando as atuais estratégias de controle das IRAS preconizadas aos atendimentos fisioterapêuticos, é possível afirmar que sejam serviços de saúde com alto índice de controle das IRAS, nos diferentes níveis de atenção, densidade tecnológica e complexidade em saúde?

A hipótese é de que ainda predominam as estratégias de controle das IRAS em pontos específicos da RAS, nível terciário de atenção e procedimentos de alta densidade tecnológica. Além disso, a RAS apresenta estratégias limitadas para controle das IRAS especificamente em relação aos atendimentos de fisioterapia na APS e na atenção domiciliar.

O objetivo deste estudo é identificar as estratégias de controle das IRAS nos atendimentos fisioterapêuticos ocorridos na atenção primária e na atenção domiciliar, identificando as densidades tecnológicas e complexidades em saúde.

2 METODOLOGIA

Esse trabalho trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura, realizando-se busca de artigos originais e atos administrativos normativos, disponíveis em bancos de dados eletrônicos Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed, Ebserh e PEDro. Sítio eletrônico do Ministério da Saúde do governo brasileiro e do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), Procedimento Operacional Padrão (POP) do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina e da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh), além de documentos da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

Os descritores utilizados foram: IRAS, Infecção Hospitalar, Fisioterapia, Atenção Primária, segurança do paciente, associados aos operadores booleanos “AND e OR”.

A busca foi realizada no período compreendido entre março e junho de 2023, e ao todo foram selecionados 33 documentos para serem utilizados na análise desse estudo, aplicando-se os seguintes critérios de inclusão: artigos completos, documentos que contemplassem o tema e o objetivo do estudo, publicados nos idiomas português e/ou inglês e que abordassem estratégias de controle das IRAS que também fossem atribuições dos fisioterapeutas e/ou das equipes de assistência em saúde.

As datas de publicação dos documentos incluídos variaram entre 2000 e 2023, devido alguns atos administrativos normativos relevantes ainda estarem em vigência. Os critérios de exclusão foram: artigos repetidos, publicações apenas com resumo, estratégias de controle das IRAS que não fossem atribuições dos fisioterapeutas ou das equipes de saúde.

3 RESULTADOS

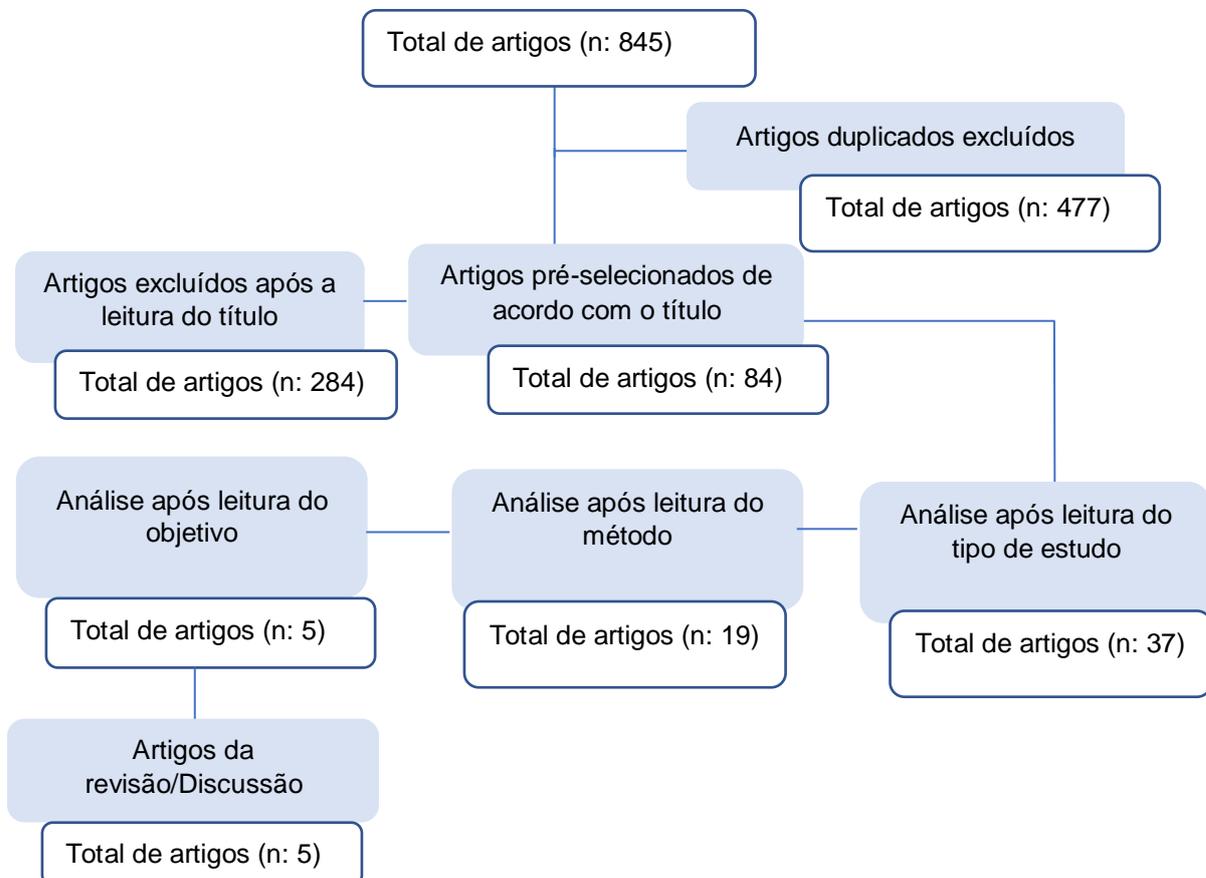
Tabela 1 - Base de pesquisa para revisão integrativa

Palavras-chave	PubMed	SciELO	Ebserh	PEDro
IRAS	12	85	2	
IRAS e/ou Fisioterapia		1		66
IRAS e/ou segurança do Paciente	29	48	3	
Infecção Hospitalar	34	7		28
Infecção Hospitalar e/ou Fisioterapia	9	4		
Atenção primária	3	34		1
Atenção primária e/ou Fisioterapia	97	62		47
Segurança do Paciente	105	89		
Atenção primária e/ou segurança do Paciente	17	13		35
Segurança do Paciente e/ou Fisioterapia	3	3		8

Fonte: elaborado pelos autores.

