



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

VAGNER DA SILVA LIMA

**Avaliação de Culturas de Vigilância de Pacientes sob risco de colonização
por Bactérias Multirresistentes à Admissão Hospitalar**

ARACAJU

2018

VAGNER DA SILVA LIMA

**Avaliação de Culturas de Vigilância de Pacientes sob risco de colonização
por Bactérias Multirresistentes à Admissão Hospitalar**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Medicina, Universidade Federal de Sergipe como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Orientadora: Iza Maria Fraga Lobo
Co-orientadora: Aryella de Medeiros Chaves Rocha Dutra.

ARACAJU

2018

VAGNER DA SILVA LIMA

**Avaliação de Culturas de Vigilância de Pacientes sob risco de colonização
por Bactérias Multirresistentes à Admissão Hospitalar**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Departamento de Medicina, Universidade
Federal de Sergipe como parte dos requisitos
necessários à obtenção do título de Bacharel em
Medicina.

Aprovada em: _____ de _____ de _____

BANCA EXAMINADORA

_____ Nota _____
Presidente-Orientador

_____ Nota _____
1º Examinador

_____ Nota _____
2º Examinador

ARACAJU

2018

Dedico este trabalho à Deus, meus pais, irmãos, esposa, filhos, amigos, professores e aos pacientes, pelas colaborações recebidas de todos durante o curso e por tantas oportunidades de aprendizagem, crescimento pessoal que me tornam cada vez mais preparado e realizado para exercer essa profissão tão especial e esperada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à professora e orientadora Dra. Iza Maria Fraga Lobo, à co-orientadora Aryella de Medeiros Chaves Rocha Dutra, pela paciência na orientação e incentivo que tornaram possível a conclusão desta monografia. Aos estudantes, estagiários e funcionários do Setor de Controle em Saúde e Segurança do Paciente que fizeram e ainda fazem parte dos setores tão especiais para este hospital como o SCIRAS (Serviço de Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde) e a UGRA (Unidade de Gestão de Riscos Assistenciais). Gostaria de agradecer a Dyego, Simonise, Dra. Márcia, Telma, Paulo Henrique, Rosa, Amanda, Sara e a todas as pessoas que compõem esses setores.

A História da medicina é uma história de vozes. As vozes misteriosas do corpo: o sopro, o sibilo, o borborigmo, a crepitação, o estridor. As vozes inarticuladas do paciente: o gemido, o grito, o estertor. As vozes articuladas do paciente: a queixa, o relato da doença, as perguntas inquietas. A voz articulada do médico: a anamnese, o diagnóstico, o prognóstico. Vozes que falam da doença, vozes calmas, vozes ansiosas, vozes curiosas, vozes sábias, vozes resignadas, vozes revoltadas. Vozes que se querem perpetuar: palavras escritas em argila, em pergaminho, em papel; no prontuário, na revista, no livro, na tela do computador. Vozerio, corrente ininterrupta de vozes que flui desde tempos imemoriais, e que continuará fluindo.

Moacyr Scliar (Escritor e Médico), 1996.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	08
2.	REVISÃO DE LITERATURA	09
2.1.	RESISTÊNCIA MICROBIANA	09
2.2.	ANTIMICROBIAL STEWARDSHIP	13
2.3.	CULTURA DE SWAB RETAL	15
3.	OBJETIVO	34
4.	METODOLOGIA.....	34
5.	RESULTADO.....	35
6.	DISCUSSÃO.....	37
7.	CONCLUSÃO.....	39
8.	ANEXOS.....	42

LISTA DE QUADROS, TABELAS

Quadro 1 – Perfil de resistência micro-organismos multirresistentes e respectivos antimicrobianos.....	11
Tabela 1 - Quantidade de swabs realizados em 2016 e 2017, por semestre.....	35
Tabela 2 - Quantidade de swabs realizados em 2016 e 2017, por mês, quando positivo ou negativo	36
Tabela 3 - Bactérias encontradas em culturas swabs de positivos nos anos de 2016 e 2017, na UTI	36
Tabela 4 - Perfil de sensibilidade de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> encontradas em culturas de material coletado em swabs retais, nos anos de 2016 e 2017.....	37
Tabela 5- Prevalência, em valores absolutos, de região de saúde de procedência dos pacientes, por ano e por resultado, se positivo ou negativo	37

1. INTRODUÇÃO

Os microorganismos multirresistentes representam um grande desafio aos hospitais por apresentar maior dificuldade no controle de sua disseminação. O aumento da incidência destes patógenos têm demonstrado a necessidade da ampliação das medidas de controle já existentes nas unidades de saúde, para evitar surtos destes germes principalmente nas alas de cuidado intensivo. A efetivação desse cuidado exige empenho multidisciplinar na implementação da precaução de contato e tratamento adequado dos pacientes portadores de MR. (SILVA, *et al.*, 2012).

Dentro do ambiente hospitalar existe uma fonte de reservatório de muitos microorganismos que possuem a capacidade de se disseminarem entre as pessoas, principalmente pelas mãos dos profissionais da saúde e também através dos fômites. A evolução do número de casos de infecções relacionados a assistência à saúde e o assustador crescimento de patógenos hospitalares que apresentam múltipla resistência aos antibióticos, estes fatores têm crescido no período da última década causando grande preocupação. Entre eles estão *S. aureus*, *Enterococo* resistente à Vancomicina, *C. difficile*, e *Acinetobacter* sp, eles possuem a capacidade de se manterem vivos nos ambientes e superfícies durante semanas a meses (Wilson *et al.*, 2011).

A adoção de medidas para reduzir as infecções hospitalares que estão relacionadas diretamente ao ambiente incluem avaliação ideal dos casos epidêmicos em crescimento, vigilância frequente, limpeza adequada, esterilização apropriada do ambiente, superfícies e dispositivos, seguir as recomendações preconizadas pelo programa de segurança do paciente e realizar higienização das mãos, manter isolamento dos pacientes indicados (ANVISA, 2007; CDC, 2015).

Visando estabelecer um controle mais efetivo da disseminação das bactérias multirresistentes, o hospital em estudo, através do Serviço de Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde, implantou a partir de abril de 2015 um programa de “culturas de vigilância”. Este programa institui coleta de culturas de vigilância de swab retal de pacientes externos no momento da admissão hospitalar, nas seguintes condições : (i) Paciente com história de internação por mais de 5 dias contínuos em qualquer setor de outros hospitais

nos últimos 90 dias, exceto UTI; (ii) Paciente que tenha sido internado em UTI de outros hospitais por pelo menos 2 dias contínuos nos últimos 90 dias.

Para os pacientes que preencham estes critérios está indicada a coleta de swab retal e a precaução de contato (profissionais responsáveis pela assistência devem usar avental e luvas), até que o laboratório de bacteriologia finalize a cultura e disponibilize o resultado. Se a cultura de swab for negativa os pacientes são liberados da precaução de contato, se positiva permanecem em precauções durante toda a internação.

Quando não há quartos privativos disponíveis, os pacientes colonizados (swab positivo) podem ficar em quarto conjunto com pacientes não portadores e nem colonizados por bactérias multirresistentes (BMR), porém os cuidados devem ser intensificados com o intuito de evitar colonizações cruzadas. Visando a otimização dos leitos, os pacientes com a mesma BMR devem compartilhar o mesmo quarto, mantendo as precauções de contato da instituição.

Este sistema de vigilância de BMR integra o Programa de Gestão de Antibióticos (stewardship), para nortear a instituição nas práticas e condutas adequadas no uso de antibióticos e para a prevenção e controle da resistência microbiana no hospital.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. RESISTÊNCIA MICROBIANA

Os antimicrobianos usados clinicamente atuam como agentes seletivos das cepas resistentes, sendo a provável causa direta do aumento da resistência microbiana. A observação deste comportamento nas instalações hospitalares, faz com que o controle da utilização do uso destes medicamentos seja mais frequente e adequado (CASSEL, *et al.*, 2000; SWARTS, 1997).

A alteração da resistência bacteriana aos antibióticos tem se tornado um problema de saúde pública importante atualmente. No passado algumas bactérias sensíveis aos antibióticos, usados rotineiramente, perderam a capacidade de responder aos tratamentos, antes eficazes. A adaptação bacteriana de resistência aos antibióticos é uma alteração promovida pela exposição prologada desses microrganismos a esses medicamentos. Esse contato promove uma aceleração no processo de resistência desenvolvida durante a utilização destes antibióticos. A utilização incorreta provoca uma aproximação visível entre o consumo das drogas e a resistência dos micróbios. Esse cenário pode levar ainda ao prolongamento da permanência hospitalar e elevar os custos durante com os cuidados à saúde, (WORLD, 2007).

A adoção de medidas de precaução é uma das alternativas utilizadas para a prevenção de transmissão de microrganismos resistentes. Em pessoas colonizadas ou com infecção provocadas por esses microrganismos, a adoção de alternativas para proteção de contato deve ser objetivada, inclusive a precaução padrão. Nestes eventos, além da conduta de higienização das mãos com a álcool a 70% ou anti-séptico, os pacientes devem ser acolhidos em quartos privativos, ou quando não existir estas dependências hospitalares, juntar os pacientes que apresentam o mesmo comprometimento clínico. (BRASIL, 2007).

Os agentes infecciosos que apresentam resistência aos medicamentos existentes, tem sua resistência associada às modificações genéticas que podem acontecer por mutações de DNA ou ainda quando ocorre recepção de resistência por genes transferidos. A antibioticoterapia profilática ou para tratamento efetivo, induz a eliminação de alguns organismos e também a diminuição da resistência adaptativa de outros. Estes agentes sobreviventes podem transportar determinados genes resistentes entre as espécies. Provocando limitação terapêutica aos tratamentos infecciosos e aumento e prevalência da resistência microbiana. (ANVISA, 2007).

O desenvolvimento da resistência antimicrobiana também envolve vários outros contribuintes, porém a implantação de técnicas e práticas adequadas na assistência ao paciente depende da exigência de empenho mútuo entre os colaboradores responsáveis. O envolvimento interdisciplinar promove uma melhor efetivação do controle e aumenta a contingência das infecções causadas por micro-organismos multirresistentes, tanto locais quanto regionais, levando em consideração a importância epidemiológica das enterobactérias envolvidas na ocorrência individual entre as instituições e áreas envolvidas (CDC, 2012). No quadro 1 abaixo podem ser visualizadas as bactérias mais comumente associados as infecções e seus respectivos perfis de resistência.

