

Proposta disciplinar para compor indicadores de manuseio da água em instituições de saúde

A luz desse trabalho entende-se o quão importante é a água em nossa existência. A água é, indiscutivelmente, fundamental para a sobrevivência do homem, mas pode também constituir fator de moléstias provocadas pelos vetores que se abrigam na água, se não forem tomadas as necessárias medidas de proteção aos recursos hídricos. Para o indivíduo manter o corpo em perfeito equilíbrio e saudável, precisa-se atentar para alguns cuidados, inclusive com o que se ingere, inclusive a água. Para as instituições de saúde, é de fundamental importância que a água seja rigorosamente tratada e monitorada, antes de ser aproveitada pelos profissionais e principalmente pelos pacientes que já se encontram debilitados em tratamento. Este trabalho apresenta avaliação de dados da qualidade da água em instituições de saúde e, através de indicadores corretivos, propõe o POP (Procedimento Operacional Padrão) de como manusear e utilizar a água em instituições de saúde. O trabalho foi norteado por pesquisa bibliográfica (livros, artigos e sites) para poder trazer definições e conceitos, elucidando os temas.

Palavras-chave: Água; Instituição de saúde; Microrganismos; Qualidade; Recursos Hídricos.

Disciplinary proposal to compose water handling indicators in health institutions

The light of this work understands how important water is in our existence. Water is indisputably fundamental for human survival, but it can also be a factor in diseases caused by vectors that take shelter in the water, if the necessary measures to protect water resources are not taken. For the individual to keep the body in perfect balance and healthy, it is necessary to pay attention to some precautions, including what is ingested, including water. For health institutions, it is of fundamental importance that the water is rigorously treated and monitored, before being used by professionals and especially by patients who are already debilitated in treatment. This work presents an evaluation of water quality data in health institutions and, through corrective indicators, proposes the SOP (Standard Operating Procedure) on how to handle and use water in health institutions. The work was guided by bibliographical research (books, articles and websites) in order to bring definitions and concepts, elucidating the themes.

Keywords: Water; Health institution; Microorganisms; Quality; Water resources.


Topic: **Engenharia Ambiental**

Received: **15/12/2020**

Approved: **10/04/2021**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

William Ferreira Rosa 
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/8847742188974498>
<http://orcid.org/0000-0002-7797-9152>
willcoach.saude@gmail.com

Flávia Vieira da Silva Medeiros 
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/8298141172237555>
<http://orcid.org/0000-0001-6490-8876>
flaviavs@gmail.com



DOI: 10.6008/CBPC2674-6492.2021.001.0001

Referencing this:

ROSA, W. F.; MEDEIROS, F. V. S.. Proposta disciplinar para compor indicadores de manuseio da água em instituições de saúde.

Environmental Scientiae, v.3, n.1, p.1-12, 2021. DOI:

<http://doi.org/10.6008/CBPC2674-6492.2021.001.0001>

INTRODUÇÃO

A importância da água em nosso planeta ainda não é observada por muitos indivíduos. A água potável ao consumo humano está cada vez mais escassa, devido a fatores de mudanças climáticas, poluição e a rápida urbanização são causadores responsáveis por essa situação (BRASIL, 2014).

É um recurso natural essencial e sem dúvida é fonte de vida. Entretanto, por maior que seja a importância da água, muitas pessoas ainda poluem rios e suas nascentes, esquecendo o quanto ela é indispensável pela vida de todos (BRASIL, 2014).

Consumir água não tratada pode trazer algumas doenças e sintomas, acarretando um grande problema de saúde pública. Estas doenças se manifestam por micro-organismos que conseguem desenvolver-se na água, por isso é de grande relevância que a população tenha atenção na preparação de alimentos, na higienização, na agricultura e nas indústrias. Por esses motivos o controle da qualidade da água deve ser realizado pelas unidades de abastecimento e também pela vigilância por intermédio dos órgãos de saúde pública são fundamentais para garantir a proteção à saúde de toda população (FUSATI, 2018).

Todavia, a qualidade da água livre de contaminação é imprescindível em instituições de saúde, pois realiza vários procedimentos vitais para o paciente, como, desinfecção, limpeza, esterilização de materiais, hemodiálise entre outros, visto que o grau de pureza varia conforme o tipo de processo em que é utilizado (FUSATI, 2018).

METODOLOGIA

Observando o planeta Terra do espaço por fotos de satélite, é vista uma grande e bela quantidade de água, sendo este o motivo de chamar este planeta de “Planeta Azul”, segundo Yuri Gagarin, o primeiro astronauta. Sabe-se da existência da quantidade de água nos oceanos, calotas polares, grandes rios, lagos e nuvens, abaixo da superfície. Conhecido como Planeta Água, é o único do sistema solar em que a água se encontra em diferentes estados: sólido, líquido e gasoso (TUNDISI et al., 2011).