Na tabela 1 são mostradas as bases de dados utilizadas para acessar os artigos originais. Com os descritores IRAS, “AND” “OR” Fisioterapia e paciente resultaram em mais de 100 artigos. Com os critérios de inclusão e exclusão foi possível chegar aos cinco artigos mais indicados para esse estudo.

Fluxograma 1 - Critérios de inclusão e exclusão para seleção dos artigos



Fonte: elaborado pelos autores.

¹Dicentes no curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNA, adriizze@gmail.com. ²Docente no curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNA, prisbarretopaula@gmail.com.

Tabela 2 - Resultado dos artigos selecionados para o estudo

Autor/Grupo de intervenção	Objetivo da pesquisa	Protocolo utilizado	Resultados
ARAÚJO et al., 2017	Identificar as principais estratégias que o Brasil tem utilizado para o controle de IRAS.	Realizou-se uma análise documental das principais políticas, normas e boletins informativos sobre IRAS publicados no Brasil. Foram analisados cerca de cinco documentos principais que compõem a base normativa brasileira nos últimos 20 anos, bem como documentos específicos do hotsite de Segurança do Paciente da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).	O Brasil tem avançado nas bases normativas nos últimos anos para o controle das IRAS, no entanto, ainda há escassez de estudos sobre os resultados dessas ações. O estudo notou que a quantidade e/ou disponibilidade de recursos humanos e tecnológicos nesse sentido está aquém do que seria necessário para o cumprimento do arcabouço legal da área.
HESPANHOL et al., 2019 75 pacientes, sendo a maioria pertencentes ao sexo feminino (60%), com predomínio de idosos (36,5%). Foram classificados como cirúrgicos (45,3%) e tiveram permanência na UTI de 16 ou mais dias (42,7%).	Caracterizar os casos de infecções relacionadas à assistência à saúde ocorridas em uma UTI adulto.	A amostra foi constituída por prontuários e fichas de controle de infecção hospitalar da CCIH de todos os casos de infecções ocorridas na UTI do Hospital Universitário Getúlio Vargas em Manaus – Amazonas no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2014.	O estudo mostrou que no perfil das infecções, houve predomínio das relacionadas ao trato respiratório, corrente sanguínea e trato urinário, chamando atenção para a Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV) e sua associação a um maior desfecho óbito entre os pacientes acometido. O estudo mostrou ainda que há predomínio da clínica associada a exames laboratoriais e de imagem no diagnóstico das IRAS e que são negligenciadas a realização de culturas.
VICARI et al., 2021	Avaliar a importância dos Enterococcus, resistentes à Vancomicina (VRE) como agentes de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) e identificar as estratégias nacionais e internacionais usadas no controle de IRAS por VREs.	Revisão integrativa da literatura. Seleção de 18 artigos que tratavam da importância de IRAS por VREs e das estratégias de controle.	Observou-se concordância entre os artigos em relação às maneiras de minimizar os índices de IRAS por VREs. A ocorrência de IRAS é permissiva quando medidas para higiene são inadequadas. Ademais, treinamentos acerca do uso de antimicrobianos, culturas de vigilância e estruturação de uma comissão especializada são estratégias para redução de casos e que

¹Dicentes no curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNA, adriizze@gmail.com. ²Docente no curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNA, prisbarretopaula@gmail.com.

			devem ser seguidas para contingência de VREs como agentes de IRAS.
FERREIRA et al., 2019	Identificar e mapear os cuidados de enfermagem ao paciente adulto com Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde internado em Unidade de Terapia Intensiva.	<i>Scoping Review</i> , realizado em janeiro de 2018, mediante busca de estudos em bases de dados, revistas, catálogos de teses e dissertações nacionais e internacionais, além de sites de instituições brasileiras de saúde. Incluem-se pesquisas publicadas na íntegra na língua portuguesa, espanhola ou inglesa; que tinham como objeto de estudo a temática investigada, além de manuais e protocolos. Analisou-se o tipo de material, ano, país, população, método, Nível de Evidência, e cuidados de enfermagem. A amostra final foi de 33 publicações.	Dentre os cuidados de enfermagem ao paciente, identificou-se a higienização das mãos, cuidados gerais nos procedimentos de enfermagem, utilização de protocolos, comunicação efetiva e treinamentos periódicos.
SILVA et al., 2017	Identificar o conhecimento dos profissionais de saúde acerca das recomendações para prevenção e controle de infecção relacionada à assistência à saúde.	Estudo transversal, realizado com 308 enfermeiros, técnicos, médicos e fisioterapeutas em hospital público de ensino. Utilizou-se instrumento construído e validado para coleta de dados. Realizou-se análise descritiva, medidas de associação, e teste t de Student.	Para medidas de precaução padrão não houve diferença significativa entre as categorias profissionais. A associação dos escores de conhecimento específico com tempo de formação, de atuação na instituição e atuação profissional, constatou que o conhecimento das recomendações se apresenta diferente entre as categorias. Para alguns profissionais quanto maior tempo de formação, e atuação profissional, menor é o conhecimento.

Fonte: elaborado pelos autores.

4 DISCUSSÃO

Este estudo selecionou cinco artigos originais e relevantes para a construção desta revisão integrativa, sugerindo que o controle das IRAS em atendimentos fisioterapêuticos ainda não está visível e/ou especificado entre os relatos de IRAS, sendo a equipe profissional de “fisioterapeutas” mencionado em apenas um estudo (SILVA *et al.*, 2017).

