



Recebido em: 8/2020

Aceito em: 9/2020

Publicado em: 1/2021

Adesão da higienização das mãos entre equipes multidisciplinar em unidades de terapia intensiva de um hospital referência em infectologia

Adhesion of hand hygienization among multidisciplinary teams in intensive care units in a hospital reference in infectology

Adhesión de higienización de manos entre equipos multidisciplinarios en unidades de cuidados intensivos en un hospital de referencia en infectología

Arimatéia Portela de Azevedo^{1,2*}, Francisca Parente Medeiros¹, Francielle de Luna Souto¹, Andréa Fernandes Costa Magalhães¹, Liliane de Sousa Leitão¹, Joseir Saturnino Cristino¹, Ronny Pimentel Assis¹, Isiana Santos Tavares¹, Diego da Silva Tamaturgo¹, Samuel Aquino de Araújo¹

Resumo: O objetivo principal deste estudo foi avaliar a adesão à higienização das mãos (HM) entre a equipe multiprofissional em saúde das Unidades de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital referência para pacientes portadores de doenças infectocontagiosas na Amazônia brasileira. Tratou-se de um estudo retrospectivo analítico de aspecto quantitativo baseado em informações secundárias obtidas dos formulários de observação de higiene das mãos arquivados no banco de dados da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH). Os resultados obtidos mostraram, que durante a comparação estatística da adesão da higienização das mãos dos cinco momentos entre a equipe multiprofissional das duas Unidades de Terapia Intensiva para adultos e pediátricos que a adesão média na UTI para adultos foi de 30,76 % e na UTI para pediátricos de 28,92 %. Chega-se a conclusão que se deve desenvolver medidas visando à maior utilização dessa rotina básica de prevenção de infecções hospitalar pela equipe multiprofissional em saúde. Higienizar as mãos, conforme preconizado, consiste no primeiro passo para a busca da segurança e da excelência na qualidade da assistência ao paciente.

Palavras-chave: Desinfecção das mãos, Infecção hospitalar, Infectologia.

Abstract: The main objective of this study was to assess adherence to hand hygiene (HH) among the multidisciplinary health team in the Intensive Care Units (ICU) of a reference hospital for patients with infectious diseases in the Brazilian Amazon. This was a retrospective analytical study with a quantitative aspect based on secondary information obtained from the hand hygiene observation forms filed in the database of the Hospital Infection Control Commission (CCIH). The results obtained showed that during the statistical comparison of hand hygiene adherence of the five moments between the multiprofessional team of the two Intensive Care Units for adults and pediatrics, the average adherence in the adult ICU was 30.76% and in the ICU 28.92% for pediatricians. The conclusion is reached that measures should be developed

¹Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado (FMT/HVD), Manaus - AM.

*E-mail: arimateia@fmt.am.gov.br

²Universidade Nilton Lins. Manaus - AM.

aiming at the greater use of this basic hospital infection prevention routine by the multiprofessional health team. Hand hygiene, as recommended, is the first step towards the search for safety and excellence in the quality of patient care.

Keywords: Hand disinfection, Hospital infection, Infectious diseases.

Resumen: El objetivo principal de este estudio fue evaluar la adherencia a la higiene de manos (HH) entre el equipo multidisciplinario de salud en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) de un hospital de referencia para pacientes con enfermedades infecciosas en la Amazonía brasileña. Se trata de un estudio analítico retrospectivo con un aspecto cuantitativo basado en información secundaria obtenida de los formularios de observación de higiene de manos archivados en la base de datos de la Comisión de Control de Infecciones Hospitalarias (CCIH). Los resultados obtenidos mostraron que durante la comparación estadística de adherencia a la higiene de manos en los cinco momentos entre el equipo multiprofesional de las dos Unidades de Cuidados Intensivos para adultos y pediatría, la adherencia media en la UCI para adultos fue del 30,76% y en la UCI 28,92% para pediatras. Se llega a la conclusión de que conviene desarrollar medidas encaminadas a un mayor aprovechamiento de esta rutina básica de prevención de infecciones hospitalarias por parte del equipo multiprofesional de salud. La higiene de manos, como se recomienda, es el primer paso hacia la búsqueda de la seguridad y la excelencia en la calidad de la atención al paciente.

