

Higiene das mãos e uso de luvas pela enfermagem em hemodiálise

Hands hygiene and the use of gloves by nursing team in hemodialysis service

Higiene de las manos y el uso de guantes por la enfermería en hemodiálises

Darlyani Mariano da Silva¹, Bianca Miranda Marques¹, Nathalia Malaman Galhardi¹,
Fabiana de Souza Orlandi¹, Rosely Moralez de Figueiredo¹

¹ Universidade Federal de São Carlos. São Carlos-SP, Brasil.

Como citar este artigo:

Silva DM, Marques BM, Galhardi NM, Orlandi FS, Figueiredo RM. Hands hygiene and the use of gloves by nursing team in hemodialysis service. Rev Bras Enferm [Internet]. 2018;71(4):1963-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0476>

Submissão: 24-06-2017

Aprovação: 18-11-2017

RESUMO

Objetivo: analisar a adesão da equipe de enfermagem à prática de higienização das mãos (HM) e ao uso de luvas em um serviço de hemodiálise. **Método:** estudo descritivo-exploratório de abordagem quantitativa, realizado entre agosto e outubro de 2016 em um serviço de hemodiálise do interior do Estado de São Paulo, Brasil, onde foi observada a adesão da equipe de enfermagem à HM e ao uso de luvas. Todos os aspectos éticos foram contemplados. **Resultados:** observou-se 1090 oportunidades de HM, sendo a taxa de adesão de apenas 16,6%. Quanto ao uso de luvas, das 510 oportunidades observadas, houve utilização correta em 45%, a reutilização em 25% e ausência do uso de luvas em 29% das vezes. **Conclusão:** a taxa de HM e a adesão ao uso de luvas estão muito aquém do ideal, contribuindo para o aumento do risco de infecção, tanto para o usuário como para o profissional.

Descritores: Higiene das Mãos; Diálise Renal; Equipe de Enfermagem; Infecção Hospitalar; Precauções Universais.

ABSTRACT

Objective: to analyze the adhesion of the nursing team to the practice of hands hygiene (HH) and the use of latex gloves in a hemodialysis service. **Method:** this is a descriptive-exploratory study with a quantitative approach, performed between August and October 2016 in a hemodialysis service in the countryside of São Paulo State, Brazil, where the nursing team adhered to HH and the use of gloves. All ethical aspects have been contemplated. **Results:** there were 1090 opportunities for HH, with the adhesion rate being only 16.6%. Regarding the use of gloves, of the 510 opportunities observed, there was correct use in 45%, reuse in 25% and absence of latex gloves in 29% of the time. **Conclusion:** the rate of HH and adherence to gloves is far from ideal, contributing to the increased risk of infection for both the user and the professional.

Descriptors: Hands Hygiene; Kidney Dialysis; Nursing Team; Hospital Infection; Universal Precautions.

RESUMEN

Objetivo: analizar la adhesión del equipo de enfermería a la práctica de higienización de las manos (HM) y al uso de guantes en un servicio de hemodiálisis. **Método:** el estudio descriptivo-exploratorio y cuantitativo, realizado entre agosto y octubre de 2016 en un servicio de hemodiálisis del interior del estado de São Paulo, Brasil, donde se observó la adhesión del equipo de enfermería a la HM y al uso de guantes. Todos los aspectos éticos fueron contemplados. **Resultados:** se observó 1090 oportunidades de HM, siendo la tasa de adhesión de apenas el 16,6%. En cuanto al uso de guantes, de las 510 oportunidades observadas, hubo utilización correcta en un 45%, la reutilización en un 25% y ausencia del uso de guantes en un 29%. **Conclusión:** la tasa de HM y la adhesión al uso de guantes están muy por debajo del ideal, contribuyendo al aumento del riesgo de infección, tanto para el usuario y para el profesional.

Descritores: Higiene de las Manos; Diálisis Renal; Equipo de Enfermería; Infección Hospitalaria; Precauciones Universales.

AUTOR CORRESPONDENTE

Darlyani Mariano da Silva

E-mail: darlyufscar@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é considerada um problema de saúde pública, uma vez que sua prevalência mundialmente tem aumentado ano a ano. Este processo patológico pode ocasionar evolução para Doença Renal Crônica Terminal (DRCT) sendo necessário algum tipo de terapia renal substitutiva (TRS), sendo as modalidades disponíveis: a hemodiálise, a diálise peritoneal e o transplante renal⁽¹⁾.

No Brasil, cerca de 36 mil pacientes iniciaram tratamento dialítico crônico em 2014, e desses 90,8% faziam tratamento por hemodiálise⁽²⁾. O procedimento de hemodiálise é realizado a partir de um acesso venoso que permite um fluxo sanguíneo elevado. O sangue é transportado por meio de um sistema de circulação extracorpórea até um filtro capilar, onde é depurado e depois devolvido para o corpo⁽³⁾.

