[d] *Faculdades Integradas Aparício Carvalho – Grupo Rondoniense de Pesquisa em Ciências Da Saúde – GRPCIS/ FIMCA-JARU, Jaru, Rondônia, Brasil;*
[e] *Hospital Infantil Cosme Damião, Porto Velho, RO, Brasil;*
[f] *Laboratório Central de Saúde Pública de Rondônia, Porto Velho, RO, Brasil;*
[g] *Neoprospecta Microbiome Technologies*

Introdução: Acinetobacter baumannii resistentes aos Carbapenêmicos (CRAB) é atualmente um dos principais problemas de saúde pública do mundo, e é considerado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como um patógeno prioritário para pesquisa e desenvolvimento de novos antimicrobianos. Frente a isso, é importante compreender as características genômicas dessas linhagens que estão circulando nos hospitais. No Brasil, ainda existe uma escassez desses dados, principalmente na região norte do país. Diante disso, está sendo criada a plataforma GENERATE que tem como objetivo disponibilizar dados genômicos de bacilos gram-negativos multirresistentes do Brasil. Diante disso o objetivo do trabalho foi analisar as características genômicas de isolados de CRAB isolados no estado de Rondônia incluídos no projeto GENERATE.

Metodologia: Nove isolados de CRAB recuperados de hemocultura (n=4) e aspirado traqueal (n=5) de dois hospitais de Porto Velho – RO foram sequenciados utilizando Illumina HiSeq 2500. A montagem e anotação de novo foram realizadas usando os softwares SPAdes e Prokka, respectivamente. O *Sequence Type* (ST) e análise filogenética foi realizada na plataforma CGE e o resistoma foi obtido no CARD.

Resultados: Nossas análises identificaram a presença de cinco STs, sendo eles: ST79 (n=3), ST160 (n=1), ST8554 (n=1), ST1 (n=1), e ST2 (n=1). Além disso, dois isolados apresentaram novos STs. Também foi verificado a presença de genes de conferem resistência aos β-lactâmicos (blaTEM-1, blaADC-Like, blaOXA-51-Like, blaOXA-23, blaGES-5), aminoglicosídeos (aac(6')-ib', ant(2'')-Ia, ant(3'')IIc, aph(3')-Via, aph(3'')-Ib, aph(6)Id, aadA, armA), trimetoprima (dfrA1), macrolídeos (mphE, msrE), anfenicóis (florR, catB8), tetraciclinas (tet(B)) e mutações que conferem resistências as quinolonas (gyrA S81L; parC S84L, V104I, D105E). Todos os CRAB possuíam OXA-23, e curiosamente, um isolado também carreava o gene codificador da carbapenemase GES-5, sendo esse até onde sabemos, o segundo relato no mundo. A análise filogenética mostrou que os três isolados ST79 estavam intimamente relacionados, assim como os dois isolados que pertencem a um novo ST.

Conclusão: Os dados aqui apresentados revelam uma diversidade de genes que conferem resistência a diversas classes de antimicrobianos. Além disso, identificamos a presença do ST2 que não é muito frequente no Brasil e uma linhagem ST1 co-abrigando blaOXA-23 e blaGES-5. Esses dados reforçam a variabilidade genética de CRAB na Amazônia

Palavras-chave: Resistência bacteriana , *Acinetobacter baumanni* , Região amazônica , GES-5 , OXA-23

https://doi.org/10.1016/j.bjid.2023.103331

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA "IN VITRO" DE UM DESCONTAMINADOR PORTÁTIL DE SUPERFÍCIES

Isabella Emerique da Costa[a,*],
Caroline Corrêa Fendeler[a], Gabriela Ceccon Chianca[a],
Helvécio Cardoso Corrêa Póvoa[a],
Raiane Cardoso Chamon[b],
Natalia Lopes Pontes Póvoa Iorio[a]

[a] *Laboratório de Microbiologia Experimental e Aplicada, Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, RJ, Brasil;*
[b] *Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, RJ, Brasil*