Palabras clave: Desinfección de manos, Infección hospitalaria, Enfermedades infecciosas.

INTRODUÇÃO

As infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) ou nosocomial, como também são conhecidas, são aquelas adquiridas 48 horas após a internação do paciente ou 48 horas após a alta e que tenha ligação direta com a assistência prestada pela equipe de saúde (SANTOS TRC, et al., 2014; KOTAY SM, et al., 2014).

Assim, tais infecções hospitalares ganharam importância global e são propostas como um tema da agenda política da Organização Mundial da Saúde (OMS), expressada pela aliança mundial para a segurança do paciente em duas campanhas lançadas: Primeiro desafio Global para Segurança do Paciente que abordou as IRAS e a Higiene das Mãos (HM); e segundo Desafio Global para a Segurança do Paciente que abordou cirurgias seguras. Indicando deste modo, a necessidade de trabalhar mundialmente a prevenção (TARTARI E, et al., 2017).

Portanto a prevenção ainda é a medida mais eficaz para prevenir tais eventos pois a transmissão de patógenos de forma mecânica ainda é a forma mais comum de contágio de patógenos que vivem em ambientes hospitalares (WHO, 2008; KORB JP, et al., 2019).

Embora exista evidências e comprovações da importância na redução das IRAS, vários estudos mostram a baixa adesão dos profissionais de saúde à HM, estimando-se que a mesma ocorre apenas em torno de 15-50% das situações preconizadas, sendo essa prática negligenciada, mesmo em condições favoráveis para sua execução (BELELA-ANACLETO ASC, et al., 2017; CAIRES MS, et al., 2016).

Os relatos históricos informam que no ano 1846 o médico infectologista húngaro *Ignaz Philipp Semmelweis*, percebeu a relação entre a HM com a diminuição no número de mortes maternas por infecção puerperal. Desde então, essa prática tem sido recomendada como medida primária no controle das infecções cruzadas de agentes infecciosos (WHO, 2008; BRASIL, 2013).

Sabe-se que a higienização das mãos ainda é a medida de maior eficácia no controle de Infecções hospitalares, pois evita transmissão mecânica de microrganismos. Mesmo a ação sendo simples, o não cumprimento desta, pelas equipes de saúde, ainda é considerado um desafio no controle de infecção dos serviços de saúde (BRASIL, 2013; RIBEIRO FDO, et al., 2017).

Foram desenvolvidas ações conjuntas pela Agência Nacional de Vigilância em Saúde (Anvisa) e a Organização Panamericana de Saúde (OPAS) e a Organização Mundial de Saúde (OMS) onde promoveram a segurança do paciente com base em evidências e boas práticas e o primeiro Desafio Global foi exortar a equipe de saúde a adesão da higienização das mãos (WHO, 2008; BRASIL, 2013).

Pesquisas realizadas em hospitais brasileiros constataam que 3% a 15% dos pacientes sob hospitalização desenvolvem alguma infecção hospitalar/nosocomial possivelmente por meio das mãos dos profissionais de saúde (WHITE KM, et al., 2015).

Estes eventos adversos, como é também referido as Infecções adquiridas no ambiente hospitalar, constituem um problema sério de saúde e têm um impacto econômico significativo nos pacientes e sistemas de saúde em todo o mundo. No entanto a OMS desenvolveu as Diretrizes sobre Higiene das Mãos em Serviços de Saúde baseadas em evidências para auxiliar os serviços de saúde a melhorarem a higiene das mãos e assim reduzirem as IRAS (SOARES MA, et al., 2019).