Houve avanços nas bases normativas brasileiras, sendo importantes para implementação das estratégias de controle das IRAS mas permanecem reduzidos os recursos humanos e tecnológicos para verificação dos resultados dessas ações (ARAÚJO *et al.*, 2017).

Foi possível também identificar que atualmente o perfil das infecções é daquelas relacionadas com o trato respiratório, em especial as pneumonias associadas à ventilação mecânica, com negligência na realização de culturas como importante estratégia de vigilância para segurança do paciente (HESPANHOL *et al.*, 2019).

Todos os estudos enfatizam que a principal estratégia de controle das IRAS é a higienização de mãos, a qual é de baixa densidade tecnológica e necessária em todos os níveis de complexidade dos problemas de saúde. Mas o treinamento sobre o uso de antimicrobianos, cultura de vigilância e estruturação de comissão especializada e treinamentos periódicos são fundamentais (FERREIRA *et al.*, 2019).

Apesar disso, o conhecimento das recomendações para controle das IRAS se apresenta de formas diferentes entre as categorias profissionais, e o tempo de formação parece contribuir negativamente para adesão dos profissionais aos procedimentos adequados, o que pode estar associado à uma desatualização quanto aos protocolos mais atualizados (SILVA *et al.*, 2017).

Todos os recursos utilizados nos atendimentos devem ser higienizados, ou seja, serem passados pelo processo de remoção de matéria orgânica, inorgânica e redução da carga microbiana, sendo responsável pela redução aproximada de 60% a 80% dessa carga. Já a desinfecção utiliza de mecanismos químicos e físicos para eliminar 99% dessa carga microbiana, não sendo capaz de eliminar esporos e alguns microrganismos ultrarresistentes. A esterilização é capaz de eliminar 100% da carga microbiana, incluindo esporos, e é indicada sempre que o recurso utilizado no paciente for classificado como crítico, ou seja, que tenham sido utilizados em procedimentos invasivos (BRASIL, 2017b).

O procedimento mais comum para higienização de recursos fisioterapêuticos, especialmente após a pandemia de COVID-19, é borrifar álcool 70% sobre eles. A faixa elástica do tipo Theraband® é um dos principais recursos utilizados devido versatilidade, facilidade para transporte e fácil uso nos pacientes. A desinfecção dessa faixa elástica é pouco discutida, indicando haver baixa higienização ou baixo monitoramento, assim como sinalizado no estudo de SILVA *et al.* (2017). Segundo Rossi (2020) as transmissões cruzadas podem ocorrer também via elástica, sendo os *Clostridium difficile* e as bactérias “ESKAPE” (*Enterococcus spp.*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella spp.*, *Acinetobacter spp.*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Enterobacteriaceae*) os patógenos mais comumente encontrados, inclusive com resistência antimicrobiana e com potencial para infectar trato urinário, corrente sanguínea e trato respiratório, causando pneumonia grave. Em todas as faixas elásticas analisadas no estudo de Rossi (2020) havia presença de bactérias Gram-

¹Dicentes no curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNA, adriizze@gmail.com. ²Docente no curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNA, prisbarretopaula@gmail.com.

positivas, especialmente os cocos. A higienização das faixas elásticas com álcool 70% se mostrou eficiente na redução microbiana, mas quando foi associada à desinfecção por ação fotônica utilizando dispositivo de luz UV-C os resultados foram superiores. Apesar disso, o uso desse dispositivo não tem sido investigado como uma alternativa à desinfecção química, mas sim como um complemento a esse processo, de modo que mesmo sem o uso dessa tecnologia, é possível manter níveis toleráveis de desinfecção das faixas elásticas utilizando apenas o álcool 70%.

A maior fonte de informações sobre as estratégias de prevenção das IRAS tem sido os atos administrativos normativos como resoluções e manuais governamentais. A RESOLUÇÃO Nº7 de 24/02/2010 dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências, e, portanto, leva em consideração a realidade da atenção terciária, onde além da alta densidade tecnológica, há também Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH). Essa comissão é responsável por fazer recomendações, traçar perfil das infecções, construir e aprimorar as bases normativas e implementar ações de vigilância à revelia da experiência/motivação dos fisioterapeutas deste setor. Nesse sentido, os fisioterapeutas inseridos nas UTIs utilizam recursos e Procedimentos Operacionais Padrões (POPs) que já chegam higienizados, esterilizados e estruturados. Ao final dos atendimentos, os recursos físicos são entregues ao CCIH, que irá realizar toda a higienização novamente. Os fisioterapeutas de UTIs são supostamente os profissionais mais treinados para o controle das IRAS devido à vulnerabilidade de seus pacientes, mas, justamente pela presença da CCIH, não se atualizam sobre melhores estratégias de controle das IRAS. É comum que esses fisioterapeutas atendam em outros pontos da RAS, inclusive domiciliar, sem domínio das melhores práticas de higienização dos recursos físicos.

Essa resolução menciona diretamente apenas sobre a higienização de mãos, destacando que cabe ao fisioterapeuta aderir e estimular a adesão às práticas de higienização das mãos pelos demais profissionais e visitantes. Assim como mencionado por Silva *et al.* (2017), as categorias profissionais recebem treinamentos e formações diferentes, o que leva mesmo aos atuantes em UTIs desconhecerem as estratégias de higienização dos recursos fisioterapêuticos por não estarem inseridos nas equipes de CCIH.

