

Desafios do cuidar em saúde frente à resistência bacteriana: uma revisão¹

Challenges in health care attention with regard to bacterial resistance: a review

Desafíos de lo cuidar em salud frente a la resistencia bacteriana: una revisión

Adriana Cristina de Oliveira^I, Rafael Souza da Silva^{II}

RESUMO

A resistência bacteriana é considerada um problema de saúde pública mundial, realidade para a qual têm sido propostas diversas iniciativas de controle. Assim, a contínua emergência de microrganismos resistentes nas instituições de saúde constitui-se um grande desafio mobilizando órgãos nacionais e internacionais de vigilância e controle epidemiológicos. Para tanto, objetivou-se descrever a resistência bacteriana, seus mecanismos de ocorrência e estratégias de prevenção e controle. Tratou-se de uma revisão crítica da literatura junto às bases de dados LILACS, MEDLINE e SciELO, entre 1997 e 2006. Identificaram-se 138 artigos, sendo 20 utilizados na elaboração do trabalho, em função dos critérios de inclusão. Discutiu-se riscos inerentes aos pacientes, mecanismos de transmissão e disseminação da resistência, além dos desafios e estratégias relacionadas ao cuidar. Ainda, mereceram atenção a educação dos profissionais, dimensionamento de recursos humanos, cultura microbiológica de vigilância e implementação de medidas de isolamento por contato para pacientes infectados/colonizados por microrganismos resistentes e higienização das mãos. Acredita-se que a compreensão desta realidade ratifica a necessidade de participação e co-responsabilização dos profissionais da saúde no processo de controle desta situação, contemplando práticas individuais e coletivas, institucionais e nacionais, a comunidade e a sociedade visando a reformulação das políticas públicas.

Palavras chave: Resistência bacteriana a antibióticos; Precauções universais e infecção hospitalar.

ABSTRACT

Bacterial resistance is a worldwide health concern to which several control initiatives have been proposed to. Therefore, the continuous emergence of resistant microorganisms in health care centers constitutes a challenge attracting attention from

different national and international institutions related to epidemiologic control and surveillance. This research aimed to describe bacterial resistance, its occurrence mechanisms, control and prevention strategies. It consisted of a critical literature review throughout LILACS, MEDLINE and SciELO databases from 1997 to 2006. From 138 identified articles and according to the inclusion criteria 20 were used to organize this manuscript, in which were pointed the patients inherent risks, transmission and dissemination mechanisms of resistance, besides challenges and strategies to health care service. Amongst other subjects, professionals education, human resources dimensioning, microbiological cultures for surveillance and the implementation of contact isolation strategies for colonized/infected patients by resistant microorganisms and hand hygiene were highlighted along this article. Understanding this reality asserts the necessity of professional participation/ recognition of their responsibility in health care service along with the process of bacterial resistance control, with regard to the individual and collective, institutional and national practices, including the community and society, looking for the public policy reforms.

Key words: Antibacterial drug resistance; Universal precautions and nosocomial infection.

^I Artigo baseado no Projeto de Pesquisa "Perfil de microrganismos resistentes no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais" subsidiada pelo Programa de Bolsas de Iniciação Científica da Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG).

^I Enfermeira. Doutora. Professora da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da EE/UFGM. Membro da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais. E-mail: adriana@enf.ufmg.br.

^{II} Aluno do Curso de Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. Bolsista de Iniciação Científica Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG). E-mail: rafeude@yahoo.com.br.

RESUMEN

La resistencia bacteriana es considerada un problema de salud pública mundial. El continuo aparecimiento de microorganismos resistentes en las instituciones de salud se constituye un gran desafío movilizándolo estamentos nacionales e internacionales de vigilancia e control epidemiológicos. Por lo tanto, se describió la resistencia bacteriana, sus mecanismos de ocurrencia y estrategias de prevención y control. Se trata de una revisión crítica de literatura junto a las bases de datos LILACS, MEDLINE y SciELO, entre 1997 y 2006. Se identificaron 138 artículos, siendo 20 utilizados en la elaboración del trabajo, en función de los criterios de inclusión. Se discutieron riesgos inherentes a los pacientes, mecanismos de transmisión y diseminación de la resistencia, como también los desafíos y estrategias relacionadas al cuidado. Se consideró también

la educación de los profesionales, aprovechamiento del talento humano, cultura microbiológica de vigilancia, implementación de medidas de aislamiento por contacto para pacientes infectados/colonizados por microorganismos resistentes e higienización de las manos. Se considera que la comprensión de ésta realidad ratifica la necesidad de participación y co-responsabilidad de los profesionales de la salud en el proceso de control de ésta situación. Contemplando prácticas individuales y colectivas, institucionales y nacionales, comunitarias y sociales para la reformulación de políticas públicas.