Em abril de 2013, foi publicada a Portaria MS/GM nº 529 que institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), o qual contempla no seu escopo as IRAS. Esse movimento foi impulsionado pela resolução aprovada durante a 57ª Assembleia Mundial da Saúde, que recomendou aos países atenção ao tema Segurança do Paciente. Em julho deste mesmo ano, a ANVISA publicou a RDC nº 36 que institui ações de segurança do paciente em serviços de saúde dentre as quais, aquelas voltadas para a prevenção e controle das IRAS (SANTOS CG, et al., 2019).

A estratégia multimodal foi outra ação desenvolvida e ela objetiva a melhoria da adesão a higiene das mãos em serviços de saúde e engloba cinco componentes: mudança de sistema, envolvendo a disponibilização da preparação alcoólica no ponto de assistência e acesso à água corrente; capacitação dos profissionais; observação das práticas de higiene das mãos e retorno de indicadores de adesão à equipe; fixação de lembretes e cartazes no local de trabalho e estabelecimento de um clima institucional seguro, com obtenção do apoio expresso de gestores e líderes (FARIA LBG, et al., 2019).

Em consonância com a iniciativa da OMS, a ANVISA, as Coordenações Estaduais e Distrital de Controle de Infecção Hospitalar e Centros de Vigilância Epidemiológica (CVE) vem estimulando os hospitais na implementação da referida estratégia (TRANNIN KPP, et al., 2016). Pesquisas mostram que a falta de tempo é o maior obstáculo citado pelos servidores da saúde para justificar a não adesão a higienização das mãos, mas higienizar as mãos com água e sabonete líquido leva o tempo de 40 a 60 segundos em média e a fricção antisséptica das mãos com preparação alcoólica entre 20 a 30 segundos (BRASIL, 2013).

Sabe-se que as mãos dos profissionais de saúde são colonizadas por microrganismos da flora normal do hospital e adquiridas através de contato com pacientes ou equipamentos contaminados, sendo transmitido através do contato para outros pacientes. Portanto, a prática da higienização das mãos é de extrema importância, pois reduz a microbiota transitória e a incidência de infecções relacionadas ao cuidado em saúde (MATTHEW E, et al., 2019).

O procedimento da técnica de higienização das mãos é, na maioria das vezes, inadequado pelo esquecimento de algumas etapas desse procedimento devido sobrecarga de serviço, havendo preocupação com a quantidade e não com a qualidade (FARIAS LBG, et al., 2019). A higienização das mãos deve ocorrer antes e após o contato com o paciente, antes de calçar as luvas e após retirá-las, entre um paciente e outro, entre um procedimento e outro ou em ocasiões na qual existam transferência de patógenos para pacientes e ambientes, entre procedimentos com o mesmo paciente e após o contato com sangue, líquido corporal, secreções, excreções e artigos ou equipamentos contaminados. Sendo assim, a prevenção e o controle dessas infecções dependem, dentre outras medidas, da adesão e da motivação do profissional de saúde em lavar correta e frequentemente as mãos (CAIRES MS, et al., 2016).

Portanto, mediante o que foi referenciado anteriormente, o objetivo deste estudo foi avaliar a adesão à higienização das mãos (HM) entre a equipe multiprofissional em saúde das Unidades de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital referência para pacientes portadores de doenças infectocontagiosas na Amazônia brasileira.

MÉTODOS

Tratou-se de um estudo retrospectivo analítico e quantitativo baseado em informações secundárias obtidas dos formulários de observação de higiene das mãos do banco de dados da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) de um hospital de referência em Infectologia do Amazonas.

A amostra foi composta por registros de higienização das mãos antes, durante e após o contato com os pacientes de 48 técnicos de enfermagem, 13 enfermeiros, 9 fisioterapeutas e 6 médicos que prestavam assistência de cuidados intensivos nas Unidades de terapias Intensivas para pacientes adultos e pediátricos. Fez parte do estudo apenas informações dessas três categorias profissionais que atuavam dentro destes setores.

O formulário utilizado para coleta dos dados era em formato de “*check list*”, elaborado e validado a partir do manual de “segurança do paciente” do Ministério da Saúde (MS).