Introdução/Objetivo: Os procedimentos inadequados de desinfecção das superfícies dos ambientes de saúde contribuem com a disseminação de microrganismos potencialmente patogênicos, impactando diretamente na ocorrência das contaminações cruzadas. O objetivo deste trabalho foi verificar, "in vitro", a eficácia de um aparelho portátil de Ultravioleta C (UV-C), indicado como descontaminador auxiliar de superfícies, na redução de amostras microbianas. Métodos: Cinco espécies bacterianas foram avaliadas no experimento, sendo estas: Staphylococcus aureus ATCC 25923, Streptococcus mutans ATCC 25175, Enterococcus faecalis ATCC 29212, Pseudomonas aeruginosa ATCC 10145 e Escherichia coli ATCC 11775. Foram preparadas suspensões contendo aproximadamente 108 Unidade Formadora de Colônia (UFC)/mL e estas foram diluídas até 10–7. Posteriormente, cada amostra teve suas diluições semeadas em quadruplicata em meio ágar "*Brain and Heart Infusion*". Um conjunto de duplicata (grupo teste) de cada amostra foi irradiado por cinco vezes, 1,5 cm de distância e 1 cm/s, enquanto que o outro conjunto de cada amostra compôs o grupo não irradiado (grupo controle). As placas foram incubadas por 24h/36°C e o número de UFC/mL definido em seguida. O ensaio foi realizado em três momentos distintos para cada amostra bacteriana.

Resultados: O descontaminador auxiliar de superfícies foi responsável por reduzir mais de 99% da carga bacteriana, sendo 99,99998% para *S. aureus*, 99,99991% para *S. mutans*, 99,99996% para *E. faecalis*, 99,99999% para *P. aeruginosa* e 99,99998% para *E. coli*.

Conclusão: Os resultados sugerem que o descontaminador portátil à base de UV-C representa uma alternativa adjuvante na redução da carga bacteriana presente nas superfícies dos ambientes de assistência à saúde, reduzindo assim risco de contaminação cruzada.

Palavras-chave: Desinfecção , Microbiologia , Contenção de riscos biológicos

https://doi.org/10.1016/j.bjid.2023.103332

ASSOCIAÇÃO ENTRE MICRORGANISMOS (MO) AMBIENTAIS E AQUISIÇÃO DE INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE (IRAS) EM UTIS ADULTO NO BRASIL

Mariana Elias Lipay[a,*], Leonardo Daniel Tavares[b],
Claúdia Vallone Silva[b],
Luana Silva Rodrigues de Araújo[b],
Adriano José Pereira[b]

[a] *Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil;*
[b] *Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE), São Paulo, SP, Brasil*

Introdução: Dados a respeito da importância do ambiente e o real papel da higiene ambiental na transmissão de MOs multirresistentes são escassos, especialmente, no que se refere a aspectos mais específicos como microecologia e interação entre MOs nos diferentes ambientes hospitalares. Este estudo representa uma subanálise dos dados do projeto SANEANTES ("Importância dos saneantes e do ambiente hospitalar para transmissão de Bactérias Multirresistentes – Programa IMPACTO MR"), tendo como objetivo avaliar as associações mais comuns entre patógenos ambientais de interesse no que se refere a IRAS, no ambiente de Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

Metodologia: Estudo observacional, prospectivo. Coletadas 38 amostras ambientais de 38 hospitais, das 5 regiões do Brasil. Técnicas de Sequenciamento Genético de Nova Geração (NGS) 16S realizadas em laboratório central (material genético mensurado em reads, unidade que guarda relação direta com presença e quantidade de MOs. Realizada descrição dos "patógenos companheiros" dos 5 MOs mais prevalentes como causadores de infecções hospitalares (dados não publicados, projeto SANEANTES): 1°) *K. pneumoniae*, 2°) *P. aeruginosa*, 3°) *E. coli*, 4°) *S. aureus* e 5°) *A. baumannii*. Ênfase dada na comparação entre dois grupos, conforme tercis de ocorrência de IRAS: hospitais com mais (grupo 2) e com menos (grupo 0).