A luz dessa explanação, entendemos o quão importante é a água na existência da vida no planeta. A água é, indiscutivelmente, fundamental para a sobrevivência do homem, mas pode também constituir fator de moléstias provocadas pelos vetores que se abrigam na água, se não forem tomadas as necessárias medidas de proteção aos recursos hídricos (MENDONÇA, 1994).

Para o indivíduo manter o corpo em perfeito equilíbrio e saudável, precisa-se atentar para alguns cuidados, inclusive com o que se ingere, até mesmo a água. Para as instituições de saúde, é de fundamental importância que a água seja rigorosamente tratada e monitorada, antes de ser aproveitada pelos profissionais e principalmente pelos pacientes que já se encontram debilitados em tratamento (BRASIL, 2004).

É importante entender a relação dos microrganismos com o homem. Aqueles que são benéficos e ajudam no equilíbrio do meio ambiente são chamados não patogênicos, enquanto aqueles que são prejudiciais e causam doenças são chamados patogênicos. Além dessa divisão, os microrganismos podem ser

saprófitas ou oportunistas.

Microrganismos saprófitas: Obtêm seus nutrientes a partir de tecidos mortos e/ou em decomposição de plantas ou animais. Também são chamados decompositores.

Microrganismos oportunistas: Fazem parte da microbiota ou microflora endógena, normalmente a infecção oportunista causada por micro-organismos que se usufruem das defesas de um organismo debilitado, para ocasionar complicações. Nestes organismos uma infecção oportunista pode causar infecção generalizada.

A microbiota ou flora normal pode ser residente ou transitória. A flora residente é composta por microrganismos que vivem e se multiplicam nas camadas mais profundas da pele, nas glândulas sebáceas e no folículo piloso. Já a flora transitória compreende os microrganismos adquiridos por contato direto com o meio ambiente, que contaminam a pele temporariamente e não são considerados colonizantes; podem ser removidos facilmente pela ação mecânica e pela lavagem das mãos com água e sabão. Vários microrganismos patogênicos, como protozoários, vírus e bactérias podem ser encontrados na água, assim quando encontrados considera-se a água contaminada, prejudicando a sua qualidade (LIBÂNIO, 2008).

Conforme indicação do Ministério da Saúde, os padrões de potabilidade da água e o controle de análise em abastecimentos de Distribuição de Concessionárias e de Solução Alternativa Coletiva, são regulados pela nova Portaria 5/2017. Água potável é aquela que não oferece riscos à saúde do consumidor. Por ser um consumo necessário a todo ser humano – precisamos ingerir cerca de três litros por dia – a potabilidade da água compreende um rigoroso processo, respeitando os padrões de qualidade estabelecidos pela Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde. Ressalta-se que em 2017, o Ministério da Saúde revogou a portaria 2.914 e criou o Código do SUS que abrange o conteúdo normativo da antiga Portaria. Atualmente, ela está incorporada pela PRC (Portaria de Consolidação) nº 5.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estabelece a realização contínua de análises da água, tendo como alvo a preservação e o acompanhamento da qualidade da água usada dentro das instituições de saúde. Essas análises identificam componentes que podem comprometer sua água. Como microrganismos, metais, resíduos químicos. Sabe-se que dentro de ambientes hospitalares a qualidade da água é extremamente importante, conduzindo a critérios inseridos na legislação aceitável (FUSATI, 2018).

Por isso é de suma importância o controle dos fatores microbiológico e físico-químicos da água para serem utilizadas ou ingeridas.

Água e ambiente

A princípio, é necessário reconhecer alguns elementos da água no mundo, que nos permite parametrizar a relevância vital desta informação. É amplamente conhecido que três quartos do planeta são cobertos de água, mais ou menos 70% de sua superfície, e que está concentrada principalmente nos oceanos. Nosso planeta é o único no Sistema Solar em que a água se apresenta em 3 estados: sólido, líquido e gasoso. No entanto, de toda a água da Terra, a porção de água doce é muito pequena, cerca de apenas 2,5%. Por sua vez, a maior parte da água doce é encontrada nas geleiras (68,7%) e subterrâneo (30,1%), uma parte mínima

encontra-se nas partes profundas do solo de regiões mais frias (0,8%), tornando o acesso a água muito difícil, para a maioria dos assentamentos humanos.

Desta forma, conclui-se que a água efetivamente disponível para consumo humano ou atividades produtivas, é apenas uma pequena fração do total de águas na hidrosfera (MENDONÇA, 2019).

Dito isso, temos que a água exerce um papel indispensável à sobrevivência e ao desenvolvimento da vida. É elemento de suma importância para todas as formas de vida da Terra, e se encontra presente em diversas atividades humanas e com fins variados, sendo ela a maior constituinte do corpo humano até o uso ao atendimento das necessidades básicas dos ecossistemas e da agroindústria. Considerada a água recurso natural renovável, é indispensável a todas as formas de vida (MENDONÇA, 2019).

Dada a importância da água, pode-se afirmar que ela é um dos grandes remédios da natureza para a saúde humana, pois em sua composição temos vários minerais vitais para o funcionamento do corpo humano. É ela que transporta os nutrientes, elimina as toxinas, aquece, lubrifica e também hidrata todo o nosso organismo. Consumir água (potável) é uma atitude essencial para a manutenção da vida.