Este foi aplicado da seguinte maneira: Um investigador, membro da equipe executiva da CCIH, avaliava a adesão aos momentos de higienização das mãos e o produto utilizado para realização da mesma pelas categorias profissionais de enfermeiros, técnicos de enfermagem, médicos e fisioterapeutas. Esta observação foi feita diariamente por um período de duas horas durante todo o ano em cada Unidade de Terapia Intensiva tanto na para pacientes adultos como na de pacientes pediátricos.

As fichas que se encontravam rasuradas ou com dados preenchidos de forma inadequada foram excluídos da análise de dados. As informações das fichas foram tabuladas no programa Excel® 2010 e analisados de forma estatística através do *software live R* versão 3.0®. Utilizou-se estatísticas descritivas (frequência absoluta e relativa) e inferenciais, sendo que, no último caso o valor de $p < 0,05$ foi usado como padrão de significância.

O estudo seguiu os pressupostos da Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012 do Comitê de Ética em Pesquisa e Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CEP/CONEP) e apenas teve início após a aprovação pelo Comitê de Ética de Pesquisa em seres humanos da Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado (CEP FMT/HVD) tendo como parecer N° 2.277.888 e CAAE: 72325617.0.0000.0005.

RESULTADOS

No período de 12 meses foi realizado inquérito observacional, levando em consideração as recomendações da Estratégia Multimodal do Ministério da Saúde entre servidores das duas UTI's investigadas. Foi evidenciado que das 3.458 oportunidades que os servidores da UTI para adultos tiveram, houve apenas 1.181 (34,1%) de adesão a higienizaram as mãos.

E na Unidade de Terapia Intensiva para pediátricos os valores mostraram uma situação bem pior, das 3.289 oportunidades os servidores daquele setor só higienizaram as mãos em 945 (28,7%) momentos. Já a avaliação da adesão entre as classes profissionais, ao aplicar-se o teste estatístico de *Kruskal-Wallis*, verificou-se que não há diferença estatisticamente significativa entre as mesmas. Logo se pode deduzir que nas duas UTI's à adesão a higienização das mãos foi similar independente do profissional de saúde analisado (**Tabela 1**).

A simples ação de higienizar as mãos utilizando água e sabão elimina os microrganismos transitórios e reduz os residentes o que evita ou minimiza a cadeia de transmissão de doenças. Por esse motivo, o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) publicou o Guia para higienização de mãos em serviços de assistência à saúde onde o termo lavagem das mãos foi substituído por higienização das mãos. A proposta era fazer com que o significado prático do novo termo se tornasse mais abrangente e englobasse a higienização simples, a higienização antisséptica, a fricção antisséptica e antisepsia cirúrgica das mãos (SANTOS TCR, et al., 2014).

A adesão à prática de HM é um problema multifatorial, pode estar relacionado com a carga de trabalho, estresse, ambiente físico, à má localização das pias, além de maus hábitos (FARIAS LBG, et al., 2019). Apesar da gravidade clínica e epidemiológica das infecções intra-hospitalares causadas por falta de

cuidados com a higiene das mãos, as mesmas podem ser evitadas ou minimizadas, quando realizada de maneira frequente e correta (BRASIL, 2013).

Reconhecendo isso a Organização Mundial de Saúde (OMS) divulgou o desafio global da segurança do paciente objetivando mobilizar os países a reduzir as IRAS dando um enfoque especial a higienização das mãos (WHITE KM, et al., 2015).

Tabela 1 - Classes profissionais e a adesão a higienização das mãos nas UTI's.

Área Profissional	Total de Momentos		Total de Momentos	
	UTI Adulto		UTI Pediátrica	
	n	%	n	%
Enfermeiro	892		959	
Adesão	265	29,7	294	30,65
Téc. De Enfermagem	1040		1142	
Adesão	355	34,13	324	28,37
Fisioterapeuta	943		762	
Adesão	303	32,13	194	25,45
Médico	583		426	
Adesão	158	27,1	133	31,22
Total de oportunidades de HM	3.458		3.289	
Total de adesão a HM	1.181	34,1%	945	28,7%

Fonte: Azevedo AP, et al., 2020.