A infecção é a segunda causa de mortalidade entre pacientes com de DRCT, representando aproximadamente 14% dos óbitos entre os mesmos, precedida somente por distúrbios cardiovasculares⁽⁴⁻⁵⁾.

A enfermagem desempenha um papel de extrema importância no cuidado ao paciente renal crônico, sendo estes focados em prevenção de infecções, promoção do autocuidado, orientações à família e ao paciente e promoção de ambiente confortável⁽⁶⁾. Nesse sentido, o enfermeiro tem atuação imprescindível na hemodiálise atuando diretamente no planejamento e execução destes cuidados⁽⁷⁾.

Pacientes em hemodiálise possuem alto risco para o desenvolvimento de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), bem como a aquisição de microrganismos multirresistentes⁽⁸⁾. A manipulação de dispositivos, como cateteres, e a colonização da pele no local durante a inserção deste, pode ser relacionada como a principal etiologia de infecções. Considera-se também fatores predisponentes como, a imunossupressão dos pacientes em tratamento, a alimentação inadequada, as comorbidades, vários pacientes dialisando simultaneamente em um mesmo ambiente, manipulação dos dispositivos e o tempo de permanência do cateter por longos períodos⁽⁹⁾.

A higienização das mãos (HM) é uma das medidas mais importantes para o controle de IRAS. As mãos dos profissionais da equipe de saúde são a principal via de transmissão de infecções exógenas principalmente por meio de procedimento invasivo⁽¹⁰⁾. Melhorar a HM deve ser uma prioridade das autoridades de saúde em todos os níveis, além da responsabilidade individual de cada profissional da saúde⁽¹¹⁾.

No Brasil, nota-se esforços frente ao controle de infecções, onde na legislação brasileira por meio da RDC 50/2002, se estabelece as ações mínimas a serem desenvolvidas com vistas à redução da incidência das IRAS e as normas e projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde⁽¹²⁾. A Organização Mundial de Saúde (OMS), por meio da Aliança Mundial para a Segurança do Paciente, também tem dedicado esforços na preparação de diretrizes e estratégias de implantação de medidas visando à adesão à prática de higiene das mãos⁽¹³⁾.

Em serviços de hemodiálise, destaca-se a complexidade das ações e peculiaridade dos pacientes renais crônicos. Estes demandam procedimentos específicos e os profissionais a utilização de medidas de proteção e segurança à saúde, como a

adoção da precaução padrão⁽¹⁴⁾. O descumprimento das normas de proteção ao paciente e a não realização de treinamento em serviço para os profissionais influenciam diretamente no aumento do risco de desenvolvimento de IRAS⁽¹⁵⁾.

Estudos sobre a adesão à HM em serviços de saúde apresentam elevados índices de não conformidade, com relatos de fatores dificultadores da ação do mesmo, como a pressa e a falta de tempo⁽¹⁶⁻¹⁸⁾. Considerando o alto risco de IRAS para o paciente e os profissionais de saúde, uma vez que estes se submetem a repetidos procedimentos invasivos e os profissionais ao manuseio frequente de sangue, é de extrema importância garantir os requisitos ideais para HM, inclusive valorizar a existência de alta frequência de oportunidades para a sua realização⁽¹⁹⁾.

O uso adequado de luvas, associado à prática de HM, é fator determinante para a proteção do profissional durante a assistência à saúde⁽¹⁹⁾. De acordo com a NR 32, que legisla com a finalidade de estabelecer as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, o uso de luvas não substitui o processo de HM o que deve ocorrer, no mínimo, antes e depois do uso das mesmas⁽²⁰⁾. Reduzir o risco de IRAS na hemodiálise reflete na melhoria de qualidade dos serviços prestados, assim como da qualidade de vida do paciente renal crônico.

Tendo em vista o elevado número de pacientes em tratamento dialítico, a relevância do papel da enfermagem e a importância da prevenção de IRAS nesse cenário é que foi proposta a realização deste estudo, onde se avaliou a adesão da equipe de enfermagem à HM e uso de luvas.

OBJETIVO

Analisar a adesão da equipe de enfermagem à prática de higienização das mãos e uso de luvas em um serviço de hemodiálise do interior paulista.

MÉTODO

Aspectos éticos

A resolução 466/12 foi respeitada, o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com seres humanos da Universidade Federal de São Carlos e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Desenho, local do estudo e período do estudo

Estudo descritivo-exploratório, de abordagem quantitativa, realizado no período de agosto a outubro de 2016, em uma unidade de hemodiálise no interior do Estado de São Paulo – Brasil. A unidade presta atendimentos a pacientes conveniados e predominantemente do Sistema Único de Saúde (SUS). No período do estudo haviam 180 pacientes em tratamento, com sessões ocorrendo três vezes por semana.