Como se vê, a maior parte do nosso organismo é constituído por água. Ela é vital para o bom funcionamento dos nossos órgãos e metabolismo. No entanto, se a água consumida não for de boa qualidade, pode transmitir diversas doenças. Por conta dessa necessidade de água de boa qualidade, o Ministério da Saúde é o órgão responsável por definir os padrões de potabilidade da água para consumo humano, que é aquela destinada à ingestão, preparação e produção de alimentos e à higiene pessoal e, portanto, deve ser fornecida à população com qualidade e quantidade suficiente, para que não ofereça riscos à saúde. As equipes de vigilância da qualidade da água para consumo humano das Secretarias de Saúde dos Estados e Municípios trabalham monitorando a qualidade da água para consumo humano e orientando a população nos cuidados com a água, para que esta, seja potável para o consumo humano.

Água potável é aquela que está em condições apropriadas para o consumo humano e deve ser livre de contaminações para que não haja risco de doenças. De tal maneira, todos precisamos conhecer e entender sobre a qualidade da água que tomamos para evitar problemas de saúde.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) organiza a contaminação da água potável em orgânica, inorgânica, radiológica e microbiológica e inclui medidas de aceitabilidade de sabor, cheiro e aparência, conforme segue:

Contaminantes orgânicos: são produtos químicos à base de carbono, incluindo solventes e pesticidas, que são introduzidos por meio de escoamento agrícola ou descarga industrial. Eles podem ser responsáveis por uma série de problemas de saúde graves, desde câncer a distúrbios da função endócrina.

Ameaças radiológicas: incluem radônio, céσιο, plutônio e urânio. Na América do Norte, o radônio é a principal causa de câncer de pulmão em não fumantes e a principal causa ambiental de mortalidade por câncer em geral.

Poluentes inorgânicos: como ácidos minerais, sais inorgânicos, metais, cianetos e sulfatos, que persistem no meio ambiente. Os metais pesados podem causar problemas neurológicos em humanos, especialmente no feto e nas crianças, e também se bioacumulam em alguns alimentos. O arsênio pode

causar câncer, lesões de pele, doenças cardiovasculares, diabetes e comprometimento cognitivo. O florescimento de algas a partir de nutrientes como fósforo e nitrogênio também pode introduzir cianotoxinas na água.

Patógenos: incluindo bactérias, vírus, protozoários e parasitas, são geralmente introduzidos na água por meio do despejo de esgotos sanitários e podem causar uma variedade de doenças, desde gastroenterite leve até diarreia potencialmente fatal, disenteria, hepatite, febre tifóide, cólera e criptosporidiose. Milhões também estão infectados com doenças tropicais transmitidas pela água que incluem o tracoma, a causa mais comum de cegueira evitável.

No Brasil, seguindo as orientações e normas da OMS, os padrões são definidos pela Portaria de Consolidação Nº 5, ou PCR Nº 5, de 28 de setembro de 2017, Anexo XX, que estabelece os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seus padrões de potabilidade. Além disso, dispõe que a Vigilância Sanitária Municipal é responsável por controlar as análises feitas de acordo com o tipo de abastecimento, conforme destacado em seu Artigo terceiro:

Art. 3º: “Toda água destinada ao consumo humano, distribuída coletivamente por meio de sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água, deve ser objeto de controle e vigilância da qualidade da água”.

Para ter certeza de que a água está apropriada para o consumo humano, são realizadas diversas análises, com base em parâmetros físicos, químicos e biológicos preestabelecidos na Portaria de Consolidação nº 05, Anexo XX.

São mais de 90 parâmetros requisitados pela portaria citada, além disso, deve haver monitoramento semestral dos parâmetros estabelecidos na Resolução CONAMA 357/05 nos mananciais superficiais em que a água é captada para tratamento e da Resolução CONAMA 396/08 para as captações de água subterrânea.

Podemos ressaltar alguns parâmetros que são analisados:

Turbidez: é um parâmetro físico que mede a propriedade óptica de absorção e reflexão da luz, sendo importante para avaliar as condições adequadas para consumo da água. Essa característica é avaliada pela quantidade de partículas em suspensão, que interferem na propagação da luz pela água. Em resumo, a turbidez se traduz na redução da transparência da água devido à presença desses materiais sólidos. É um parâmetro de fácil análise, utilizado para um acompanhamento mais frequente nas operações.

Cor aparente: é uma característica física estética. Quando a água apresenta alguma coloração, em geral ela é decorrente da existência de substâncias dissolvidas. Quando a água adquire alguma cor, significa que está com uma quantidade muito alta de algum elemento, como o ferro ou manganês, ou presença de algas. Isso nem sempre significa que a água não está potável.

