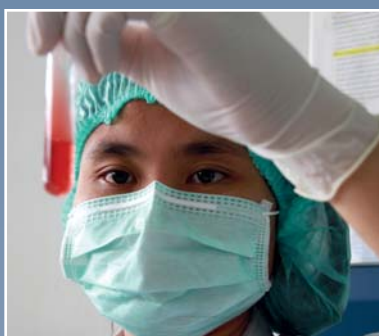


# A crescente ameaça da resistência antimicrobiana

## Opções de ação

Sumário Executivo



Organização  
Mundial da Saúde



# A crescente ameaça da resistência antimicrobiana

## Opções de ação

### Sumário Executivo



OMS/IER/PSP/2012.2

© **Organização Mundial da Saúde 2012**

Todos os direitos reservados. As publicações da Organização Mundial da Saúde podem ser obtidas através do Departamento de Publicações da OMS, Organização Mundial da Saúde, 20 Avenue Appia, 1211 Genebra 27, Suíça (tel.: +41 22 791 3264; fax: +41 22 791 4857; e-mail: [bookorders@who.int](mailto:bookorders@who.int)).

Autorizações para reproduzir ou traduzir publicações OMS – seja para venda ou distribuição não comercial – devem ser dirigidas ao Departamento de Publicações da OMS, através da página internet da OMS ([http://www.who.int/about/licensing/copyright\\_form/en/index.html](http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/en/index.html)).

As denominações utilizadas nesta publicação e a apresentação do material nela contida não significam, por parte da Organização Mundial da Saúde, nenhum julgamento sobre o estatuto jurídico de qualquer país, território, cidade ou zona, nem de suas autoridades, nem tampouco sobre questões de demarcação de suas fronteiras ou limites. As linhas ponteadas nos mapas representam fronteiras aproximativas sobre as quais pode ainda não existir acordo completo.

A menção de determinadas companhias ou do nome comercial de certos produtos não implica que a Organização Mundial da Saúde os aprove ou recomende, dando-lhes preferência a outros análogos não mencionados. Com exceção de erros ou omissões, uma letra maiúscula inicial indica que se trata de um produto de marca registrada.

A OMS tomou todas as precauções cabíveis para verificar a informação contida nesta publicação. No entanto, o material publicado é distribuído sem nenhum tipo de garantia, nem expressa, nem implícita. A responsabilidade pela interpretação e uso deste material recai sobre o leitor. Em nenhuma circunstância a OMS poderá ser responsabilizada por qualquer prejuízo resultante da sua utilização.

Para baixar o documento completo em inglês, por favor clique aqui.  
[http://whqlibdoc.who.int/publications/2012/9789241503181\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2012/9789241503181_eng.pdf)

Para requisitar uma cópia do livro em inglês, por favor contate: [bookorders@who.int](mailto:bookorders@who.int)

Desenho gráfico por CommonSense na Grécia  
Impresso pelo Serviço de produção de documentos da OMS, Genebra, Suíça



## Prefácio

A resistência antimicrobiana (RAM) não é um fenômeno recente, mas um problema crítico de saúde, hoje em dia. Durante várias décadas e em diferentes níveis, as bactérias responsáveis pelas infecções comuns desenvolveram resistência a cada novo antibiótico criado e a RAM evoluiu, tornando-se uma ameaça à saúde mundial. Com a escassez de novos antibióticos no mercado, a necessidade de medidas para evitar uma crise global na área da saúde é cada vez mais urgente.

Além de constituir um enorme ônus financeiro que os orçamentos dos serviços de saúde nacionais mal podem arcar, a RAM tem consequências econômicas muito além do setor saúde com repercussões negativas em viagens internacionais e no comércio, como reflexo da disseminação transfronteiriça de infecções resistentes. O custo da inércia contra a RAM deve ser considerado ao se decidir sobre a alocação de recursos e avaliação de intervenções.

Sabemos como e porque a RAM se desenvolve, que fatores que favorecem o seu aparecimento e propagação e quais as medidas que devem ser tomadas para limitá-la. Por que então estamos agora diante de uma crise iminente no tratamento de tantas infecções? Este livro “A crescente ameaça da resistência antimicrobiana – opções para ação” e este sumário executivo descrevem o contexto do problema, alguns dos progressos alcançados nos últimos anos para combatê-la e o que mais deve ser feito. Sem dúvida, que mais informações e novas ferramentas são necessárias, mas as estratégias e intervenções disponíveis minimizam a escala e o impacto da RAM e maximizam a vida útil e efetiva dos antibióticos existentes. Muito mais pode ser alcançado com o melhor uso e disseminação destas medidas e acredita-se que existam muitas outras oportunidades para inovação nesta área.

