

Rastreo de bactérias em uma enfermaria cirúrgica: relato de experiência
Bacteria tracking in a surgical nursing: experience report
Seguimiento de bacterias en una enfermería quirúrgica: informe de experiencia

Recebido: 22/11/2020 | Revisado: 24/11/2020 | Aceito: 28/11/2020 | Publicado: 03/12/2020

Alana Galvão Costa Guimarães

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4111-7489>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: alana.costa@outlook.com

Adalto Rocha Ferraz

ORCID: <https://orcid.org/0000-003-2252-3905>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: adaltorf@gmail.com

Alúísio Ximenes

ORCID: <https://orcid.org/0000-002-5297-219X>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: ximenesaluisio@gmail.com

Victor Monteiro de Almeida

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5321-4307>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: victo.monteiro@hotmail.com

Priscila Francisca Almeida

ORCID: <https://orcid.org/0000-002-5716-9136>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: priscila.al@gmail.com

Lilian Prates Belem Behring

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0044-4392>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: lilianbehring@gmail.com

Ronilson Gonçalves Rocha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4097-8786>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: ronilsonprof@gmail.com

Roberto Carlos Lyra

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4715-8836>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: proflyra@gmail.com

Bianca de Oliveira Fonseca

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6251-4977>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: bianca.micro@gmail.com

Cristiano Bertolossi Marta

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0635-7970>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: cristianobertol2014@gmail.com

Resumo

Objetivo: descrever a implementação de rotina de rastreamento de germes multirresistentes em uma enfermaria de cirurgia geral. Metodologia: trata-se de um relato de experiência realizado por residentes em Enfermagem Clínica Cirúrgica, a partir de uma abordagem educativa acerca do rastreio de germes multirresistentes, em um hospital universitário no Rio de Janeiro. Resultados: a atividade educativa foi realizada durante 4 dias subsequentes do mês de novembro de 2019, na enfermaria de Cirurgia Geral. Teve como público alvo a equipe de enfermagem composta por enfermeiros e técnicos em enfermagem. Foi planejada a aplicação de pré e pós-teste, para a avaliação do conhecimento adquirido pelos profissionais, porém não foi possível devido à demanda assistencial do setor. Conclusão: a intervenção proporcionou melhorias para rotina da enfermaria, além de contribuir para a melhor assistência dos pacientes e conhecimento dos profissionais. Entretanto a avaliação da atividade foi prejudicada pela grande demanda de trabalho do setor.

Palavras-chave: Medidas de segurança; Procedimentos clínicos; Educação continuada; Enfermagem perioperatória.

Abstract

Objective: describe the implementation of routine screening for multidrug-resistant germs in a general surgery ward. Methodology: is an experience report based on an educational approach about the screening of multidrug-resistant germs by residents in Clinical Surgical Nursing at a university hospital in Rio de Janeiro. Results: the educational activity was carried out for 4

subsequent days in November 2019, in the General Surgery ward. The target audience was the nursing team composed of nurses and nursing technicians. The application of pre and post-tests was planned, but it was not possible due to the care demand in the sector. Conclusion: the intervention provided improvements to the routine of the infirmary, in addition to contributing to better patient care and knowledge of professionals. However, the evaluation of the activity was hampered by the great demand for labor in the sector.

Keywords: Security measures; Critical pathways; Continuing education; Perioperative nursing.

Resumen

Objetivo: describir la implementación de la detección sistemática de gérmenes resistentes a múltiples fármacos en una sala de cirugía general. Metodología: este es un informe de experiencia basado en un enfoque educativo sobre la detección de gérmenes resistentes a múltiples fármacos por parte de los residentes de Enfermería Clínica Quirúrgica en un hospital universitario de Río de Janeiro. Resultados: la actividad educativa se llevó a cabo durante 4 días posteriores en noviembre de 2019, en la sala de Cirugía General. El público objetivo fue el equipo de enfermería compuesto por enfermeras y técnicos de enfermería. La aplicación de las pruebas previas y posteriores se planificó, pero no fue posible debido a la demanda de atención en el sector. Conclusión: la propuesta de intervención proporcionó mejoras en la rutina de la enfermería, además de contribuir a una mejor atención al paciente y al conocimiento de los profesionales. Sin embargo, la evaluación de la actividad se vio obstaculizada por la gran demanda de mano de obra en el sector.

