

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNÇÃO ASSIS GURGACZ
ELLEN FIERLBECK DE MATOS**

**AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE SUPERFÍCIES INANIMADAS NO
POSTO DE ENFERMAGEM DE UM HOSPITAL MUNICIPAL**

CASCADEL - PR

2021

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNÇÃO ASSIS GURGACZ
ELLEN FIERLBECK DE MATOS**

**AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE SUPERFÍCIES INANIMADAS NO
POSTO DE ENFERMAGEM DE UM HOSPITAL MUNICIPAL**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao
Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz,
FAG, curso de Farmácia. **Profº Orientador: João
Ricardo Rutkauskis**

**CASCADEL – PR
2021**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNÇÃO ASSIS GURGACZ
ELLEN FIERLBECK DE MATOS**

**AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE SUPERFÍCIES INANIMADAS NO
POSTO DE ENFERMAGEM DE UM HOSPITAL MUNICIPAL**

Trabalho apresenta do no Curso de Farmácia da FAG como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Farmácia, sob a orientação do Professor João Ricardo Rutkauskis.

BANCA EXAMINADORA

Prof João Ricardo Rutkauskis

Prof Suzana Bender

Prof Ellen Carolina Zawoski Gomes

Cascavel/PR, 18 de junho de 2021.

DEDICATÓRIA

A minha mãe e família por serem
meu pilar me incentivando e
apoando incondicionalmente.

E aos meus amigos que
Estiveram ao meu lado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me guiar neste caminho com muita força e sabedoria, por chegar até aqui e não desistir.

Agradeço ao meu orientador e professor João Ricardo Rutkauski, por todas as orientações neste trabalho e na vida, sem ele não seria possível uma ótima realização deste trabalho.

Agradeço a minha família em especial a minha mãe Otilia Fierlbeck, por ficar ao meu lado e me apoiar, por zelar por mim e abençoar o meu caminho.

Agradeço aos meus amigos, em especial a minha amiga Flavia Rosa do Amaral e a Família Pilati, que estão sempre ao meu lado e por todo apoio recebido durante essa caminhada.

SUMÁRIO

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	7
REFERÊNCIAS.....	14
ARTIGO	16
RESUMO	17
ABSTRACT.....	18
INTRODUÇÃO.....	19
METODOLOGIA.....	20
RESULTADOS	20
DISCUSSÃO	23
CONCLUSÃO.....	26
REFERÊNCIAS.....	26
NORMAS DA REVISTA	30

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. FIGUTA REPRESENTATIVA DE PORCENTAGEM DE CONTAMINAÇÃO DOS PONTOS POR HORÁRIO.....	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
FIGURA 2 – FIGURA REPRESENTATIVA EM PORCENTAGEM DE MICRORGANISMOS ISOLADOS.....	21

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - MICRORGANISMOS POR PONTO DE COLETA.....	22
--	----

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1 INFECÇÃO HOSPITALAR

De acordo com a Portaria nº 2.616/98 do Ministério da Saúde (MS), a infecção hospitalar é definida como “adquirida após a admissão do paciente e que se manifesta durante a internação ou após, quando for relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares” e como “constitui risco significativo à saúde dos usuários dos hospitais e, sua prevenção e controle envolvem medidas da assistência hospitalar, de vigilância sanitária e outras” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1998).

A infecção é uma situação clínica com vários fatores envolvidos, sendo assim à necessidade de reduzir e controlar sua incidência acaba determinando as medidas educacionais, preventivas e de controle epidemiológico que serão adotadas, por meio de processos de conscientização coletiva, assim trazendo as taxas de infecção para limites aceitáveis para cada tipo de procedimentos realizados e de pacientes em cada hospital (FERRAZ et al., 2001).

Nenhum hospital e paciente está livre das infecções adquiridas durante sua internação, já que nenhuma intervenção médica disponível, no momento, é capaz de eliminá-las. Porém a diminuição no número de casos e o controle do aumento de gravidade é possível, e faz parte do objetivo dos vários programas de controle existentes em diversos países. Tendo em vista o objetivo de utilizar e identificar estratégias de controle eficazes, o governo, em parceria com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), buscou desenvolver um conjunto de ações sistemáticas e deliberadas, buscando reduzir a gravidade e incidência das infecções hospitalares. Isso fez com que essas ações fossem também responsáveis pela estrutura, processo e resultados, e com isso resultando nos Programas de Prevenção e Controle de Infecção Hospitalar (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1998).

A taxa de prevalência de infecção hospitalar depende ainda que os colaboradores utilizem de forma correta as técnicas de vigilância epidemiológica, capacitação dos profissionais, critérios de diagnóstico e dos fatores de risco intrínsecos e extrínsecos presentes numa determinada unidade e tempo. Portanto, a metodologia, realizada pelas Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), baseada na busca ativa de casos, vem sendo apontada, na literatura inglesa e

americana, como o método de escolha para a coleta de dados para infecção hospitalar (ABEGG et al., 2001).

Como apontado pela literatura, uma das questões relativa ao tema pauta-se, especialmente, na responsabilidade dos profissionais e das instituições de saúde, com repercussões penais, civis e éticas. Isto porque, em certos casos, a infecção hospitalar é decorrente dos atos falhos cometidos pelos próprios profissionais (GLAROLA et al., 2012).

A problemática do estudo se dá pelo fato de que a infecção hospitalar é um problema de saúde pública e apresenta um caráter, na maioria das vezes, previsível. Ações simples, como a lavagem das mãos, até ações mais complexas como a realização de uma cirurgia com a garantia de um material esterilizado corretamente. Envolvendo a ética e responsabilidade profissional para com suas ações, tendo em vista a manutenção e recuperação da saúde do outro. Neste sentido, a vigilância epidemiológica de infecções hospitalares é representada pela observação ativa, sistemática e contínua de sua ocorrência e distribuição entre pacientes, hospitalizados ou não, eventos e condições que afetam o risco e tem por objetivo a execução oportuna das ações de prevenção e controle (GLAROLA et al., 2012).

1.2 CCHI

Atualmente, as ações do controle de infecção hospitalar são norteadas pela Portaria nº2.616/19981 da ANVISA, do MS e, dentre as determinações incluídas no documento, está a orientação sobre a constituição do Programa de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH), é um conjunto de ações desenvolvidas, determinadas sistematicamente, visando à redução máxima da gravidade e da incidência das infecções hospitalares. Para a execução, é exigida dos hospitais a constituição da CCIH, o qual é um órgão de assessoria máxima da instituição e de execução das ações de controle das infecções hospitalares, a qual deve ser composta por profissionais da área de saúde, designados formalmente, e de nível superior (BARBOSA et al., 2012).

A CCIH tem a função de implementar, manter, avaliar e elaborar o Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH), adequado às necessidades da instituição e

às características, devendo ser composta por membros consultores e executores (BARBOSA et al., 2012).

A CCIH é vista por muitos profissionais como uma comissão importante para analisar e apurar os responsáveis por casos de infecções hospitalares. Também é assumida por esta comissão a educação permanente, na tentativa de encontrar meios para promover mudanças mais duradouras e eficazes referentes à diminuição e controle da infecção hospitalar. Portanto, uma outra perspectiva traz que a adoção de certas medidas de prevenção é um ato voluntário e individual que depende da decisão de cada profissional. Desta forma, sendo influenciada, dentre outros fatores, pela complexidade inerente ao profissional que presta o cuidado (GLAROLA et al., 2012).

Como observado em alguns estudos, em relação ao controle e prevenção de infecções hospitalares, pode-se constatar que muitos profissionais não participam de forma ativa das elaborações de protocolos e rotinas para o controle de infecção, sendo alguns fatores a falta de interesse, ou incompatibilidade de horários. Sendo de suma importância entender que não basta orientar e capacitar. É necessário ampliar, para que todos os profissionais que prestam assistência ao paciente tenham acesso a questões de prevenção e controle das infecções hospitalares (VASCONSELOS et al., 2016).

Além do conhecimento das tecnologias disponíveis para a identificação, a elaboração de protocolos, o controle e o tratamento das infecções hospitalares, a equipe multidisciplinar necessita de informações claras sobre a população atendida pelo hospital local, os principais microrganismos identificados, os setores com maiores taxas de infecções hospitalares, possibilitando assim o planejamento de ações mais efetivas (CONCEIÇÃO et al., 2014).

1.3 PRINCIPAIS BACTÉRIAS RELACIONADAS À INFECÇÃO HOSPITALAR

As bactérias são parte integral e indispensáveis da vida, e são encontradas em qualquer lugar, como na pele, mucosas, no trato intestinal dos seres humanos e dos animais. Elas estão diretamente ligadas à vida dos organismos e aos ambientes em que habitam. Muitas bactérias são inofensivas, sendo algumas benéficas para seu hospedeiro, provendo proteção contra patógenos e doenças ou nutrientes, limitando a proliferação de bactérias nocivas. Como as bactérias têm um período de tempo curto

de geração, minutos ou horas, elas podem responder rapidamente a certas mudanças do ambiente. Assim, quando os antibióticos são introduzidos no ambiente, as bactérias respondem tornando-se resistentes (SANTOS, 2004).