Importante destacar que foi considerado como adesão, o profissional que higienizou as mãos com água e sabão ou álcool em gel antes do paciente ou de qualquer procedimento, após possível contato com fluidos corporal e contato com paciente e após contato com superfícies próximas ao paciente. Vale ressaltar que duas indicações podem vir combinadas em uma oportunidade-uma ação de higienização das mãos. Quando somados os números totais de higienização foi possível calcular a prevalência em percentual da higienização das mãos.

Uma pesquisa realizada no Brasil, também com a equipe médica, de enfermagem e fisioterapia de uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) para Adultos de um hospital do Paraná, identificou uma adesão de 28,6% à prática de higienização das mãos (SOARES MA, et al., 2019).

Outro estudo desenvolvido em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) de hospitais americanos constatou que a higienização das mãos pelos profissionais da área da saúde foi realizada apenas em 26% das ocasiões recomendadas. Estes dados são preocupantes pois demonstra uma situação de insegurança aos pacientes (FARIA LBG, et al., 2019).

As mãos dos profissionais de saúde durante a prestação de cuidados são contaminadas por agentes patogênicos, sendo este o principal meio de transmissão de microrganismos de um paciente para outro ou de um local contaminado para os pacientes. Devido a isto, a adesão a higienização das mãos se torna ainda mais importante em setores de alta complexidade destinados à pacientes considerados vulneráveis (WHO, 2008).

Tabela 2 - Classes profissionais e a escolha do germicida para higienização das Mãos nas UTI's.

Área Profissional	Higienização		Higienização		Análise Comparativa
	UTI Adulto		UTI Pediátrica		
	n	%	n	%	p-valor*
Enfermeiro	265		294		
Álcool	64	24,15	40	13,60	<0,01
Água e Sabão	201	75,85	254	86,40	
Téc. De Enfermagem	355		324		
Álcool	50	14,08	47	14,50	0,48
Água e Sabão	305	85,92	277	85,50	
Fisioterapeuta	303		194		
Álcool	120	39,60	24	12,40	<0,01
Água e Sabão	183	60,40	170	87,60	
Médico	158		133		
Álcool	23	14,55	18	13,53	0,46
Água e Sabão	135	85,45	115	84,47	

Legenda: *Qui-quadrado corrigido de Yates.

Fonte: Azevedo AP, et al., 2020.

Pode-se verificar que ao analisar a categoria profissional e a sua respectiva adesão aos cinco momentos de higienização das mãos na UTI adulto, todas as classes trabalhistas apresentaram significância estatística nos diferentes momentos, sendo notável a prevalência e a melhor adesão aos momentos após contato com o paciente, risco de contato com fluído e contato com áreas próximas.

No entanto, ao analisar a categoria profissional e a sua respectiva adesão aos cinco momentos de higienização das mãos, na UTI para pacientes pediátricos, todas as classes trabalhistas apresentaram significância estatística nos diferentes momentos, sendo notável a prevalência e a melhor adesão ao momento após contato com o paciente.

Foi observado que o germicida mais utilizado durante os processos de higienização das mãos foi o sabão líquido (**Tabela 2**). Houve uma sensível diminuição no uso do álcool embora o mesmo se encontre mais facilmente acessível a beira leito.

As orientações por meio do protocolo para prática de Higienização das Mãos em serviços de saúde, o qual indica os cinco momentos em que os profissionais de saúde devem higienizá-las foi uma estratégia que a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estabeleceu o (RIBEIRO FDO, et al., 2017)

Apesar do entendimento acerca da importância de a higienização das mãos na prevenção de infecções ser altamente disseminado e comprovado, nota-se que a adesão dos profissionais de saúde ainda encontra-se insuficiente (CAIRES MS, et al., 2016). Dados da OMS mostram que 70% dos profissionais de saúde não realizam a higienização das mãos de forma frequente (BRASIL, 2013).