População, critérios de inclusão e exclusão

Neste serviço trabalham 30 profissionais de enfermagem (quatro enfermeiros, 23 técnicos de enfermagem e três auxiliares de enfermagem), o trabalho é organizado em duas equipes no turno da manhã e duas no turno da tarde, que trabalham em

dias alternados. A observação foi realizada de forma igualitária entre as diferentes equipes e turnos.

Os critérios de inclusão adotados foram ser membro da equipe de enfermagem e trabalhar no setor citado durante o período de levantamento dos dados. Os profissionais de férias, licença e afastamento durante a coleta de dados foram excluídos.

Protocolo do estudo

Após uma avaliação previa do local optou-se em realizar a coleta de dados por dois observadores, uma vez que os pacientes eram distribuídos em duas salas distintas, e a inclusão da observação do uso de luvas, pois o uso inadequado desta influenciava diretamente na HM em diferentes oportunidades. Outro aspecto identificado foi que devido à simultaneidade dos procedimentos e à necessidade de se garantir o anonimato do profissional, decidiu-se por observar o aproveitamento ou não das oportunidades de HM e uso de luvas, independente do profissional que o realizou.

O roteiro para a coleta de dados, elaborado a partir de então, continha a lista dos procedimentos a serem observados (preparo na instalação do capilar; punção e conexão de hemodiálise Fístula Arteriovenosa (FAV); curativo do Cateter Temporário Duplo Lúmen (CTDL); desconexão do acesso da FAV; desconexão do acesso CTDL; manipulação extensão com fluídos sanguíneos; conexão hemodiálise em CTDL) e a possibilidade de identificação das oportunidades de HM “antes” e o “após” a realização do mesmo. Para avaliação da estrutura para HM foi utilizado o indicador de Avaliação da Infraestrutura para Lavagem das Mãos⁽²¹⁾.

Análise dos resultados e estatística

Para o cálculo amostral foi utilizado o programa de domínio público OpenEpi, versão 3.0⁽²²⁾ que indicou a necessidade de observação mínima de 384 procedimentos, ou seja, 768 oportunidades, levando-se em conta os momentos “antes” e “após” a realização do procedimento. Entretanto, a perspectiva da coleta de dados por oportunidades permitiu um número maior de observações, chegando a 1090 oportunidades, o que elevou o intervalo de confiança do cálculo amostral para 99,9%.

As taxas de adesão foram calculadas a partir das frequências relativas de adesão à HM e do uso de luvas para cada procedimento. Os dados foram organizados e armazenados em banco de dados utilizando o programa Microsoft Excell 2010[®] e realizada análise estatística descritiva com auxílio do software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 22⁽²³⁾.

RESULTADOS

A HM foi realizada em apenas 182 (16,6%) das 1090 oportunidades identificadas. Na Tabela 1 são apresentadas as frequências relativas da adesão da HM nas oportunidades “antes” ou “após” os procedimentos, além do Indicador de Adesão à HM para cada tipo de procedimento.

Os procedimentos mais frequentes, e conseqüentemente os mais observados, foram os relacionados à punção/conexão e desconexão da FAV. A punção e conexão de FAV obteve um total de 372 oportunidades de HM, sendo a taxa de adesão de 7,6% para “antes” e 23,5% para “após” o procedimento. Em relação à desconexão do acesso da FAV nas 207 oportunidades observadas a taxa de adesão “antes” e “após” foi de 7,6% e 33,9% respectivamente.

A taxa geral de adesão à HM “após” procedimento, 27%, foi superior a taxa geral de adesão à HM “antes”, 6,4%, em todos os procedimentos observados (Tabela 1). Já quanto ao produto utilizado prevaleceu o uso de água e sabão como primeira escolha em 162 (89%) e a solução alcoólica em 20 (12%) das oportunidades aproveitadas.

Também foi observado a técnica de HM realizada pelos profissionais 176 vezes das 182 HM observadas, constatando que em apenas uma vez o profissional seguiu todos os passos recomendados pela OMS⁽¹⁹⁾.

Sobre a estrutura física, em cada sala de hemodiálise continha uma pia que se encontraram em conformidade sem irregularidades como uso de toalha de pano, falta de água, dispensador de preparação alcoólica ou sabão sujos, torneira quebrada ou sujeira visível na pia. Não foi identificada a disponibilidade de solução alcoólica no ponto de assistência, ou seja, próximo a cada máquina de hemodiálise.