Em um protocolo de atenção à saúde no qual foi descrita a conduta fisioterapêutica na atenção domiciliar, uma comissão permanente descreveu os procedimentos para aspiração de vias aéreas utilizando técnica estéril e técnica limpa, e em ambos, há menção da higienização das mãos, mas não há sobre a higienização dos recursos utilizados. Apesar de sabermos que itens como sonda e soro fisiológico são estéreis, não há descrição de como higienizar oxímetro, Unidade de Respiração Manual Artificial (Ambú®), halter, faixa elástica, estimulação elétrica transcutânea (TENS), Cufômetro e nem do incentivador respiratório (SES/DF, 2018). Todos eles podem levar à contaminação cruzada provocando IRAS mesmo diante de um procedimento dito estéril. Por ser uma descrição de conduta, este seria o documento em que poderia haver mais detalhes sobre os procedimentos de higienização para controle das IRAS na atenção domiciliar, o que não ocorreu. Além disso, esse documento pertence à Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, e não foi localizado documento compatível e pertencente à Secretaria de Saúde de Minas Gerais.

A RDC nº 15, de 15 de março de 2012, estabeleceu os requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde, onde eles são classificados como críticos, semi-críticos e não-críticos, de acordo com as características dos procedimentos em que são utilizados. Produtos para saúde críticos são aqueles utilizados em procedimentos invasivos. Se utilizados em assistência respiratória, devem ser submetidos a esterilização após terem sido limpos. Já os produtos de assistência respiratória classificados como semi-críticos após serem higienizados devem ser desinfetados. Os produtos classificados como não-críticos podem ser apenas higienizados com os protocolos adequados a cada produto.

Nos atendimentos da atenção primária e atenção domiciliar, podemos considerar que a maior parte são caracterizados por pacientes com pele íntegra, pele não íntegra e mucosas colonizadas. Nessa resolução é definido que produtos para saúde classificados como semicríticos devem ser submetidos minimamente à uma desinfecção de alto nível (processo físico ou químico que destrói a maioria dos microrganismos, inclusive micobactérias e fungos, exceto um número elevado de esporos bacterianos) após a limpeza, e se utilizados na assistência ventilatória e inaloterapia, devem ser submetidos à limpeza e desinfecção de nível intermediário, com produtos saneantes ou por processo físico de termodesinfecção, antes da utilização em outro paciente. Além disso, produtos que tenham sido utilizados na assistência ventilatória e inaloterapia, não poderão ser submetidos à desinfecção por métodos de imersão química líquida com a utilização de saneantes à base de aldeídos.

É importante destacar que esses atendimentos fisioterapêuticos, se realizados por profissional que não tenha vínculo com algum centro de esterilização de materiais (CME), precisarão ser feitos por empresa terceirizada ou por meio de protocolos e processamentos realizados de maneira autônoma. Essa situação nos leva a questionar se efetivamente esses procedimentos são cumpridos, quem os fiscaliza, como é feita a vigilância dessas desinfecções e quem treina esses profissionais para essas atribuições. Outro ponto importante a ser considerado é que na atenção primária predomina a baixa densidade tecnológica, o que pode dificultar ainda mais o acesso aos recursos capazes de efetivar uma desinfecção de alto nível e de nível intermediário.

Por outro lado, é nesse nível de atenção que muitos atendimentos são feitos à pacientes portadores (sintomáticos e assintomáticos) de patógenos como *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Pseudomonas aeruginosa*, Complexo *Burkholderia cepacia*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Achromobacter xylosoxidans*, *Burkholderia gladioli*, *Pandoraea* spp., *Ralstonia* spp., *Aspergillus* spp. e até Micobactérias não tuberculosis (ATHANAZIO *et al.*, 2017).

Outro recurso muito utilizado nos atendimentos fisioterapêuticos em todos os níveis de atenção é o reanimador manual do tipo Ambú®. Na atenção secundária e terciária, eles chegam até os fisioterapeutas já higienizados. Porém, ao pensarmos nos atendimentos ocorridos na atenção primária e especialmente nos atendimentos domiciliares não fica claro como esse processo se dá por não terem sido mencionados nos documentos pesquisados neste estudo. As recomendações para higienização do Ambú® sugerem que eles sejam esterilizados a cada uso, sendo necessário desmontar todas as peças e limpá-las separadamente, expor por 15 minutos a uma temperatura de 121°C, ou 4 minutos a 134°C. Sugerem também outras formas de esterilização como

¹Dicentes no curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNA, adriizze@gmail.com. ²Docente no curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNA, prisbarretopaula@gmail.com.

exposição ao Óxido de Etileno (C₂H₄O) mantendo uma temperatura de 54°C ou 130°F (BIVIMED, 2023).

Há também orientação para desconectar as peças do Ambú®, lavar com detergente neutro, imergir em detergente enzimático, enxaguar com água, secar com compressa, imergir no ácido peracético, enxaguar com água e encaminhar para secadora (BRASIL, 2020c).

Podemos observar que não há orientação para higienizar o Ambú® com álcool 70%, há necessidade de desmontá-lo e há indicação para uso de recursos físicos e químicos de média densidade tecnológica, o que possivelmente não estará disponível em todos os atendimentos fisioterapêuticos realizados. Ao considerarmos que podem ocorrer atendimentos fisioterapêuticos em pacientes com problemas de saúde complexos, em que será utilizado o Ambú® mas este recurso não será higienizado conforme esses protocolos sugerem, podemos considerar que há uma alta vulnerabilidade de ocorrer IRAS nesses atendimentos.

Recursos como Shaker (ou Flutter), nebulizadores e máscara EPAP poderão ser também utilizados nesses atendimentos, e chegam já aos fisioterapeutas já higienizados quando estes atendimentos ocorrem na atenção secundária e terciária. Novamente, não foram encontrados registros de como esse processo de higienização ocorre quando os atendimentos acontecem no domicílio ou em outros pontos da RAS que não sejam clínicas e hospitais. Importante destacar que nesses recursos se concentram gotículas de secreções do trato respiratório, além da umidade característica do próprio mecanismo de funcionamento desses dispositivos. Esses fatores aumentam consideravelmente o risco de infecção cruzada.