As infecções que são cada vez mais resistentes aos antibióticos representam um peso enorme nas doenças, afetando muitas vezes, desproporcionalmente os países em desenvolvimento.

A utilização de grandes quantidades de antibióticos na produção de ração animal acrescenta outra dimensão a uma situação complexa. Diversos

setores e serviços estão envolvidos e cada um, desde a saúde pública à criação animal, tem um papel importante a desempenhar na luta contra a resistência antimicrobiana. A responsabilidade deve ser compartilhada e a coordenação das diferentes contribuições necessárias exige uma liderança firme, recursos adicionais e um compromisso sólido dos vários níveis.

Há muito tempo que a Organização Mundial da Saúde (OMS) reconhece a RAM como uma ameaça crescente à saúde global e a Assembleia Mundial da Saúde, através de várias resoluções ao longo de duas décadas, vem insistindo junto aos Estados membros e a comunidade internacional a tomarem medidas no sentido de limitar o surgimento e a propagação da RAM. A estratégia global da OMS para a contenção da resistência antimicrobiana, publicada em 2001, estabeleceu um conjunto de recomendações abrangentes para o controle da RAM, que permanecem válidas até hoje.

Este livro examina, dez anos depois, a experiência com a implementação de algumas dessas recomendações, as lições aprendidas e as lacunas ainda existentes. No Dia Mundial da Saúde de 2011, a OMS mais uma vez destacou a RAM e insistiu para que os países se comprometam com um plano de financiamento nacional alargado para combater a RAM, envolvendo todos os principais parceiros incluindo a sociedade civil.

Tenho o prazer de apresentar este livro durante o ano escolhido pela OMS para a campanha enfatizando a importância da RAM. Ele atesta o compromisso da Organização para promover e facilitar a ação global para conter a RAM e garantir que antibióticos eficazes estarão disponíveis mundialmente no futuro.

**Dr Marie-Paule Kieny**

Diretora-geral assistente  
Núcleo de Inovação, Informação, Evidência e Pesquisa  
Organização Mundial da Saúde

## A crescente ameaça da resistência antimicrobiana

### Opções de ação

A ameaça à saúde pública devido ao crescimento da resistência antimicrobiana (RAM) é impulsionada tanto pelo uso adequado como inadequado de medicamentos anti-infecciosos utilizados na saúde humana e animal bem como na produção de alimentos e, ainda, com medidas inapropriadas para controlar a disseminação de infecções. Reconhecendo esta crise de saúde pública, vários países, agências internacionais e outras organizações em todo o mundo tomaram medidas para combatê-la através de estratégias aplicadas nos setores relevantes. Várias resoluções da Assembleia Mundial da Saúde têm alertado para ações específicas relacionadas com a RAM e a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou sua estratégia global para conter a RAM em 2001 e, no Dia Mundial da Saúde de 2011, convidou os países a aderirem a um pacote de políticas de seis pontos: (1) compromisso com um plano nacional orçamentário abrangente que seja responsável e envolva a sociedade civil, (2) reforço da vigilância e capacidade laboratorial, (3) garantia de acesso ininterrupto a medicamentos essenciais de qualidade garantida, (4) regulamentação e promoção do uso racional de medicamentos na pecuária e garantia de os cuidados adequados ao paciente, (5) aprimoramento da prevenção e do controle de infecções e (6) promoção de inovação, pesquisa e desenvolvimento de novas ferramentas.

O livro da OMS “A crescente ameaça da resistência antimicrobiana - opções de ação”<sup>1</sup> descreve exemplos de políticas e experiências de intervenções relacionadas com a RAM em diferentes partes do mundo. Descreve também alguns dos progressos alcançados desde a publicação da estratégia da OMS de 2001. Chama a atenção para áreas onde não existe o conhecimento e onde são necessárias ações urgentes. O objetivo do livro é sensibilizar sobre a RAM e estimular esforços adicionais para cumprir as recomendações delineadas na estratégia de 2001 e no pacote de políticas do Dia Mundial

da Saúde de 2011. Embora muito do que esteja descrito aqui seja de conhecimento da comunidade científica, falta ainda sensibilização no plano político. Portanto, um objetivo específico é encorajar os decisores políticos e a comunidade global a comprometerem-se numa ação intensificada contra a resistência antimicrobiana.

O livro enfoca cinco das áreas mais importantes para o controle da resistência aos antibióticos reconhecidos pela estratégia da OMS de 2001, a saber: vigilância, uso racional nos seres humanos, uso racional em animais, inovações e prevenção e controle de infecções. Destaca-se o compromisso político como um pré-requisito indispensável para a ação nas cinco áreas enfocadas neste livro.