Dentre os patógenos mais importantes relacionados a infecções humanas, estão as bactérias pertencentes à família *Enterobacteriaceae* e os cocos Gram positivos. Os membros da família *Enterobacteriaceae* são caracterizados por serem bacilos Gram-negativos, podendo eventualmente causar infecções urinárias, na circulação sanguínea, no ambiente hospitalar e pneumonias. Dentro dessa família, *Escherichia coli* é causa frequente de infecções urinárias, *Klebsiella* spp. e *Enterobacter* spp. são causas importantes de pneumonias e, adicionalmente, *Salmonella* spp, produzindo gastroenterites e até mesmo em alguns pacientes, infecções invasivas (ABREU et al., 2010).

Alguns estudos realizados, demonstram a prevalência de microrganismos relevantes para a clínica e para epidemiologia, em superfícies secas por dias, ou até mesmo, mais de um ano, como ocorre no caso da *E. coli* com um tempo de sobrevivência de 2h até 16 meses. O mesmo ocorre com a *Klebsiella* sp., podendo sobreviver entre 2h até 30 meses (WISNIEWSKI et al., 2020). Desta forma, materiais utilizados diariamente pelos profissionais da saúde e por pacientes são afetados, como telefones, bancadas, teclado de computador, colchões, eletrocardiograma e demais equipamentos, além dos materiais hospitalares os quais podem ser contaminados (MENDES et al., 2017).

1.4 MANUAIS DE LIMPEZA E DESINFECÇÃO NO ÂMBITO HOSPITALAR

A limpeza e a desinfecção de superfícies em serviços de saúde são elementos primários e eficazes nas medidas para controlar e evitar a proliferação da cadeia epidemiológica das infecções. O serviço de Limpeza e Desinfecção de Superfícies em Saúde, tem como objeto a preparação do ambiente para suas atividades, mantendo a ordem e evitando a proliferação de microrganismos responsáveis pelas infecções relacionadas à assistência à saúde (ANVISA, 2012).

A classificação convencional das áreas das unidades de saúde considera a relação entre o risco de transmissão das atividades desenvolvidas em cada setor. Este método, permite a implementação de estratégias, assim evitando a disseminação de

infecções e otimizando a elaboração dos processos de limpeza e desinfecção. Deste modo, as áreas são definidas de acordo com o risco potencial de transmissão de infecções, sendo classificadas em críticas, semicríticas e não-críticas (SECRETARIA DE SAÚDE, 2019).

Alternativamente, uma outra forma de classificação considera de maneira mais detalhada os riscos envolvidos no manejo de cada superfície. Esta classificação foi proposta pelo *Centers for Diseases Control* (CDC) para as superfícies ambientais, dividindo-as em: superfícies de equipamentos médicos e superfícies gerais. Estas superfícies são subclassificadas em: baixo contato com as mãos ou alto contato com as mãos. Essa forma de classificação racionaliza os esforços de limpeza e contribui na definição da frequência e do tipo de limpeza. Portanto, equipamentos médicos e superfícies gerais que tem alto contato com as mãos devem ser limpos e desinfetados com maior frequência, pois representam um maior risco de transmissão de patógenos no ambiente hospitalar (CDC, 2003).

Naturalmente, a classificação convencional e a classificação alternativa não se opõem, mas se complementam. Devendo ser utilizadas de forma combinada para obter os melhores resultados visando prover um ambiente seguro para pacientes, trabalhadores e visitantes.

Para garantir padrões de higiene, é necessário realizar a estruturação dos serviços. Definindo responsabilidade e funções, em relação ao suporte necessário ao serviço de higiene e a operação propriamente dita. Sendo importante que esteja descrito pelo Serviço de Higiene e Limpeza (SHL) e validado pelo Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) e aprovado pela alta gestão, estando disponível para consulta (SECRETARIA DE SAÚDE, 2019).

O plano operacional de limpeza deve incluir o mapeamento das áreas, quanto ao risco de disseminação de microrganismo, definição do que deve ser limpo, de quem deve realizar a higienização, localização dos itens e áreas, a frequência e método de limpeza, de acordo com o pessoal disponível (SECRETARIA DE SAÚDE, 2019).

A padronização define a metodologia específica para a realização de uma dada atividade. O processo de padronização está incluso na documentação e envolve a existência de políticas, planos, normas, procedimentos operacionais padrão (POP), entre outros. As normas e POP devem garantir que a limpeza e a desinfecção do ambiente sejam processos contínuos que contemple todas as áreas da instituição,

devendo estar embasadas nos princípios básicos de controle de infecção. Os documentos devem ser descritos com os padrões de limpeza, frequência e a responsabilidade pela limpeza de cada área e superfície. É necessário ainda que haja descrição quanto ao uso, diluição e rotulagem de produtos, manejo de resíduos, metodologia de limpeza, medidas de biossegurança, limpeza de áreas durante construções ou reformas e uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), precauções padrão e específicas, saúde ocupacional, assim como, metodologia de monitoramento e feedback quanto à qualidade da higiene (SECRETÁRIA DE SAÚDE, 2019).

Um dos principais objetivos da higiene hospitalar é favorecer um ambiente contra a disseminação de microrganismos. O processo de limpeza e desinfecção ambiental não promove por completo a eliminação de todos os microrganismos, mas sim a redução da carga microbiana. Deste modo, a higiene hospitalar possui um importante papel na prevenção e controle de infecções por meio da redução do inócuo nas superfícies do ambiente hospitalar (SECRETÁRIA DE SAÚDE, 2019).

1.5 A ASSISTÊNCIA À SAÚDE E SEGURANÇA AO PACIENTE

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) ocorrem em todas as instituições, de diversos países, tanto desenvolvidos quanto em desenvolvimento, resultando em maiores taxas de mortalidade e morbidade, além do prolongamento do tempo de internação, incapacitações de um longo prazo, maior resistência de microrganismo a antimicrobianos, elevados custos para pacientes, sistemas de saúde e famílias, incluindo óbitos que são considerados preveníveis. Possuindo causas multifatoriais, os quais são relacionadas à complexidade do sistema, às restrições econômicas, aos processos de provisão de cuidados e ao comportamento humano, esse, condicionado, entre outros, ao processo de educação. Dado a importância enquanto à segurança do paciente, recomenda-se que a vigilância e prevenção tenham prioridade com serviços mais comprometidos e realizados com um cuidado mais seguro (ANACLETO et al., 2013).

A continuidade da assistência à saúde requer que haja um compartilhamento de informações no processo que envolve a transferência e aceitação de responsabilidade de alguns aspectos do cuidado de grupos de pacientes ou do

paciente. Aspectos como a falta de processos de comunicação entre os profissionais foram observados, e são fatores que contribuem para falhas durante a realização dos cuidados. A forma como está organizada os repasses de informação entre as equipes de saúde durante a passagens de plantão pode favorecer de uma forma crítica a ocorrência de eventos adversos (GONÇALVES et al., 2016).

Estratégias efetivas e simples podem reduzir, prevenir riscos e danos no serviço de assistência à saúde, por meio de protocolos específicos, associados às barreiras de segurança nos sistemas e a educação. Várias instituições hospitalares já vêm adotando tais estratégias para oferecer uma assistência de excelência, assegurando satisfação e ainda diminuindo custos. Buscando instituir segurança nas organizações de saúde, promovendo uma maior conscientização dos profissionais em relação a cultura de segurança, comprometimento ético no gerenciamento de risco e aquisição da segurança para si e para os pacientes (OLIVEIRA et al., 2014).

A cultura de segurança tem como definição o produto de valores, atitudes, percepções e competências grupais e individuais que determinam um padrão de comprometimento e comportamento de segurança da instituição, onde a culpa e punição são transformadas em aprendizados. Informações sobre a cultura de segurança orienta as intervenções na busca por uma maior qualidade nos serviços de saúde. Levando em consideração que a cultura de segurança é uma das primeiras etapas para a construção da comissão de segurança do paciente, se observou um aumento no interesse das instituições de saúde na pesquisa de sua avaliação (LEMOS et al., 2018).

É um fato que a assistência à saúde está cada vez mais fragmenta, complexada e não segura; e, apesar de haver compromisso e empenho dos profissionais, mesmo que de forma individual, não chega a ser o suficiente. É imprescindível que as organizações de saúde se esforcem para superar a cultura tradicional, transformando a culpa e castigo em aprendizado. É preciso ainda que a liderança administrativa supere os obstáculos e passem a criar soluções para que a segurança do paciente seja vista como responsabilidade de todos os profissionais (LIMA, 2014).