Palabras clave: Resistencia anti-bacteriana de la droga; Precauciones universales y infección hospitalaria.

INTRODUÇÃO

Do ponto de vista epidemiológico, segundo o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) de Atlanta, nos Estados Unidos, microrganismos resistentes são aqueles resistentes a uma ou mais classes de antimicrobianos. Sob a perspectiva laboratorial, entende-se como o crescimento de uma bactéria *in vitro* na presença de concentrações séricas de antibiótico ou quando se mostram resistentes a duas ou mais classes de drogas que interfeririam em suas funções de crescimento e, às quais seriam habitualmente sensíveis⁽¹⁻²⁾.

Em meados dos anos de 1950, foram encontrados os primeiros registros de surtos por *Staphylococcus aureus* resistentes à penicilina em ambiente hospitalar, fato consolidado quando na década de 1960 surgiu o primeiro caso de resistência às recém descobertas penicilinas β -lactâmicas, como a meticilina, reconhecendo-se, então, no final da década de 1970, as cepas *Staphylococcus aureus* resistentes à meticilina (MRSA) como uma pandemia. E, colocando-se como uma situação cujo controle ainda está distante, em 2002, nos Estados Unidos, foi descrito o primeiro caso de resistência total do *Staphylococcus aureus* à vancomicina⁽³⁻⁵⁾.

Desta forma, a resistência bacteriana emerge como um problema mundial de saúde pública atraindo a atenção de órgãos

governamentais nacionais e internacionais como Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Organização Mundial de Saúde (OMS), o CDC e associações de controladores de infecções hospitalares, além da indústria farmacêutica internacional⁽⁶⁻⁸⁾.

Frente a este contexto, diversas iniciativas têm sido propostas com a finalidade de prevenir ou minimizar a referida situação. Assim, a contínua emergência de microrganismos resistentes nas instituições de saúde e até mesmo na comunidade tem se constituído um grande desafio. Concomitantemente, observa-se que medidas rotineiramente adotadas como a auditoria em antimicrobianos, a higienização das mãos, o isolamento dos pacientes e a educação em serviço nem sempre tem trazido a contribuição esperada para o controle da resistência bacteriana⁽⁸⁻¹⁰⁾.

Torna-se importante ainda lembrar que diversos fatores podem contribuir para a ocorrência ou disseminação da resistência bacteriana, dentre os quais aqueles relacionados ao hospedeiro e à pressão seletiva gerada pelos agentes antimicrobianos⁽²⁾.

Diante da relevância do tema, acredita-se ser fundamental conhecer o que se tem produzido na literatura científica sobre a resistência bacteriana, o que constituiu o foco central deste trabalho, tendo em vista que se acredita que este possa contribuir com reflexões que subsidiem informações adicionais aos

profissionais de saúde, a fim de que suas práticas possam ser repensadas e novos caminhos possam ser trilhados e fundamentados para a compreensão deste evento.

Para tanto, este estudo teve como objetivo descrever a resistência bacteriana, seus mecanismos de ocorrência e estratégias de prevenção e controle, a partir de uma análise da literatura.

MATERIAL E MÉTODOS

Tratou-se de uma revisão crítica da literatura em periódicos de língua inglesa e portuguesa por meio do Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e da Biblioteca Nacional de Medicina (PubMed), cujas bases de dados foram a Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), a Bibliografia Médica (MEDLINE®) e a Biblioteca Científica Eletrônica Virtual (SciELO), referente aos anos de 1997 a 2006, cujos descritores utilizados foram: resistência bacteriana a antibióticos, precauções universais e controle de infecção hospitalar.

Para análise das publicações foram consideradas como critério de inclusão: descrever a evolução histórica e os mecanismos de resistência bacteriana além de abordar a resistência sob a perspectiva de estratégias de sua prevenção e controle (educação dos profissionais, dimensionamento de recursos humanos, cultura microbiológica de vigilância e implementação de medidas de isolamento por contato para pacientes infectados/colonizados por microrganismos resistentes, higienização das mãos, desinfecção do ambiente, restrição do uso de antimicrobianos e educação do paciente).