Quadro 1 - Perfil de resistência micro-organismos multirresistentes e respectivos antimicrobianos

GRAM NEGATIVOS	ANTIMICROBIANOS RESISTENTES
----------------	-----------------------------

Enterobactérias Multirresistentes (MR) <i>Klebsiella spp, E. coli, Proteus mirabilis</i> <i>Citrobacter spp, Enterobacter spp, Serratia</i> <i>spp, Providencia spp, Morganella spp</i>	- Cefalosporinas de 3ª ou 4ª geração – - Carbapenens (imipenem ou meropenem)
<i>Pseudomonas spp. e Acinetobacter spp.</i> <i>Enterobactérias com extensiva resistência</i>	- Carbapenens (imipenem ou meropenem) - Ceftazidima, cefepime, piperacilina/tazobactam, ciprofloxacina e levofloxacina, - Todos acima + aminoglicosídeos, polimixinas, ampicilina-sulbactam (só Acinetobacter), tigeciclina (só Acinetobacter)
<i>Não fermentadores Burkholderia spp. e</i> <i>Stenotrophomonas spp.</i>	- Todos são considerados naturalmente MR, independente de antibiograma
<i>Salmonella e Shigella</i>	- Quinolona
GRAM POSITIVOS	ANTIMICROBIANOS RESISTENTES
<i>Staphylococcus aureus</i>	- Oxacilina (MRSA); glicopeptídeos: Vancomicina (VRSA)
<i>Staphylococcus coagulase negativa</i>	- Oxacilina/glicopeptídeos
<i>Enterococcus spp</i>	- Glicopeptídeos (VRE)
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Penicilina/Cefotaxima/Levofloxacina/ Meropenem
<i>Streptococcus não pneumoniae</i>	Penicilina/glicopeptídeo/macrolídeo

Fonte: CARRILHO, et al., 2016.

Nas últimas décadas ocorreu o aumento de microrganismos mais resistentes a um número mais significativo de antibióticos utilizados, caracterizando-se um risco maior para saúde da população mundial. O Centro para Controle e Prevenção de Doenças – CDC/EUA avalia que, por ano, aproximadamente dois milhões de doenças e 23.000 mortes são provocadas por bactérias que apresentam resistência antibiótica nos Estados Unidos. (WASHINGTON, 2014).

Durante o tratamento das infecções causadas pelas bactérias, não se pode perder a eficiência dos antibióticos para não perder as opções viáveis e rápidas, incluindo pneumonias

provocadas por bactérias, doenças contraídas durante a ingestão de alimentos e também as infecções envolvidas com a assistência à saúde. Com a quantidade aumentada de cepas bacterianas resistentes a cada vez um número maior de antibióticos, as possibilidades de tratamentos se tornam mais limitadas e com os preços mais elevados, nos casos que ainda podem ser tratados (WASHINGTON, 2014).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) outras áreas que não se restringe apenas à área da saúde, são afetadas pela resistência aos antimicrobianos. Relata que como consequência destes impactos, além da redução da saúde geral da população, ocorre comprometimento financeiro e social por diminuição da mão de obra adoecida. Elevando também o custo do investimento financeiro com tratamento (WHO, 2014),

Outras ações que visam combater a resistência bacteriana incluem: (i) a utilização de serviços laboratoriais de microbiologia com a possibilidade de realizar exames precoces de várias doenças infecciosas; (ii) promover o esclarecimento do quadro clínico atual do paciente em grupos de trabalho multidisciplinar; (iii) caracterizar o quadro de resistência aos antimicrobianos de forma rápida e eficiente com base em culturas próprias; (iv) a instalação de um grupo de stewardship que possa nortear os profissionais de saúde envolvidos no cuidado ao paciente e que possam esclarecer e decidir a forma mais consciente para tomada de atitude precisa e; (v) solucionar a evolução das infecções precoces (Simões, *et al*, 2016).

Desta forma, o diagnóstico é realizado mais precoce e podem ser identificados os microrganismos causadores das infecções, por meio dos exames microbiológicos e imuno enzimáticos. Essa resposta rápida é essencial para evitar a disseminação de microrganismos resistentes e para orientar o uso adequado dos medicamentos usados para controlar as infecções. (ROSA, *et al*, 2017).

As enterobactérias resistentes aos carbapenêmicos podem ser encontradas colonizando alguns pacientes ou em setores hospitalares ocupados durante as internações. Pela gravidade de tal situação as autoridades sanitárias são exigidas a abordar de forma relevante e participativa a disseminação desses germes. A intervenção proposta deve estar voltada a obedecer às diretrizes nacionais de prevenção de disseminação de germes multirresistentes, de controle de infecções relacionadas à assistência à saúde e de vigilância em saúde e segurança do paciente. Inclui, no entanto, o envolvimento dos profissionais de saúde para atividades de controle desde as instâncias superiores até os serviços de saúde básica, remodelando, quando necessário os

processos de trabalho objetivando controlar as infecções, mantendo a comunicação entre os serviços de saúde e divulgando o nível de evidência epidemiológica (CDC, 2012).

2.2. ANTIMICROBIAL STEWARDSHIP

Os hospitais são serviços de saúde que podem apresentar alta prevalência de microrganismos multirresistentes, o que, em geral, leva ao uso de antimicrobianos de amplo espectro e alto custo, tornando imprescindível a implementação de um programa de gerenciamento do uso desses medicamentos de forma a minimizar os danos decorrentes da resistência microbiana e melhorar os desfechos clínicos. A obrigatoriedade de elaboração e implementação de um programa para uso racional de antimicrobianos nos serviços de saúde pelas Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) foi estabelecida na Portaria GM/MS nº 2616, de 12/05/1998 (BRASIL, 2007).

A utilização exagerada e equivocada de agentes antimicrobianos tem provocado a evolução e o aumento da resistência antimicrobiana em todo o mundo, esses eventos foram considerados como ameaçadores para a manutenção da saúde e segurança mundial. Como medida contra o aumento assustador da resistência antimicrobiana, as atuações voltadas para realização das administrações antimicrobianas, com o intuito de melhorar o uso com critérios para reduzir este crescimento, conquistam apoio global (Barlett *et al.*, 2011).

Foi admitido em 2011, e também emitido um documento pela Sociedade de Doenças Infecciosas da América (Infectious Diseases Society of America – IDSA), intitulado por Combate a Resistência Antimicrobiana: Recomendações Políticas para Salvar Vidas (Combating Antimicrobial Resistance: Policy Recommendations to Save Lives), com o intuito de resumir as orientações que recomendam o combate à resistência. Estão entre elas e se destacam a implementação de: (i) 10 formas recentes de abordar a regulação com o intuito de facilitar o desenvolvimento e a aprovação de novos antimicrobianos; (ii) o melhoramento dos sistemas utilizados para evitar o aumento da resistência dos microrganismos; (iii) investimento em testes moleculares para diagnosticar de forma rápido e desenvolver melhor conduta no uso de antibióticos tanto animais, vegetais e em ambientes exclusivos do mar (IDSA, *et al*, 2011).

Visando estabelecer o melhor compromisso para realização da solicitação de tratamentos com antibióticos, os médicos clínicos podem fornecer orientações para administração destes medicamentos, mostrando por meio de declaração pública nos locais frequentados pelos pacientes e descrevendo a adesão ao uso adequado de antibióticos. Esta ação

também dá oportunidade de melhorar o esclarecimento dos pacientes sobre o assunto. Através de um ensaio randomizado, incluindo mais de 950 visitas de pessoas adultas para infecção respiratória aguda, foi possível demonstrar a redução da prescrição antibiótica inadequada em aproximadamente 20%. (MEEKER, *et al.*, 2014).

O uso ideal de antimicrobianos requer controle adequado durante a administração, observando a medição sistemática e intervenções coordenadas quando necessitar, inclusive a dosagem, via de administração e duração. A otimização dos resultados clínicos tem como objetivo principal a administração correta dos antibióticos, reduzindo consequências indesejáveis do uso de antibióticos. Outros benefícios adicionais envolvem uma melhor taxa de suscetibilidade para medicamentos específicos assim como racionalizar a utilização correta dos recursos (BARLAM, *et al.*, 2016).

Nos serviços de saúde é necessário a utilização do gerenciamento do uso de antimicrobianos para: (i) garantir o efeito fármaco-terapêutico máximo; (ii) minimizar o acontecimento de eventos adversos nos usuários; (iii) prevenir a seleção e a disseminação dos microrganismos resistentes e (iv) evitar aumento dos gastos terapêuticos durante o tratamento. Por isso o programa de gerenciamento do uso de antimicrobianos compromete-se com um conjunto de determinações que tem como objetivo controlar o uso desses medicamentos nos serviços destinados a saúde, abrangendo uma série de etapas. Dentre elas: o início do diagnóstico, a separação, a prescrição e a distribuição adequada, práticas corretas de diluição, conservação e administração, como também a auditoria e do monitoramento das prescrições, do nível educacional dos profissionais e usuários, desde o monitoramento do programa até a utilização de métodos de intervenção, garantindo resultados de tratamentos ótimos com diminuição do potencial.

As atividades relacionadas com este tipo de programa envolvem múltiplas abordagens tanto políticas, diretrizes, vigilância da prevalência-padrões de resistência e do consumo de antimicrobianos, além de educação e auditoria de seu uso. Os Centros para Controle de Doenças (CDC/EUA) identificou como uma alternativa chave para relacionar a alteração da resistência microbiana, a importância da evolução nos meios de controle da utilização de medicamentos antimicrobianos através de medidas de gerenciamento do uso destes antimicrobianos, com o uso dos Centros para Controle de Doenças “Antimicrobial Stewardship Program (ASP)”, definido no Protocolo da Sociedade Americana de Doenças Infecciosas (IDSA, 2016).