REFERÊNCIAS

ABEGG PTGM., SILVA, LL., Controle de infecção hospitalar em unidade de terapia intensiva: estudo retrospectivo. Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina, v. 32, n. 1, p. 47-58, jan./jun. 2011.

ABREU, ET., PRETTO, JA., CALEARE, AO.; TAVARES, CRG; NAKAMURA, CV. Avaliação da resistência a antibióticos de bactérias isoladas de efluente hospitalar. Acta Scientiarum. Technology. Maringá, v. 32, n. 1, p. 1-5, 2010.

ANACLETO, ASCB., SOUSA, BEC., YOSHIKAWA, JM., AVELAR, AFM., PEDREIRA, MLG.; Higienização das Mãos e a Segurança do Paciente: Perspectiva de Docentes e Universitários. Texto Contexto Enferm, Florianópolis, 2013 Out-Dez; 22(4): 901-8.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2012.

BARBOSA, MEM., SIQUEIRA, DC., MANTOVANI, MF.; Controle de infecção hospitalar no Paraná: Facilidades e Dificuldade do enfermeiro. Rev. SOBECC, São Paulo. jul./set. 2012; 17(3) 50-59.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guidelines for environmental Infection Control in Health-Care Facilities. Atlanta, 2003.

CONCEIÇÃO, C. S. et. al. Implementação de um banco de dados para a CCIH de um hospital: relato de experiência Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online, vol. 6, núm. 1, enero-marzo, 2014, pp. 408-413.

FERRAZ, E. M. et. al. Controle de infecção em cirurgia geral: resultado de um estudo prospectivo de 23 anos e 42.274 cirurgias. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, Rio de Janeiro, v. 28, p. 17-26, 2001.

GLAROLA, L. B. et. al.; Infecção Hospitalar na Perspectiva dos Profissionais de Engemagem: Um Estudo Bibliográfico Cogitare Enfermagem, vol. 17, núm. 1, enero-marzo, 2012, pp. 151-157.

GONÇALVES, M. I. et. al. COMUNICAÇÃO E SEGURANÇA DO PACIENTE NA PASSAGEM DE PLANTÃO EM UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATAIS. Texto Contexto Enferm, 2016; 25(1): e2310014.

LE MOS, G. C. et. al. MATA, LRF.; A Cultura de Segurança Do Paciente no Âmbito da Enfermagem: Reflexão Teórica.

LIMA, FDM. A segurança do Paciente e Intervenções para a Qualidade dos Cuidados de Saúde. REVISTA ESPAÇO PARA A SAÚDE | Londrina | v. 15 | n. 3 | p. 22-29 | jul./set. 2014.

MENDES, J. R. et. al. Proposta de protocolo para descontaminação de equipamentos em unidade de terapia intensiva. Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro, v. 7, 2017. Acesso em: 19 Dez 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Portaria n. 2.616, de 12 de maio de 1998. Expediente diretrizes e normas para a prevenção e o controle das infecções hospitalares. Brasília (DF): Diário Oficial da União, 13 Mai 1998. Seção 1.

OLIVEIRA, RM., LEITÃO, IMTA., SILVA, LMS., FIGUEIREDO, SV., SAMPAIO, RL., GONDIM, MM.; Estratégias para Promover Segurança do Paciente: da identificação dos Riscos às Práticas Baseadas em Evidências. Esc Anna Nery 2014;18(1):122-129.

SANTOS, NQ.; A Resistência Bacteriana no Contexto da Infecção Hospitalar. Texto Contexto Enferm 2004; 13(n.esp):64-70.

SECRETARIA DE SAÚDE. Melhores Práticas para Higiene e Limpeza em Ambiente Hospitalar. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde: Divisão de Infecção Hospitalar, 2019.

VASCONSELOS, DV., OLIVEIRA, TB., ARAÚJO, LLB.; O uso de antimicrobianos no âmbito hospitalar e as atribuições do farmacêutico na Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH). Revista Eletrônica de Ciências Humanas, Saúde e Tecnologia v. 4 n. 2 (2015). 2016-05-25.

WISNIEWSKI, G. V. et. al. Identificação e Avaliação do Perfil de Resistência de Bactérias Isoladas da Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital da Região Noroeste do Rio Grande. Revista Interdisciplinar em Ciências da Saúde e Biológicas, 2020; 4(1)11-23.

ARTIGO

Artigo formatado segundo a revista RBFHS - Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde, informações disponíveis em <https://rbfhss.org.br/sbrafh/index>.

Microbiological evaluation of inanimate surfaces at the nursing station of a municipal hospital

Avaliação microbiológica de superfícies inanimadas no posto de enfermagem de um hospital municipal

Ellen Fierlbeck de MATOS¹, João Ricardo RUTKAUSKI²

¹ Descente do curso de Farmácia, Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz, Cascavel, Paraná, Brasil. E-mail: ellen2000matos@gmail.com.

² Docente do curso de Farmácia, Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz, Cascavel, Paraná, Brasil. E-mail: joaor.rutkauskis@gmail.com.

*Autor correspondente: Ellen Fierlbeck de Matos, ellen2000matos@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7674-7715>.

Avaliação microbiológica de superfícies inanimadas no posto de enfermagem de um hospital municipal

RESUMO

Objetivo: Avaliar o crescimento microbiológico nas superfícies inanimadas no posto de enfermagem de um hospital municipal. **Metodologia:** foi analisado cinco pontos críticos, a bancada de preparação de medicamentos, a bancada de prontuários, o puxador de gaveta da bancada de prontuários, a borda do lavado e o teclado do computador. As coletas foram realizadas por meio de swab estéril embebido por solução fisiológica, no período da manhã e da tarde, a cada dez dias por três meses, totalizando um total de cento e oitenta amostras. **Resultados:** houve o crescimento de 11 microrganismos diferentes, prevalecendo o isolamento de bacilos gram negativos, onde a borda do lavabo se mostrou a superfície com maior contaminação. **Conclusão:** Observamos o crescimento microbiológico em todas os pontos críticos avaliados, fornecendo informações de possíveis fontes de contaminação. O ambiente hospitalar pode ser visto como um agente na disseminação de patógenos, fazendo-se necessário um maior conhecimento de controle dessas fontes de contaminação e vias de disseminação.

Descritores: Ambiente hospitalar, Infecção Hospitalar, microrganismos.

Microbiological evaluation of inanimate surfaces at the nursing station of a municipal hospital

ABSTRACT

Objective: To evaluate microbiological growth on inanimate surfaces in the nursing station of a municipal hospital. **Methodology:** five critical points were analyzed, the medication preparation bench, the medical charts bench, the drawer handle of the medical charts, the washing edge and the computer keyboard. Collections were performed using a sterile swab soaked in saline solution, in the morning and in the afternoon, every ten days for three months, totaling a total of one hundred and eighty samples. **Results:** there was the growth of 11 different microorganisms, prevailing the isolation of gram negative bacilli, where the edge of the toilet was the surface with the greatest contamination. **Conclusion:** We observed the microbiological growth in all critical points evaluated, providing information on possible sources of contamination. The hospital environment can be seen as an agent in the spread of pathogens, requiring greater knowledge of the control of these sources of contamination and dissemination routes.

Descriptors: Hospital environment, Nosocomial Infection, microorganism.

INTRODUÇÃO

A Infecção Hospitalar (IH) é um problema de saúde de grande importância que acomete pessoas no mundo todo¹. A infecção é relacionada aos diversos procedimentos realizados e descritos, sendo assim à necessidade de reduzir e controlar sua incidência acaba determinando as medidas educacionais, preventivas e de controle epidemiológico que serão adotadas, por meio de processos de conscientização coletiva, assim trazendo as taxas de infecção para limites aceitáveis, em relação aos procedimentos realizados e de pacientes em cada hospital².

As formas de transmissão de patógenos, de importância epidemiológica ou altamente transmissíveis, onde se é necessário um cuidado mais específico além dos padrões básicos, se dão pelo ar, por perdigotos e por contato indireto ou direto³. Alguns estudos realizados, demonstram a prevalência de microrganismos relevantes para a clínica e para epidemiologia, em superfícies secas por dias, ou até mesmo, mais de um ano e a falta de uma limpeza bem elaborado e específica desses ambientes contribuem ainda mais para reforçar indícios de que as superfícies hospitalares podem representar fontes de disseminação e de colonização de patógenos ^{4,5}.

Dado a importância enquanto à segurança do paciente, recomenda-se que a vigilância e prevenção tenham prioridade com serviços mais comprometidos e realizados com um cuidado mais seguro⁶. Estratégias efetivas e simples podem reduzir, prevenir riscos e danos no serviço de assistência à saúde, por meio de protocolos específicos, associados às barreiras de segurança nos sistemas e a educação⁷.