Foram levantados 138 artigos de acordo com o título sendo que 20 destes atenderam aos critérios de inclusão após a leitura dos *abstracts* ou resumos.

Para a construção do desenvolvimento deste trabalho após análise das publicações, propôs-se a definição de subtemas apresentados e discutidos a seguir, tais como a ocorrência da resistência bacteriana e sua transmissão/disseminação, mecanismos de

resistência, além de desafios e estratégias para o cuidar em saúde para prevenir a resistência bacteriana.

Aspectos gerais sobre o tema

Por ser a resistência um fenômeno complexo, esta envolve o microrganismo, paciente, agente antimicrobiano e, ambiente separadamente e/ou na sua interação⁽¹¹⁾. Sabe-se que determinados pacientes compartilham características que lhes conferem maior suscetibilidade a se tornarem colonizados/infectados por microrganismos resistentes. A exemplo, pode-se citar os pacientes imunossuprimidos, os cirúrgicos e os de terapia intensiva, geralmente em uso de procedimentos ou dispositivos invasivos como acesso venoso central, ventilação mecânica e sonda vesical de demora, ou ainda, próteses ortopédicas e válvulas cardíacas^(6,11-12).

Como ocorre a resistência bacteriana, sua transmissão e disseminação?

No Brasil, de acordo com o Ministério da Saúde, mais de 70% das bactérias que causam infecções hospitalares são resistentes a pelo menos um dos antimicrobianos comumente utilizados para o tratamento dos pacientes. Ainda, pessoas infectadas com esses patógenos apresentam maior permanência hospitalar e requerem tratamento com fármacos de segunda e terceira geração, que podem ser menos efetivos, mais tóxicos ou mais caros⁽¹³⁾.

A resistência bacteriana pode ser também ser disseminada pela introdução de microrganismos resistentes em uma população susceptível, por um paciente ou objeto inanimado. Como exemplo, pode-se citar a introdução em ambientes hospitalares de bactérias resistentes como as cepas de *Burkholderia cepacea* ou mesmo das *Pseudomonas aeruginosa*, as quais são transferidas aos pacientes em solução iodófora ou sabões para a higienização das mãos previamente contaminados. Assim, bactérias podem ganhar mobilidade e acessibilidade aos seres humanos por meio das mãos, roupas dos profissionais de saúde, por instrumentação (ou procedimentos) ou mesmo através da comida. Nesta última possibilidade, há referência do uso de antibióticos na agricultura (avoparcina),

como suplementação alimentar animal, contribuindo para o desenvolvimento de resistência e favorecendo a disseminação destas sob diversas formas⁽⁵⁾.

Mecanismos de resistência

Apesar da diversidade de mecanismos de ação dos antimicrobianos, as bactérias desenvolveram frente à exposição aos fármacos formas de resistência relacionadas à *produção de enzimas inativadoras* dos mesmos. Estas enzimas promovem a transferência de agrupamentos químicos ou possuem atividade hidrolítica, como as conhecidas β -lactamases que clivam anéis β -lactâmicos de penicilinas e cefalosporinas, desencadeando a perda da função antimicrobiana⁽¹⁴⁾.

Microrganismos podem contribuir também para a resistência quando formam os *biofilmes*, processo de colonização e multiplicação no lúmen de dispositivos invasivos. Outra forma de resistência está relacionada à composição bioquímica da parede celular bacteriana, as quais conferem impermeabilidade a determinadas substâncias. Ainda, a impenetrabilidade ao antibiótico pode ser aumentada pela diminuição de receptores de membrana para antibióticos e pela existência de proteínas específicas para a exportação de substâncias nocivas ao metabolismo celular, as *bombas de efluxo*⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

A elevada atividade metabólica e reprodutiva bacteriana associada a mecanismos de troca de material genético pode favorecer para que os microrganismos desenvolvam ao longo do tempo formas de resistência intrínsecas à estrutura física celular, relacionadas a eventos mutacionais e mesmo à transferência de genes de resistência aos antimicrobianos a outras bactérias⁽¹⁶⁾.