Resultados e discussão: De forma contraintuitiva, como patógenos primários no ambiente, E. coli foi identificada em apenas 2 hospitais do grupo 0 *vs*. 3 hospitais do grupo 2; enquanto *P. aeruginosa* foi identificada em todos os hospitais, independentemente do grupo. Adicionalmente, se associaram nessa mesma linha, foi observado que a quantidade de reads de *K. pneumoniae*, em oposição aos demais MOs foi de 3.962 *vs*. 4.859, nos grupos 2 e 0, respectivamente. No que tange à presença dos "patógenos companheiros", *A. baumannii*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *S. aureus* apresentaram frequências equivalentes tanto no grupo 0 (19,5–21,9%) quanto no grupo 2 (24,7%), com exceção da *E. coli* (14,6% × 36,2%, nos grupos 0 e 2, respectivamente).

Conclusão: Considerando os MOs mais frequentemente associados a IRAS, as hipóteses de predominância em quantidade de hospitais e *reads* no ambiente não foram universalmente observadas. Em relação aos "patógenos companheiros", possibilidades de interações promotoras e protetoras não podem ser descartadas, com aspectos da microecologia merecendo ser estudados em maior detalhe.

Palavras-chave: Unidade de Terapia Intensiva , Infeção relacionada à área da saúde Contaminação , Patógenos Ambiente

https://doi.org/10.1016/j.bjid.2023.103333

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO TESTE RÁPIDO K.N.I.V.O (GENOBIO) PARA DETECÇÃO DE CARBAPENEMASES KPC, NDM, IMP, VIM E OXA-48

Carlos Henrique Camargo*, Amanda Yaeko Yamada, Marisa de Jesus Castro Lima, Pedro Smith Pereira Ferraro, Daniel de Sena Miranda, Monique Ribeiro Tiba Casas

Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, SP, Brasil

A detecção rápida e acurada de carbapenemases em bactérias Gram-negativas é de suma importância para prevenção da disseminação de patógenos resistentes no ambiente de assistência à saúde, e para racionalização da antibioticoterapia, uma vez que o tratamento correto tem impacto positivo na sobrevida dos pacientes. Os testes imunocromatográficos foram desenvolvidos para fornecer resultados qualitativos rápidos e confiáveis sem necessidade de profissionais especializados para realização do método, auxiliando desta maneira, na identificação de carbapenemases. O objetivo do estudo foi avaliar o desempenho do teste rápido Carbapenem-resistant K.N.I.V.O. *Detection K-Set Lateral Flow Assay* (Genobio, China) para detecção das carbapenemases KPC, NDM, IMP, VIM e OXA-48 em um painel de bactérias previamente caracterizadas por PCR convencional, PCR em tempo real ou sequenciamento de genoma completo. Para realização do teste K.N.I.V.O., uma colônia do isolado bacteriano foi homogeneizada em solução de tratamento do kit, com posterior inoculação de 50 μL desta suspensão no local indicado do cassete; a leitura foi realizada após 15 minutos. No total, foram avaliados 44 isolados, sendo 32 deles com no mínimo uma carbapenemase, e 12 isolados negativos. Houve alta sensibilidade (97%) e especificidade (100%) do teste imunocromatográfico; o único resultado discordante foi um resultado falso negativo para o isolado de Klebsiella pneumoniae produtor de KPC-33. Os Valores Preditivos Positivo (VPP) e Negativo (VPN) foram de 100% e 92% respectivamente; e acurácia de 98%. O teste apresentou-se eficiente para detecção de dupla produção das carbapenemases KPC e NDM, além de variantes de KPC (como KPC-2, KPC-3, KPC-44), IMP-1, VIM-2 e outras enzimas. Apesar do custo ainda elevado, o teste imunocromatográfico que pode ser utilizado como opção de detecção de carbapenemase em casos específicos, praticamente à beira do leito. De forma geral, o teste imunocromatográfico apresentou elevada acurácia com as vantagens da rapidez, simplicidade de execução e de leitura do resultado, e multiplexação de alvos.

Agradecimento: Empresa pH7id pela doação dos kits usados neste estudo.

Palavras-chave: Teste rápido imunocromatográfico , KPC

https://doi.org/10.1016/j.bjid.2023.103334