Micro-organismos presentes: os coliformes totais são micro-organismos presentes naturalmente na água, no solo e na vegetação. A presença deles na água não significa risco imediato à saúde, porém é um sinal de contaminação, ou seja, que a água não está potável. Já os coliformes termotolerantes, incluindo a bactéria *Escherichia coli* (*E. coli*), representam um ponto de atenção para presença de micro-organismos patogênicos, indicando que a água não está própria para consumo.

Cloro livre: cloro é adicionado à água durante o tratamento feito na estação de tratamento de água

(ETA), em quantidades seguras para consumo humano. Por isso, a presença desse elemento na forma livre é um indício de que a água passou pelos processos de desinfecção e está própria para ser distribuída à população. Isso significa que ele elimina ou impede que bactérias, vírus e protozoários causadores de doenças surjam e se multipliquem no percurso da estação de tratamento até as residências.

Potencial hidrogeniônico (pH): mede a concentração de íons H^+ em uma solução. Essa característica indica se a água está ácida ($pH < 7$), neutra ($pH = 7,0$) ou alcalina ($pH > 7$).

Existe água potável disponível na natureza, mas, em geral, o consumo só é seguro após passar por algum tipo de tratamento. O tratamento é importante para que as substâncias e micro-organismos capazes de causar danos à saúde sejam devidamente eliminados.

De todo modo, para consumir água com segurança, em qualquer circunstância, é preciso saber sobre a sua potabilidade, para que não ocorram maiores implicações à saúde.

Define-se como tratamento de água, um conjunto de dados que consiste em melhor apresentar as características bacteriológicas, organolépticas, físicas e químicas, com a finalidade de torná-la conveniente ao consumo humano (BRASIL, 2019).

Devemos respeitar duas importantes formas no tratamento da água:

Forma higiênica: Retirada de substâncias nocivas ou venenosas com altos teores de compostos orgânicos, vírus, bactérias e micro-organismos.

Forma econômica e estética: Avaliação da cor, sabor, odor, turbidez, corrosividade e etc.

Utilizada também na lavagem de roupas, fazer a higiene e também para beber.

Nas estações de tratamento convencional de água, são feitos processos com as etapas a seguir: coagulação, floculação, decantação, filtração, desinfecção e correção de pH. Em muitas vezes é aplicado flúor na água, na etapa de fluoretação, com o objetivo de prevenir a cárie dentária em crianças. As etapas são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1: Processos de tratamento de água.

Coagulação	Quando a água na sua forma natural entra na ETA, recebe nos tanques uma determinada quantidade de sulfato de alumínio. Essa substância serve para juntar partículas sólidas que se encontram na água, como a argila.
Floculação	Em tanques de concreto com a água em movimento, as partículas sólidas se aglutinam em flocos maiores.
Decantação	Em outros tanques, pela ação da gravidade, os flocos com as impurezas e partículas ficam depositados no fundo dos tanques, separando-se da água.
Filtração	A água passa por filtros formados por carvão, areia e pedras de diversos tamanhos. Nesta etapa, as impurezas de tamanho pequeno ficam retidas no filtro.
Desinfecção	É aplicado na água cloro ou ozônio para eliminar micro-organismos causadores de doenças.
Fluoretação	É aplicado flúor na água para prevenir a formação de cárie dentária em crianças.
Correção de PH	É aplicada na água certa quantidade de cal hidratada ou carbonato de sódio. Este procedimento serve para corrigir o PH da água e preservar a rede de encanamentos de distribuição.

Fonte: Adaptado de BRASIL (2019).

Usufruir de água potável não representa que ela não apresente elementos particulados, que não são vistos a olho nu. Apesar, desses elementos não deixem a água não potável, podem apresentar fatores negativos à saúde. Com o passar dos anos os mesmos vão se convertendo nas tubulações, torneiras, máquinas de lavar roupas, chuveiros, bebedouros etc. Diminuindo o tempo de vida útil desses objetos. Podem ressecar e amarelar roupas, aumentando o uso de saponáceos e detergentes (BRASIL, 2019).

O consumo diário *per capita* de água é de aproximadamente 25 a 400 litros ao dia, distribuído por atividade, em média, conforme descrito na Tabela 2 (RICHTER, 2015).

Tabela 2: consumo diário *per capita* de água.

Atividade	Quantidade (litros)
Lavar as mãos	3 a 5
Descarga do vaso sanitário	10 a 16
Escovar os dentes	11
Banho de chuveiro	15
Lavar louça em lava-louça elétrica	20 a 25
Lavar automóvel com mangueira	100
Lavar roupa com máquina de lavar	150
Lavar roupa no tanque	150

Fonte: Baseado em Richter (2015).

Analisando o sistema de saúde com o de abastecimento, é preciso conhecer quais são os riscos da água fornecida. Toda e qualquer mudança nessas questões, serve de alerta aos riscos a que a população está exposta. Vários estudos de microbiologia da água são realizados por pesquisadores em todo Brasil, apesar de que os recursos para as pesquisas são muito carentes (BRASIL, 2019).