Outro aspecto interessante é que uma cepa bacteriana pode se tornar resistente a determinado antibiótico sem a necessidade de contato prévio com a droga. Com relação a esses mecanismos genéticos de resistência, há três caminhos pelos quais isso pode acontecer, sendo eles⁽⁴⁾:

- Resistência inerente ou intrínseca: alguns microrganismos possuem genes que lhes conferem resistência a determinado antibiótico, os quais podem

ser inativos, ativos e mesmo “ativados” (induzidos) pela exposição a uma droga específica. Ainda, um microrganismo pode ser resistente devido a uma característica intrínseca, como a falta de um sítio de ligação para um dado antibiótico. Um exemplo é o *Mycoplasma pneumoniae*, cuja parede celular de peptidoglicano é ausente, tornando-o, portanto, resistente natural a inibidores β -lactâmicos da síntese da parede celular⁽⁴⁾.

- Mutações genéticas: mutações genéticas espontâneas e recombinações podem resultar na evolução e multiplicação de um mutante resistente. Em 1960, bactérias resistentes à tetraciclina e estreptomicina foram encontradas em uma população das Ilhas Salomón, Pacífico Sul, à qual nunca haviam sido introduzidos tais antibióticos, sugerindo que o contato prévio de uma bactéria com um agente antimicrobiano não é necessário para que esta desenvolva resistência^(4,17).
- Transferência de material genético: bactérias podem adquirir, também, carga genética externa conferindo resistência pelos mecanismos de transformação (a bactéria adquire DNA livre que contém genes de resistência e o incorpora no seu próprio genoma), transdução (a bactéria atua como hospedeiro de um vírus, bacteriófago, o qual transmite genes de resistência durante seu ciclo reprodutivo), e conjugação (tipo de reprodução bacteriana em que ocorre transmissão de elementos de resistência). Tais elementos são conhecidos como plasmídeos (elementos genéticos extracromossomais tipicamente circulares e pequenos com replicação autônoma presentes no interior da célula bacteriana; podem conter genes de resistência a antibióticos e existir livremente no organismo ou, ainda, integrar o DNA cromossômico bacteriano) e transposons (que são segmentos móveis especializados de DNA e que podem estar inseridos

aleatoriamente em plasmídeos e/ou cromossomos bacterianos e ser transferidos entre bactérias de mesma espécie ou entre bactérias de diferentes cepas ou espécies)^(4,17).

Desafios para o cuidar em saúde e as estratégias para a prevenção da resistência bacteriana

Justificada a grande preocupação com a emergência da resistência bacteriana, considera-se que as intervenções para o controle da disseminação incluem estratégias voltadas para: a educação dos profissionais de saúde, a detecção de pacientes sob risco (por meio da cultura de vigilância), implementação de isolamento por contato para pacientes colonizados/infectados, uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI), a higienização das mãos, desinfecção de superfícies, restrição/controle do uso de antimicrobianos, manutenção de um banco de dados com a identificação de todos os pacientes colonizados/infectados, além da educação do paciente e da reformulação das políticas públicas^(9,12,18).

Desta forma, ressalta-se que tais recomendações estão fundamentadas naquelas destacadas pela Sociedade Americana para Doenças Infecciosas (IDSA) voltadas para a melhoria nas práticas de controle de infecção delineadas para prevenir a transmissão desses microrganismos, a seguir discutidas^(8,10).

- Educação dos profissionais/dimensionamento de recursos humanos: incluem o planejamento, implementação, e avaliação de técnicas de controle de infecção; a educação permanente dos profissionais sobre a epidemiologia da resistência bacteriana, perfil de suscetibilidade, uso de antimicrobianos, infecções microbianas e condução de estudos epidemiológicos para vigilância hospitalar e comunidade. Além disso, destaca-se a importância do dimensionamento adequado de pessoal pela evidência de que o número reduzido de profissionais da equipe assistencial frente à alta demanda de pacientes constitui um

fator primário desencadeante da emergência e disseminação de bactérias resistentes. A sobrecarga de trabalho propicia o uso ineficaz ou não uso de Equipamentos de Proteção Individual pelos profissionais durante o contato com mucosas, secreções e excreções dos pacientes, à não incorporação de práticas apropriadas para higienização de mãos e à inadequação das medidas para isolamento^(8,12,18).