As recomendações para higienização dos nebulizadores são: desmontar o kit, lavar em água corrente utilizando sabão neutro e utilizar a termodesinfecção, fervendo em um litro de água filtrada por 5 minutos. Após essa etapa, deixar os componentes secando em cima de um papel toalha. Outra estratégia é a desinfecção fria, em que o kit (reservatório, máscara e bocal) será emergido em álcool 70% por 5 minutos, posteriormente enxaguado e colocado para secar em cima de um papel toalha. Não há recomendação de lavagem do tubo de ar compresso, sendo sugerido apenas limpeza com papel umedecido com álcool, realizando fricção por fora do tubo (UNIDOS PELA VIDA INSTITUTO BRASILEIRO DE ATENÇÃO À FIBROSE CÍSTICA, 2020).

No caso de nebulizadores utilizados em pacientes com maior risco para infecção cruzada, como por exemplo, pacientes com fibrose cística, o processo de higienização se torna ainda mais relevante. Os métodos de limpeza e desinfecção são diferentes em cada ponto da RAS, mas há evidências de que a desinfecção com ácido acético não é efetiva. Além disso, assim como para outros dispositivos, é recomendada uma higienização diária imergindo-os em um litro de solução de água com 5 ml de Hipoclorito de sódio por 20 minutos e posteriormente colocado para secar (BRZEZINSKI *et al.*, 2011).

Para desinfecção do shaker (ou flutter) pode ser utilizada a termodesinfecção seguindo as mesmas orientações para nebulizadores, observando que a esfera de metal não deve ser colocada para ferver junto com as demais peças devido ao risco de oxidação por altas temperaturas. A desinfecção das esferas de metal deve ser feita através da técnica de imersão em álcool 70% por 5 minutos (UNIDOS PELA VIDA INSTITUTO BRASILEIRO DE ATENÇÃO À FIBROSE CÍSTICA, 2020).

¹Dicentes no curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNA, adriizze@gmail.com. ²Docente no curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNA, prisbarretopaula@gmail.com.

A interface utilizada com o equipamento EPAP é muito utilizada na atenção domiciliar e tem indicação para ser higienizada diariamente por meio de lavagem com água e sabão neutro, mas seus componentes não podem ser fervidos. No caso do EPAP a indicação é que a desinfecção ocorra por meio da técnica de imersão em álcool 70% por 5 minutos, mas o uso de álcool pode diminuir a vida útil do aparelho. Por esse motivo, o monitoramento da condição física desse recurso deve ser feito de maneira criteriosa pelos fisioterapeutas que estejam acompanhando esses usuários para identificar o momento adequado de troca do aparelho (UNIDOS PELA VIDA INSTITUTO BRASILEIRO DE ATENÇÃO À FIBROSE CÍSTICA, 2020).

Importante destacar que segundo as RDC nº 07 e 15, não só essa interface, mas todo recurso utilizado no paciente, seja de uso individual ou compartilhado, deverá ser higienizado, desinfetado e/ou esterilizado, de acordo com a classificação de criticidade que ele receber no momento do atendimento.

O armazenamento desses equipamentos após a higienização também é importante de ser observado, sendo indicado que sejam acondicionados individualmente, em potes herméticos e envolvidos por papel toalha para absorver possíveis umidades (UNIDOS PELA VIDA INSTITUTO BRASILEIRO DE ATENÇÃO À FIBROSE CÍSTICA, 2020).

As bolas tipo Suíça, muito utilizadas em atendimentos fisioterapêuticos, bem como outros equipamentos/brinquedos que sejam de plástico, possuem indicação de limpeza com água e detergente neutro, posteriormente enxaguando com água e desinfecção com álcool 70%. Além dos recursos fisioterapêuticos, durante as sessões de atendimento podem ser utilizados brinquedos plásticos. Esses brinquedos podem ser considerados artigos semicríticos e não críticos, conforme utilização, pois entram em contato com mucosa íntegra do paciente. Os métodos indicados são termodesinfecção (temperatura de 63° a 95° C por 10 a 30 minutos), imersão em solução de hipoclorito (1:10) por 10 a 20 minutos, seguido de remoção, enxágue e secagem. A desinfecção desses brinquedos poderá ser feita utilizando detergente neutro para limpeza manual e detergente enzimático, cujas enzimas facilitam a remoção de sujidade e ação mecânica (BRASIL, 2020b).

Porém, um importante estudo realizado por Merrit *et al.* (2000) em que foram avaliados diferentes procedimentos para remover com segurança microrganismos, proteínas e células de mamíferos nestes dispositivos, sugeriu que o detergente enzimático não foi eficaz para eliminação de microrganismos capazes de produzir biofilme. Por outro lado, trouxe uma informação muito relevante, mas também negligenciada em todos os documentos e artigos consultados para esse estudo: tempo decorrido entre o uso do dispositivo e o início do processo de higienização.

Merrit *et al.* (2000) sugere que esses dispositivos não devem secar antes da limpeza por aumentarem a adesão do biofilme nas superfícies, o que dificulta a desinfecção e aumenta o risco de IRAS. Entende-se, portanto, que após o uso desses dispositivos, seja recomendado mantê-los imergidos em solução contendo hipoclorito de sódio até que possam ser higienizados conforme a indicação para cada dispositivo. Nesse caso, esse alvejante não cumpriria a etapa de desinfecção, e sim, uma etapa pré-lavagem a fim de reduzir o risco de permanência de biofilme nas superfícies. Merrit *et al.* (2000) também sugere que os agentes aldeídos não sejam capazes de remover os organismos além de dificultar a limpeza posterior.

Caso sejam utilizados livros ou qualquer brinquedo feito de papel durante as sessões de fisioterapia, eles também poderão se tornar um veículo para infecção cruzada, e a pandemia de COVID-19 destacou a importância de se cuidar também dos livros evitando que eles se tornem foco causador de IRAS. De acordo com Kampf (2020) o tempo que um vírus como da COVID-19 pode permanecer em superfície de papel é de até 5 dias. Assim, a Diretoria da Biblioteca Nacional de Brasília sugeriu que cada livro utilizado permaneça por 10 dias em quarentena para ser liberado o uso com outro paciente. Também desaconselha a utilização de álcool 70% na capa ou outra superfície do livro, devido a ineficácia para eliminação dos vírus e risco de danificação da estrutura (BNB, 2021).