Palabras clave: Medidas de seguridad; Vías clínicas; Educación continua; Enfermería perioperatoria.

1. Introdução

As infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) são eventos adversos que podem ocorrer após 72 horas da admissão hospitalar, bem como antes deste período, através de procedimentos diagnósticos ou terapêuticos. Estima-se que 10% dos pacientes hospitalizados em países desenvolvidos e 7% dos hospitalizados em países em desenvolvimento, adquiram uma IRAS. A vigilância epidemiológica dessas iatrogenias é fundamental para fornecer dados que sustentem uma rotina eficaz de prevenção e controle de

infecções. Isto possibilita a redução de custos com medicamentos antibacterianos e diminuição da contaminação cruzada dentro das unidades hospitalares (Brasil, 2017).

Micro-organismos multirresistentes são aqueles que não são afetados pela classe de antimicrobianos para as quais são testados previamente, formando artifícios enzimáticos e estruturais para defesa contra os fármacos (Macedo, 2017). Esses micro-organismos podem ser classificados quanto à sua estrutura de parede celular, formato, agrupamento, principais infecções causadas e tipo de antimicrobianos a que tem resistência.

Entre os gram-positivos, os principais causadores de infecções no ambiente hospitalar são os *Enterococcus ssp* e os *Staphylococcus ssp*. Os *Enterococcus* são um gênero de bactérias que fazem parte da família *Enterococcaceae* e incluem 52 espécies. O principal reservatório dos *Enterococcus* é o trato gastrointestinal do ser humano e animais, além de serem encontrados também no solo e na água. Estes micro-organismos se multiplicam entre 10° e 45° C, em meios de cultura com NaCl a 6,5% e pH de 9,6 (Porto, et al, 2016).

Os primeiros *Enterococcus resistentes à Vancomicina* (VRE), foram identificados na França, em 1986 e são identificados 6 fenóticos de resistência à vancomicina e teicoplanina, Van A, VanB, VanC, VanD, VanE e VanG. Os *Enterococcus faecium* e *faecalis* são responsáveis por 80% a 90% das infecções no ambiente hospitalar e os principais antibióticos para o seu combate são a vancomicina e a teicoplanina, glicopeptídeos que interrompem a construção da parede celular bacteriana (Figueiredo, et al, 2017).

Dentre os *Staphylococcus ssp* o de maior preocupação em saúde é o *Staphylococcus aureus*, uma bactéria que coloniza cerca de 46% da cavidade oral da população humana e é responsável pela maior parte de endocardites e bacteremias. A sigla MRSA é utilizada para indicar cepas de *S. aureus* resistentes a meticilina, oxacilina, cefalosporinas, imipenem e aminoglicosídeos. A taxa de infecção por MRSA nos hospitais brasileiros varia de 30% a 60%, sendo fatores de risco: pacientes com lesões crônicas, uso prévio de antibióticos de amplo espectro, longa permanência hospitalar e internação em UTI ou unidades de queimados (Carvalho, 2019).

Os gram-negativos, por sua vez, são os principais problemas nas UTI brasileiras, podendo ser classificados como fermentadores e não fermentadores de glicose. Entre os fermentadores, os mais comuns são a *Pseudomonas Aeruginosa* e *Acinetobacter ssp*. O principal mecanismo de resistência desses bacilos está relacionado à produção de betalactamases que fornecem resistência a penicilinas e cefalosporinas de amplo espectro. O mecanismo relacionado à perda das porinas da parede bacteriana, está relacionado à resistência à polimixina, porém é de menor incidência (Vilela, 2009).

Entre os bacilos gram-negativos os principais são: *Enterobacter spp.*, *E.coli*, *Klebsiella spp.*, *Serratia spp.*, *Citrobacter spp.* e *Proteus spp.* Os mais encontrados em hospitais brasileiros são *E. Coli* e *Klebsiella*, ambos têm grande importância pela produção de beta-lactamases de Espectro ampliado (ESBL). Os gram-negativos estão diretamente relacionados à alta prevalência de infecções de corrente sanguínea, sendo a *Pseudomonas*, responsável por cerca de 80% destas infecções (Brasil, 2017).