O termo Stewardship, sem uma tradução específica, tem sido lançado como um conceito da coordenação clínica do uso de antimicrobianos, com uma separação melhorada da terapia, envolvidos com o tempo gasto, dose e via de administração. Esse núcleo de interações conjuntas objetiva mensurar o uso de agentes antimicrobianos. Essa tarefa é realizada por meio da promoção da seleção otimizada do antimicrobiano com apoio da equipe clínica, laboratório e farmácia. Esse processo prioriza, inclusivamente, as práticas realizadas por uma equipe interdisciplinar, preparada tecnicamente, estimulada, com vocabulário integrado e com apoio prestado pelo estabelecimento envolvido, seguindo políticas bem idealizadas por padrões de segurança mundial para as pessoas envolvidas no tratamento (CDC, 2017; NATHWANI, SNEDDON, 2013)

2.3. CULTURA DE SWAB RETAL

Os pacientes suspeitos em apresentar infecção devem ser colocados em precaução de contato para evitar a transmissão desta possível patologia associada à sua internação. Podem também apresentar estar colonizados por bactérias multirresistentes ou colonizadas por ou microrganismos epidemiologicamente importantes (como rota vírus, vírus sincicial respiratório, herpes simples localizado, diarreia aguda, furunculose, infecção de ferida operatória, escabiose, pediculose), com possibilidade de transmitir por contato direto. Devem ter prioridade em quarto privativo ou internação com pacientes que apresentem o mesmo quadro clínico e patológico, provocado pelo mesmo microrganismo. Outra medida recomendada e de grande importância é a necessidade de identificação visível tanto no leito quanto no prontuário sobre a colonização ou infecção (ANVISA, 2007).

Para o manejo correto das infecções hospitalares os exames microbiológicos são importantes, eles realizam a identificação e o isolamento dos organismos causadores. Durante as culturas devem efetivar os procedimentos exigidos pelos microrganismos para realização da coleta e transporte, promovendo a valorização do material a ser avaliado. Entre as indicações para coleta, releva-se as padronizações adequadas que enfatizam que a realização da coleta seja realizada antes da administração de antimicrobianos, na medida do possível. As técnicas para realização da correta higienização das mãos e antissepsia devem ser mantidas (BRASIL, 1998).

Regulamento criado para promover higienização das mãos nos serviços de saúde do país, com preparação de álcool gel a 70% para fricção antisséptica das mãos, nos dispensadores, na pia com água, sabonete líquido e papel toalha, atendendo as diretrizes da Organização Mundial de Saúde previstas na Aliança Mundial para Segurança do paciente, objetivando

reduzir e controlar as infecções através da assistência à saúde. Devem ser disponibilizados continuamente em todos os serviços de saúde, conforme RDC no. 42/2010 (ANVISA, 2010).

Para realização de culturas na vigilância devem ser coletadas por swab retal em meio de transporte de Stuart, Cary-Blair ou Amies em seguida devem ser enviados imediatamente para o Laboratório de Microbiologia. Durante a efetivação da coleta, deve-se umedecer a ponta do swab em água destilada estéril; encostar o swab no esfíncter anal e esperar alguns segundos para relaxamento; introduzir o swab cerca de 4 cm, girá-lo sobre seu próprio eixo por duas vezes, removê-lo e introduzi-lo no meio de transporte .Pode ser feito também em crianças e recém-nascidos, porem poderá ser realizado perianal; se swab retal adequar a introdução do swab à idade da criança .Na Microbiologia, as amostras devem ser inoculadas em caldo BHI contendo 0,25 mcg/ml de ertapenem e 100 mcg/ml de ampicilina ou adicionar um disco de ertapenem de 10 mcg. A seguir, as culturas devem ser incubadas por 12 a 18 horas a 36 graus antes do repique em ágar de MacConkey. Dois discos de ertapenem devem ser colocados sobre a placa e após a realização da leitura fenotípica e testes de sensibilidade. (Nota Técnica No. 01/2013 – ANVISA)

A utilização de meios para viabilizar a prevenção e também promover a separação por medidas físicas entre os pacientes infectados ou colonizados por microrganismos, proporciona um melhor controle na propagação da resistência microbiana no recinto hospitalar, promovendo um melhor controle e evitando o aumento da proliferação microbiana (CDC, 2017).

Por serem capazes de promoverem os diagnósticos de infecções, a utilização das culturas permite o controle da proliferação de microrganismos multirresistentes, através de pacientes provenientes de outras instituições. Na admissão do paciente pela instituição, são realizadas culturas de vigilância que podem incluir urocultura, swab nasal, swab retal, aspirado traqueal, cultura de lesão e/ou hemocultura, dependendo do quadro clínico do paciente. Até o momento da liberação dos resultados ou, para casos positivos confirmados, até a alta hospitalar, os pacientes são mantidos em precaução de contato, o que diminui a proliferação da resistência de microrganismos na instituição que presta assistência (GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA, 2016).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Higienização das mãos em serviços de saúde. Brasília: ANVISA; 2007.

BARLAM, T. F. *et al.* Executive summary: Implementing an antibiotic stewardship program: Guidelines by the infectious diseases society of America and the society for healthcare epidemiology of America. *Clinical Infectious Diseases*, v. 62, n. 10, p. 1197–1202, 2016.

BARLETT JG. A call to arms: The imperative for antimicrobial stewardship. *Clin Infect Dis* 2011;53(1):S4-S7. <https://doi.org/10.1093/cid/cir362>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Nota técnica 01/2013**: Medidas de prevenção e controle de infecções por enterobactérias multiresistentes. Brasília: ANVISA, 2013a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Investigação e controle de bactérias multirresistentes*. Brasília: ANVISA, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Investigação e Controle de Bactérias Multirresistentes. Gerência de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Eventos Adversos (Gipea). Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde (GGTES)* Brasília: ANVISA, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Módulo 4: Procedimentos Laboratoriais: da requisição do exame à análise microbiológica e laudo final/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2013b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.616 de 12 de maio de 1998. Estabelece as normas para o programa de controle de infecção hospitalar. *Diário Oficial da União*, mai 1998.

CARRILHO, C.; COPABINGO, J. **Guia de antimicrobianos**: protocolos e diretrizes, antibioticoterapia e prevenção de infecções hospitalares. 3. ed. – Londrina : Unimed, 115 p. : il.2016.

CASSELL J, Balakrishnan I, Samarasinghe D, Mistry P, Prentice HG, Gillespie SH. RP59500 (Quinupristin/ dalfopristin): three case reports of its use in infection due to *Enterococcus faecium*. *Journal of Infection* 36:324- 327, 1998 Apud Tavares W. Bactérias gram-positivas problemas: resistência do estafilococo, do enterococo e do pneumococo aos antimicrobianos. Artigo de revisão. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*33(3):281-301, mai-jun, 2000.

CDC, Centers for Disease Control and Prevention -. Antimicrobial Use and Resistance (AUR) Module. Março, 2017. Disponível em: <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/11pscaurcurrent.pdf>.

CDC, Centers for Disease Control and Prevention (USA). Facility Guidance for Control of Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE): November 2015 Update - CRE Toolkit; 2015. 24 p. Disponível em: <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/cre/CRE-guidance-508.pdf>

GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Saúde Sistema Único de Saúde. Nota Técnica 01/2016/CECISS/LACEN: Estabelece o Plano de gerenciamento das ações a ser adotado pelos Serviços de Saúde públicos e privados para redução de Eventos Adversos Infeciosos – Infecção Relacionada à Assistência a Saúde–

IRAS e Resistência Microbiana – RM e orienta quanto ao diagnóstico laboratorial e fluxo de encaminhamento das bactérias multirresistentes ao LACEN-SC, 2016.

INFECTIOUS DISEASES SOCIETY OF AMERICA (IDSA). Data supplement for “Implementing an Antibiotic Stewardship Program: guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America,” 2016. Disponível em: http://www.idsociety.org/Antimicrobial_Agents/#ImplementinganAntibioticStewardshipProgram. 50

INFECTIOUS DISEASES SOCIETY OF AMERICA (IDSA) *et al*, 2011. **Combating antimicrobial resistance: policy recommendations to save lives**. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmid/21474585/>. Acesso em: 02 de setembro de 2017.

Meeker D, Knight TK, Friedberg MW, *et al*. Nudging guideline-concordant antibiotic prescribing: a randomized clinical trial. JAMA Intern Med 2014; 174:425.

NATHWANI, D; Sneddon, J. Practical Guide to Antimicrobial Stewardship in Hospitals. BiomérieuxR. Disponível em: < <http://bsac.org.uk/wpcontent/uploads/2013/07/Stewardship-Booklet-Practical-Guide-toAntimicrobial-Stewardship-in-Hospitals.pdf>>. Acesso em: 17/01/2017.

ROSA, T, J. *et al*. New Delhi metalobetalactamase (NDM): uma revisão. Revista Brasileira de Análises Clínicas, v. 49, p. 36-40, RS, Brasil, 2017.

SILVA, A. R.; *et al*. Dinâmica da circulação de bactérias multirresistentes em unidades de terapia intensiva pediátrica do Rio de Janeiro. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, Rio de Janeiro, p.02.janeiro 2012.

SIMÕES AS, Couto S, Toscano C, Gonçalves E, Póvoa P, Viveiros M, Lapão LV. Prevention and Control of Antimicrobial Resistant Healthcare-Associated Infections: The Microbiology Laboratory Rocks!. Frontiers in Microbiology. Volume 7. Article 855. Junho, 2016.

SRINIVASAN, A. *et al*. Antibiotic stewardship: Why we must, how we can Cleveland Clinic Journal of Medicine. 2017 September;84(9):673-679.

STIER, C.; *et al*. Active surveillance cultures: comparison of inguinal and rectal sites for detection of multidrug-resistant bacteria. pp. 178-182. 2016.

SWARTZ MN. Use of antimicrobial agents and drug resistance. New England Journal of Medicine 337:491- 492, 1997 Apud Tavares W. Bactérias gram-positivas problemas: resistência do estafilococo, do enterococo e do pneumococo aos antimicrobianos. Artigo de revisão. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical33(3):281-301, mai-jun, 2000.

WASHINGTON. The White House – National Strategy for Combating Antibiotic-resistant Bacteria. September 2014 .