Ao serem utilizados brinquedos ou jogos que não possam ser desinfetados (por terem peças eletrônicas, por exemplo) também é indicado que eles permaneçam em quarentena de 3 dias antes e somente após poderão ser utilizados por outro paciente (ABBri, 2020).

Os jalecos também oferecem risco de infecção cruzada, e devem ser lavados periodicamente. Quando provenientes de atendimentos realizados em áreas de risco biológico ou com prevenção de contato, devem ser descontaminados, por meios químicos ou físicos, antes de serem encaminhados para a lavagem, além de não poderem ser lavados com outras roupas. É indicado que sejam colocados de molho em solução de água sanitária (10 ml em 1L de água comum), por 30 minutos antes da lavagem. Outra opção é utilizar alvejante lhos coloridos ou roupas coloridas recomenda-se usar alvejante peracético 15% na mesma diluição e o mesmo tempo de molho para cada quilograma de roupa seca (UFPB, 2021).

É importante observar que, apesar da existência desses protocolos de prevenção e controle das IRAS nos atendimentos fisioterapêuticos, não há indicação clara de que esses procedimentos sejam atribuições dos fisioterapeutas, muito pelo contrário, são atribuídas aos CME e/ou à equipe de enfermagem. Porém, esses recursos e essas equipes não foram identificados nos atendimentos fisioterapêuticos ocorridos na atenção domiciliar e/ou na atenção primária. Há uma escassez de documentos norteadores dessas práticas e de mecanismos para vigilância do paciente a fim de identificar possíveis IRAS. Há também ausência de CME de referência para fisioterapeutas atuantes na atenção primária e na atenção domiciliar, a fim de realizarem periodicamente o monitoramento da eficácia na higienização dos recursos físicos utilizados e no cumprimento dos protocolos.

Atendimentos fisioterapêuticos em contextos de alta densidade tecnológica tendem a receber maior atenção quanto ao controle das IRAS por ocorrerem prioritariamente na atenção terciária. Mas quando esses atendimentos ocorrem em outros pontos da RAS, especialmente no domicílio e Centros de saúde, não tem sido possível visualizar como se dão essas estratégias de controle das IRAS. O envolvimento de toda a RAS, e ampliação das estratégias em todos os níveis de atenção, especialmente na assistência prestada em âmbito domiciliar, precisa ter suas evidências de efetividade mencionadas de maneira estruturada na literatura, de modo que sejam instrumento de divulgação e fortalecimento das estratégias para redução das IRAS.

Além disso, ao serem caracterizadas, as IRAS podem ser agrupadas como Infecção da corrente sanguínea, Infecção do trato urinário ou respiratório,

infecção em sítio cirúrgico e em cirurgias com implantes ou próteses. Os sinais e sintomas das IRAS podem se manifestar clinicamente em períodos diferentes, variando entre 48h e 365 dias após o procedimento. Então, podem ocorrer casos em que no momento da confirmação da ocorrência de IRAS, a equipe ou o profissional que tiver realizado o procedimento não esteja mais em contato com o paciente, dificultando os mecanismos de vigilância e o aprimoramento das estratégias para segurança do paciente (BRASIL, 2013).

A prevalência das IRAS é estimada entre 7 e 10% no mundo, e foram estimados 47,9 casos a cada mil pacientes, trazendo impactos como maior mortalidade e maior tempo de internação. Os treinamentos e incentivos à higienização de mãos são capazes de reduzir as IRAS, mas a regulamentação é frágil e ainda é uma barreira contínua na melhoria das práticas para prevenção delas (OLIVEIRA *et al.*, 2022).

5 CONCLUSÃO

Essa revisão demonstrou que a identificação, prevenção e o controle das IRAS são importantes para aumentar a segurança do paciente, e deve estar presente na rotina de trabalho dos fisioterapeutas atuantes em qualquer ponto da RAS e em qualquer nível de atenção em saúde. Os estudos apontaram que a densidade tecnológica aumenta progressivamente de acordo com o aumento do nível de atenção à saúde, de modo que na atenção primária a maior parte dos problemas de saúde podem ser enfrentados com baixa densidade tecnológica. Por outro lado, os problemas de saúde na atenção primária são de alta complexidade, e por não apresentarem cadeia causal linear, necessitam de mobilização para que ocorram as adaptações necessárias.

A lavagem de mãos é a estratégia de controle e prevenção das IRAS de maior impacto na segurança do paciente, de baixa densidade tecnológica, mas de elevada complexidade pois está condicionada a mudanças de hábitos na atuação profissional dos fisioterapeutas (VICARI *et al.*, 2021). Assim como para a lavagem de mãos, existem diversos protocolos e atos administrativos normativos que orientam sobre como higienizar e esterilizar os recursos físicos utilizados durante o atendimento fisioterapêutico. Mas sempre são descritos como atribuições da equipe de enfermagem e/ou de setores especializados como o CME. Isso dificulta o processo formativo e de vigilância dos procedimentos que são realizados por fisioterapeutas que estejam atuando no âmbito domiciliar e/ou na atenção primária.

Há uma escassez de estudos que evidenciam como tem sido feito a vigilância das IRAS na atenção primária, negligenciando inclusive os pacientes de maior vulnerabilidade como os portadores de doenças raras, neurológicas, degenerativas, obesidade, câncer, Fibrose Cística, entre outras.

Até um ano após a assistência prestada ao paciente poderá haver manifestação de sinais e sintomas das IRAS, e nesse período pode haver perda de contato entre o paciente e o fisioterapeuta, o que também pode dificultar a caracterização e o uso dessa informação para aprimoramento da atuação profissional.