A limpeza e a desinfecção de superfícies em serviços de saúde são elementos primários e eficazes nas medidas para controlar e evitar a proliferação da cadeia epidemiológica das infecções⁸. Portanto, equipamentos médicos e superfícies gerais que tem alto contato com as mãos devem ser limpos e desinfetados com maior frequência, pois representam um maior risco de transmissão de patógenos no ambiente hospitalar⁹.

Nesse contexto, estudar o ambiente hospitalar como transmissão de patógenos é de extrema importância, podendo assim levantar questões como a correlação do ambiente com microrganismos e uma possível IF decorrente disso, e ainda levar á

reflexões sobre as ações dos profissionais de saúde, considerando o ambiente de trabalho e seu papel na transmissão. Tendo este estudo como o objetivo de analisar o crescimento microbiológico nas superfícies inanimadas de um Posto de Enfermagem.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado em uma instituição hospitalar municipal, que conta com um atendimento de baixa complexidade. Foram definidos cinco pontos críticos no posto de enfermagem para a análise microbiológica: mesa de prontuários, o teclado do computador, a borda do lavabo, a bancada de preparação de medicamentos e os puxadores de gaveta da bancada de prontuários.

Cada ponto citado teve uma avaliação em duplicata, sendo as coletas realizadas no horário da manhã as 10:30 horas e no horário da tarde 18:30 horas a cada 10 dias, totalizando uma quantidade de 20 amostras ao dia. A avaliação teve início no dia 07 de dezembro de 2020 com término em 25 de fevereiro de 2021, totalizando assim, 180 amostras. A coleta das amostras foi realizada por meio de swab estéril embebido em solução fisiológica estéril a 0,9% e acondicionadas em meio de transporte Stuart.

Após a coleta a amostra foi mantida em temperatura ambiente até seguir para o Laboratório Unilabor, onde foram realizadas as análises. Após o processamento das amostras, foram semeadas em placas de Ágar McConkey e Ágar Sangue e incubados a 35°C por 24 horas. Após esse período foram verificados o crescimento e a morfologia das colônias, posteriormente realizou-se a coloração gram e provas bioquímicas manuais da marca Newprov e levadas à estufa a 35°C por 24 horas para identificação do microrganismo.

RESULTADOS

Todos os pontos estabelecidos foram analisados trinta e seis vezes, com horários definidos, de forma que cada coleta fosse feita após a limpeza da área, no período da manhã, e após o fluxo do final do dia, no período da tarde.

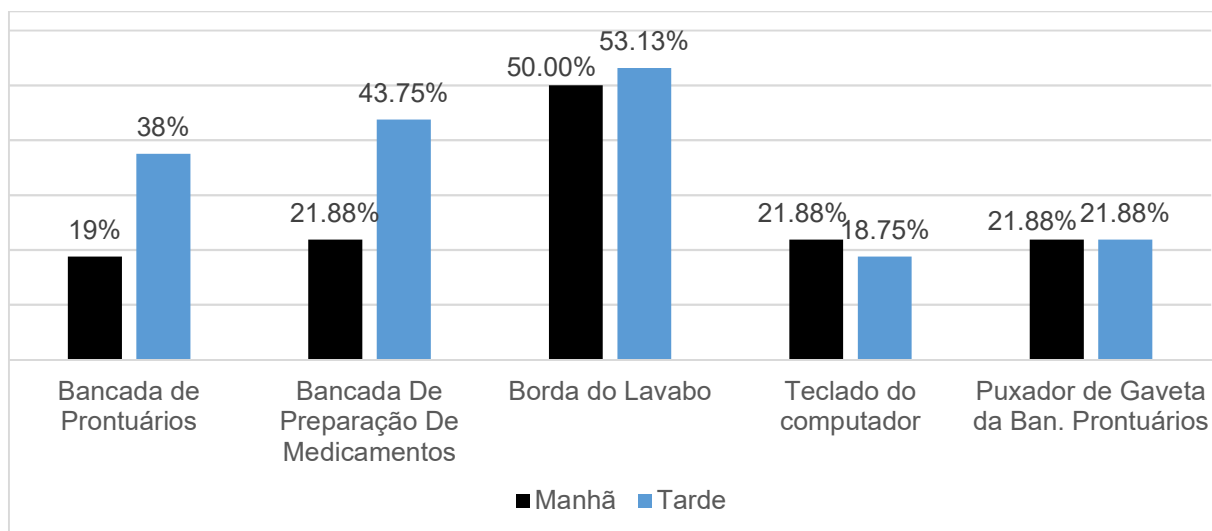


Figura 1 – Figura representativa de porcentagem de contaminação dos pontos por horário.

Na figura 1 é apresentado os resultados obtidos quanto a contaminação nos pontos por horário das coletas. Na figura 2 podemos observar os microrganismos encontrados nos pontos críticos analisados.

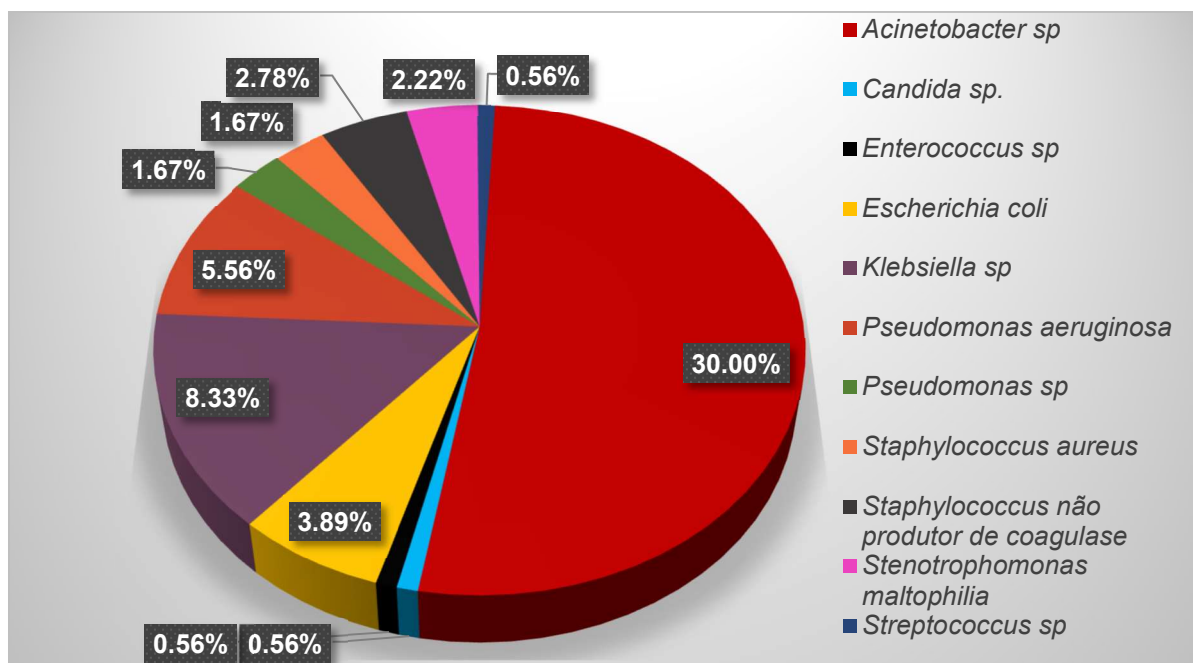


Figura 2 – Figura representativa em porcentagem de microrganismos isolados.

As superfícies com maior incidência de contaminação por microrganismos na parte da tarde foram a borda do lavabo, a bancada de preparação de medicamentos

e a bancada de prontuários. Tendo na parte da manhã índices de contaminação maior no teclado do computador, o puxador de gaveta da bancada de prontuários e também a borda do lavabo.

Nota-se que mais de sete microrganismos foram isolados e identificados, sendo o gênero da *Acinetobacter spp* (30%) o microrganismo isolado com uma maior frequência nas amostras, seguido da *Klebsiella spp* (8.33%), da *Pseudomonas aeruginosa* (5.56%) e da *Escherichia coli* (3.89%); já a *Candida spp* (0.56%), o *Enterococcus spp* (0.56%) e o *Streptococcus spp* (0.56%), foram os microrganismos isolados com menor frequência. Na tabela 1 observar-se o crescimento dos microrganismos isolados e identificados em cada um dos pontos críticos analisados.

Quadro 1. Microrganismos por ponto de coleta.