- Cultura microbiológica de vigilância: deve ser enfatizada a importância da cultura semanal de vigilância de pacientes sob suspeita ou risco de contaminação por microrganismos resistentes, a fim de permitir a avaliação da disseminação em enfermarias e outras unidades hospitalares. Deve ter como alvo, pacientes em longos períodos de internação ou uso prolongado de antimicrobianos. Tal medida contribui ainda para a detecção da disseminação entre pacientes, pois se os pacientes colonizados não são identificados precocemente por métodos de vigilância microbiológica, torna-se impossível a implementação de medidas de barreira. Neste aspecto, destaca-se ainda a importância da qualidade dos padrões laboratoriais e disponibilidade de técnicas apropriadas, além da comunicação eficaz entre laboratório, equipe assistencial e comissão de controle de infecção⁽¹²⁾.
- Implementação de isolamento por contato para pacientes colonizados/infectados com microrganismos resistentes e uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI): A efetividade da precaução de contato tem sido reafirmada. Entretanto, a proximidade entre pacientes não isolados ou a não adoção de EPI específico durante o cuidado destes representa um importante fator de risco para a continuidade da disseminação. O uso de luvas e

capotes são amplamente recomendados durante o contato com mucosas, secreções e excreções dos pacientes, além do isolamento por contato para pacientes infectados ou colonizados por bactérias resistentes. Tais medidas são também conhecidas como barreiras de proteção e fazem parte das precauções padrão preconizadas pelo CDC. Diversos estudos têm confirmado a evidência da adoção de tais medidas na redução da disseminação, como o registro de que a disseminação de *Staphylococcus aureus* resistentes à meticilina entre pacientes foi 15,6 vezes mais baixa quando pacientes colonizados foram detectados pela vigilância ativa de culturas microbiológicas e posteriormente colocados sob precaução por isolamento de contato somados ao uso adequado de EPI. Outro aspecto a ser destacado é que o isolamento do paciente reduz consideravelmente o contato efetivo dos profissionais responsáveis pelo cuidado em saúde e a possibilidade destes atuarem como carreadores de microrganismos resistentes. Além disso, comprovou-se que quando capotes e luvas são utilizados adequadamente, estes contribuem significativamente para a minimização da transmissão cruzada de microrganismos resistentes por meio das roupas utilizadas pelos profissionais assistenciais^(1,9,12).

- Higienização das mãos: embora recomendada a mais de um século por Semmelweis, Florence entre outros, este ato ainda constitui uma medida atual de grande eficácia no que se refere à prevenção e controle das infecções hospitalares. É também um pilar fundamental para a redução da disseminação da resistência bacteriana. A última recomendação oficial sobre a higienização de mãos foi proposta em 2002, pelo CDC, e oficializada no Brasil pela ANVISA, em 2007, sugerindo que esta seja realizada com sabão anti-

séptico (PVP-I ou clorexidina 2%) antes e após o cuidado dos pacientes com isolamento de microrganismos resistentes. Tal medida se fundamenta essencialmente no fato de que os profissionais responsáveis pelo cuidado em saúde frequentemente podem estar envolvidos na disseminação da resistência bacteriana a partir de atos aparentemente inócuos como: tocar a pele intacta de um paciente colonizado, apoiar a mão na cama do paciente ou mesmo na maçaneta, prontuário ou telefone, podendo tais atos resultar em sua contaminação. Aponta-se ainda a possibilidade dos microrganismos resistentes persistirem nas mãos, objetos inanimados, superfícies/ambientes e de serem transmitidos de um paciente a outro ou para superfícies e ambientes quando os profissionais de saúde não exercitam o hábito da higiene das mãos, perpetuando assim a cadeia de transmissão. Agravando este contexto chama atenção a baixa adesão dos profissionais de saúde à higienização das mãos em diversos países, incluindo o Brasil, variando de 20 a 40%, situação esta que só será modificada quando houver investimento em treinamentos e monitoramento efetivo e contínuo dos profissionais de saúde em relação à higienização das mãos^(6,9,19-20).