Tabela 1 – Distribuição da frequência e taxa de adesão à higienização das mãos, por procedimentos, de profissionais de enfermagem em serviço de hemodiálise, São Carlos, São Paulo, Brasil, 2017

Procedimentos observados	HM antes do procedimento		Total de Observações	Taxa de adesão (%)	HM após o procedimento		Total de Observações	Taxa de adesão (%)
	Água e sabão	Preparação alcoólica			Água e sabão	Preparação alcoólica		
Preparo na instalação do capilar	3	0	120	2,5	16	0	95	16,8
Punção e conexão hemodiálise FAV	12	2	185	7,6	40	4	187	23,5
Curativo do CTDL	3	1	27	14,8	21	0	28	75,0
Desconexão do acesso FAV	4	3	92	7,6	32	7	115	33,9
Desconexão do acesso CTDL	1	0	7	14,3	1	2	7	42,9
Manipulação extensões com fluídos sanguíneos	3	1	78	5,1	11	0	75	14,7
Conexão hemodiálise em CTDL	2	0	36	5,6	13	0	38	34,2
Total	28	7	545	6,4	134	13	545	27,0

Notas: FAV = Fístula arteriovenosa; CTDL = Cateter Temporário Duplo Lúmen; HM = Higienização das Mãos.

Tabela 2 – Distribuição da frequência e características de uso de luvas de profissionais de enfermagem em serviço de hemodiálise, São Carlos, São Paulo, Brasil, 2017

Procedimentos Observados	Uso de Luvas			
	Uso correto	Reutilização	Ausência	Total
Preparo na instalação do capilar	20	59	41	120
Punção e Conexão hemodiálise FAV	120	32	31	183
Desconexão do Acesso FAV da hemodiálise	34	17	34	85
Desconexão do Acesso CTDL da hemodiálise	4	0	0	4
Manipulação extensões com fluídos sanguíneos	21	19	42	82
Conexão hemodiálise em CTDL	34	2	0	36
Total	233	129	148	510

Nota: FAV = *Fistula arteriovenosa*; CTDL = *Cateter Temporário Duplo Lúmen*.

Foram observadas também 510 oportunidades de uso de luvas, conforme descritos na Tabela 2. Foi considerado como “uso correto” quando no início do procedimento o profissional colocou luvas novas de procedimento. “Reutilização” refere-se ao momento em que o profissional utiliza a mesma luva em mais de um paciente. E “ausência” significa que o profissional não utilizou luvas de procedimento, embora houvesse indicação. O uso incorreto de luvas, reutilização e ausência das mesmas, foi superior a 54% das oportunidades observadas.

DISCUSSÃO

No presente estudo foram identificadas 1090 oportunidades para HM, sendo esta realizada em apenas 182 (16,6%) delas, assemelhando-se a um estudo multicêntrico realizado em unidades de diálise na Espanha, onde a adesão à HM foi de apenas 13,8% antes do contato com o paciente e 35,6%, após o contato⁽²⁴⁾.

O fato da baixa adesão a HM ser mais acentuada no momento “antes” do contato com o paciente, também foi relatada anteriormente na literatura tanto para outros serviços de saúde em geral^(17,25-26) quanto para o serviço de hemodiálise⁽⁸⁾. Esses dados sugerem que o profissional reconhece a importância da HM mais para sua própria proteção que para a segurança do paciente⁽²⁷⁾.

A adesão à HM é considerada um cuidado básico em toda atenção à saúde, entretanto, essa ganha uma dimensão ainda maior em unidades de hemodiálise, considerando a complexidade dessas unidades e a exposição dos profissionais a contato frequente com grandes quantidades de fluidos orgânicos⁽²⁸⁾. Estudo que avaliou 13 componentes específicos do Indicador de Manutenção do CTDL para Hemodiálise mostrou que nove deles obtiveram 100% de conformidade e a HM apresentou um dos piores índices 83,9%, evidenciando a fragilidade na adesão à prática⁽²⁹⁾.

Vale destacar ainda que além da baixa adesão à HM 16,6% encontrada no presente estudo, apenas em uma observação a mesma foi realizada seguindo os passos recomendados pela OMS (OMS, 2014). Resultado semelhante foi encontrado em estudo realizado em hospital escola de Goiânia onde nenhum profissional de enfermagem realizou a técnica de HM conforme recomendada pela literatura⁽³⁰⁾.

A preferência pelo uso de água e sabão 162 (89%) em detrimento da preparação alcoólica 20 (12%), identificado nesse estudo, é

corroborado na literatura^(17,26,31). No serviço em estudo verificou-se que há dois tipos de luvas disponíveis, com talco e sem talco, fator que pode ter influenciado na preferência pelo uso da água e sabão em detrimento da solução alcoólica. O uso de preparação alcoólica é recomendado pela OMS como o principal meio de higienização rotineira das mãos, sendo considerado rápido e efetivo para inativação de amplo número de microrganismos⁽¹⁹⁾. No Brasil, a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC), da ANVISA, nº 42, de setembro de 2010, que dispõe sobre o uso de preparação alcoólica,

garante a eficácia antimicrobiana da preparação alcoólica a 70% em qualquer formulação podendo assim ser utilizada para HM⁽³²⁾.

Estudo que comparou as duas técnicas de HM em pacientes de diálise peritoneal demonstrou que a higienização com preparação alcoólica produziu maior redução no número de unidades formadoras de colônia quando comparado com o sabão não antimicrobiano⁽³³⁾.