O saneamento é um fator importantíssimo no tratamento da água. Segundo Richter (2015) saneamento é:

[...] o conjunto de medidas que visa preservar ou modificar as condições do meio ambiente, com a finalidade de prevenir doenças e preservar a saúde; melhorar a qualidade de vida; dar suporte à produtividade e, conseqüentemente, às atividades econômicas da população. (RICHTER, 2015)

Controle da qualidade da água para no consumo humano para a saúde

Seja o controle da qualidade da água, realizado pelo SAA (Sistema de abastecimento de água) ou por meio de órgãos de saúde pública, quanto à vigilância, são ferramentas vitais para garantir a proteção à saúde da população. Pensa-se que ao realizar um projeto, implantar e desempenhar a manutenção da qualidade da água, a população pode estar livre da contaminação à saúde humana. Evidentemente este processo é necessário para assegurar a proteção à saúde, mas, diversos fatores podem atingir o sistema de abastecimento de água. Variadas situações podem ser vistas no SAA, assim, promovendo risco à saúde. De acordo com Brasil (2006) seguem exemplos de algumas situações de risco: a) descarga acidental de contaminante no manancial; b) lançamento clandestino de efluentes no manancial; c) ocorrência de pressão negativa em tubulação adutora ou rede de distribuição e conseqüente penetração de contaminante em seu interior; d) rompimento de redes e adutoras; e) problemas operacionais e de manutenção diversos na estação de tratamento, coagulação incorreta, produto químico adulterado, lavagem ineficiente de filtros, comprometimento do leito filtrante, danos em equipamentos de manuseio de produtos químicos, que podem resultar em distribuição de água não potável; f) penetração de contaminantes diversos no reservatórios públicos; g) ausência de manutenção na rede distribuidora (BRASIL, 2006).

Portanto, uma prática mais completa só será verificada com o controle e a vigilância da qualidade da água. Cita-se a inspeção do produto da água distribuída. Com a constância dessa inspeção é possível observar

pontos vulneráveis no sistema, permitindo identificar episódios negativos e evitá-los (BRASIL, 2006).

Esse tipo de inspeção acontece mediante a execução de análises microbiológicas e físico-químicas, minuciosamente realizadas para a referência de qualidade, de acordo com a legislação dos padrões de água potável. Conforme Portaria Nº 2.914 de 12 de dezembro de 2011, segundo (RIBEIRO, 2012):

Dispõe sobre os procedimentos de **controle** e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. 2º Esta Portaria se aplica à **água** destinada ao consumo humano proveniente de sistema e solução alternativa de abastecimento de água. (RIBEIRO, 2012)

A análise da qualidade microbiológica da água desempenha destaque no desenvolvimento pela grande diversidade de microrganismos patogênicos, geralmente de origem fecal, podendo estar presente na água (BRASIL, 2006).

No que diz respeito à qualidade física, encontra-se a identificação de parâmetros de forma indireta, na concentração de sólidos em (suspensão ou dissolvidos) na amostra. Realizar essa parametrização pode-se considerar a qualidade estética da água, significa que a água com menor padrão estético, pode levar a população a explorar uma alternativa menos segura. De outro ponto de vista, água com maior conteúdo de sólido põe em risco a eficácia da desinfecção (BRASIL, 2006).

A qualidade química é avaliada pela identificação do componente na água, utilizando métodos específicos no laboratório. Esses elementos químicos podem levar ao indivíduo alguma enfermidade crônica se for apresentada na água acima de concentrações estudadas por processos toxicológicos e epidemiológicos (BRASIL, 2006).

Água em instituições de saúde

Várias espécies bacterianas que são habitantes naturais do sistema de distribuição de água potável são patógenos oportunistas importantes para pacientes sensíveis em instituições de saúde. Infecções associadas à saúde e transmitidas pela água podem ocorrer durante os diversos usos de água potável no ambiente de saúde. A prevenção da infecção torna-se mais desafiadora pela falta de dados sobre a taxa de infecção e lacunas na compreensão da dose infecciosa desses patógenos oportunistas. Algumas instalações de saúde têm obtido sucesso na redução de infecções seguindo as diretrizes atuais de segurança da água (PIOVANELLI, 2018).

RESULTADOS

Procedimento operacional padrão (POP) em instituições de saúde

Na área da saúde, o trabalho acontece em diversos cenários e requer, para a execução dos procedimentos, o uso e manuseio correto de instrumentos de trabalho. Desta forma, implica exercer o cuidado de pessoas, sendo considerado, no entanto, um trabalho contextualizado que solicita competências assertivas. No que se confere à segurança e à qualidade em serviços de saúde, a compreensão é que não se caracteriza como um assunto novo, de todo modo, o século XXI se destaca pela quantidade de estudos científicos referentes a esse tema. De forma mundial, tem se enfatizado o movimento e as atitudes por

segurança e qualidade na assistência à saúde (SILVEIRA et al, 2018).