Apesar de ser uma prática considerada simples e de fácil realização que visa principalmente o autocuidado, em serviços de saúde essa prática agrega produtos e técnicas que visam ampliar sua eficácia. O procedimento de Higienização das mãos (HM) foi muitas vezes, como vista neste estudo, esquecido pelos profissionais de saúde em alguma etapa da assistência. Talvez isto se deva a sobrecarga de serviço, onde há uma preocupação apenas com a quantidade e não com a qualidade.

Neste trabalho a equipe de técnicos de enfermagem foi a que apresentou maior adesão a HM ainda assim abaixo do ideal. Fato este preocupante pois todos os profissionais de qualquer categoria que mantem

contato direto ou indireto com os clientes, que atuam na manipulação de medicamentos, alimentos e material estéril ou contaminado devem adotar em sua prática de forma rigorosa a higienização das mãos (ROMERO DMP, et al., 2019).

A maioria dos profissionais de saúde higienizam as mãos de maneira eventual, ou seja, não adotando as técnicas adequadas a tal prática (SILVA DM, et al., 2018). Observou-se também que os momentos após o contato com o paciente, fluido ou áreas próximas foram os que apresentaram maior adesão em relação aos antes do paciente.

Dados semelhantes foi encontrado com o estudo realizado pela Escola de Enfermagem da Universidade de Minnesota, na qual a adesão é maior após a realização de cuidados, evidenciando que os profissionais possuem uma preocupação apenas em se proteger após se exporem ao risco de aquisição de doenças, porém não há a mesma preocupação no momento antes do paciente visando proteger o paciente (CAIRES MS, et al., 2016).

A higienização das mãos dos profissionais que atuam em serviços de saúde pode ser realizada com água e sabão preparações alcoólicas e antissépticas¹³. Observou-se neste estudo uma baixa adesão à higienização utilizando preparações alcoólicas. Sendo este bem utilizado apenas pela categoria de fisioterapeutas. Sabe-se que o álcool em gel a 70% é citado na literatura como uma forma de aumentar a adesão dos profissionais de saúde à higienização das mãos e diminui a taxa de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), pois se gasta menos tempo para a realização dessa prática, visto que o produto age mais rápido e é eficaz na redução da carga microbiana (MEDEIROS KC, et al., 2017; KOTAY SM, et al., 2019).

Sabe-se que as mãos são consideradas ferramentas indispensáveis à vida, de modo que na área da saúde desenvolvem papel crucial na promoção e manutenção desta (SANTOS CG, et al., 2019). Talvez a baixa adesão à higienização das mãos não esteja diretamente associada ao conhecimento teórico de tal procedimento ou da situação em que se deve realizá-la, mas sim a incorporação desse conhecimento à prática diária dos profissionais. Muitas vezes não sendo incorporada a prática do profissional em função da falta de motivação, da não concepção do risco de disseminação de microrganismo, do excesso de atividade/tarefas e da falta de materiais e/ou deficiência da estrutura física da instituição (MATTHEW E, et al., 2019).

CONCLUSÃO

Mesmo sendo as UTI's ambientes considerados críticos ainda é possível encontrar profissional que se recusam a aderir a higienização das mãos e apesar dos dados deste estudo não podem ser generalizados a todas as instituições de saúde, sugere-se realizar uma avaliação contínua e implementar medidas acerca da aceitação a estratégia multimodal na tentativa de gerar mudanças positivas e contínuas no comportamento dos profissionais da área de saúde, bem como garantir assim uma melhor qualidade da atenção prestada aos clientes pois é difícil mudar os hábitos, costumes, conceitos e, principalmente, comportamentos, entretanto, se não houver um trabalho de conscientização sobre essa simples atitude, nada se conseguirá. Para que isso ocorra de forma efetiva, deve-se priorizar parcerias com os profissionais da área, os pacientes, familiares e/ou visitantes a HM através de treinamentos.