BANCADA DE PREPARAÇÃO DE MEDICAMENTOS	BANCADA DE PRONTUÁRIOS	BORDA DO LAVABO
<i>Acinetobacter sp</i> <i>Candida sp.</i> <i>Enterococcus sp</i> <i>Klebsiella sp</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Staphylococcus não produtor de coagulase</i> <i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	<i>Acinetobacter sp</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiella sp</i> <i>Staphylococcus não produtor de coagulase</i>	<i>Acinetobacter sp</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiella sp</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Pseudomonas sp</i>
TECLADO DO COMPUTADOR		PUXADOR DE GAVETA DA BANCADA DE PRONTUÁRIOS
<i>Acinetobacter sp</i> <i>Staphylococcus não produtor de coagulase</i> <i>Stenotrophomonas maltophilia</i>		<i>Acinetobacter sp</i> <i>Streptococcus sp</i>

A identificação das bactérias em sua maioria se apresentam os bacilos gram negativos (6/11), os cocos gram positivos (4/11) e apenas uma espécie de fungo. Predominando *Acinetobacter spp* e *Klebsiella spp* entre os bacilos gram negativos, e *Staphylococcus não produtor de coagulase* entre os cocos gram positivos. Com relação aos pontos de coleta, a bancada de preparação de medicamentos foi o ponto

com maior variedade de espécies de microrganismos identificadas, sendo o puxador de gaveta da bancada de prontuários o ponto com menos espécies de microrganismo.

DISCUSSÃO

Analisando os dados obtidos, foi possível observar o crescimento de bacilos gram negativos, cocos gram positivos e o crescimento de um fungo. Observando todos os resultados, pode-se verificar o crescimento de microrganismos em todas as superfícies, ressaltando que as superfícies são fontes de microrganismos.

A limpeza do ambiente hospitalar e a desinfecção visa na remoção da sujeira, contaminantes, em reduzir a carga microbiana e a matéria orgânica de superfícies e equipamentos. A presença de microrganismos em ambiente hospitalar é extensivamente estudada e destaca que superfícies e equipamentos próximos aos pacientes, que são tocadas constantemente pelos profissionais que prestam o atendimento, podem se tornar contaminadas e reservatórios de patógenos¹⁰.

No presente estudo, a bactéria com maior prevalência encontrada foi a *Acinetobacter spp* com 30%, onde estudos demonstram que esse gênero é principalmente detectado em pacientes e ambientes de alto risco, mostrando-se responsável por índices altos de mortalidade e gravidade. A mesma possui uma versátil nutrição e metabolização, podendo assim se adaptar facilmente a ambientes diferentes; podendo sobreviver à dessecação por períodos longos, sendo isoladas no solo, na água, animais, vegetais, trato gastrointestinal e pele de seres humanos. No ambiente hospitalar, espécies foram isoladas em objetos inanimados, como bancadas, leitos, Raios-X, sistemas de circulação de ar, e ventiladores; estudos observam ainda que a adesão em materiais plásticos como tubos de ventilação e cateteres, são facilitados com a formação de biofilme¹¹⁻¹³.

Tal microrganismo é associado a variados tipos de infecção, como septicemias, feridas, meningites pós-neurocirúrgicas, infecções na pele, infecções do trato urinário e, frequentemente infecções do trato respiratório; sendo a espécie *Acinetobacter baumannii* de grande relevância para as Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (Iras). Estudos vem demonstrando que a adesão das células de *A. baumannii* a superfície abióticas e bióticas ocorre por meio de sistemas; a produção do biofilme

facilita e aumenta a virulência e diminui a suscetibilidade aos agentes microbianos, tal qual favorece a sobrevivência e crescimento em condições desfavoráveis ¹⁴⁻¹⁶.

A segunda bactéria mais frequente isolada foi a *Klebsiella spp*, nas duas bancadas e na borda do lavabo. Estudos demonstram seu crescimento no meio hospitalar em prontuários médicos, trilhos de cama, mouses de computadores, maçanetas, torneiras de pia, bombas IV, teclados, incubadoras e tubos gástricos. Do gênero, a espécie *Klebsiella pneumoniae* está envolvida em sérias infecções, o que vem se tornando preocupante nos últimos anos, devido a sua resistência a carbapenêmicos.

Estudos demonstram a presença de *K. pneumoniae* em respirados de leitos, onde conseqüentemente se observou infecção respiratória no paciente deste leito; os autores enfatizaram a incidência elevada de contaminação do ambiente, devido à falta de procedimentos de limpeza; diferente do presente trabalho onde rotinas de limpezas e desinfecção eram mantidas, porém mesmo que em quantidades baixas, houve o crescimento de microrganismos ^{5,17}.

Foi isolado ainda o gênero *Pseudomonas spp*, a espécie *Pseudomonas aeruginosa*. A *Pseudomonas aeruginosa* é um bacilo gram negativo e como relatado em estudos são microrganismos encontrados mais frequentemente como fontes de causas de infecções hospitalares, os quais ainda relataram a presença dessas bactérias em superfícies inanimadas mesmo com limpezas mais rigorosas¹⁸.

O gênero *Pseudomonas spp* são microrganismos com fortes potenciais de infecção de superfícies e equipamentos hospitalares, sendo a *Pseudomonas aeruginosa* encontrado no trato intestinal. Vários autores relatam a importância do ambiente hospitalar como reservatório dessas bactérias as quais se colonizam e proliferam em tais locais, principalmente em locais úmidos, como observado nesse estudo onde foram isoladas na borda do lavabo; estudos comprovaram que a *P. aeruginosa* pode ser transmitida a partir de lavatórios e torneiras contaminados para as mãos dos profissionais de saúde e equipamentos médicos durante a lavagem ¹⁹⁻²¹.

Podemos observar ainda a presença de cocos gram positivo, em destaque o *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus não produtor de coagulase*, o qual é isolado com frequência e associado ao ambiente hospitalar ²². No presente estudo, tais microrganismos foram isolados no teclado do computador, na bancada de prontuários e na bancada de preparação de medicamentos, estudos mostram o isolamento dos

mesmos em prontuários médicos, teclados e mouses de computadores, torneiras, grades das camas, monitor cardíaco, entre outras superfícies. O *Staphylococcus aureus* é encontrado com frequências na pele e nas fossas nasais, sendo visto como um patógeno oportunista, que como já citado é associado ao ambiente e infecções adquiridas na comunidade hospitalar ^{5, 23}.

O gênero *Staphylococcus spp* é capaz de sobreviver por dias ou até semanas em superfícies de ambientes de serviço de saúde; os pacientes podem desenvolver doenças a serem expostos a tais bactérias, podendo ser uma simples infecção até infecções graves. Deve-se considerar o fato desses microrganismos permanecerem viáveis sobre superfícies secas, e a frequência com que eles contaminam superfícies que são manipuladas por profissionais de saúde, e se o nível de contaminação é elevado a fim de ocasionar a transmissão aos pacientes ²⁴.

Diante disso, o ambiente em serviços de saúde vem tendo um foco de atenção especial para minimizar a disseminação de microrganismos, visto que fatores como a ausência da utilização de técnicas básicas pelos profissionais de saúde, as mãos dos profissionais de saúde em contato com as superfícies, manutenção de superfícies úmidas, molhadas, empoeiradas e condições precárias de revestimentos, podem favorecer a contaminação do ambiente ²⁵⁻²⁷.

Vale ressaltar ainda que o atual cenário do país em razão da pandemia, onde os profissionais de saúde do local de estudo realizado, são também encarregados de realizar a limpeza e desinfecção dos pontos críticos avaliados, e se encontram na maioria das vezes sobrecarregados e esgotados, podendo levantar hipóteses que tal ação rotineira em algumas das vezes não foi realizada, o qual seria um fator explicativo para os níveis de contaminação encontrada. Outro fator a ressaltar seria os produtos utilizados para a limpeza e desinfecção, visto que o hospital utiliza de álcool 70% e solução Oxivir para os pontos críticos avaliados, sendo importante avaliar antes e depois do processo de limpeza.

Comumente as medidas de controle das infecções têm como foco principal os cuidados com procedimentos invasivos, subestimando na maioria das vezes o papel do ambiente hospitalar como um fator de disseminação de microrganismos; sugerindo uma maior atenção e discussão de programas de educação, voltados a biossegurança, disseminação de microrganismos, processos de limpeza do ambiente hospitalar, e as boas práticas por profissionais de saúde, como a higienização das

mãos, tendo em vista o objetivo de reduzir o movimento de patógenos entre profissional, paciente e ambiente ²².

CONCLUSÃO

Observamos o crescimento microbiológico em todas os pontos críticos avaliados, com o isolamento de bacilos gram negativos e cocos gram positivos, destacando o gênero *Acinetobacter spp*, *Klebsiella spp*, *Pseudomas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus não produtor de coagulase*.

A identificação e detecção de microrganismos em superfícies inanimadas fornece informações para a localização de possíveis fontes de contaminação, e implementação de protocolos e procedimentos para ações corretivas.