Desta forma, é prevalecte que as práticas profissionais estejam direcionadas por fundamentações científicas. A princípio, a padronização da assistência, por meio da realização de protocolos, surge como essencial no domínio da segurança do paciente. Tornando-se ferramentas gerenciais na padronização da atenção de saúde, os protocolos se apresentam como uma técnica que pode ajudar na prevenção e redução de riscos e lesões aos serviços de saúde e, no que se relaciona a qualidade da assistência à saúde exercida, um dos indicadores que têm grande influência corresponde à segurança do cuidado (OLIVEIRA et al., 2014).

Por consequência, a construção e a aplicação do Procedimento Operacional Padrão (POP) proporciona procedimentos seguros baseados em evidências científicas, o que viabiliza a veracidade da assistência. O POP deve ser compreendido como um sistema de processos, assentindo a equipe a requererem a execução deste procedimento. Autores analisam que a descrição e a regularização de técnicas de trabalho têm muitos pontos positivos, como facilitar a verificação da metodologia e a educação permanente da equipe, caracterizando-se como uma ferramenta na tentativa da qualidade assistencial e de gerenciamento. À vista disso, ajuda a criar um ambiente mais eficiente e eficaz (DEVI et al., 2017).

Integrantes de um estudo indicam a necessidade do POP ser claro, explicativo, atualizado e conforme a realidade do departamento. Sendo assim, o POP acredita na padronização e modernização das técnicas, maior segurança tanto para o paciente quanto para o prestador do serviço, controle financeiro e contenção de tempo. Pois, essas competências, a confecção e a validação de um POP vêm da demanda constatada no ambiente de trabalho. Experiências recentes relacionam-se a um POP confeccionado para serviços de unidade de terapia intensiva (UTI), onde a infecção da corrente sanguínea é alta, e também outro sobre terapia medicamentosa, em um ambiente de pronto atendimento, pelos riscos provenientes da administração ou dosagens incorretas dos medicamentos (OLIVEIRA et al., 2014).

Portanto, o POP é reconhecido como um instrumento valioso, com potencial para assessorar na segurança, eficiência e eficácia do serviço, apoiando-o para a eficácia do sistema de gestão.

Apresenta-se o POP com três objetivos específicos, limpeza de torneira, limpeza de bandeja e limpeza de bancada, ver quadro 1.

Quadro 1: POP.

Processo de manuseio da água nos setores	
Procedimento Operacional Padrão (POP):	Data: 10/12/2020
Limpeza da Torneira	Data da última revisão: 17/12/2021 Revisores: COREN/PR 164.647: William Ferreira Rosa FALTA Flávia Vieira da Silva Medeiros
Responsável pela execução: Auxiliar e Técnico de Enfermagem, Enfermeiro e demais equipe multiprofissional	Aprovação Responsável Técnico: COREN/PR 164.647: Enfermeiro William Ferreira Rosa
Conceito: Refere a limpeza mecânica da superfície externa realizada antes de manusear a água neste setor institucional.	
Local: Torneira do filtro (Lavabo no setor)	
Registro do Procedimento: A realização desta limpeza deve ser notificada no checklist anexada nos arquivos administrativos dentro do setor	
Material necessário: - Compressa ou panos Limpos; - Água;	