No tocante a estrutura física e material para higienização das mãos não foram encontradas irregularidades neste estudo, contrariando outros estudos onde deficiências na infraestrutura, assim como a não disponibilidade de materiais favoreciam a não adesão à HM⁽³⁴⁻³⁵⁾. Desta forma evidencia-se que a infraestrutura disponível se faz importante à HM, porém só ela não garante os resultados esperados. As instituições devem realizar um conjunto de ações que estimulem essa prática, facilitando e incentivando a realização da HM^(17,35). Intervenções como a disponibilização de preparação alcoólica, envolvimento de líderes, pôsteres informativos e educação em saúde tem sido indicadas como importantes estratégias para melhorar a adesão à HM dos profissionais da saúde⁽³⁶⁻³⁷⁾.

Quanto ao uso de luvas, os dados obtidos surpreendem tanto pelo elevado índice de reutilização de luvas 25% quanto pela ausência de utilização das mesmas 29% nas situações indicadas. Estudo realizado em uma clínica de hemodiálise no Vietnã, para a investigação de surto de hepatite C, verificou que a aderência ao uso de luvas foi de 100% para curativos, 100% durante a limpeza da sala de diálise, 93% para manipulação das linhas sanguíneas dos pacientes, 86% para desconexão, 75% para descarte de material. Entretanto, os autores também relatam que o processo de trabalho era organizado para o atendimento simultâneo de vários pacientes e a utilização da mesma luva para atendimentos de mais de um paciente era frequente⁽³⁸⁾.

Sabe-se que o uso indiscriminado ou inadequado de luvas pode estar associado à transmissão de agentes patogênicos e, além disso, o uso de luvas não substitui a HM, esta deve ocorrer, no mínimo, antes e depois do uso das mesmas^(20,39).

Ainda sobre o fato da reutilização das luvas, estudo realizado em um hospital geral de pequeno porte no Estado de São Paulo, observou o uso da mesma luva em mais de um paciente, na manipulação de diferentes sítios do mesmo paciente e no toque de superfícies fora do leito⁽⁴⁰⁾. Outro estudo realizado com técnicos de enfermagem encontrou que das oportunidades

perdidas de HM em 13 (22,0%) delas o profissional estava utilizando luvas de procedimentos, ou seja, reforça que o uso inadequado de luvas influencia a HM⁽³¹⁾.

Outra situação preocupante encontrada no presente estudo foi ausência de luvas em 29% das oportunidades observadas. As luvas de procedimentos constituem-se numa barreira de proteção para os profissionais de saúde quando expostos a contato com material biológico, sendo um dos principais equipamentos de proteção individual (EPI) para esse grupo profissional⁽⁴¹⁾. Estudo de revisão realizado na Arábia Saudita ressalta a importância do uso de luvas em hemodiálise tanto para proteção do profissional como para a prevenção e controle de IRAS⁽⁴²⁾.

No presente estudo 17% das punções de FAV foram realizadas sem luvas. Estudos realizados com a equipe de enfermagem sobre adesão às precauções padrão revelam ser comum que procedimentos como a punção venosa seja realizada sem luvas, em total desacordo com as recomendações vigentes⁽⁴³⁻⁴⁵⁾.

Fatores como pressa, excesso de talco e indisponibilidade de tamanho correto são mencionados como barreira na adesão ao uso de luvas^(40,45). Já em serviço de hemodiálise a má qualidade da FAV foi apontada, por profissionais de enfermagem, como dificultadores para o uso de luvas durante o manuseio da mesma⁽³⁸⁾. Os autores continuam afirmando que o cuidado ao paciente individualizado é necessário para minimizar o risco de transmissão de microrganismos potencializado pelo contato concomitante com múltiplos pacientes, como identificado no presente estudo⁽³⁸⁾.

Limitações do estudo

Devido à complexidade e dinâmica da unidade não foi possível estabelecer um número proporcional de observações entre os diferentes procedimentos. Além disso, cabe ressaltar que os dados aqui obtidos se referem a uma única unidade e,

embora em consonância com a literatura vigente, não podem ser extrapolados.

Contribuições para a área da enfermagem, saúde ou política pública

Entende-se que os achados desta investigação são de extrema importância, pois revelam a necessidade dos profissionais e gestores de serviços de hemodiálise repensarem seus processos de trabalho. O trabalho fracionado e não centrado num único paciente por vez, pode contribuir com as baixas taxas de adesão à HM e ao uso adequado de luvas. Espera-se que o enfermeiro possa assumir seu papel de gestor do cuidado revendo assim suas práticas a fim de garantir a qualidade do cuidado, a segurança do paciente e a saúde do profissional.

CONCLUSÃO

Verificou-se baixa taxa de adesão à HM pela equipe de enfermagem, sendo a adesão ainda pior no momento “antes” da realização dos procedimentos e o uso de água e sabão foi a opção de primeira escolha, em detrimento ao uso da solução alcóolica.