WHO. World health Organization. Antimicrobial resistance. Draft global action plan on antimicrobial resistance. Report by the Secretariat. Executive Board. 136 th session. Provisional agenda item8.1. 12 dezember 2014

WILSON AP, Livermore DM, Otter J, et al. Prevention and control of multi-drugresistant Gram-negative bacteria: recommendations from a Joint Working Party. J Hosp Infect 2016; 92 Suppl 1:S1-44. DOI:10.1016/j.jhin.2015.08.007

WORLD Health Organization. Containing antimicrobial resistance. Geneva, Switzerland: WHO; 2005. (WHO Policy Perspectives on Medicines; 10.

Diretrizes para Autores

FORMA E PREPARAÇÃO DE MANUSCRITOS

São aceitos artigos das seguintes modalidades:

Artigo original– produto inédito de pesquisa inserido em uma ou mais das diversas áreas temáticas do JIC.

Artigo de revisão – apresentação de uma síntese de resultados de estudos originais com o objetivo de responder a uma pergunta específica, deve descrever, em detalhes, o processo de busca dos estudos originais; ou análise crítica de material publicado, discussão aprofundada sobre tema relevante para a temática da revista ou atualização sobre tema controverso ou emergente.

Relato de experiência – apresentação da experiência profissional, baseada em estudos de casos peculiares e/ou em novas técnicas, com comentários sucintos de interesse para a atuação de outros profissionais da área.

Carta ao editor – críticas ou comentários breves sobre temas de interesse dos leitores.

Comunicações Breves – são relatos curtos de achados que apresentam interesse para as áreas da revista, mas que não comportam uma análise e uma discussão mais abrangente.

Qual o seu diagnóstico? - procura apresentar casos clínicos que possam vir a questionar o diagnóstico final da doença.

O envio do artigo poderá ser em português, inglês ou espanhol e poderão ser aceitos a critério do Conselho Editorial. Os autores têm a responsabilidade de declarar conflitos de interesse financeiros e outros, bem como agradecer todo o apoio financeiro ao estudo. Após a aprovação da versão final do manuscrito será solicitado aos autores a versão em inglês, caso haja interesse em publicação em língua inglesa.

Recomenda-se ao autor que antes de submeter seu artigo utilize o "checklist" correspondente:

CONSORT: checklist e fluxograma para ensaios controlados e randomizados;

STARD: checklist e fluxograma para estudos de acurácia diagnóstica;

MOOSE: checklist e fluxograma para meta-análise;

PRISMA: checklist e fluxograma para revisões sistemáticas;

STROBE: checklist para estudos observacionais em epidemiologia;

RATS: checklist para estudos qualitativos.

Formato dos manuscritos:

1 1. Folha de rosto (enviar arquivo separado do manuscrito)

Título: O título do artigo deve ser curto, claro e conciso para facilitar sua classificação. Deve ser enviado em português e inglês.

Autor(es): O(s) nome(s) completo(s) do(s) autor(es), afiliação de cada autor. Do autor correspondente solicita-se endereço, fone e e-mail.

Ex.:Joana da Silva¹

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, Brasil.

2. Itens do Texto completo

Título

O título do artigo deve ser curto, claro e conciso para facilitar sua classificação. Deve ser enviado em português e inglês.

Resumo

Artigos originais: Deverá conter no máximo 250 palavras e elaborado de forma estruturada com as seguintes seções: Justificativa e Objetivos, Métodos, Resultados e Conclusão.

Artigos de revisão: Deverá conter no máximo 250 palavras. Destacando Justificativa e Objetivos, Conteúdo e Conclusão.

Descritores (Palavras-chave)

Para todos os artigos, indicar de três a cinco Descritores. Recomenda-se a seleção dos descritores a partir do DeCS (Descritores em Ciência da Saúde da Bireme), disponível em <http://decs.bvs.br/>. Os DeCS foram criados para padronizar uma linguagem única de indexação e recuperação de documentos científicos.

Abstract

Artigos originais: Versão fidedigna do Resumo, em inglês, com no máximo 250 palavras e elaborado de forma estruturada com as seguintes seções: Background and Objectives, Methods, Results e Conclusion.

Artigos de revisão: Versão fidedigna do Resumo, em inglês, com no máximo 250 palavras. Destacando as seguintes seções: Background and Objectives, Contents e Conclusion.

Keywords

Para todos os artigos, indicar de três a cinco Keywords, com a versão em inglês dos Descritores usados no Resumo, recomenda-se a utilização do DeCS– Descritores em Ciência da Saúde da Bireme, disponível em <http://decs.bvs.br/>.

Texto

ARTIGOS ORIGINAIS: deverão ser divididos em Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Agradecimentos e Referências. A informação referente ao nº do processo do Comitê ou Comissão de Ética da Instituição deverá constar nos Métodos. Deverão ter no máximo 4.000

palavras. Artigos originais deverão ainda conter no mínimo 10 e no máximo 25 referências. Poderão ser apresentadas no máximo 5 figuras e/ou tabelas que devem estar apresentadas no meio do texto.

ARTIGOS DE REVISÃO: deverão ser divididos em Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, Conclusão, Agradecimentos e Referências. Os artigos de revisão deverão ter no mínimo 30 e no máximo 40 referências atuais, dos últimos 5 anos. As **COMUNICAÇÕES BREVES, RELATOS DE EXPERIÊNCIA, E CARTAS AO EDITOR** deverão ter no máximo 900 palavras e 10 referências. As **IMAGENS DESTAQUE** e **QUAL O SEU DIAGNÓSTICO?** deverão ter no máximo 500 palavras, duas figuras, e no máximo 10 referências.

	RESUMO	TEXTO PRINCIPAL
ARTIGO ORIGINAL	JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS MÉTODOS RESULTADOS CONCLUSÕES DESCRITORES	INTRODUÇÃO MÉTODOS RESULTADOS DISCUSSÃO AGRADECIMENTOS REFERÊNCIAS
ARTIGO DE REVISÃO	JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS CONTEÚDO CONCLUSÃO DESCRITORES	INTRODUÇÃO MÉTODOS RESULTADOS e DISCUSSÃO (CONTEÚDO DA REVISÃO COM SUBTÍTULOS (se tiver)) CONCLUSÕES AGRADECIMENTOS REFERÊNCIAS
RELATO DE EXPERIÊNCIA	OBJETIVOS DESCRIÇÃO DO CASO CONCLUSÕES DESCRITORES	INTRODUÇÃO RELATO DO CASO CONCLUSÃO REFERÊNCIAS
COMUNICAÇÕES BREVES	DESCRITORES	TEXTO REFERÊNCIAS
CARTAS AO EDITOR	DESCRITORES	TEXTO REFERÊNCIAS
QUAL O SEU DIAGNÓSTICO	DESCRITORES	TEXTO REFERÊNCIAS

Referências:

O JIC adota as “Normas de Vancouver”, disponível em <http://www.icmje.org>, como referência para aveiculação de seus trabalhos, para as abreviações de revistas buscar no Index

Medicus/MedLine.

É INDISPENSÁVEL QUE PELO MENOS 40% DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS SEJAM INTERNACIONAIS PUBLICADAS NOS ÚLTIMOS 5 ANOS.

DOI - Digital Object Identifier

É um padrão para identificação de documentos em redes de computadores, como a Internet. Este identificador, composto de números e letras, é atribuído ao objeto digital para que este seja unicamente identificado na Internet. Utiliza o padrão ISO (ISO 26324). O sistema DOI fornece uma infra-estrutura técnica e social para o registro e uso de identificadores persistentes interoperáveis, chamado DOIs, para uso em redes digitais.

O AUTOR TEM A RESPONSABILIDADE DE APRESENTAR NAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS O DOI DE TODAS AS REFERÊNCIAS QUE O APRESENTAREM.

Ex.: Almeida MF, Facchini LA, Portela LE. EDITORIAL. Rev Bras Epidemiol. [Internet]. 2012 Dec [cited 2015 May 07]; 15(4): 691-693. doi:10.1590/S1415-790X2012000400001.

As referências devem ser dispostas no texto em ordem sequencial numérica, sendo obrigatória a sua citação, sobrescrita e sem parêntesis sempre no final da devida linha após o ponto final, separados entre si por vírgulas; em caso de números sequenciais de referências, separá-los por um hífen, enumerando apenas a primeira e a última referência do intervalo sequencial de citação (exemplo: 7,10-16). Evitar a citação do nome do autor em destaque no texto.

As referências deverão ser listadas segundo a ordem de citação no texto; em cada referência, deve-se listar até os três primeiros autores, seguidos da expressão et al. para os demais.

Não se recomenda a citação de trabalho não publicado ou apresentado em eventos científicos. Referências com mais de cinco anos, de livros texto e resumo de congressos, devem limitar-se às que são fundamentais. Incluir referências acessíveis aos leitores. Quando a citação for de artigo já aceito para publicação, incluir “em processo de publicação”, indicando a revista e o ano. Comunicações pessoais não são aceitas.

A EXATIDÃO DAS REFERÊNCIAS CONSTANTES NA LISTAGEM E A CORRETA CITAÇÃO NO TEXTO SÃO DE EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DOS AUTORES.

Observe alguns exemplos:

Artigos de periódicos

1. Posma DM, Bill D, Parker RJ, et al. Cardiac pace makers: current and future status. *Curr Probl Cardiol* 1999;24(2):341-420.

2. Maron KJ, Proud I, Krev B. Hypertrophic cardiomyopathy. *Ann Intern Med* 1996;124(4):980-3.

- Volume com suplemento

3. Geerts WH, Pineo GF, Heit JA, et al. Prevention of venous thromboembolism: the Seventh ACCP Conference. *Chest* 2004;126(Suppl 3):338S-40.

- Número com suplemento.

4. Malta DC, Leal MC, Costa MFL, Moraes Neto OL. Inquéritos nacionais de saúde: experiência acumulada e proposta para o inquérito de saúde brasileiro. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11(2 Supl 1):159-67.

- Em fase de impressão

5. Freitas LRS, Garcia LP. Evolução da prevalência do diabetes e diabetes associado à hipertensão arterial no Brasil: análise das pesquisas nacionais por amostra de domicílios, 1998, 2003 e 2008. *Epidemiol Serv Saude* No prelo 2012.