<ul style="list-style-type: none"> - Detergente Neutro (Hospitalar); - Escovinha descartável cirúrgica - Luvas de Procedimento; - Almotolia com borrifador contendo Clorexidina Alcoólico; - Compressa estéril. 	
<p>Descrição do Procedimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reunir o material necessário para a realização da técnica; - Lavar as mãos antes de realizar qualquer procedimento; - Calçar as luvas de procedimento; - Abrir a torneira deixar escorrer pouca água e molhar a escovinha descartável, fechar; - Colocar sabão na escova descartável; - Promover limpeza mecânica da torneira esfregando toda área externa da torneira, inclusive a saída da água; - Abrir a torneira e deixar escorrer pouca água e enxaguar a área externa da torneira, fechar; - Com torneira seca borrifar Clorexidina Alcoólico na torneira e passar de forma asséptica as compressas estéreis para completar a limpeza mecânica. - Retirar a luva, descartar no local apropriado; - Lavar as mãos no local ideal e conforme a técnica; - Secar com toalhas de papéis descartáveis e desprezar no local correto. 	
<p>Observação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Está limpeza mecânica deve ser realizada a cada início de plantão em cada período (manhã/tarde/noite). - Analisar e manter os cuidados com a torneira e certificar a qualidade do filtro (Local onde a água é utilizada para ingesta). - Certificar que estão sendo tomados todos cuidados necessários pelos setores específicos para o recebimento desta água. 	
<p>Referencial Literário/Embasamento:</p> <p>BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies. Brasília: Anvisa, 2010.</p> <p>BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies. Brasília: Anvisa, 2012.</p> <p>FERNANDES, A. T.. Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde. São Paulo: Atheneu, 2000.</p> <p>SÃO PAULO. Secretaria da Casa Civil. Sistema Estratégico de Informações – SEI. Prestação de Serviços de Limpeza Hospitalar. Versão Maio/05 - Rev. 02 – Jun/05. São Paulo: SCC, 2005.</p> <p>OLIVEIRA, A. C.. Infecções Hospitalares: epidemiologia, prevenção e controle. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.</p> <p>POSSO, M. B. S.. Semiologia e Semiotécnica de Enfermagem. São Paulo: Atheneu, 2005.</p> <p>SOUZA, V. H. S.; MOZACHI, N.. O Hospital: manual do ambiente hospitalar. 2 ed. Curitiba: Os Autores, 2005.</p> <p>TORRES, S.; LISBOA, T. C.. Gestão dos serviços de higiene e lavanderia em estabelecimentos de saúde. 3 ed. São Paulo: Savier, 2008.</p>	
Processo de manuseio da água nos setores	
Procedimento Operacional Padrão (POP):	Data: 10/12/2020
Limpeza bandeja	Data da última revisão: 17/12/2021 Revisores: COREN/PR 164.647: William Ferreira Rosa FALTA Flávia Vieira da Silva Medeiros
Responsável pela execução: Auxiliar e Técnico de Enfermagem, Enfermeiro e demais equipe multiprofissional	Aprovação Responsável Técnico: COREN/PR 164.647: Enfermeiro William Ferreira Rosa
Conceito: Refere a limpeza mecânica da superfície externa realizada antes de manusear a água neste setor institucional.	
Local: Bancada no setor	
Registro do Procedimento: A realização desta limpeza deve ser notificada no checklist anexada nos arquivos administrativos dentro do setor	
<p>Material necessário:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compressa ou panos Limpos; - Detergente Neutro (Hospitalar); - Luvas de Procedimento; - Almotolia com borrifador contendo Clorexidina Alcoólico ou Álcool Hospitalar; 	
<p>Descrição do Procedimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reunir o material necessário para a realização da técnica; - Lavar as mãos antes de realizar qualquer procedimento; - Calçar as luvas de procedimento; - Realizar a limpeza mecânica da bancada antes de realizar qualquer procedimento - - - Esfregar com uma compressa ou panos limpos e detergente hospitalar para remoção da sujidade da bancada; - Enxaguar a bandeja com água e com pano umedecido e limpo; - Secar a bandeja com compressa ou pano limpo e seco; - Realizar a passada de Clorexidina Alcoólico ou Álcool hospitalar em um único sentido; - Retirar a luva, descartar no local apropriado; - Lavar as mãos no local ideal e conforme a técnica; - Secar com toalhas de papéis descartáveis e desprezar no local correto; 	

- Anotar no checklist o procedimento a ser realizado.	
Observação: - Está limpeza mecânica deve ser realizada a cada início de plantão em cada período (manhã/tarde/noite). - Está limpeza mecânica deve ser realizada antes e após cada procedimento; - Certificar que estão sendo tomados todos cuidados necessários pelos setores específicos para o recebimento desta água.	
Referencial Literário/Embasamento: BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies . Brasília: Anvisa, 2010. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies . Brasília: Anvisa, 2012. FERNANDES, A. T.. Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde . São Paulo: Atheneu, 2000. SÃO PAULO. Secretaria da Casa Civil. Sistema Estratégico de Informações – SEI . Prestação de Serviços de Limpeza Hospitalar. Versão Maio/05 - Rev. 02 – Jun/05. São Paulo: SCC, 2005. OLIVEIRA, A. C.. Infecções Hospitalares: epidemiologia, prevenção e controle . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. POSSO, M. B. S.. Semiologia e Semiotécnica de Enfermagem . São Paulo: Atheneu, 2005. SOUZA, V. H. S.; MOZACHI, N.. O Hospital: manual do ambiente hospitalar . 2 ed. Curitiba: Os Autores, 2005. TORRES, S.; LISBOA, T. C.. Gestão dos serviços de higiene e lavanderia em estabelecimentos de saúde . 3 ed. São Paulo: Savier, 2008.	
Processo de manuseio da água nos setores	
Procedimento Operacional Padrão (POP):	Data: 10/12/2020
Limpeza bancada	Data da última revisão: 17/12/2021 Revisores: COREN/PR 164.647: William Ferreira Rosa FALTA Flávia Vieira da Silva Medeiros
Responsável pela execução: Auxiliar e Técnico de Enfermagem, Enfermeiro e demais equipe multiprofissional	Aprovação Responsável Técnico: COREN/PR 164.647: Enfermeiro William Ferreira Rosa
Conceito: Refere a limpeza mecânica da superfície externa realizada antes de manusear a água neste setor institucional.	
Local: Bancada no setor	
Registro do Procedimento: A realização desta limpeza deve ser notificada no checklist anexada nos arquivos administrativos dentro do setor	
Material necessário: - Compressa ou panos Limpos; - Detergente Neutro (Hospitalar); - Luvas de Procedimento; - Almotolia com borrifador contendo Clorexidina Alcoólico;	
Descrição do Procedimento: - Reunir o material necessário para a realização da técnica; - Lavar as mãos antes de realizar qualquer procedimento; - Calçar as luvas de procedimento; - Realizar a limpeza mecânica da bancada antes de realizar qualquer procedimento - - - Esfregar com uma compressa ou panos limpos e detergente hospitalar em um único sentido para remoção da sujidade da bancada; - Enxaguar a bancada com água e com pano umedecido e limpo; - Secar a bancada com compressa ou pano limpo e seco; - Realizar a passada de Clorexidina Alcoólico ou Álcool hospitalar em um único sentido; - Retirar a luva, descartar no local apropriado; - Lavar as mãos no local ideal e conforme a técnica; - Secar com toalhas de papéis descartáveis e desprezar no local correto; - Anotar no checklist o procedimento a ser realizado.	
Observação: - Está limpeza mecânica deve ser realizada a cada início de plantão em cada período (manhã/tarde/noite). - Está limpeza mecânica deve ser realizada após cada procedimento; - Certificar que estão sendo tomados todos cuidados necessários pelos setores específicos para o recebimento desta água.	
Referencial Literário/Embasamento: BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies . Brasília: Anvisa, 2010. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies . Brasília: Anvisa, 2012. FERNANDES, A. T.. Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde . São Paulo: Atheneu, 2000. SÃO PAULO. Secretaria da Casa Civil. Sistema Estratégico de Informações – SEI . Prestação de Serviços de Limpeza Hospitalar. Versão Maio/05 - Rev. 02 – Jun/05. São Paulo: SCC, 2005. OLIVEIRA, A. C.. Infecções Hospitalares: epidemiologia, prevenção e controle . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. POSSO, M. B. S.. Semiologia e Semiotécnica de Enfermagem . São Paulo: Atheneu, 2005. SOUZA, V. H. S.; MOZACHI, N.. O Hospital: manual do ambiente hospitalar . 2 ed. Curitiba: Os Autores, 2005. TORRES, S.; LISBOA, T. C.. Gestão dos serviços de higiene e lavanderia em estabelecimentos de saúde . 3 ed. São Paulo: Savier,	