O ambiente hospitalar pode ser visto como um agente na disseminação de patógenos, fazendo-se necessário maior conhecimento de controle dessas fontes de contaminação e vias de disseminação, atentando para a qualidade de limpeza e desinfecção adequada das superfícies afim de evitar uma contaminação cruzada e propagação de microrganismos.

REFERÊNCIAS

1. GIROTI, A. L. B. et al. Programas de Controle de Infecção Hospitalar: Avaliação de indicadores de estrutura e processo. Revista da Escola de Enfermagem da USP. Rev Esc Enferm USP · 2018; 52. Acesso em: 14 Mar 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2017039903364>.
2. FERRAZ, E. M. et al. Controle de infecção em cirurgia geral: resultado de um estudo prospectivo de 23 anos e 42.274 cirurgias. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, Rio de Janeiro, v. 28, p. 17-26, 2001. Acesso em: 14 Mar 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-69912001000100005>.
3. REZENDE, C. et. al. (2018). Avaliação microbiológica de superfícies inanimadas no centro cirúrgico de um hospital no noroeste paulista. Revista

- Brasileira Multidisciplinar, 21(1), 55-64. Acesso em: 04 Mai 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.25061/2527-2675/ReBraM/2018.v21i1.486>.
4. SANTOS, N. Q. A resistência bacteriana no contexto da infecção hospitalar. *Texto contexto - enferm.*. 2004, vol.13, n.spe, pp.64-70. Acesso em: 14 Mar 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072004000500007>.
 5. DRESCH, F. et al. Contaminação de superfícies em unidades de terapia intensiva e salas de cirurgia: uma revisão sistemática da literatura. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*. 2018, 8 (1). Acesso em: 04 Mai 2021. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=570463735005>.
 6. WISNIEWSKI, G. V. et al. Identificação e Avaliação do Perfil de Resistência de Bactérias Isoladas da Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital da Região Noroeste do Rio Grande. *Revista Interdisciplinar em Ciências da Saúde e Biológicas*, 2020; 4(1)11-23. Acesso em: 14 Mar 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.31512/ricsb.v4i1.183>
 7. ANACLETO, A. S. C. B. et al. Higienização das Mãos e a Segurança do Paciente: Perspectiva de Docentes e Universitários. *Texto Contexto Enferm*, Florianópolis, 2013 Out-Dez; 22(4): 901-8. Acesso em: 14 Mar 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072013000400005>.
 8. OLIVEIRA, R. M. et al. Estratégias para Promover Segurança do Paciente: da identificação dos Riscos às Práticas Baseadas em Evidências. *Esc Anna Nery* 2014;18(1):122-129. Acesso em: 14 Mar 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/1414-8145.20140018>.
 9. ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2012.
 10. SOUZA, M. E. et al. Condições de desinfecção de superfícies inanimadas em unidades de terapia intensiva. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental*. 2019; 11(4): 951-6. Acesso em: 16 Mai 2021. Disponível em: <http://ciberindex.com/c/ps/P951956>.
 11. SIMCH, B. et. Al. Análise Microbiológica de um Centro de Material Esterilizado Hospitalar: Identificação e Resistência a Antibióticos. *Revista Contexto & Amp*;

- Saúde, 18(35), 95–103. Acesso em: 23 Mai 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.21527/2176-7114.2018.35.95-103>.
12. MARTINS, A. F. et. al. Acinetobacter multirresistente – um desafio para a saúde pública. Scientia Medica, 23 (1), 56-62. Acesso em: 23 Maio 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.15448/1980-6108.2013.1.12563>.
13. FERREIRA, A. E. et al. Molecular characterization of clinical multiresistant isolates of Acinetobacter sp. from hospitals in Porto Alegre, state of Rio Grande do Sul, Brazil. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 44(6):725-730, nov-dez, 2011. Acesso em 23 Mai 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0037-86822011000600014>.
14. LIMA, L. K. O. et al. Avaliação da contaminação por Acinetobacter spp. em uma unidade de terapia intensiva. Rev. Epidemiol. Controle Infecç. Santa Cruz do Sul, 2019 Jul-Set; 9(3):241-247. Acesso em: 23 Mai 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17058/reci.v9i3.12510>.
15. VIEIRA, P. B. et al. Acinetobacter baumannii Multirresistente: Aspectos Clínicos e Epidemiológicos. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, 19(2):151-156, 2015. Acesso em: 23 Mai 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4034/RBCS.2015.19.02.10>.
16. CANGUSSU, E. W. S. Importância do Acinetobacter baumannii no ambiente hospitalar. Journal of Biotechnology and Biodiversity | v.8 | n.1 | 2020. Acesso em: 24 Mai 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.20873/jbb.uft.cemaf.v8n1.cangussu>.
17. ZANOL, F. M. et. al. Klebsiella pneumoniae carbapenemase (KPC): um mecanismo de resistência emergente. Revista Brasileira de Análises Clínicas, 2016;48(3 supl.1):4-9.
18. MORALES S. N. G. et. al. Presencia de Pseudomonas aeruginosa, Escherichia coli, Klebsiella sp y Staphylococcus aureus metilicina resistente en superficies inanimadas de las áreas de Maternidad, Pediatría y Unidad de Cuidados Intensivos en Hospital General San Juan de Dios, Guatemala. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, Guatemala, maio de 2019.
19. MARKEY BK, et. al. 2013a. Bacteriology. In: Clinical Veterinary Microbiology. 2nd ed. St. Louis (MO): Mosby Elsevier.

20. FACCIOLOÀ A, et al. 2019. The Role of the Hospital Environment in the Healthcare Associated Infections: A General Review of the Literature. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 23(3):1266–1278.
21. VERDIAL C. S. S. Prevenção de Infecções Nosocomiais: Controlo Bacteriológico de Superfícies Hospitalares da Unidade de Isolamento e Contenção Biológica do Hospital Escolar da FMV-ULISBOA. UNIVERSIDADE DE LISBOA, LISBOA, 2020.
22. OLIVEIRA A. C. et. al. O papel do ambiente hospitalar na disseminação de bactérias resistentes. *Rev Epidemiol Control Infect*, jan./mar. 2012;2(1):28-31. Acesso em 31 Mai 2021. DOI: 10.17058/reci.v2i1.2625.
23. REZENDE C. et. al. AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE SUPERFÍCIES INANIMADAS NO CENTRO CIRÚRGICO DE UM HOSPITAL NO NOROESTE PAULISTA. *Revista Brasileira Multidisciplinar*, vol. 21, n.1, 2018. Acesso em: 31 Mai 2021. DOI: <https://doi.org/10.25061/2527-2675/ReBraM/2018.v21i1.486>.
24. SILVA E. P. et. al. Metodologia para a identificação de *Staphylococcus* sp. na superfície do colchão da maca no pronto socorro. *Revista Pró-UniverSUS*. 2016 Jul./Dez.; 07 (3): 15-19.
25. RUTALA, W.A et. al. The benefits of surface disinfection. *American Journal Infection Control*, v.32, p. 226-231, 2004.
26. GARNER, J.S. The hospital infection control practices advisory committee. Guideline for isolation precautions in hospital. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.*, v.17, p. 54-80, 1996.
27. OLIVEIRA, A. Infecções Hospitalares, Epidemiologia, Prevenção e Controle. Rio de Janeiro: Medsi, 2005. p. 290.

NORMAS DA REVISTA

Orientações para submissão de artigos

Escopo e ética em publicação

A RBFHSS publica artigos sobre assuntos relacionados à farmácia hospitalar e demais serviços de saúde. Entre estes gestão e avaliação de serviços no âmbito da assistência farmacêutica, farmácia clínica e cuidado farmacêutico, cuidado domiciliar, gerenciamento de resíduos, gestão de riscos e segurança do paciente, farmacoterapia, farmacologia clínica farmacogenética, utilização de práticas integrativas e complementares em serviços de saúde, avaliação de tecnologias em saúde, inovação em cuidado à saúde, farmacotécnica hospitalar, legislação aplicada, estudos de estabilidade e de compatibilidade de medicamentos, controle de qualidade, farmacoeconomia, farmacoepidemiologia, farmacovigilância e tecnossegurança. Os estudos devem seguir todas as normas nacionais e internacionais de pesquisa com seres humanos ou animais e informar os respectivos números de aprovação no comitê de ética, se aplicável. Nestes casos, quando da aprovação, anexar, a cópia da aprovação da pesquisa em Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos ou na Comissão de Ética na Utilização de Animais. Ensaios clínicos controlados deverão apresentar documentação relacionada ao registro da pesquisa em uma base de dados de ensaios clínicos, considerando a orientação da Plataforma Internacional para Registros de Ensaios Clínicos (ICTRP) da Organização Mundial da Saúde (OMS), e do *International Committee of Medical*

Journal Editors (ICMJE) e Revisões sistemáticas o PROSPERO. Os autores são os responsáveis pelas opiniões expressas, o que não reflete, necessariamente a RBFHSS. A menção de determinadas companhias ou produtos comerciais não implica que os aprove ou recomende de preferência a outros de natureza similar. Os autores deverão declarar potenciais e reais conflitos de interesse quanto ao artigo, quando existirem.