Através dessas evidências e do contato com a rotina do serviço de enfermagem, foi possível observar que a prática de rastreio de culturas bacteriológicas era orientada pelo Procedimento Operacional Padrão (POP) da instituição, através da coleta de swab que é descrita de forma detalhada. Entretanto, o POP não apresenta critérios para determinar qual paciente deve ser submetido ao rastreio, o que ocasiona falhas na vigilância epidemiológica e consequente aumento do risco de infecção por bactérias multirresistentes.

Desta feita, objetivamos relatar a elaboração de uma proposta de Implementação de Rotina de Rastreamento de Germes Multirresistentes, visando complementar o POP e contribuir com a rotina de vigilância epidemiológica da enfermagem de cirurgia geral e coloproctologia de um hospital universitário.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo de cunho qualitativo, caracterizado como relato de experiência e produzido por residentes em Enfermagem Clínica Cirúrgica de um hospital universitário localizado no Rio de Janeiro, a partir de uma abordagem educativa acerca do rastreio de germes multirresistentes (Pereira, et al, 2018). A educação permanente em saúde se configura a partir dos problemas que ocorrem na prática assistencial, é um processo dinâmico que parte da consciência crítico/reflexiva e do compromisso do profissional em transformar o *modus operandi* da assistência em saúde (Adamy, et al, 2018).

Procuramos atuar dentro de uma perspectiva que aproximasse a educação da organização em saúde (Medeiros, 2018). Assim, através da evidência de que a enfermagem de cirurgia geral não havia estabelecido critérios para o rastreio de germes multirresistentes, foi elaborada a proposta interventiva pelos residentes. Desta forma, foi possível contribuir com o protocolo de coleta de swab já descrito pela instituição, tornando o processo da vigilância epidemiológica mais coeso.

A enfermagem possui um total de 18 leitos e é destinada aos pacientes em pré e pós-operatório das seguintes cirurgias: herniorrafia, tireoidectomia, colecistectomia, hepatectomia,

gastrectomia, derivação gastrojejunal, hemorroidectomia, confecção de colostomia e ileostomia. De acordo com o princípio ético da autonomia, todos pacientes submetidos à procedimentos cirúrgicos e outros procedimentos invasivos devem participar ativamente do processo terapêutico e possuir compreensão acerca da proposta terapêutica adotada. Esclarecimentos acerca de possíveis agravos e dos benefícios dos procedimentos são fundamentais para garantir que cada indivíduo assuma seus desejos e tenha sua vontade respeitada (Melendo, 2016).

A ocorrência de complicações no período pós-operatório, em cerca 17% dos casos, é associada à comorbidades preexistentes descompensadas no período intraoperatório (Redivo; Machado; Trevisol, 2019). Estudos evidenciam que existe dificuldade em precisar o número de iatrogenias relacionadas à procedimentos cirúrgicos, principalmente quando o desfecho é a morte. Isto se dá devido à associação da complicação do quadro de saúde do paciente e da morte, com o estado fisiológico ou com modo através do qual se deu a morte (Tulio, et al, 2018). Estima-se que as complicações decorrentes de procedimentos cirúrgicos podem variar entre 3% e 16% dos procedimentos realizados, com uma incidência de mortalidade de até 10%. Neste contexto, as infecções de sítio cirúrgico podem ocorrer em até 30% dos casos, gerando necessidade de cuidados intensivos e elevando o custo assistencial (Vilela, 2009).

Os pacientes atendidos na enfermaria em questão, frequentemente passam pelo período pós-operatório imediato em unidades intensivas. Sabe-se que pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) se encontram em condições graves que demandam intenso cuidado multiprofissional. As iatrogenias mais prevalentes em UTIs são as IRAS, com uma incidência de até 30% de acordo com a população assistida e relacionadas a mais de 25% das mortes intraoperatório (Redivo; Machado; Trevisol, 2019). A partir destas evidências foram estabelecidos dois primeiros critérios para rastreio de germes multirresistentes: pacientes provenientes de Unidades de Terapia Intensiva ou outras enfermarias; pacientes com feridas drenantes ou com flogose em ferida operatória.

Os três seguintes critérios foram idealizados tendo em vista os pacientes imunodeprimidos, que podem ser caracterizados como os que possuem alguma alteração no sistema imunológico. Estas podem ser fisiológicas, como no caso de crianças, gestantes e idosos, relacionadas a infecções como na infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), vinculada à realização de transplantes, tratamentos antineoplásicos ou doenças autoimunes. São pacientes com maior susceptibilidade à agentes infecciosos e que necessitam de medidas preventivas mais rigorosas (Tulio, 2018).