- Desinfecção das superfícies: tem sido sugerido a cultura microbiológica de superfícies para verificação da efetividade dos procedimentos de descontaminação adotados, entretanto, esta medida ainda não constitui um fator de forte evidência científica. Desta forma, o CDC recomenda a limpeza freqüente e rotineira das superfícies durante a internação e após a alta do paciente de forma supervisionada a fim de eliminar a possibilidade de atuarem como um reservatório⁽¹²⁾.
- Restrição do uso de agentes antimicrobianos: muito se tem

discutido e pesquisado sobre o fenômeno da resistência bacteriana e sua relação com uso de antibióticos principalmente quando a Organização Mundial da Saúde (OMS) afirma que cerca de 25 a 35% dos pacientes hospitalizados fazem uso de antimicrobianos em algum momento da internação e, entre os não hospitalizados, estima-se que a taxa seja de aproximadamente 45%. Assim, medidas relacionadas ao controle/restrição dos agentes antimicrobianos se referem a sua otimização quanto à escolha, duração do tratamento, melhorias na prática de prescrição e, estabelecimento de sistemas de monitoramento específicos para cada instituição hospitalar. Destacam-se assim, a realização de auditoria associada à implementação de protocolos, a racionalização das prescrições, suspensão, rotação de ciclos dos fármacos de maior demanda e de sistemas computadorizados para controle adicional de efeitos adversos e registro de ocorrências de resistência bacteriana. Tais medidas se fundamentam em estudos brasileiros em que se registrou que o padrão de prescrição de antimicrobianos em hospitais de ensino foi de 25 a 50% inadequados, principalmente devido à escolha incorreta do medicamento, dose ou tempo de tratamento, o que contribuiu para altos índices de infecções hospitalares e emergência de microrganismos resistentes^(2,10).

- Manutenção de um banco de dados com a identificação dos pacientes colonizados: tal estratégia favorece a identificação imediata destes em caso de novas internações, pela comunicação efetiva entre a comissão de controle de infecção e a equipe assistencial sobre a possibilidade de colonização/infecção. Reforça ainda a adoção precoce de precauções por isolamento de contato até que novas culturas identifiquem o real estado do

paciente de ainda portador ou descolonizado^(6,9).

- Educação do paciente: em âmbito comunitário, durante seu acesso aos serviços de saúde, enfocando medidas básicas, orientações e esclarecimentos sobre pontos que seguramente terão repercussão considerável sobre sua saúde tais como: por que esta recebendo tratamento antimicrobiano? Como, quando e por quanto tempo deverá ser utilizado? Qual a importância de se completar o ciclo terapêutico? Informações sobre eventos adversos e importância de não se compartilhar medicamentos com família ou amigos, mesmo que eles pareçam ter o mesmo tipo de infecção, além de esclarecimentos sobre práticas da comunidade culturalmente aceitas como o "poder mágico" de antibióticos e a "confiança em injetáveis". Em âmbito hospitalar, devem ser realizadas, desde a admissão, orientações sobre higiene pessoal, minimização de visitas a outros pacientes evitando deambular por outras enfermarias e em caso de ser portador de microrganismo resistente enfatizar medidas básicas para evitar a disseminação, tais como importância da restrição no leito, não compartilhamento de objetos pessoais, bem como incentivar a equipe assistencial à higienização das mãos antes da prestação do cuidado, etc^(6,18).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retomar o objetivo do estudo e sinalizar num primeiro parágrafo qual o alcance que o estudo teve diante da metodologia adotada e dos resultados encontrados descrever a resistência bacteriana, seus mecanismos de ocorrência e estratégias de prevenção e controle, a partir de uma análise da literatura.

O conhecimento da resistência bacteriana, bem como seus mecanismos de ocorrência e estratégias de prevenção e controle trazidas para a prática assistencial constituem um forte argumento para reflexões e revisões de condutas e protocolos. Acredita-se que somente

a partir de tais atitudes se possa de alguma forma investir no processo de controle da disseminação dos microrganismos principalmente quando se observa registros da progressiva evolução da resistência bacteriana presente não só no contexto hospitalar como também no âmbito comunitário

Constata-se ainda que, na experiência clínica as medidas relacionadas às práticas de controle de infecção favorecem o desenvolvimento de meios de reconhecimento de mudanças significativas nos perfis de pacientes e da resistência bacteriana nos hospitais fornecendo subsídios para a adoção precoce de medidas adequadas que permitam a prevenção e o controle de eventos indesejáveis.

Tais medidas devem enfatizar o controle da disseminação por meio de estratégias voltadas para: a educação dos profissionais de saúde, a detecção de pacientes sob risco (por meio da cultura de vigilância), implementação de isolamento de contato para pacientes colonizados/infectados, uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI), a higienização das mãos, desinfecção das superfícies, restrição/controle do uso de antimicrobianos, manutenção de um banco de dados com a identificação de todos os pacientes colonizados/infectados, além da educação do paciente e, conseqüentemente, da reformulação das políticas públicas. Sob esta perspectiva, para serem bem sucedidas, as intervenções abordadas precisam contemplar a prática individual de cada profissional, em nível institucional e nacional, incluindo a comunidade e a sociedade^(9,12,18).