Tipos de artigos publicados

Considerando a força das evidências oriundas das publicações e as políticas nacionais e internacionais de avaliação de periódicos, os artigos "Originais" têm alta prioridade para publicação na RBFHSS. Nossa prioridade de publicação é baixa para artigos como "Opinião de Especialista", "Perspectivas" e "Revisões" que não são "Revisões Sistemáticas" com ou sem meta-análise.

Editoriais: referentes a um tema de interesse ou aos artigos publicados na revista, refletem a opinião do autor, especialista no campo, que pode ser um membro da equipe editorial ou um autor independente convidado pelo editor, vide Tabela 1.

Artigos Originais: relatos de pesquisa original sobre temas de interesse no campo. Trabalhos apresentados em reuniões e conferências não são, necessariamente, qualificados como artigos científicos, vide Tabela 1. Os artigos originais devem seguir as recomendações internacionais para escrita e padronização, sobretudo na seção de Métodos, conforme preconizado pelos *guidelines* internacionais como *STROBE Statement* (*Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology*), *CONSORT* (*Consolidated Standards of Reporting Trials*) e *CHEERS Statement* (*Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards*). Mais detalhes podem ser consultados na Rede Equator sobre qual é o instrumento de qualidade adequado ao seu tipo de estudo (<http://www.equator-network.org/>).

Relatos de caso, relatos de experiência e avaliação de serviços de saúde: A comunicação de casos ou desfechos **raros ou inusitados**, com **tratamentos pioneiros** é relevante, vide Tabela 1. Devem ser aprovados por Comitê de Ética em Pesquisa bem como ter o consentimento do paciente, se aplicável. Estudos de casos

e avaliações de programas ou serviços também podem ser submetidos para avaliação por pares, caso envolvam inovação. Artigos relacionados a relatos de experiência, no entanto, além de apresentar descrição e análise de práticas inovadoras na assistência, cuidado ou educação farmacêutica, somente deverão ser submetidos para avaliação a convite do corpo editorial da RBFHSS.

Revisões narrativas e integrativas: estes tipos de revisões somente serão aceitos para avaliação por pares se os autores forem convidados pelo corpo editorial, vide Tabela 1. Alternativamente, pode-se consultar interesse de publicação ao Editor-Chefe (rbfhss@sbrafh.org.br). Neste caso, incluir uma lista de publicações indexadas no PubMed que demonstram a experiência dos autores no tópico.

Outros tipos de revisão: Revisões Sistemáticas com ou sem metanálise devem seguir as recomendações do *PRISMA statement (preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses)* e serão consideradas artigos originais, vide Tabela 1.

Artigos de Perspectivas: contribuições originais, que ocorrem sempre por convite dos editores, sobre temas, técnicas e métodos relevantes e de interesse no panorama nacional ou internacional para o campo da assistência farmacêutica, vide Tabela 1.

Resenhas de livro: Esta seção oferece breves resumos de livros **recentemente publicados** sobre vários aspectos da farmácia hospitalar e serviços de saúde, vide Tabela 1. Cada resenha do livro deve descrever o conteúdo, objetivamente, ao abordar os seguintes pontos essenciais bem como a contribuição da obra para o ensino e pesquisa no campo. A relevância, tipo de informações encontradas, gênero, o estilo de narrativa, facilidade de leitura, ilustrações e formato geral devem ser apontados. Se possível, comparar a obra às demais publicadas na mesma área. A formação do autor e o tipo de leitor ao qual o livro é dirigido também devem ser brevemente descritos.

Cartas ao Editor: Cartas sobre temas de farmácia hospitalar ou serviços de saúde para esclarecer, discutir ou comentar, de forma construtiva, artigos publicados na

RBFHSS, vide Tabela 1. As cartas devem ser assinadas pelo autor e especificar sua afiliação profissional e endereço.

O detalhamento de formatação título, autorias, resumo, corpo de texto, referências, tabelas e figuras de cada tipo de publicação encontra-se na tabela 1.

Tabela 1. Recomendações para redação e submissão de manuscritos a RBFHS.

Critérios gerais para aceitação do artigo

A seleção de manuscritos para publicação é baseada, sobretudo, na adequação do tema para a revista; rigor científico, originalidade, contribuição para o avanço do conhecimento e atualidade da informação. A revista poderá recusar a publicação de qualquer manuscrito cujos autores não consigam responder a questões editoriais de forma satisfatória ou no tempo estipulado. Artigos que tenham sido publicados anteriormente, em forma impressa ou por via eletrônica (por exemplo, na internet), no mesmo formato ou similar, não deverão ser submetidos e não serão aceitos para publicação. Qualquer instância de publicação prévia deve ser divulgada quando o artigo for submetido e os autores deverão fornecer uma cópia do documento publicado. Os manuscritos que não cumpram com as regras de envio não serão aceitos. Recomendamos que, para ter certeza que eles estão seguindo o formato padrão da RBFHSS, os autores revejam todos esses critérios (*check list* de verificação disponível no site), bem como rever um ou dois artigos publicados nesta revista, antes de submeter seus artigos para apreciação.

Instruções para o envio do artigo

A submissão ocorre via plataforma (www.rbfhss.org.br) em um único arquivo com extensão .docx ou outra compatível contendo todas as partes indicadas abaixo:

PRIMEIRA PÁGINA

Folha de rosto ou *Title page*: contém, nesta sequência

Título em inglês: somente a primeira letra do título e os nomes próprios devem estar em maiúsculas e sem ponto final

Título em português: somente a primeira letra do título e os nomes próprios devem estar em maiúsculas e sem ponto final

Autorias:

a) Nome completo (**UM** nome, **UM** nome do meio e **UM** sobrenome)

b) Nome abreviado [Sobrenome **UMA LETRA** para o nome do meio (se houver) **UMA LETRA** para o primeiro nome (sem espaço entre ela)], instituição (uma afiliação somente e o estado) and e-mail

Para os itens "a" e "b" seguir *International standards for authors names and abbreviations*. Exemplo: **Maria José Caetano Flores Silva** pode ser abreviado como **Silva MJ, ou Flores-Silva MJ ou Silva MC ou outra opção possível (UM sobrenome, UM nome do meio e UM nome)**. Recomenda-se os autores informem o registro na base ORCID (<https://orcid.org/>), instituição e e-mail

c) Informar o cadastro do autor na ORCID (<https://orcid.org/>)

Autor correspondente: nome abreviado e e-mail

Contagem de palavras (exceto figuras, tabelas e referências):

Contagem de palavras do resumo:

Contagem de palavras do abstract:

Número de tabelas:

Número de figuras:

SEGUNDA PÁGINA

Título em inglês (primeiro): somente a primeira letra do título e os nomes próprios devem estar em maiúsculas. Recomenda-se que o título, seja breve e inclua apenas os dados imprescindíveis. Palavras ambíguas, jargões e abreviaturas devem ser evitados. Um bom título torna fácil entender sobre o que é o manuscrito e ajuda a catalogar e classifica-lo com precisão.

Abstract: vide Tabela1 para verificar estrutura e limites.

Key words: 3 a 6 descritores que auxiliarão na indexação dos artigos (letra minúscula, separados por vírgula e com ponto final). Consultar o MESH - Medical Subject Headings <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>.

TERCEIRA PÁGINA

Título em português: somente a primeira letra do título e os nomes próprios devem estar em maiúsculas. Recomenda-se que o título, seja breve e inclua apenas os dados imprescindíveis. Palavras ambíguas, jargões e abreviaturas devem ser evitados. Um bom título torna fácil entender sobre o que é o manuscrito e ajuda a catalogar e classifica-lo com precisão.

Resumo: vide Tabela1 para verificar estrutura e limites.

Palavras-chave: 3 a 6 descritores que auxiliarão na indexação dos artigos (letra minúscula, separados por vírgula e com ponto final). Consultar <http://decs.bvs.br/>.

QUARTA PÁGINA E DEMAIS

Introdução: se aplicável vide Tabela 1.

Métodos: se aplicável vide Tabela 1.

Resultados: se aplicável vide Tabela 1.

Discussão: se aplicável vide Tabela 1.

Conclusão: se aplicável vide Tabela 1.

Fontes de financiamento

Deve ser declarada toda fonte de financiamento ou suporte, tanto institucional como privado, para a realização dos estudos. Fornecedores de materiais e equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país). Fornecer o número de aprovação e favorecido. No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

Colaboradores (se mais de um autor)

Ao final do texto, deve ser descrita a colaboração dos autores (indicando apenas as siglas dos nomes) no desenvolvimento do estudo e elaboração do artigo, considerando-se como critérios de contribuição substancial para autores os seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual. Essas condições deverão ser integralmente atendidas. Todos os autores deverão aprovar a versão final a ser publicada e deverão se responsabilizar por todas as informações do trabalho, garantindo exatidão e integridade de qualquer parte da obra.