Todos os recursos físicos utilizados nos atendimentos fisioterapêuticos podem ser causadores de infecção cruzada, portanto desde o jaleco até a faixa elástica devem ser submetidos aos protocolos atualizados para controle e prevenção das IRAS, os quais precisam ser alvo de campanhas de mobilizem a

mudança de hábitos dos fisioterapeutas que atuam nos diferentes níveis de atenção à saúde. A higienização dos recursos físicos com álcool 70% borrifado se mostrou insuficiente e até desaconselhado como estratégia eficaz no controle e prevenção das IRAS.

Os pacientes podem ser portadores sintomáticos e assintomáticos de microrganismos patogênicos, inclusive os multirresistentes, o que pode levar à uma percepção equivocada sobre a complexidade do problema de saúde dos pacientes, aumentando o risco da ocorrência de IRAS.

Apesar dos avanços normativos, mostra-se necessária a estruturação dos mecanismos para vigilância desses procedimentos na atenção primária e na atenção domiciliar, além da criação de comissões especializadas na atenção primária para dar suporte a esses profissionais.

É preciso mais estudos que contribuam para aumento da conscientização e adesão aos protocolos de higienização não só das mãos, mas também de jaleco, de recursos físicos, dispositivos, brinquedos e equipamentos utilizados nos atendimentos fisioterapêuticos, atribuindo a implementação desses protocolos também a estes profissionais.

REFERÊNCIAS

AMARAL, E. G.; LIMA, L. S. B.; FERREIRA, M. A.S.. Redução das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) com intervenção da equipe multiprofissional. *Medicus*, v.2, n.2, p.25-29, 2020. Disponível em: <https://www.cognitionis.inf.br/index.php/medicus/article/view/CBPC2674-6484.2020.002.0004/56>. Acesso em: 25 mar. 2023.

ARAUJO, Beatriz Torres. PEREIRA, Daniella Cristina Rodrigues. Políticas para controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) no Brasil. *Comunicação em Ciências Saúde*. 2017; 28(3/4):333-342. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/periodicos/ccs_artigos/v28_3_politica_controle_%20infeccao.pdf. Acesso em: 22 fev. 2023.

ARAUJO, Beatriz Torres. PEREIRA, Daniella Cristina Rodrigues. Políticas ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE BRINQUEDOTECAS. Guia de orientações para as brinquedotecas em tempos de Pandemia Covid 19. Julho de 2020. Disponível em: <https://adeserracatarinense.com.br/wp-content/uploads/2020/08/Guia-de-Orienta%C3%A7%C3%B5es-para-as-Brinquedotecas-em-Tempo-de-Pandemia-ABBri.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2023.

ATHANAZIO, Rodrigo Abensur *et al.* Diretrizes brasileiras de diagnóstico e tratamento da fibrose cística. *Jornal brasileiro de pneumologia*, v. 43, p. 219-245, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/CtkWJ8LjzyxPvKvLB5fGndC/?lang=en>. Acesso em: 19 mar 2023.

Biblioteca Nacional de Brasília (BNB). SECRETARIA DE ESTADO DE CULTURA E ECONOMIA CRIATIVA DO DISTRITO FEDERAL. Diretoria da Biblioteca Nacional de Brasília. Protocolo de Medidas Preventivas para o COVID-19 - 4ª Edição – Brasília: Biblioteca Nacional de Brasília, 2021.

¹Dicentes no curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNA, adriizze@gmail.com. ²Docente no curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNA, prisbarretopaula@gmail.com.

BIVIMED. O que é um Ambú® Silicone? Cotia (SP), 2023. Disponível em: <https://www.bivimed.com.br/produto/ambu-silicone-adulto-basico-completo/>. Acesso em: 18 mar. 2023.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Critérios e diagnósticos de infecção relacionada a assistência a saúde, 2017a. Série- Segurança do paciente e qualidade em serviço de saúde. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/caderno-2-criterios-diagnosticos-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2023.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília: Anvisa, 2017b. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/caderno-4-medidas-de-prevencao-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf/view>. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Prevenção de infecções por microrganismos multirresistentes em serviços de saúde. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. ANVISA, 2021a. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/manual-prevencao-de-multirresistentes7.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2023.

BRASIL. Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. ANVISA, 2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/criterios_diagnosticos_infeccoes_a_ssistencia_saude.pdf. Acesso em: 20 fev. 2023.

BRASIL. As Redes de Atenção à Saúde. Você também pode conhecer este serviço como: Redes de assistência saúde, 2020a. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/servicos-estaduais/as-redes-de-atencao-a-saude-1#:~:text=O%20que%20%C3%A9%3F,28%20de%20setembro%20de%202017>. Acesso em: 18 maio 2023.

BRASIL. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Limpeza e desinfecção de Brinquedos. EBSEH, 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hu-ufjf/saude/vigilancia-em-saude-e-seguranca-do-paciente/scih-servico-de-controle-de-infeccao-hospitalar/POP.SIH.012Limpezaedesifecodebrinquedos.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2023.

BRASIL. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Limpeza e desinfecção de Ambú®. EBSEH. Petrolina (PE), 2020c. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hu-univasf/aceso-a-informacao/normas/protocolos-institucionais/Limpezaedesinfecodeamb.pdf>. Acesso em: 19 mar 2023.

¹Dicentes no curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNA, adriizze@gmail.com. ²Docente no curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNA, prisbarretopaula@gmail.com.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Hospitalar e de Urgência. Segurança do paciente no domicílio / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Hospitalar e de Urgência. Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca_paciente_domicilio.pdf. Acesso em: 11 abr. 2023.

BRASIL. NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA nº 02/2021 Critérios Diagnósticos das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde. Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde/ Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde/ Agência Nacional de Vigilância Sanitária. ANVISA, 2021b. Disponível em: <https://ameci.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Nota-te%CC%81cnica-de-Crite%CC%81rios-Diagno%CC%81sticos-de-IRAS-2021.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2023.