Já quanto ao uso de luvas foi identificado problemas na adesão tanto pelo elevado índice de reutilização quanto pela ausência das mesmas nas situações indicadas. Identificou-se ainda que as ações de enfermagem ocorrem de forma concomitante com mais de um paciente.

FOMENTO

O projeto teve financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) processo 2016-07118-5, por meio de bolsa de iniciação científica.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de atenção especializada e temática. Diretrizes clínicas para o cuidado ao paciente com doença renal crônica no Sistema Único de Saúde. Brasília, DF: MS; 2014.
2. Sesso RC, Lopes AA, Thomé FS, Lugon JR, Santos DR. Brazilian Chronic Dialysis Survey 2013 - Trend analysis between 2011 and 2013. *J Bras Nefrol*[Internet]. 2014[cited 2017 Jun 26];36(4):476-81. Available from: http://www.scielo.br/pdf/jbn/v36n4/en_0101-2800-jbn-36-04-0476.pdf
3. Sousa MRG, Silva AEBC, Bezerra ALQ, Freitas JS, Miaso AI. Adverse events in hemodialysis: reports of nursing professionals. *Rev Esc Enferm USP*[Internet]. 2013[cited 2017 Jun 08];47(1):76-83. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n1/en_a10v47n1.pdf
4. Saran R, Robinson B, Abbott KC, Agodoa LYC, Albertus P, Ayanian J, et al. US Renal Data System 2016 Annual Data Report: epidemiology of kidney disease in the United States. *Am J Kidney Dis*[Internet]. 2017[cited 2017 Jun 08];69(3-Suppl-1):S1-S688. Available from: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272-6386\(16\)30703-X](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272-6386(16)30703-X)
5. Esmanhoto CG, Taminato M, Fram DS, Belasco AGS, Barbosa DA. Microorganisms isolated from patients on hemodialysis by central venous catheter and related clinical evolution. *Acta Paul Enferm*[Internet]. 2013[cited 2017 Jun 08];26(5):413-20. Available from: http://www.scielo.br/pdf/ape/v26n5/en_a03v26n5.pdf
6. Frazão CMFQ, Delgado MF, Araújo MGA, Silva FBBL, Sá JD, Lira ALBC. Nursing care for chronic renal patients on hemodialysis. *Rev Rene*[Internet]. 2014[cited 2012 Jun 09];15(4):701-9. Available from: http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/viewFile/1592/pdf_1
7. Freitas RLS, Mendonça AEO. Cuidados de enfermagem ao paciente renal crônico em hemodiálise. *Carpe Diem*[Internet]. 2016[cited 2017 Jun 26];14(2):22-35. Available from: <https://periodicos.unifacex.com.br/Revista/article/view/678/pdf>
8. Scheithauer S, Eitner F, Mankartz J, Haefner H, Nowicki K, Floege J, et al. Improving hand hygiene compliance rates in the haemodialysis setting: more than just more hand rubs. *Nephrol Dial Transplant*[Internet]. 2012[cited 2017 Jun 07];27(2):766-70.

Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/ndt/gfr365>

9. Ferreira AC, Deprá MM, Pies OT, Sousa IC, Rocha LK, Saraiva Filho JC. Infecções em cateter de hemodiálise: aspectos microbiológicos e de resistência em uma unidade de referência de Belém. *Rev Soc Bras Clin Med*[Internet]. 2014[cited 2017 Jun 08];12(4):a4372. Available from: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2014/v12n4/a4372.pdf>
10. Reisdorfer AS. Infecção em acesso temporário para hemodiálise: estudo em pacientes com insuficiência renal crônica[Dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2011.
11. Škodová M, Benítez AG, Redondo EM, Cortés JFM, Romano RJ, Ortiz AG. Hand hygiene technique quality evaluation in nursing and medicine students of two academic courses. *Rev Latino-Am Enfermagem*[Internet]. 2015[cited 2017 Jun 08];23(4):708-17. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v23n4/0104-1169-rlae-23-04-00708.pdf>
12. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC no. 50, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. *Diário Oficial da União*, 20 mar 2002.
13. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Higienização das mãos em serviços de saúde. Brasília, DF: Anvisa; 2007.
14. Silva MKD, Zeitoune RCG. Riscos ocupacionais em um setor de hemodiálise na perspectiva dos trabalhadores da equipe de enfermagem. *Esc Anna Nery Rev Enferm*[Internet]. 2009[cited 2017 Jun 08];13(2):279-86. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v13n2/v13n2a07.pdf>
15. Santos SF, Viana RS, Alcoforado CLG, Campos CC, Matos SS, Ercole FF. Ações de enfermagem na prevenção de infecções relacionadas ao cateter venoso central: uma revisão integrativa. *Rev SOBECC*[Internet]. 2014[cited 2017 Jun 06];19(4):219-25. Available from: http://sobecc.org.br/arquivos/artigos/2015/pdfs/v19n4/SOBECC_v19n4_219-225.pdf
16. Jardim JM, Lacerda RA, Soares NJD, Nunes BK. Evaluation of practices for the prevention and control of bloodstream infections in a government hospital. *Rev Esc Enferm USP*[Internet]. 2013[cited 2017 Jun 08];47(1):38-45. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n1/en_a05v47n1.pdf
17. Santos TCR, Roseira CE, Moraes THP, Figueiredo RM. Hand hygiene in hospital environments: use of conformity indicators. *Rev Gaúcha Enferm*[Internet]. 2014[cited 2017 Jun 08];35(1):70-7. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v35n1/1983-1447-rgenf-35-01-00070.pdf>
18. Mota ÉC, Barbosa DA, Silveira BRM, Rabelo TA, Silva NM, Silva PLN, et al. Higienização das mãos: uma avaliação da adesão e da prática dos profissionais de saúde no controle das infecções hospitalares. *Rev Epidemiol Control Infect*[Internet]. 2014[cited 2017 Jun 08];4(1):12-17. Available from: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/4052/3379>
19. Organização Mundial da Saúde-OMS. SALVE VIDAS: Higienize suas Mãos. Higiene das Mãos na Assistência à Saúde Extra-hospitalar e Domiciliar e nas Instituições de Longa Permanência - Um Guia para a Implementação da Estratégia Multimodal da OMS para a Melhoria da Higiene das Mãos e da Abordagem “Meus 5 Momentos para a Higiene das Mãos”; tradução de OPAS – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2014. 73 p.
20. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a norma regulamentadora nº 32 (Segurança e saúde no trabalho em estabelecimentos de saúde)[Internet]. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF: 2005[cited 2017 Jun 08]. Available from: <http://sbbq.iq.usp.br/arquivos/seguranca/portaria485.pdf>
21. Governo do Estado de São Paulo. Secretaria de Estado de Saúde. Manual de Avaliação da qualidade de práticas de controle de infecção hospitalar. São Paulo; 2006.
22. Dean AG, Sullivan KM, Soe MM. OpenEpi: open source epidemiologic statistics for public health, version. 2015.
23. Dancey CP, Reidy J. Estatística sem matemática: para psicologia usando SPSS para Windows. In: Estatística sem matemática: para psicologia usando SPSS para Windows. Artmed; 2006.
24. Arenas MD, Payá JS, Barril G, Valdecasas JG, Gorriz, JL, Soriano A, et al. A multicentric survey of the practice of hand hygiene in haemodialysis units: factors affecting compliance. *Nephrol Dial Transpl*[Internet]. 2005[cited 2017 Jun 08];20(6):1164-71. Available from: <https://academic.oup.com/ndt/article-lookup/doi/10.1093/ndt/gfh759>
25. Trannin KPP, Campanharo CRV, Lopes MCBT, Okuno MFP, Batista REA. Adesão à higiene das mãos: Intervenção e avaliação. *Cogitare Enferm*[Internet]. 2016[cited 2017 Jun 05];21(2):1-07. Available from: <http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/44246/28015>
26. Souza LM, Ramos MF, Becker ESS, Meirelles LCS, Monteiro SAO. Adherence to the five moments for hand hygiene among intensive care professionals. *Rev Gaúcha Enferm*[Internet]. 2015[cited 2017 Jun 09];36(4):21-8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v36n4/1983-1447-rgenf-36-04-00021.pdf>
27. Primo MGB, Ribeiro LCM, Figueiredo LFS, Sirico SCA, Souza MA. Adesão à prática de higienização das mãos por profissionais de saúde de um Hospital Universitário. *Rev Eletr Enferm*[Internet]. 2010[cited 2017 Jun 09];12(2):266-71. Available from: https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v12n2/v12n2a06.htm
28. Ribeiro IP, Rodrigues AM, Silva IC, Santos JD. Riscos ocupacionais da equipe de enfermagem na hemodiálise. *Rev Interdis* [Internet]. 2016[cited 2017 Jun 08];9(1):143-52. Available from: https://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/index.php/revinter/article/view/663/pdf_294
29. Rosetti KAG, Tronchin DMR. Compliance of hand hygiene in maintaining the catheter for hemodialysis. *Rev Bras Enferm*[Internet].