Ainda, estudos indicam que a bactéria *Pseudomonas Aeruginosa* pode ser encontrada colonizando a pele destes pacientes e ser carregada para fora do ambiente hospitalar ou entre setores assistenciais diferentes (Tulio, 2018). Através destes dados, foram estabelecidos o terceiro, quarto e quinto critérios de rastreio de germes: pacientes imunodeprimidos (HIV/AIDS, transplantados, queimados); e pacientes provenientes de outras Instituições (hospitais, asilos, manicômios, Unidades de Pronto Atendimento); pacientes que tenham sido identificados com germes multirresistentes em internação anterior e retornem ao serviço em tempo < 1 ano.

Por sua vez, os pacientes internados que realizassem concomitantemente acompanhamento ambulatorial quimioterápico, para diálise ou cateterizados também foram priorizados no último item do critério para rastreio de germes multirresistentes. Estes pacientes apresentam riscos aumentados para infecções de corrente sanguínea, que podem ter até 40% de incidência de mortalidade. No Brasil, os principais agentes etiológicos relacionados às infecções de corrente sanguínea são bactérias gram-negativas, como *Klebsiella Pneumoniae* e *Acinetobacter ssp*, frequentemente relacionadas a resistência à antibióticos carbapenêmicos (Vilela, 2009). Ressalta-se que as infecções de corrente sanguínea são consideradas as de maior potencial preventivo, o que eleva a importância de um rastreio precoce e efetivo, para precaução dos profissionais e pacientes.

3. Resultados e Discussão

A abordagem educativa foi realizada durante 4 dias subsequentes no mês de novembro de 2019, tendo como público alvo a equipe de enfermagem do serviço diurno, composta por enfermeiros e técnicos em enfermagem. A expectativa era que participassem 12 técnicos em enfermagem e 3 enfermeiros, contabilizando todo o pessoal que compõe as equipes do serviço diurno. Participaram da atividade um total de 12 profissionais, sendo 3 enfermeiros e 9 técnicos em enfermagem. Foram contabilizadas 3 faltas ao todo, todas de técnicos em enfermagem, pois apesar de estarem presentes na enfermagem não puderam participar pela demanda de serviço.

O planejamento inicial era que fosse realizado um pré-teste de 5 questões e posteriormente um pós-teste, composto das mesmas questões respondidas no pré-teste. As questões abordariam conhecimentos acerca das características de germes multirresistentes, os principais germes rastreados, sobre o objetivo da coleta de swab, das situações em que deve ocorrer a coleta e como deveria ser realizada. Assim seria avaliado o conhecimento da equipe

prévio à atividade e o conhecimento após a realização da mesma, porém, devido à demanda de serviço do setor não foi possível realizar os testes.

A atividade se deu após autorização da Chefia de Enfermagem do Hospital Universitário e da enfermeira chefe da Enfermaria de Cirurgia Geral e se caracterizou pela exposição dialogada do tema com os membros da equipe, visando esclarecer conceitos, tirar dúvidas e fixar o conhecimento. Foi elaborada uma lista de frequência para cada dia de atividade e realizada atualização sobre o POP da instituição, acerca da coleta de swab. Também foi assinalada a importância do rastreamento correto para o uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). No final da última atividade, foi fixado um resumo dos critérios para rastreamento de germes multirresistentes no mural de avisos da enfermaria.

A educação continuada se caracteriza como um processo de capacitação profissional que tem em vistas o aperfeiçoamento pessoal e o aprimoramento de acordo com a realidade institucional. Dentro deste conceito, busca-se realizar intervenções educativas pontuais e objetivas, que sirvam como uma revisão de conhecimentos e despertamento para questões práticas e clínicas (Ferreira; Nascimento, 2017).

O processo educativo vivenciado pelos profissionais de saúde é passível de mudanças de atitudes e de conceitos. Contudo, é necessário ressaltar a importância do compromisso pessoal com o conhecimento a ser aprendido e a ser conquistado por esses profissionais; para tanto, faz-se necessário constituir no ambiente de trabalho a motivação, levando os profissionais de saúde a buscarem constantemente o desenvolvimento pessoal, profissional e social, o interesse de continuar a aprender.