Livros

6. Doyle AC, (editor). *Biological mysteries solved*, 2nd ed. London: Science Press; 1991. p. 5-9.

- Autoria institucional

7. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Guia de vigilância epidemiológica*. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

8. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral (Mato Grosso). *Informativo populacional e econômico de Mato Grosso: 2008*. Cuiabá: Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral; 2008.

- Capítulos de livros

Quando o autor do capítulo não é o mesmo do livro.

9. Lachmann B, van Daal GJ. Adult respiratory distress syndrome: animal models, In: Robertson B, van Golde LMG, (editors). *Pulmonary surfactant*. 2nd ed. Amsterdam: Elsevier; 1992. p. 635-63

Quando o autor do livro é o mesmo do capítulo.

10. Löwy I. Vírus, mosquitos e modernidade: a febre amarela no Brasil entre ciência e política. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2006. Capítulo 5, Estilos de controle: mosquitos, vírus e humanos; p. 249-315.

Anais de congresso

- Publicados em livros

11. Samad SA, Silva EMK. Perdas de vacinas: razões e prevalência em quatro unidades federadas do Brasil. In: Anais da 11ª Expoepi: Mostra Nacional de Experiências Bem-Sucedidas em Epidemiologia, Prevenção e Controle de Doenças; 2011 31 out - 3 nov; Brasília, Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. p. 142.

- Publicados em periódicos

12. Oliveira DMC, Montoni V. Situação epidemiológica da leishmaniose visceral no Estado de Alagoas – 2002. In: 19ª Reunião Anual de Pesquisa Aplicada em Doença de Chagas; 7ª Reunião Anual de Pesquisa Aplicada em Leishmanioses. 2003 out 24-26; Uberaba. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Medicina Tropical; 2003. p. 21-2. (Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, vol. 36, supl. 2).

Portarias e Leis

13. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 116, de 11 de fevereiro de 2009. Regulamenta a coleta de dados, fluxo e periodicidade de envio das informações sobre óbitos e nascidos vivos para os Sistemas de Informações em Saúde sob gestão da Secretaria de Vigilância em Saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 2009 fev 12; Seção 1:37.

14. Brasil. Casa Civil. Lei nº 9.431, de 6 de janeiro de 1997. Decreta a obrigatoriedade do Programa de Controle de Infecção Hospitalar em todos os hospitais brasileiros. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 1997 jan 7; Seção 1:165.

Documentos eletrônicos

15. Rede Interagencial de Informação para a Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações [Internet]. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2008 [citado 2012 fev 5]. 349 p. Disponível

em:<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>

16. Malta DC, Morais Neto OL, Silva Junior JB. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022.

Epidemiol Serv Saude [Internet] 2011 [citado 2012 fev 6]; 20(4):93-107. Disponível em:

<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v20n4/v20n4a02.pdf>

Teses e dissertações

17. Waldman EA. Vigilância epidemiológica como prática de saúde pública [tese]. São Paulo

(SP): Universidade de São Paulo; 1991.

18. Daufenbach LZ. Morbidade hospitalar por causas relacionadas à influenza em idosos no Brasil, 1992 a 2006: situação atual, tendências e impacto da vacinação [dissertação]. Salvador (BA): Universidade Federal da Bahia; 2008.

Artigo com errata publicado:

19. Síndrome compartimental abdominal. Rev Bras Clin Med 2009;7(5):313-321. [errata em: Rev Bras Clin Med 2009;7(6):360].

Tabelas e figuras:

É obrigatória a sua citação no texto. Enumerar em ordem sequencial numérica gráficos, figuras, tabelas e quadros em algarismos arábicos. Deverão conter título e legenda resumidos, no caso de figuras a legenda é embaixo. Tabelas, gráficos e quadros são titulados em cima. Usar fotos coloridas sempre que possível. O mesmo resultado não deve ser expresso por mais de uma ilustração. Sinais gráficos e siglas utilizados nas tabelas ou gráficos devem ter sua correlação mencionada no rodapé. A qualidade das figuras e gráficos é de responsabilidade dos autores. Porcentagens tanto em tabelas quanto no texto deverão ter apenas até duas casas após a vírgula.

Uso de recursos digitais:

Texto em formato DOC (padrão Winword); gráficos em barras ou linhas deverão ser encaminhados em formato DOC, fotos ou outras figuras deverão ser digitalizadas com resolução mínima de 300 DPI, em formato DOC. Todos os gráficos e as figuras deverão, obrigatoriamente, estar no corpo do texto.

Títulos e legendas das ilustrações, devidamente numerados, devem estar no arquivo de texto. Cópias ou reproduções de outras publicações serão permitidas apenas mediante a anexação de autorização expressa da editora ou do autor do artigo de origem.

Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE):

Os pacientes têm direito à privacidade que não deve ser infringida, sem consentimento livre e esclarecido.

A identificação de informação, incluindo iniciais dos nomes dos pacientes, número de registro do hospital não deve ser publicada através de descrições no texto, fotografias.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".
2. O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word, Open Office ou RTF.
3. URLs para as referências foram informadas quando possível.
4. O texto está em espaço simples; usa uma fonte de 12-pontos; emprega itálico em vez de sublinhado (exceto em endereços URL); as figuras e tabelas estão inseridas no texto, não no final do documento na forma de anexos.
5. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na página Sobre a Revista.
6. Em caso de submissão a uma seção com avaliação pelos pares (ex.: artigos), as instruções disponíveis em Assegurando a avaliação pelos pares cega foram seguidas.
7. Os textos deverão ter como temas assuntos relevantes para a área da epidemiologia hospitalar e controle e prevenção de infecções hospitalares.
8. Os autores deverão aceitar a Declaração de Direito Autoral como parte do processo de submissão.

Declaração de Direito Autoral

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

- a. Autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.
- b. Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.
- c. Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado (Veja O Efeito do Acesso Livre)

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 terceiros.

VIGILÂNCIA DE PACIENTES PORTADORES DE BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES NA ADMISSÃO HOSPITALAR COMO PARTE DE UM PROGRAMA DE STEWARDSHIP

Vagner da Sila Lima¹ (vagnerlimarr@hotmail.com).

Iza Maria Fraga Lobo² (izalobo@globbo.com).

Aryella de Medeiros Chaves Rocha Dutra³ (aryella.chaves@hotmail.com).

¹ Graduando de medicina da Universidade Federal de Sergipe.

² Doutorado em Medicina e Saúde, Gerente de Risco, Chefe da Unidade de Gestão de Riscos Assistenciais do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe.

³ Especialista em Gestão Pública em Serviços de Saúde, Enfermagem do Trabalho, Enfermagem em Cardiologia e Cirurgia Cardiovascular, Enfermeira do Serviço de Controle de Infecção Relacionada a Assistência à Saúde - SCIRAS HU-UFS.

RESUMO

Nos últimos anos, o aumento das bactérias multirresistentes (MDR) levou a necessidade de medidas de controle de disseminação desses patógenos. Entre as quais estão o desenvolvimento de programas de Stewardship, adoção de medidas de vigilância, precaução e manejo dos pacientes portadores de bactérias MDR. Este é um estudo descritivo, retrospectivo, transversal com o objetivo de identificar e caracterizar a frequência de bactérias MDR isoladas de pacientes colonizados à admissão hospitalar, no período de janeiro de 2016 a dezembro de 2017. Foram analisados os resultados de culturas de swab retal coletadas no momento da admissão dos pacientes. Dentre todos os pacientes admitidos no período do estudo, 5,5% em 2016 e 7,4% em 2017 preencheram os critérios de coleta de swab retal (internação hospitalar nos últimos 90 dias) e foram submetidos ao procedimento. Dos pacientes com internação prévia, em 14,1% (2016) e 11,2% (2017) das amostras houve crescimento de bactérias MDR. A bactéria mais prevalente foi a *Pseudomonas aeruginosa*, com 64,8% das amostras. Das amostras positivas, 9,95% foram de bactérias MDR em 2016 e de 2,55% em 2017. A metodologia deste programa de prevenção de disseminação foi útil para identificar bactérias multirresistentes. Foi observada heterogeneidade na positividade das culturas de pacientes admitidos em diferentes setores do hospital e de pacientes com procedências distintas.

Palavras-chaves: Bactérias, Resistência medicamentosa, Vigilância epidemiológica.

ABSTRACT

In recent years, the increase of multiresistant bacteria (MDR) has led to the need for measures to control the spread of these pathogens. Among them are the development of Stewardship programs, adoption of surveillance measures, precaution, management of patients with MDR bacteria. This work is a descriptive, retrospective, cross-sectional study wich aimed to identify the frequency of MDR bacteria isolated during admission of patients at the University Hospital of the Federal University of Sergipe. For this purpose, the results of cultures of rectal material collected at the moment of admission of the patients were analyzed for the period from January 2016 to December 2017. During the analyzed period, in 2016, 5.48% met the collection criteria of material with swab and in 2017, 7.39% were submitted to the procedure. Of this total, 14.06% were positive in 2016 and 11.25% in 2017. The most prevalent bacterium was *Pseudomonas aeruginosa* in 64.81% of the samples. Of the positive samples, 9.95% were of MDR bacteria in 2016 and 2.55% in 2017. The methodology of this dissemination prevention program was useful to identify multiresistant bacteria. Heterogeneity was observed in the positivity of the cultures of patients admitted in different sectors of the hospital and of patients with different origins.

Keywords: Bacteria, drug resistance, Epidemiological surveillance

INTRODUÇÃO

Os microrganismos que apresentam a capacidade de multiplicar-se em presença de concentrações mais elevadas de antimicrobianos, inclusive maior que as utilizadas nos tratamentos, são as cepas que apresentam resistência microbiana. Este desenvolvimento de resistência é considerado biológico pela introdução de agentes antimicrobianos na prática clínica de forma inadequada. O surgimento da resistência bacteriana se tornou preocupação mundial, pois além de influenciar o paciente em tratamento este tipo de alteração é capaz de causar nas modificações impostas ao ecossistema com repercussões significativas e comprometedoras¹.

O uso ideal de antimicrobianos requer controle adequado durante a administração, observando a medição sistemática e intervenções coordenadas quando necessário, incluindo a dosagem, via de administração e duração. A otimização dos resultados clínicos tem como objetivo principal a administração correta dos antibióticos, reduzindo consequências não desejáveis do uso de antibióticos. Outros benefícios adicionais envolvem uma melhor taxa de suscetibilidade para medicamentos específicos assim como abrilhantar a utilização correta dos recursos².