- 2015[cited 2017 Jun 07];68(6):1050-55. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reben/v68n6/en_0034-7167-reben-68-06-1050.pdf
30. Barreto RASS, Rocha LO, Souza ACS, Tipple AFV, Suzuki K, Bisinoto SA. Higienização das mãos: a adesão entre os profissionais de Enfermagem da sala de recuperação pós-anestésica. *Rev Eletr Enferm*[Internet]. 2009[cited 2017 Jun 04];11(2):334-40. Available from: https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v11/n2/pdf/v11n2a14.pdf
 31. Oliveira AC, Paula AO, Gama CS, Oliveira JR, Rodrigues CD. Adesão à higienização das mãos entre técnicos de enfermagem em um hospital universitário. *Rev Enferm UERJ*[Internet]. 2016[cited 2017 Jun 04];24(2):e9945. Available from: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/9945/19408>
 32. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº. 42, de 25 de outubro de 2010: dispõe sobre a obrigatoriedade de disponibilização de preparação alcoólica para fricção antisséptica das mãos, pelos serviços de saúde do País, e dá outras providências. *Diário Oficial da União, Brasília, DF: 2010 out 26;157(205) Seção 1:27-8*
 33. Siqueira SL, Figueiredo AE, Figueiredo CEP, D'Ávila OD. Comparison of two hand hygiene techniques in peritoneal dialysis patients. *J Bras Nefrol*[Internet]. 2012[cited 2017 Jun 07];34(4):355-60. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/jbn/v34n4/v34n4a08.pdf>
 34. Prado MF, Hartmann TPS, Teixeira F, Leône A. Acessibilidade da estrutura física hospitalar para a prática da higienização das mãos. *Esc Anna Nery Rev Enferm*[Internet]. 2013[cited 2017 Jun 08];17(2):220-6. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v17n2/v17n2a03.pdf>
 35. Bathke J, Cunico PA, Maziero ECS, Cauduro FLF, Sarquis LMM, Cruz EDA. Infrastructure and adherence to hand hygiene: challenges to patient safety. *Rev Gaúcha Enferm*[Internet]. 2013[cited 2017 Jun 08];34(2):78-85. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v34n2/en_v34n2a10.pdf
 36. Oliveira AC, Paula AO. Monitorização da adesão à higienização das mãos: uma revisão de literatura. *Acta Paul Enferm*[Internet]. 2011[cited 2017 Jun 08];24(3):407-13. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v24n3/16.pdf>
 37. Kukanich KS, Kaur R, Freeman LC, Powell DA. Evaluation of a hand hygiene campaign in outpatient health care clinics. *Am J Nurs*[Internet]. 2013[cited 2017 May 20];113(3):36-42 Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/01.NAJ.0000427878.80053.f7>
 38. Duong MC, McLaws M-L. Dangerous practices in a hemodialysis unit in Vietnam identify from mixed methods. *BMC Infect Dis*[Internet]. 2017[cited 2017 Jun 26];17:181. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5333403/pdf/12879_2017_Article_2290.pdf
 39. Governo do Estado de São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Centro de Vigilância Epidemiológica. Divisão de infecção hospitalar. Recomendações sobre o uso de luvas em serviços de saúde São Paulo,[Internet]. 2016[cited Jun 2017] Available from: http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/infeccao-hospitalar/bmr/doc/ih16_bmr_uso_luvas.pdf
 40. Santos TCR, Roseira CE, Passos IPBD, Figueiredo M. O uso de luvas pela equipe de enfermagem: da proteção ao risco de transmissão. *Rev. Enferm UFPE*[Internet] 2013[Cited 2017 Jun. 06];7(11):6438-45. Available from: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/4343>
 41. Melo EM, Pessoa CMP, Lima FET, Barbosa IV, Studart RMB, Souza LP. Cuidados dispensados pela equipe de enfermagem durante o procedimento de punção venosa periférica. *Rev. Enferm. UFPE*[Internet]. 2015[Cited 2017 May 16];9(3). Available from: http://www.repositorio.ufc.br/ri/bitstream/riufc/10892/1/2015_art_ivbarbosa.pdf
 42. Karkar A, Bouhaha BM, Dammang ML. Infection control in hemodialysis units: a quick access to essential elements. *Saudi J Kidney Dis Transpl*[Internet]. 2014[cited 2017 Sep 7];25:496-519. Available from: <http://www.sjkdt.org/text.asp?2014/25/3/496/132150>
 43. Ferreira LA, Peixoto CA, Paiva L, Silva QCG, Rezende MP, Barbosa MH. Adherence to standard precautions in a teaching hospital. *Rev Bras Enferm*[Internet]. 2017[cited 2017 Jun 09];70(1):96-103. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reben/v70n1/en_0034-7167-reben-70-01-0096.pdf
 44. Padilha JMFO, Sá SPC, Silvino ZR. Gloves and nursing professionals' adherence to contact precautions: an integrating review. *J Nurs UFPE*[Internet]. 2017[cited 2017 May 16];11(2). Available from: http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/8289/pdf_2567
 45. Malaguti-Toffano SE, Santos CB, Canini SRMS, Galvão MTG, Brevidegli MM, Gir E. Adherence to standard precautions by nursing professionals in a university hospital. *Acta Paul Enferm*[Internet]. 2012[cited 2017 Jun 09];25(3):401-7. Available from: http://www.scielo.br/pdf/ape/v25n3/en_v25n3a13.pdf