O incentivo à educação continuada faz parte do interesse da classe profissional em formar e ser representada por profissionais engajados, com pensamento crítico e que busquem o aprimoramento da assistência. Porém, para que haja qualidade nos cuidados prestados é necessário que os profissionais possam usufruir dos momentos de aperfeiçoamento, o que é dificultado pelo dimensionamento inadequado de pessoal ou pela alocação inadequada de pacientes. Frequentemente, observa-se enfermarias destinadas a cuidados intermediários ou mínimos ocupadas por pacientes que demandam cuidados semi-intensivos ou altamente dependentes como foi a situação da enfermaria aqui abordada (Vasconcelos, et al, 2017).

Mais do que um dimensionamento de profissionais adequado ao perfil do paciente e ao tipo de assistência prestada, é necessário que os pacientes estejam alocados em setores adequados ao tipo de cuidado que necessitam. Isto só pode ser correspondido por uma gerência institucional que preze pela segurança do paciente, pelo aperfeiçoamento

profissional, pela qualidade do cuidado e pela redução da assistência negligenciada pela equipe (Vasconcelos, et al, 2016).

A cultura organizacional de cada serviço interfere diretamente na forma de prestação dos cuidados e nas prioridades estabelecidas na assistência. Uma instituição que zela pelo aprendizado contínuo de suas equipes e trabalha pelo dimensionamento profissional adequado é também a que terá menores índices de sobrecarga de trabalho e a prestação de uma assistência segura e de qualidade (Vasconcelos, et al, 2016).

Dentro dos itens elegidos para a campanha do programa de segurança do paciente está, por exemplo, a lavagem correta das mãos para a prevenção de infecções cruzadas¹³. Entretanto, sem uma boa vigilância epidemiológica e profissionais capacitados para realizá-la, a primeira barreira para a prevenção de infecções por germes multirresistentes e demais bactérias, é negligenciada.

Com base nestes dados, é ressaltada a importância de abordagens educativas para o aperfeiçoamento do profissional e da prática assistencial. Também se evidencia a necessidade de gestores preocupados com o aprimoramento das equipes que realizam o cuidado e com o conhecimento acerca dos POP institucionais. A mitigação de iatrogenias só pode ser possível através do compromisso institucional e da apropriação de conhecimento, pelo profissional.

O estudo apresenta limitações relacionadas ao alcance da intervenção proposta, uma vez que a abordagem educativa foi realizada apenas em uma enfermaria e com poucos profissionais. Quanto às contribuições, é fundamental ressaltar que a proposta educativa contribuiu diretamente para a melhora da prática assistencial, através da revisão de conceitos microbiológicos junto aos profissionais, e da implementação de um protocolo de rastreio de germes multirresistentes.

4. Considerações Finais

As IRAS são um problema de saúde pública que leva ao aumento dos gastos com o tratamento do paciente, maior tempo de internação e maior risco de morte. São necessárias estratégias que possibilitem a prevenção destas infecções, bem como a identificação de fatores de risco que predisponham à colonização ou indiquem possível colonização prévia.

A proposta de intervenção possibilitou aos residentes construir conhecimento junto aos profissionais da equipe de enfermagem, acerca da vigilância epidemiológica e da importância do rastreio de germes multirresistentes. Ademais, proporcionou melhorias para rotina da enfermaria, além de contribuir para a assistência e proteção dos profissionais.

É fundamental que todos os profissionais da equipe multiprofissional estejam conscientes acerca dos procedimentos que realizam e de seus possíveis agravos ao paciente, bem como é necessário conhecimento do paciente acerca dos riscos a que está submetido. O investimento em educação continuada é fundamental para formar uma rede de pessoas comprometidas com a segurança do paciente e com a melhoria da assistência. Para tanto, é necessário que exista uma cultura organizacional preocupada em proporcionar uma atenção integral e que incentive o desenvolvimento profissional. Ainda, é necessário que novos estudos sejam realizados sobre o tema, tendo em vista a produção de novas evidências sobre a identificação de bactérias multirresistentes e o processo de contaminação cruzada.