O manejo correto do uso de antibióticos é imprescindível para segurança do paciente e para a manutenção de eficácia destes medicamentos. Alguns estudos apontam que os antibióticos são os únicos medicamentos que perdem sua utilidade ao longo do tempo, mesmo quando usados de forma correta. Outros demonstram uso inadequado ou desnecessário de antibióticos em prescrições médicas. Os programas stewardship ou programas de gestão de antimicrobianos estabelecem medidas adequadas para gerenciamento do uso destas drogas, visando promover a otimização da escolha da droga, dosagem adequada e duração correta³.

Relacionados à assistência à saúde, ocorrem as infecções que são provocadas pelo desequilíbrio da microbiota humana, elas podem acontecer por procedimentos invasivos e de contato com microbiota hospitalar. Certas infecções representam atualmente um grave problema de saúde pública no Brasil e no mundo, aumentando o tempo de permanência hospitalar, morbidade e mortalidade dos pacientes provocando alterações nos padrões de resistência microbiana com consequente elevação nos custos de assistência. No Brasil, cerca de 5% a 15% dos pacientes internados contraem alguma infecção, além da superlotação dos atendimentos em geral é um problema de nível nacional percebido pelos profissionais de saúde tornando maior a dificuldade em prevenir e controlar as infecções⁴.

Para conter as infecções hospitalares, algumas medidas preventivas são adotadas tanto pré quanto pós-exposição aos riscos, consideradas como medidas de precaução padrão que levam em consideração as estratégias adotadas quando diante dos casos suspeitos ou confirmados de doenças infectocontagiosas com o objetivo de conter a disseminação de agentes etiológicos. Além disso a vigilância epidemiológica também é necessária para adoção de medidas de precauções com base na evolução das doenças transmissíveis. Como são classificadas em precauções de contato, gotículas e aerossóis, utilizadas para auxiliar na contenção dos patógenos^{5,6}.

Nos casos negativos os pacientes são liberados da precaução de contato. Quando não há quartos privativos disponíveis os pacientes podem ficar em quarto conjunto com pacientes não portadores e nem colonizados por BMR, porém os cuidados devem ser intensificados com o intuito de evitar infecções cruzadas. Visando a otimização dos leitos, os pacientes com a mesma BMR devem compartilhar o mesmo quarto, mantendo as precauções de contato da instituição. Este sistema de vigilância faz parte de um programa stewardship, para nortear a instituição nas práticas e condutas adequadas no uso de antibióticos⁷.

3. OBJETIVO

Identificar a frequência de pacientes portadores de bactérias multirresistentes admitidos no hospital, caracterizando o perfil clínico destes e as taxas de incidência de resistência/sensibilidade das bactérias MDR.

5. MÉTODOS

Foi realizado um estudo descritivo, retrospectivo, transversal dos resultados de amostras positivas obtidas de culturas de vigilância (swab retal) coletadas de pacientes à admissão hospitalar. O estudo foi desenvolvido em hospital público de ensino, com cerca de 80 leitos, Centro Cirúrgico e Unidade de Terapia Intensiva, sem Unidade de Emergência, que interna pacientes referenciados pelo sistema de regulação da rede hospitalar do Estado ou de seus ambulatorios de especialidades. Na UTI, três leitos recebem pacientes procedentes diretamente de outros hospitais resultando em uma maior probabilidade de pacientes colonizados por MDR.

No início de 2016 o Hospital instituiu um programa de Culturas de Vigilância para a identificação e controle de bactérias MDR à admissão hospitalar. Este programa é gerido pelo Serviço de Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde e pela Unidade de Gestão de Riscos Assistenciais da instituição, cujos profissionais são responsáveis pelo monitoramento dos resultados das culturas de vigilância, pela comunicação dos resultados dos exames e orientação das precauções para prevenção da disseminação da resistência.

A população de estudo foi composta por todos os resultados de culturas positivas, com isolamento de bactérias, de pacientes adultos e pediátricos, de ambos os sexos, admitidos no hospital entre janeiro de 2016 e dezembro de 2017, e que preencheram os critérios de risco estabelecido pela SCIRAS da instituição, para colonização por bactérias MDR.

Pelo protocolo de admissão, todos os pacientes encaminhados para internação são inqueridos quanto ao risco de estarem colonizados por bactérias MDR e uma cultura de vigilância é coletada por swab retal daqueles que preenchem pelo menos um dos critérios de risco: (i) história de internação por mais de 5 dias contínuos em qualquer setor de outros hospitais nos últimos 90 dias; (ii) pelo menos 2 dias internados em UTI de outros hospitais, nos últimos 90 dias.

As amostras do swab retal foram processadas pelo laboratório de microbiologia da instituição, segundo padrões estabelecidos pelo CLSI para identificação de bactérias MDR e antibiogramas com MIC. As variáveis avaliadas neste estudo foram: local de internação prévia, setor em que foi solicitado o exame, microrganismo isolado e resistência dos patógenos aos antibióticos testados.

A tabulação e análise estatística descritiva dos dados coletados foi realizada no Programa Excel, Microsoft Office 2016©.

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, aprovou este projeto, sendo identificado pela CAAE 74181317.8.00005546 (Anexo A). Informação importante e de muita relevância relata que este projeto é parte de um estudo macro intitulado por “Implantação e impacto de um programa *stewardship* para o uso racional e seguro de antimicrobianos em hospital público”, que tem como pesquisadora principal a orientadora desse projeto.

O investigador principal e os demais pesquisadores do estudo se comprometeram, individual e coletivamente, a utilizar os dados provenientes deste apenas para os fins descritos e a cumprir todas as diretrizes e normas regulamentadoras descritas na Resolução CNS Nº 510/16, preservando o sigilo e a confidencialidade dos dados coletados durante a realização desta atividade.

6. RESULTADOS

Como parte do protocolo de contenção e prevenção de disseminação de bactérias resistentes durante o período de 2016 e 2017 foram realizadas 432 culturas de material retal coletado por meio de swab, representando uma média 16 exames por mês no ano de 2016 e 20 exames em 2017.

O percentual de pacientes admitidos no hospital que preencheram os critérios para coleta de cultura de vigilância foi de 5,5% em 2016 e 7,4 % em 2017. A taxa de positividade das culturas de vigilância coletadas por swab retal foi de 14,1% em 2016, e de 11,3% em 2017. A distribuição mensal mostra maior taxa de positividade em 2016 no mês de maio (50% das culturas coletadas foram positivas). Em 2017, setembro apresentou a maior positividade (33,3 % das culturas foram positivas) [Tabela 1]

Tabela 1 - Positividade de culturas de material coletado de swabs retais de pacientes admitidos no Hospital, 2016 e 2017,

Meses do ano (Total culturas coletadas / ano)	Culturas positivas e Taxa positividade (%) - 2016		Culturas positivas e Taxa positividade (%) – 2017	
	n	(%)	n	(%)
JANEIRO	3	20,0	2	9,1
FEVEREIRO	4	21,1	2	10,0
MARÇO	2	15,4	2	9,5
ABRIL	3	16,7	0	0,0
MAIO	7	50,0	2	7,7
JUNHO	1	5,3	0	0,0
JULHO	3	21,4	2	10,5
AGOSTO	1	4,8	1	5,6
SETEMBRO	0	0,0	4	33,3
OUTUBRO	2	10,5	3	16,7
NOVEMBRO	1	7,1	4	17,4
DEZEMBRO	0	0,0	5	27,8
Total	27	14,1	27	11,3

Fonte: Dados do estudo.

A análise de quantidade de solicitações de exames por setor hospitalar, a pediatria foi o setor com maior número de pedidos (142) seguido da Clínica Médica 1, com 113 solicitações. A maior positividade ocorreu na UTI, com 34,8% das amostras com crescimento bacteriano (Tabela 2). Pacientes com histórico de internação prévia em UTI de outros hospitais por pelo menos 2 dias somaram 25,9% das amostras positivas.

Tabela 2 – Distribuição de culturas positivas e taxa de positividade por setores de internação do hospital, 2016 – 2017.

Setores de internação (Total culturas coletadas)	Culturas positivas e Taxa positividade (%) - 2016	Culturas positivas e Taxa positividade (%) - 2017
Clinica Cirúrgica II (19/8)	2 (10,5%)	0 (0%)
Clínica Cirúrgica I (17/17)	0 (0%)	0 (0%)
UTI (22/24)	8 (36,4%)	8 (33,3%)
Clínica Médica II (20/50)	4 (20%)	6 (12,%)
Clínica Médica I (47/66)	8 (17%)	7 (10,6%)
Pediatria (67/75)	5 (7,46%)	6 (8%)

Fonte: Dados do estudo.

A bactéria gram-negativa não-fermentadora, *Pseudomonas aeruginosa*, foi o microorganismo mais prevalente, sendo responsável por 66% dos resultados das culturas com crescimento, seguido da *Klebsiella pneumonia* 16,9% e *Acinetobacter baumannii* com 11,3%. A frequência de cada microorganismo pode ser observada na tabela 5.

Tabela 3 - Bactérias isoladas em culturas de vigilância de pacientes admitidos no hospital, 2016 e 2017.

Setores de internação	CC2	CM1	CM2	PED	UTI	Total Geral (%)
Germes encontrados em culturas						
<i>Enterobacter sp</i>	0	0	0	1	0	1(1,8%)
<i>Raoultella ornithiolytica</i>	0	0	1	0	0	1(1,8%)
<i>Acinetobacter baumannii/haemolyticus</i>	0	0	1	0	0	1 (1,8%)
<i>Acinetobacter baumannii</i>	0	1	1	1	3	6 (11,3%)
<i>Klebsiella pneumonia</i>	0	6	0	2	1	9 (16,9%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	8	7	6	12	35 (66%)
Total Geral	2	15	10	11	16	53

Fonte: Dados do estudo.