2008.

CONCLUSÕES

Por meio deste estudo foi possível verificar que a água realmente disponível para o consumo humano ou atividades produtivas, é uma pequena parte do total de água na hidrosfera. A água é um dos importantes remédios da natureza para o desenvolvimento dos homens, visto que em sua composição há vários minerais preciosos e vitais para o funcionamento do corpo. Consumir água potável é uma atitude essencial para a manutenção da vida. A Organização Mundial de Saúde (OMS) organiza a contaminação da água em orgânica, inorgânica, radiológica e microbiológica. Observou-se alguns parâmetros testados, como: turbidez, cor aparente, microrganismos presentes, cloro livre e potencial hidrogeniônico. Os dados da qualidade da água em hospitais, da mesma forma seus indicadores corretivos foram avaliados. Foi confeccionado um Procedimento Operacional Padrão (POP) com indicadores para o reuso da água nas instituições de saúde.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual prático de análise de água**. 2 ed. Brasília: FUNASA, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Controle da Qualidade da Água para Técnicos que Trabalham em ETAS**. Brasília: FUNASA, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Controle da Qualidade da Água para Técnicos que Trabalham em ETAS**. Brasília: FUNASA, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria MS n. 524/2004**. Brasília: MS, 2004.

DEVI, R.; GHAI, S.; SINGH, N. V.; PURI, G. D.. A methodological study to develop a standard operational protocol for nurses on central line catheter care of patients in selected intensive care units. **Indian. J. Crit. Care Med.**, v.21, n.8, p.483-487, 2017.

FUSATI, A.. **O tratamento da água no ambiente hospitalar**. Grupo Fusati, 2018.

LIBÂNIO, M.. **Fundamentos da qualidade e tratamento da água**. 2 ed. Campinas: Átomo, 2008.

MENDONÇA, F. A.. **Geografia e meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 1994.

OLIVEIRA, R. M.; LEITÃO, I. M. T. A.; SILVA, L. M. S.; FIGUEIREDO, S. V.; SAMPAIO, R. L.; GONDIM, M. M.. Estratégias para promover segurança do paciente: da identificação dos riscos às práticas baseadas em evidências. **Esc. Anna Nery**, v.18, n.1, 2014. DOI: <http://doi.org/10.5935/1414-8145.20140018>

RIBEIRO, M. C. M.. Nova portaria de potabilidade de água: busca do consenso para viabilizar a melhoria da qualidade da água potável distribuída no Brasil. **Rev. DAE**, n.189, 2012.

RICHTER, B. D.. **Em busca da água: um guia para passar da escassez à sustentabilidade**. São Paulo: Oficina de textos, 2015.

SILVEIRA, N. F. A.; SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. Edgard Blucher, 2018.

TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M.. **Recursos hídricos no século XXI**. São Paulo: Oficina dos textos, 2011.

A CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03) detém os direitos materiais desta publicação. Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas sob coordenação da **Cognitionis Publishing**, da Companhia Brasileira de Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.