Além disso, a compreensão da importância epidemiológica dessa situação representa uma contribuição para que os profissionais de saúde e as instituições abandonem definitivamente a idéia simplista de que o controle de infecção e da disseminação de microrganismos resistentes nos hospitais e, de forma geral, nos estabelecimentos de saúde é de exclusiva responsabilidade dos profissionais membros das CCIH e se envolvam realmente como pessoas participantes e co-responsáveis desse processo⁽⁹⁾.

REFERÊNCIAS

1. Martins MA, Azevedo FM, Rocha LCM, Rosário PWS. Drogas antibacterianas: antibióticos. In: Martins MA. Manual de infecção hospitalar: epidemiologia, prevenção e controle. 2ª ed. Belo Horizonte: Medsi; 2001. p. 451-72.
2. Azevedo FM. Microrganismos multirresistentes. In: Oliveira AC. Infecções hospitalares: epidemiologia, prevenção e controle. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p. 341-47.
3. Oliveira AC, Evangelista S, Lucas TC, Mourão PHO, Clemente WT. A percepção da equipe multiprofissional sobre a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar. Online Braz J Nurs [Internet]. 2006 [cited 2007 apr 30];5(2) Available from: <http://www.uff.br/objnursing/index.php/nursing/article/view/310/66>.
4. Cohen FL, Tartasky D. Microbial resistance to drug therapy: a review. Am J Infect Control. 1997;25(1):51-64.
5. Alanis AJ. Resistance to antibiotics: are we in the post-antibiotic era? Arch Med Res. 2005;36(6):697-705.
6. Hambraeus A. Lowbury lecture 2005: infection control from a global perspective. J Hosp Infect. 2006;64(3):217-223.
7. Becker K, Hu Y, Biller-Andorno N. Infectious diseases: a global challenge. Int J Med Microbiol. 2006;296(4/5):179-85.
8. Paskovaty A, Pflomm JM, Myke N, Seo SK. A multidisciplinary approach to antimicrobial stewardship: evolution into the 21st century. Int J Antimicrob Agents. 2005;25(1):1-10.
9. Oliveira AC. Infecções hospitalares: repensando a importância da higienização das mãos no contexto da multirresistência. Rev Min Enf. 2003;7(2):140-44.
10. Fishman N. Antimicrobial stewardship. Am J Infect Control. 2006;34(5 suppl):S55-S63.
11. Murthy R. Implementation of strategies to control antimicrobial resistance. Chest. 2001;119(2 suppl):405S-411S.
12. Jarvis WR. Controlling healthcare-associated infections: the role of infection control and antimicrobial practices. Semin Pediatr Infect Dis. 2004;15(1):30-40.
13. Martins IS, Nogueira IA, Conceição M, Brasil P. Recomendações para o uso adequado de antimicrobianos. Rio de Janeiro: Secretária de

Estado de Saúde; 1998 [cited 2007 apr 30].
Available from:
<http://www.saude.rj.gov.br/Docs/cecih/Antimicrobianos.doc>.

14. Wright GD. Bacterial resistance to antibiotics: enzymatic degradation and modification. Adv Drug Deliv Rev. 2005;57(10):1451-70.

15. Gilbert P, McBain AJ. Biofilms: their impact on health and their recalcitrance toward biocides. Am J Infect Control. 2001;29(4):252-5.

16. Cloete TE. Resistance mechanisms of bacteria to antimicrobial compounds. Int Biodeter Biodegradation. 2003;51(4):277-82.

17. Berger Bächli B, McCallum N. State of the knowledge of bacterial resistance. Injury. 2006;37(2 suppl):S20-S25.

18. Pittet D. Infection control and quality health care in the new millennium. Am J Infect Control. 2005;33(5):258-67.

19. Agência Nacional de Vigilância Sanitária; Ministério da Saúde. Higienização das mãos em serviços de saúde. Ministério da Saúde; 2007. p. 1-49.

20. Nicolay CR. Hand hygiene: an evidence-based review for surgeons. Int J Surgery. 2006;4(1):53-65.

Artigo recebido em 09.05.07

Aprovado para publicação em 30.03.08