A taxa global de resistência (I + R) da *Pseudomonas* ao meropenem foi de 91,4%, com taxa global de sensibilidade de 8,5%. De todas as 35 amostras, apenas uma apresentou perfil de sensibilidade (MIC) intermediário para imipenem e meropenem ao mesmo tempo. Outras três amostras apresentaram perfil de sensibilidade a meropenem e intermediário para imipenem. Outras duas intermediárias para meropenem e sensibilidade a imipenem. A maior parte das culturas apresentaram um perfil de resistência aos dois antibióticos, 28 culturas de 35, uma taxa de 80% (Tabela 4).

Tabela 4 - Perfil de sensibilidade da *Pseudomonas aeruginosa*, 2016-2017

Resistência a meropenem			
I.	R.	S.	Total Geral

Intermediário a imipenem	1	0	3	4
Resistência a imipenem	0	28	0	28
Sensibilidade a imipenem	2	1	0	3
Total Geral	3	29	3	35

Fonte: Dados do estudo.

A Tabela 5 mostra a distribuição dos pacientes segundo região de procedência no estado de Sergipe e os respectivos resultados das culturas. Nessa tabela, é possível notar que a maior parte dos sujeitos deste estudo foram procedentes da própria região de saúde de Aracaju. Portanto, quando se analisa a positividade dos exames, foi percebido que a região com maior valor foi a Região de Saúde de Aracaju (83,3% e 72%, nos anos de 2016 e 2017 respectivamente), seguida da Região de Saúde de Nossa Senhora do Socorro (18,3% e 16% nos anos de 2016 e 2017 respectivamente) seguidos pela Região de Saúde de Lagarto e Outros estados ambos com 1 (4,16%) para o ano de 2016, pela Região de Saúde de Lagarto com 2 (8%) e Região de Saúde de Itabaiana com 1 paciente (4,16%) dos resultados.

Tabela 5 – Distribuição de culturas positivas e taxa de positividade por regiões de saúde de procedência, 2016 – 2017.

Região de saúde	Culturas positivas e Taxa positividade (%) - 2016	Culturas positivas e Taxa positividade (%) – 2017
Região de Saúde de Aracaju (133/164)	20 (83,3%)	18 (72%)
Região de Saúde de N.S. Socorro (6/21)	2 (18,3%)	4 (16%)
Outros estados (6/7)	1 (4,16%)	0 (0%)
Região de Saúde de Estância (4/8)	0 (0%)	0 (0%)
Região de Saúde de Itabaiana (3/8)	0 (0%)	1 (4%)
Região de Saúde de Lagarto (7/4)	1(4,16%)	2 (8%)
Região de Saúde de Propriá (1/4)	0 (0%)	0 (0%)
Região de Saúde de N.S. da Glória (2/1)	0 (0%)	0 (0%)
Total Geral	24	25

Fonte: Dados do estudo.

7. DISCUSSÃO

Os programas de vigilância são ferramentas importantes no controle de emergência e disseminação de organismos multirresistentes porque proveem informações vitais para guiar medidas em várias instituições⁶. Sabe-se que o uso de antibióticos como os carbapenêmicos pode estar relacionada à seletividade de microrganismos resistentes aos medicamentos, principalmente bactérias gram-negativas, produzindo organismos selecionados com mecanismos de resistência mais especializados que viabilizam a resistência as subclasses pertencentes aos carbapenêmicos como também a uma grande porção de fármacos pertencentes aos beta-lactâmicos, o que torna necessárias medidas de controle de disseminação bacteriana⁶.

Como visto, os resultados deste estudo demonstraram uma taxa de positividade para colonização de pacientes em processo de admissão consideravelmente elevada (14,06% em 2016 e 11,25% em 2017). Sem a adequada vigilância é possível que estes pacientes se

tornassem fontes de disseminação intra-hospitalar justificando a necessidade de implantação de programas para contenção deste microrganismo resistentes.

A adoção de cultura de material coletado com auxílio swab retal foi útil como mecanismo de rastreamento de colonização patogênica. Em um estudo realizado em Curitiba no ano de 2016, a avaliação de culturas de material coletado com swab retal revelou que este método apresentou uma sensibilidade de 91,8% para organismo multirresistentes, o que o torna um bom método de rastreamento⁷.

Quando se comparou a distinção de taxas entre os setores hospitalares analisados pôde-se perceber a heterogeneidade dos valores apresentados. É importante destacar que a variabilidade na frequência de colonização dos pacientes apresenta correlação com seu histórico de internações e local em que o paciente permaneceu no hospital, principalmente se estiveram unidades de terapia intensiva. E são descritos vários fatores como possíveis motivadores à colonização das pessoas internadas na UTI como idade avançada, tempo de permanência hospitalar, gravidade da doença, entre outros⁸.

Como observado, em nosso estudo, a positividade foi muito maior em pacientes que tanto foram admitidos na unidade de terapia intensiva, possivelmente pela gravidade do estado clínico e submissão a múltiplos procedimentos invasivos. Conforme visto, 25,92% dos sujeitos com colonização comprovada apresentaram internações com necessidade de cuidados intensivos previamente à admissão.

Devido a peculiaridade deste setor, tem se recomendado a identificação de microrganismos multirresistente (MR) principalmente nessas unidades em associação com precauções de contato⁹. A evidência entre colonização por MR e os fatores de risco ressalta necessidade de monitorização e adesão às medidas de controle da disseminação desses microrganismos, de maneira a diminuir a transmissão cruzada de MR, além de possibilitar uma melhor forma de planejar o cuidado assistencial multiprofissional com o objetivo de promover a qualidade da prestação de serviço, inclusive a manutenção da vida dos pacientes críticos internados⁸.

A análise bacteriológica realizada mostrou que *Pseudomonas*, *Klebsiella pneumoniae* e *Acinetobacter baumannii* foram os mais frequentes microrganismos. Em um estudo realizado em 2008 em um hospital público terciário de São Paulo com o objetivo de se identificar a ocorrência de MR, a *Pseudomonas* também foi o mais frequente, porém esteve seguido de *Acinetobacter* resistente aos carbapenêmicos (21,2%), *Staphylococcus aureus* resistente à metilicina (25,9%), *Enterococcus spp.* resistentes à vancomicina (17,6%) e *Klebsiella pneumoniae* resistente aos carbapenêmicos (10,6%)⁹(MORAES et al 2013). Em outro trabalho realizado em um hospital universitário de Maringá, Paraná, executado em 2017 os mais importantes patógenos resistentes isolados foram *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *Klebsiella spp.*, *Enterococcus spp.*, *Enterobacter spp.* e *A. baumannii*.¹⁰ Comparativamente, apesar do viés da distinção de metodologias adotadas, pode-se perceber que a frequência dos patógenos variou de uma instituição para outra em concordância com a literatura. Sabe-se que a epidemiologia de colonização por microrganismos multirresistentes varia amplamente de um país e de uma região para outra, o que leva a necessidade de análise e prevenção de condições que favoreçam a disseminação destas¹¹. E isto se reafirma quando se compara a ocorrência de colonização com a procedência dos pacientes deste estudo. Como já citado, a região da saúde de Lagarto apresentou uma maior frequência de colonização por patógenos em contraste com outros locais de origem que apresentaram um valor menor que a região destacada.

8. CONCLUSÃO

A metodologia adotada neste programa de prevenção de disseminação de microrganismos foi útil na identificação de bactérias multirresistentes. O programa de Stewardship detectou uma

taxa consideravelmente elevada de colonização por agentes patológicos dos pacientes em processo de admissão.

Entre as espécies isoladas, destacaram-se *Pseudomonas*, *Klebsiella pneumoniae* e *Acinetobacter baumannii*, com multirresistência.

Além disso, o estudo observou heterogeneidade entre as positivities tanto quando se considera os diferentes setores clínicos do hospital onde os pacientes foram admitidos, ou seja, unidade solicitante da cultura, quanto em relação a região de procedência dos pacientes analisados.

BIBLIOGRAFIA

- 1 AVORN, J; SOLMON, D.H. Cultural and economic factors that (mis)shape antibiotic use: The nonpharmacologic basis of therapeutics. Ann Intern Med, [S.I.],v.133,p.

- 2 BARLAM, T. F. *et al.* Executive summary: Implementing an antibiotic stewardship program: Guidelines by the infectious diseases society of America and the society for healthcare epidemiology of America. *Clinical Infectious Diseases*, v. 62, n. 10, p. 1197–1202, 2016.
- 3 SRINIVASAN, A. *et al.* Antibiotic stewardship: Why we must, how we can *Cleveland Clinic Journal of Medicine*. 2017 September;84(9):673-679.
- 4 Lorenzini E, Costa TC, Silva EF. Prevenção e Controle de Infecção em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal. *Rev Gaúcha Enferm* 2013; 34 (4): 107-13. <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472013000400014>
- 5 Aguiar DF, Lima ABG, Santos RB. Uso das precauções-padrão na assistência de enfermagem: um estudo retrospectivo. *Rev Enfer Esc Anna Nery* 2008; 12(3): 571-75.
- 6 Silva GS, Almeida AJ, Paula VS, et al. Conhecimento e utilização de medidas de precaução padrão por profissionais de saúde. *Rev Esc Anna Nery* 2012; 16(1): 103-10.
- 7 Pfeiffer CD, Beldavs ZG. Much to do about carbapenem-resistant Enterobacteriaceae: why supplementing surveillance may be the key to stopping spread. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2014;35:984-5.
- 8 JAGGI, N. SISSODIA, P. SHARMA, L. Control of Multidrug Resistant Bacteria in a Tertiary Care Hospital in India. 1. ed. Guargon Haryana, India: Biomed central, 2012.
- 9 Stier CJN, Paganini MC, de Souza HHM, Costa LMD, dos Santos GS, Cruz EDA. Active surveillance cultures: Comparison of inguinal and rectal sites for detection of multidrug-resistant bacteria. *J Hosp Infect* [Internet]. Elsevier Ltd; 2016;92(2):178–82.
- 10 Hung SS, Yokoe DS, Hinrichsen VL, Spurchise LS, Datta R, Miroshnik I, et al. Impact of routine intensive care unit surveillance cultures and resultant barrier precautions on hospital-wide methicilin-resistant *Staphylococcus aureus* bacteremia. *Clin Infect Dis*. 2006;43(8):971-8.
- 11 Moraes GM, Cohrs FM, Batista REA, Grinbaum RS. Infecção ou colonização por micro-organismos resistentes: Identificação de preditores. *ACTA Paul Enferm*. 2013;26(2):185–91.
- 12 Venier AG, Zaro-Goni D, Pefau M, et al. Performance of hand hygiene in 214 healthcare facilities in South-Western France. *J Hosp Infect*. 2009 mars;71(3):280–282.