REFERÊNCIAS

1. BELELA-ANACLETO ASC, et al. A higiene das mãos como prática de cuidar: uma reflexão sobre a responsabilidade profissional. *Rev. Bras. Enferm.* [conectados], 2017; 70(2): 442-445.
2. CAIRES MS, et al. Avaliação das Práticas de Higienização por Estudantes de Medicina da Universidade Federal da Bahia (Brasil) durante Atendimento Clínico. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 2016; 41(3): 411-422.
3. FARIA LBG, et al. Knowledge and adherence of the nurse to standard precautions in critical units. *Texto contexto - enferm.* [online]. 2019;28, e20180144.
4. TARTARI E, et al. Clean Your Hands global campaign-'Fight antibiotic resistance-it's in yourhands'. *Clinical Microbiology and Infection*. 2017; 23(9): 596-598.

5. KOTAY S M, et al. Droplet- Rather than Aerosol-Mediated Dispersion Is the Primary Mechanism of Bacterial Transmission from Contaminated Hand-Washing Sink Traps. January 2019;85 (2) e01997-18.
6. KORB JP, et al. Knowledge of Hand Hygiene in the Perspective of Nursing Professionals from an Emergency Service / Conhecimento Sobre Higienização das Mãos na Perspectiva de Profissionais de Enfermagem em um Pronto Atendimento. Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online, [S.l.], 2019; 11(2): 517-523.
7. MEDEIROS KC, et al. Higienização das mãos entre profissionais de enfermagem circulantes de sala operatória. Revista enfermagem atual | 2017; 81.
8. MATTHEW E, et al. Ciência e Tecnologia Ambiental 2019; 53(5): 2852-2861. DOI: 10.1021 / acs.est.8b06156.
9. MINISTÉRIO DA SAÚDE, Brasil. Anvisa. Fiocruz. Protocolo para a Prática de Higienização das Mãos em Serviços de Saúde. Protocolo integrante do Programa Nacional de Segurança do Paciente. Brasília: 2013.
10. ROMERO DMP, et al. Efeitos da implementação de um programa de educação em higiene das mãos entre profissionais de UTI: uma análise de séries temporais interrompida. *J. bras. pneumol.* [conectados], 2019; 45(5): e20180152.
11. RIBEIRO FDO, et al. Estratégia lúdica para a melhoria de práticas de higienização das mãos entre os profissionais de saúde. *Rev enferm UFPE on line.*, Recife, 2017; 11(10): 3971-9.
12. SANTOS TCR, et al. Higienização das mãos em ambiente hospitalar: uso de indicadores de conformidade. *Rev Gaúcha Enferm.* 2014; 1: 70-7.
13. SOARES MA, et al. Microrganismos multirresistentes nas mãos das unidades de terapia intensiva dos profissionais de saúde. *Jornal de Epidemiologia e Controle de Infecção*, [SI], 2019; 9 (3): 2238-3360.
14. SILVA DM, et al. Hands hygiene and the use of gloves by nursing team in hemodialysis service. *Rev. Bras. Enferm.* [online]. 2018; 71(4): 1963-1969.
15. SILVA BR, et al. Monitoramento da adesão à higiene das mãos em uma unidade de terapia intensiva. *Rev enferm UERJ*, Rio de Janeiro, 2018; 26: e33087.
16. SOUZA LM, et al. Adesão dos profissionais de terapia intensiva aos cinco momentos da higienização das mãos. *Rev. Gaúcha Enferm.* [online]. 2015;36(4):21-28.
17. SANTOS CG, et al. Estratégias para a adesão à higienização das mãos. *Rev enferm UFPE online.*, Recife, 2019; 13(3): 763-72, 19: 1981-8963.
18. TRANNIN KPP, et al. Adesão à higiene das mãos: intervenção e avaliação. *Cogitare Enfermagem.* 2016; 21(2): 01-07.
19. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Nota informativa. Aliança mundial pela segurança dos pacientes o primeiro desafio global da segurança dos pacientes cuidado limpo é cuidado mais seguro. 2008.
20. WHITE KM, et al. Usando uma teoria da estrutura do comportamento planejado para explorar as crenças de higiene das mãos nos '5 momentos críticos' entre os enfermeiros australianos baseados em hospitais. *BMC Health Serv Res*, 2015; 15, 59.