Agradecimentos

Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para co-autoria.

Declaração de conflito de interesses

Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes. Caso

não haja conflito de interesse, informar no artigo: “Os autores declaram inexistência de conflitos de interesses em relação a este artigo”.

Referências

Sugere-se incluir as referências estritamente pertinentes à problemática abordada e evitar a inclusão de número excessivo de referências numa mesma citação. A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores. Com o intuito de evitar publicações duplicadas, recomenda-se especial ênfase na busca de artigos em revistas da área de Farmácia Hospitalar. Numerar as referências de forma consecutiva, de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto (*The NLM Style Guide for Authors, Editors, and Publishers* <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>). Identificá-las no texto por números arábicos e sobrescritos, sem espaços, após a última palavra da frase a que se referem (antes do ponto final e sem espaço com este). Não mencione autores e ano entre parêntese parênteses, após o ponto final. Quando se tratar de citação sequencial, separar os números por traço (Exemplo: 1-7); quando não sequenciais use vírgula sem espaço (Exemplo: 1,5,7). Devem ser listados apenas os três primeiros autores e os demais indicados pelo termo “*et al*”. O formato das referências, usando abreviações de acordo com o Index Medicus é o seguinte:

Periódicos: Último nome(s), seguido das iniciais para os três primeiros autores *et al*. Os autores devem ser separados por vírgula. Título do artigo. Nome do periódico abreviado. Ano;Volume(Fascículo ou número): Número das páginas ou e-location.

- Exemplo periódico impresso: Silva LC, Paludetti LA, Cirilo O. Erro de Medicamentos em Hospitais da Grande São Paulo. Rev Bras Farm Hosp Serv Saude. 2003;1(1):303-309.
- Exemplo periódico *online*: Resende KA, Cardoso BM, Queiroz NS, *et al*. Dear author: is your intervention's description in clinical pharmacy research clear enough? Rev Bras Farm Hosp Serv Saude. 2020;11(4):0538. DOI: 10.30968/rbfhss.2020.114.0538.

Internet: Author of the page. Title of the page. Available in: full URL address. Accessed on: date.

Example: Washington, D.C. Reproducibility and Replicability in Science. Nat Acad Press; 2019. Available in: <http://nap.edu/25303>. Accessed on: 1st Nov 2020.

Livros: Último nome(s), iniciais dos primeiros três autores *et al.* Título do livro, edição. cidade: editora; ano.

Capítulo de Livros: Último nome(s), iniciais dos primeiros três autores *et al.* Nome do capítulo. “In”: Nome do Editor (ed). Título do livro, edição. cidade: editora, ano: páginas.

Resumos publicados em anais de revistas: Último nome(s), seguido das iniciais para os três primeiros autores *et al.* Os autores devem ser separados por vírgula. Título do resumo. Nome do periódico abreviado. Ano; Volume (Fascículo ou número): Número das páginas ou e-location.

Resumos publicados em outros meios: Último nome(s), seguido das iniciais para os três primeiros autores *et al.* Os autores devem ser separados por vírgula. Título do resumo. Título e subtítulo (se houver) do evento. Cidade, mês (opcional) ano. p(opcional) número da página.

Dissertação, Tese e Trabalho de Conclusão de Curso: Autor. Título [Tipo de documento]. Unidade onde foi defendida, Cidade, ano.

INSTRUÇÕES ADICIONAIS

Tabelas e figuras: devem ser inseridas após as referências, uma por página, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto e não devem ser utilizadas entrelinhas horizontais ou verticais. Os títulos e notas de rodapé das tabelas não devem ser inseridos como linhas nas mesmas. Não existem “gráficos”, são apresentados em Figuras. Quando aceito para publicação, será solicitada a submissão de versão editável do artigo, nos

formatos .docx, .xls; .pptx ou extensões semelhantes, de tabelas e figuras para prosseguir com a tradução.

Tabelas: título como texto (não como linha de tabela) na parte superior com apenas Tabela e seu número em negrito, coloque na primeira linha uma borda superior mais espessa do que a borda inferior e na última linha uma borda inferior da mesma espessura que a borda inferior da primeira linha. Não introduza linhas no corpo da tabela. Cada linha de informação deve aparecer como uma linha de tabela. Nunca use "enter" para gerar novas linhas. O corpo das tabelas deve ter espaçamento simples sem recuos, fonte tamanho 10, centralizado e alinhamento à esquerda.

Figuras (incluem os desenhos, gráficos, fotos, entre outros), título como texto (não como linha da tabela) após com apenas Calcule seu número em negrito. Serão aceitos desde que não repitam os dados contidos nas tabelas. Devem ser desenhados, elaborados ou fotografados. Figuras adaptadas de outros trabalhos devem ter autorização do autor original da publicação. No caso de fotos serem usadas, os assuntos não podem ser identificados. Caso contrário, os autores deverão anexar a permissão no ato da submissão, para fins de divulgação científica. Devem ser claros o suficiente para permitir sua reprodução em 7,2 cm (largura da coluna do texto) ou 15 cm (largura da página). Para ilustrações extraídas de artigos publicados anteriormente, os autores devem anexar uma permissão por escrito para reproduzi-los. Nas chaves das figuras, os símbolos, setas, números, letras e outros sinais devem ser identificados e seu significado esclarecido. Após a aceitação do artigo, os arquivos de gráficos e figuras originados, bem como seus bancos de dados, devem ser anexados de forma a permitir sua tradução para o inglês e uma diagramação precisa.

Notas de rodapé de tabelas e figuras: devem ser indicadas por números sobrescritos no corpo do mesmo (não use símbolos ou asteriscos para esse fim) e abaixo deles com espaçamento simples e tamanho de fonte 10.

Abreviaturas: Utilizar somente abreviações padronizadas e internacionalmente aceitas, indicando-as, por extenso, na primeira menção. Em tabelas, podem ser utilizadas abreviações não padronizadas que deverão ser explicadas no texto ou em notas de rodapé de Tabelas e Figuras.

Depoimentos de participantes: Depoimentos dos participantes deverão ser apresentados entre aspas na sequência do texto. Ex.: “a sociedade está cada vez mais violenta” (sujeito 1).

Notas explicativas: devem ser utilizadas apenas colocadas no rodapé das tabelas e quadros.

Valores financeiros: O idioma oficial desta revista é o inglês. Havendo valores financeiros a serem expressos, converta-os em dólares ou euros (nas duas versões: português e inglês). Adicionalmente, se houver uma comparação de valores em momentos diferentes, atualize os valores convertendo-os em dólares norte-americanos e usando a paridade de poder de compra (OECD, 2020) e o Índice de Preços ao Consumidor Americano (US Bureau of Labor Statistics, 2020). Indique essas atualizações na seção Métodos.

Organisation for Economic Co-operation and Development. National Accounts. PPPs and exchange rates. Avaluable at <<http://stats.oecd.org/>>.

U.S. Bureau of Labor Statistics. CPI Inflation Calculator. Avaluable at: <<https://data.bls.gov/cgi-bin/cpicalc.pl>>.

A SBRAFH cobre os custos de tradução do artigo para o inglês, exceto o Título, o Abstract e material suplementar que deverão vir em português e inglês. Os autores são responsáveis pela revisão da qualidade do texto traduzido.

Dúvidas: rbfhss@sbrafh.org.br

Declaração de Direito Autoral

Os autores transferem, atribuem ou transmitem à RBFHSS: (1) o direito de conceder permissão para republicar ou reimprimir o material indicado, no todo ou em parte, sem taxa; (2) o direito de imprimir cópias republicadas para distribuição gratuita ou venda; e (3) o direito de republicar o material indicado em qualquer formato (eletrônico ou impresso). Além disso, o abaixo assinado afirma que o artigo descrito acima não foi

publicado anteriormente, no todo ou em parte, não está sujeito a direitos autorais ou outros direitos, exceto pelo (s) autor (es), e não foi enviado para publicação em outros lugares, exceto como comunicado por escrito para RHFHSS neste documento.

Os autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação com o trabalho licenciado simultaneamente sob uma [Licença de atribuição Creative Commons Attribution](#) (CC-BY-NC-ND) que permite que outros compartilhem o trabalho com um reconhecimento da autoria do trabalho e publicação inicial nesta revista.

Política de Auto-arquivamento

Autores tem permissão e são encorajados a submeter o **documento final em pdf** dos artigos a páginas pessoais ou portais institucionais, após sua publicação neste periódico (sempre oferecendo a referência bibliográfica do item).

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiro.