- 13 Zarpellon MN, Viana GF, Mitsugui CS, Costa BB, Tamura NK, Aoki EE, et al. Epidemiologic surveillance of multidrug-resistant bacteria in a teaching hospital: A 3-year experience. *Am J Infect Control* [Internet]. Elsevier Inc.; 2017;
- 14 Tfifha M, Ferjani A, Mallouli M, Mlika N, Abroug S, Boukadida J. Carriage of multidrug-resistant bacteria among pediatric patients before and during their hospitalization in a tertiary pediatric unit in Tunisia. *Libyan J Med* [Internet]. Taylor & Francis; 2018;13(1):1419047.

ANEXOS

ANEXO A

UFS - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO DE ARACAJÚ
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: IMPLANTAÇÃO E IMPACTO DE UM PROGRAMA "STEWARDSHIP" PARA O USO RACIONAL E SEGURO DE ANTIMICROBIANOS EM HOSPITAL PÚBLICO

Pesquisador: Iza Maria Fraga Lobo

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 74181317.8.0000.5546

Instituição Proponente: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.256.791

Apresentação do Projeto:

A implantação de um programa de gerenciamento do uso seguro e racional de antimicrobianos aumentará a segurança do paciente por meio da otimização da terapia antimicrobiana, redução da resistência bacteriana e dos efeitos adversos a pacientes, além da redução dos custos hospitalares.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo:

Implantar e avaliar o impacto de um programa "stewardship" para o uso racional e seguro de antimicrobianos em um hospital público de ensino, através de desfechos clínicos, microbiológicos de resistência bacteriana, adesão a processos e protocolos, medidas de uso e custos com antimicrobianos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os pesquisadores informam que não haverá riscos presumidos aos pacientes, visto que o estudo será realizado com base na análise de dados secundários - fichas padronizadas de busca ativa e monitoramento já utilizadas nos diversos programas de vigilância desenvolvidos no Serviço de Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde e na Unidade de Gestão de Riscos Assistenciais da instituição. Estes dados, por sua vez, são coletados nos prontuários dos pacientes.

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)2105-1805

E-mail: cephu@ufs.br

**UFS - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO DE ARACAJÚ
DA UNIVERSIDADE FEDERAL**



Continuação do Parecer: 2.256.791

Quanto a intervenção realizada, as ações implementadas através deste estudo não levam a qualquer tipo de risco ou constrangimento aos profissionais de saúde, uma vez que eles receberão apenas informações e treinamentos de como melhorar suas práticas assistenciais quanto ao uso seguro e racional de antimicrobianos. O anonimato de suas ações será preservado. Não haverá avaliação direta do conhecimento ou habilidades obtidas. Apenas dados de registros de prontuários disponíveis na instituição serão empregados, retrospectiva e prospectivamente, não havendo qualquer risco aos pacientes e profissionais envolvidos.

Benefícios:

São muito relevantes os benefícios diretos ao paciente esperados, como: redução do uso de antimicrobianos e da resistência bacteriana, menor toxicidade com o uso de antimicrobianos, potencial impacto sobre a ocorrência e desfechos das IRAS, incluindo mortalidade e letalidade associadas, além da permanência (todos estes benefícios já são amplamente conhecidos e esperados na literatura). Os profissionais de saúde também serão beneficiados pela qualificação que receberão para atuar de forma técnica com mais qualidade e segurança, bem como a própria instituição que estará dando cumprimento a um regulamento sanitário de segurança, promovendo ações ativas para proteger o paciente, profissionais e até a comunidade externa das consequências do uso inadequado de antimicrobianos e da resistência microbiana resultante.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto, por envolver dados secundários, não contactará diretamente os sujeitos. A autorização para coleta dos dados foi fornecida pelo responsável institucional, que assim assume a responsabilidade pela preservação do anonimato dos participantes e pelo sigilo das informações a eles relacionadas.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Constam.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)2105-1805

E-mail: cephu@ufs.br

**UFS - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO DE ARACAJU
DA UNIVERSIDADE FEDERAL**



Continuação do Parecer: 2.256.791

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_982315.pdf	21/08/2017 18:07:23		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracaoinstituicao.pdf	21/08/2017 11:12:49	Iza Maria Fraga Lobo	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	21/08/2017 11:10:42	Iza Maria Fraga Lobo	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoPlataformaBrasil.docx	21/08/2017 09:30:04	Iza Maria Fraga Lobo	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ARACAJU, 04 de Setembro de 2017

**Assinado por:
Anita Herminia Oliveira Souza
(Coordenador)**

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)2105-1805

E-mail: cephu@ufs.br

ANEXO B

[illegible]

[illegible]

ANEXO D



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SERGIPE- HU
UNIDADE DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE E SEGURANÇA DO PACIENTE
SERVIÇO DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR- SCIRAS



INDICAÇÃO E PERMANÊNCIA DAS PRECAUÇÕES

Paciente: _____ Idade _____ Setor _____ Leito: _____
Data da indicação da precaução: ____/____/____ Data da saída: ____/____/____
Diagnóstico de admissão no HU: _____
Motivo para precaução: _____

TIPO DE PRECAUÇÃO INDICADA

- ☐ **PRECAUÇÃO DE CONTATO PARA BACTÉRIA MULTIRRESISTENTE (infecção/colonização)**
(*Acinetobacter baumannii* e *Pseudomonas aeruginosa* e *Klebsiella pneumoniae* (KPC) e outras enterobactérias resistentes a imipenem/meropenem; *Enterococcus sp* (VRE) e *Staphylococcus aureus* resistentes à vancomicina e meticilina (MSRA).
Usar luvas e avental ao entrar no quarto; retirar os EPIs e descartá-los ao sair.
HIGIENIZAR AS MÃOS COM ÁLCOOL-GEL ANTES DE COLOCAR E APÓS RETIRAR OS EPIs
- () **PRECAUÇÃO DE CONTATO - RISCO COLONIZAÇÃO BACTÉRIA MULTIRRESISTENTE**
= SWAB RETAL À ADMISSÃO (repetir as recomendações acima)
- ☐ **PRECAUÇÃO DE CONTATO (diarréia não contida, diarréia por *Clostridium*, hepatite A)**
Usar luvas e avental ao entrar no quarto; retirar os EPIs e descartá-los ao sair.
HIGIENIZAR AS MÃOS COM ÁLCOOL GEL OU LAVAR COM ÁGUA E SABÃO ANTES DE COLOCAR E APÓS RETIRAR OS EPIs
- ☐ **PRECAUÇÃO DE GOTÍCULA (meningite bacteriana, pneumonia por *Mycoplasma* e *Chlamydia*, gripe, Síndrome Respiratória Aguda Grave - SRAG, rubéola, caxumba e vírus sincicial)**
Usar máscara cirúrgica comum ao entrar no quarto, retirar e descartar ao sair.
HIGIENIZAR AS MÃOS COM ÁLCOOL-GEL OU ÁGUA E SABÃO, ANTES DE COLOCAR E APÓS RETIRAR A MÁSCARA.
- ☐ **PRECAUÇÃO DE AEROSSOL (tuberculose, sarampo)**
Usar respirador N95/PFF2 (máscara bico de pato): colocar antes de entrar no quarto e retirar após sair. Guardar o respirador em saco ventilado e identificado com seu nome para a reutilização por até 15 dias (ver recomendações da CCIH/ANVISA). HIGIENIZAR AS MÃOS COM ÁLCOOL-GEL OU ÁGUA E SABÃO.
- ☐ **PRECAUÇÃO AEROSSOL+ CONTATO (varicela, herpes-zoster disseminado e em imunossupressão)**
Usar máscara N95/PFF2 + avental e luvas ao entrar no quarto e retirar ao sair. HIGIENIZAR AS MÃOS COM ÁLCOOL-GEL OU ÁGUA E SABÃO, ANTES DE COLOCAR E APÓS RETIRAR OS EPIs
- ☐ **SEM NECESSIDADE DE PRECAUÇÕES E/OU QUARTO PRIVATIVO**
= o leito poderá ser remanejado, caso necessário, para outro paciente com indicação de precauções.

DURAÇÃO DAS PRECAUÇÕES

- ☐ Por toda a internação até a alta (bactérias multirresistentes)
- ☐ Por pelo menos 24 horas após início da antibioticoterapia (meningite)
- ☐ Por pelo menos 15 dias após o início do esquema para tuberculose + 3 amostras negativas de BAAR
- ☐ Se o resultado da cultura do Swab retal for NEGATIVO. RETIRAR da precaução de contato (uso de avental e luvas).
- ☐ Outras orientações _____

Data da avaliação: ____/____/____

Responsável/ SCIRAS _____

ESTA ORIENTAÇÃO DEVE SER MANTIDA NO PRONTUÁRIO ATÉ A SAÍDA DO PACIENTE

RECOMENDAÇÕES PARA PREVENÇÃO DE RESISTÊNCIA BACTERIANA

Considerando a possibilidade de pacientes procedentes de outros hospitais serem admitidos no HU portando bactérias multirresistentes e o risco de transmissão destas bactérias para outros pacientes internos, o SCIRAS institui as seguintes medidas:

- 1- Vigilância ativa com coleta de cultura (swab retal), para pacientes nas seguintes situações:
 - Pacientes procedentes de outro hospital de alguma complexidade (UTI, Urgência e Centro Cirúrgico), com pelo menos 5 dias contínuos de internação nos últimos 90 dias, em qualquer setor do hospital, exceto UTI.
 - Pacientes vindos de hospital com internação prévia em UTI por pelo menos 2 dias contínuos nos últimos 90 dias;

- 2- Instituir e manter PRECAUÇÃO DE CONTATO (uso de avental e luvas pelos profissionais) na assistência de todos os pacientes nas condições acima listadas.

- Pacientes vindos de pequenos hospitais sem complexidade não são considerados de risco e não é preciso coletar cultura de vigilância.

Data: 07/12/2015

OBS: Qualquer dúvida entrar em contato com o SCIH (Ramal 1818).