BRZEZINSKI, Lorena Xavier Costa *et al.* Nebulizadores: fonte de contaminação bacteriana em pacientes com fibrose cística?. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 37, p. 341-347, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/37Wv9RdsqRp6LJfd5prgwpb/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 18 maio 2023.

CARVALHO, Marília Sá. Desafios da ciência frente à complexidade dos problemas de saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 35, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/yjWd4hTSbtL4YTJGdrZY9sC/?lang=pt>. Acesso em: 23 mar. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL (COFFITO) (Brasil). Resolução n. 565, de 9 de dezembro de 2022. Normatiza a atuação do fisioterapeuta e da equipe de Fisioterapia na Atenção Domiciliar. Curitiba, PR: COFFITO, 2022. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=23006#:~:text=respectivos%20Conselhos%20Regionais.-,Art.,de%20impedimento%20de%20pacientes%20inimput%C3%A1veis>. Acesso em: 10 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL (COFFITO). Resolução-RDC Nº 7. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 25 fev. 2010. Seção 1, p. 48. Disponível em: <https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=3377>. Acesso em: 14 abril 2023.

FERREIRA, Larissa de Lima. Azevedo, Lorena Mara Nóbrega de; Salvador, Pétala Tuani Candido de Oliveira Salvador; Morais, Soraya Helena Medeiros de. Paiva; Renilly de Melo; Santos, Viviane Euzébia Pereira Santos. Nursing care in Healthcare-Associated Infections: a Scoping Review. *Rev Bras Enferm.* 2019;72(2):476-83. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/ss448xpvyh4jL8hZjNrvxn/?lang=pt>. Acesso em: 26 abr. 2023.

¹Dicentes no curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNA, adriizze@gmail.com. ²Docente no curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNA, prisbarretopaula@gmail.com.

HESPANHOL, Luiz Antônio Bergamim. RAMOS, Semírames Cartonilho de Souza. JUNIOR, Orácio Carvalho Ribeiro. MARTINS, Alyne Batista. TATIANE, Tatiane Silva de Araújo. Infecção relacionada à Assistência à Saúde em Unidade de Terapia Intensiva Adulto. *Enfermería Global*, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.18.1.296481>. Acesso em: 25 fev. 2023.

KAMPF, Günter *et al.* Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *Journal of hospital infection*, v. 104, n. 3, p. 246-251, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195670120300463>. Acesso em: 11 maio 2023.

LIMA, Adeânio Almeida; JESUS, Daniele Santos de; SILVA, Tainara Leal. Densidade tecnológica e o cuidado humanizado em enfermagem: a realidade de dois serviços de saúde. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, v. 28, 2018.

MERRITT, Katharine. Victoria M. Hitchins, Stanley A. Brown. Safety and cleaning of medical materials and devices. *J Biomed Mater. Res.* 2000;53(2):131-6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10713558/>. Acesso em: 10 abr. 2023.

OLIVEIRA, Renato Daltro de; BUSTAMANTE, Pedro Fortes Osório; BESEN, Bruno Adler Maccagnan Pinheiro. Infecções relacionadas à assistência à saúde no Brasil: precisamos de mais do que colaboração. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 34, p. 313-315, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/xDNG4qgzjYGD9HZ4J3RMdWb/?lang=pt>. Acesso em: 23 mar 2023.

ROSSI, Mariana de Cássia Artuni. Desinfecção por ação fotônica de um recurso fisioterápico em Unidade de Terapia Intensiva. 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/192089>. Acesso em: 19 maio 2023.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO RIO DE JANEIRO. Plano de fortalecimento das práticas de segurança do paciente na atenção primária à saúde: 2019-2022. Rio de Janeiro: Secretaria de Estado de Saúde; 2019. Disponível em: <https://www.saude.rj.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=NDM3MDM%2C>. Acesso em: 15 maio 2023.

SECRETARIA DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL. Gerência de Saúde Funcional. Protocolo de Atenção à Saúde – Conduta Fisioterapêutica na Atenção Domiciliar do Distrito Federal. Brasília, 2018. Disponível em: <https://www.saude.df.gov.br/documents/37101/87400/Conduta+Fisioterap%C3%AAutica+na+Aten%C3%A7%C3%A3o+Domiciliar+do+Distrito+Federal.pdf/3987c251-d237-da40-9f6d-0c5eda0cafe8?t=1648644947821>. Acesso em: 06 maio 2023.

SILVA, Denise Guerreiro V. *et al.* Módulo IX: Tecnologias do cuidado em saúde. 2013. Disponível em:

file:///C:/Users/User/Downloads/Modulo9_DoencasCronicas.pdf. Acesso em: 15 mar. 2023.

SILVA, Andréa Mara Bernardes *et al.* Conhecimento sobre prevenção e controle de infecção relacionada à assistência à saúde: contexto hospitalar. *Rev Rene*, v. 18, n. 3, p. 9, 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/rene/article/view/20061>. Acesso em: 10 maio 2023.

UNIDOS PELA VIDA – INSTITUTO BRASILEIRO DE ATENÇÃO À FIBROSE CÍSTICA. Fisioterapia respiratória: cuidados com a higienização de equipamentos. Curitiba (PR), 2020. Disponível em: <https://unidospelavida.org.br/higienizacao-de-equipamentos/#:~:text=Sua%20limpeza%20deve%20ser%20feita%20todos%20os%20dias%20por%20meio,a%2070%25%20por%205%20minutos>. Acesso em: 12 maio 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB). Manual de Biossegurança da Clínica Escola de Fisioterapia. João Pessoa (PB), 2021. Disponível em: https://www.ufpb.br/dft/contents/copy_of_documentos/manual-bioseguanca-cefisio.pdf. Acesso em: 07 fev. 2023.

VICARI *et al.* Estratégias para controle de Infecção Hospitalar causada por *Enterococcus* Vancomicina-resistentes: uma revisão integrativa. *Rev enferm UFPE on line*. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/247931>. Acesso em: 26 mar. 2023.