Referências

Adamy, E. K., Zocche, D. A. A., Vendruscolo, C., Metelski, F. K., Argenta, C., Valentini, J. S. (2018). Tecendo a educação permanente em saúde no contexto hospitalar: relato de experiência. *Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro*. 7(8), 1 – 8.

Brasil. (2017). Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

Brasil. (2017). Plano nacional para a prevenção e o controle da resistência microbiana nos serviços de saúde. Brasília: Agência Nacional de Vigilância.

Carvalho, R. R. A. (2019). Importância de *Staphylococcus Aureus* e MRSA em medicina dentária [Dissertação de mestrado]. Universidade Fernando Pessoa, Porto. <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/8539>.

Ferreira, R. G. S., Nascimento, J. L. (2017). Panorama da educação continuada em enfermagem: consequências à qualificação do trabalho de enfermagem em saúde mental e psiquiatria. *Revista Saúde e Desenvolvimento*. 11(7): 48-62.

Figueiredo, R. A. M., Oliveira, J. T., Silva, A. M. T. C., Ataídes, F. S. (2017). Enterococcus resistente à vancomicina: uma preocupação em expansão no ambiente hospitalar. *Journal Of Infection Control*. 6(1): 11-15.

Macedo, A. B. T., Junges M., Mello, D. B., Lovatto, C. G., Souza, S. B. C. (2017). Unidade para portadores de germes multirresistentes: elaboração de um protocolo de atendimento de pacientes. *Revista Enfermagem Atual Inderme*. 83(21).

Medeiros, S. M. A. (2018). Gestão em centro cirúrgico sob a perspectiva da educação permanente em saúde [Dissertação de mestrado]. Universidade Federal Fluminense, Niterói. <https://app.uff.br/riuff/handle/1/9050>.

Melendo, M. P., Viegas, K., Souza, E. N. D., Caregnato, R. C. A. (2016). Termo de consentimento informado: entendimento do paciente cirúrgico. *Acta Paulista de Enfermagem*. 29(3): 291-297.

Pereira A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. Recuperado de https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1.

Porto, B. C., Fujimoto, G., Borges, M. F., Bruno, L. M., Carvalho, J. D. G. (2016). Determinantes de virulência em enterococcus endógenos de queijo artesanal. *Revista Ciência Agronômica*. 47(1), 69-76.

Redivo, J. J., Machado, J. A., Trevisol, F. S. (2019). Complicações pós-operatórias imediatas na SRPA em um hospital geral do Sul de Santa Catarina. *Arquivos Catarinenses de Medicina*. 48(2), 81-91.

Tulio, K. D. S. C., Stramandinoli-Zanicotti, R. T., Dirschnabel, A. J., Schussel, J. L., Wasilewski, J. H. S., Krelling, A., Sassi, L. M. (2018). Alterações no perfil da microbiota bucal durante permanência na UTI: colonização por patógenos respiratórios potenciais. *Archives Of Health Investigation*. 7(9), 351-357.

Vasconcelos, R. O., Rigo, D. F. H., Marques, L. G. S., Nicola, A. L., Tonini, N. S., Oliveira, J. L. C. (2017). Dimensionamento de pessoal de enfermagem hospitalar: estudo com parâmetros oficiais brasileiros de 2004 e 2017. *Escola Anna Nery*. 21(4).

Vasconcelos, R. O., Bohrer, C. D., Rigo, D. F. H., Marques, L. G. S., Oliveira, J. L. C., Tonini, N. S., Nicola, A. L. (2016). Meios para a gerência de enfermagem utilizados em unidades hospitalares críticas. *Enferm Foco*. 7(3/4), 56-60.

Vilela, M. A. (2009). Caracterização molecular de isolados bacterianos apresentando mecanismos de resistência a antimicrobianos que atuam na parede celular [Tese de doutorado]. Universidade Federal De Pernambuco, Recife. <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/6180>.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Alana Galvão Costa Guimarães – 15,5%

Adalto Rocha Ferraz – 14%

Aluisio Ximenes – 14%

Victor Monteiro De Almeida – 14%

Priscila Francisca Almeida – 7,5%

Lilian Prates Belem Behring – 4,7%

Ronilson Gonçalves Rocha – 4,7%

Roberto Carlos Lyra – 4,7%

Bianca de Oliveira Fonseca – 4,7%

Cristiano Bertolossi – 14%