### RAM como um problema de saúde pública

Muitos pacientes em todo o mundo sofrem as consequências da RAM, pois as infecções já não são suscetíveis aos medicamentos comuns utilizados no seu tratamento. Dados provenientes de todo o mundo confirmam que a RAM, incluindo a resistência a múltiplos agentes, tem aumentado para vários patógenos responsáveis por infecções em unidades de saúde e na comunidade.

Muitos dos avanços médicos dos últimos anos, tais como a quimioterapia para o tratamento do câncer e o transplante de órgãos, dependem da disponibilidade de medicamentos anti-infecciosos. As consequências previsíveis da resistência antimicrobiana são o aumento da morbidade, o prolongamento das doenças, o maior risco de complicações e o aumento da mortalidade. O ônus econômico inclui a perda da produtividade (perda do rendimento, diminuição da produtividade do trabalhador, tempo gasto pela família) e o aumento dos custos diagnósticos e de tratamento (consultas, infraestrutura, rastreamento, custo de equipamentos, medicamentos).

1. [http://whqlibdoc.who.int/publications/2012/9789241503181\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2012/9789241503181_eng.pdf)



Estimativas europeias sobre o ônus médico e econômico resultante de infecções resistentes indicam que o aumento da mortalidade causada por infecções bacterianas hospitalares resistentes excede as 25 000 mortes por ano. Fora a morbidade/mortalidade adicional para o paciente, os custos da atenção à saúde e perdas de produtividade atribuíveis são estimados em pelo menos € 1,5 bilhão por ano. Para infecções contraídas no seio da comunidade, o efeito da RAM sobre o ônus global da doença é menos claro. Outra consequência da RAM em infecções em unidades de saúde e em ambientes comunitários é a necessidade de prescrever medicamentos cada vez mais novos e dispendiosos – alguns dos quais também estão associados a altos índices de efeitos adversos.

A RAM ameaça o atendimento tanto em países de alto rendimento como em países com recursos limitados - afetando igualmente os procedimentos terapêuticos de alta complexidade como o controle de rotina para doenças infecciosas comuns. Uma vez que a resistência tenha se manifestado, as bactérias resistentes podem espalhar-se nos hospitais e nas comunidades.

A evolução da RAM está associada com a escassez de novos antibióticos que ainda estão em processo de desenvolvimento. Isto possibilita que infecções intratáveis e multirresistentes se tornem cada vez mais comuns. É particularmente preocupante, pois após o aparecimento, a resistência antimicrobiana é irreversível ou caracteriza-se por uma reversão muito lenta apesar da introdução de programas de contenção e vigilância. Consequentemente, a implementação precoce de intervenções para evitar o desenvolvimento inicial e/ou a propagação da RAM pode ser considerada uma política chave de saúde pública.

## Vigilância da resistência antimicrobiana e da utilização de antimicrobianos

Uma vigilância eficaz é fundamental para os esforços de controle nacionais e internacionais da resistência antimicrobiana (RAM). O rastreamento do uso de antibióticos e o surgimento e disseminação de cepas de bactérias resistentes são informações e ferramentas necessárias para orientar a política e avaliar as ações realizadas para promover o uso adequado de antimicrobianos em todos os níveis, do local ao global. Estas informações ajudam a entender as consequências no atraso das ações de controle.

Existem grandes variações entre regiões e países e mesmo dentro de cada país em sua capacidade de vigilância da RAM e do uso bem sucedido de dados que permitam mudanças nas políticas e práticas nacionais levando à redução do uso de antimicrobianos com a redução subsequente da RAM em alguns casos. No entanto, existe um longo caminho a percorrer antes que o uso de antimicrobianos e a vigilância da resistência antimicrobiana sejam estabelecidos em todo o mundo. Em países com recursos limitados e sistemas de saúde comparativamente enfraquecidos, existem limitações na infraestrutura, pessoal treinado, criação de redes e coordenação. Em países onde existe uma vigilância eficaz, os fatores críticos para o sucesso parecem estar relacionados com o apoio político e sistemas de saúde robustos.

Os métodos para a obtenção de dados são muitas vezes problemáticos, especialmente no que concerne os dados sobre utilização de antimicrobianos. Estudos e inquéritos bem desenhados e em pequena escala, tais como pesquisas de indicadores em diferentes contextos, podem ser eficazes para compreender a situação geral e para identificar áreas prioritárias de intervenção. A tendência pode ser determinada através da repetição destas pesquisas a intervalos específicos. Os dados sobre o ônus da RAM tais como o fracasso do tratamento e custos adicionais, são raros, especialmente a nível comunitário. Os dados hospitalares de países

de alta renda demonstram que estes custos podem ser consideráveis.

### Utilização racional e regulação de antimicrobianos

O aparecimento da resistência antimicrobiana é uma consequência da sua utilização. Esta relação é evidente tanto para indivíduos como para populações. Enquanto que os antibióticos são essenciais para curar algumas infecções, o seu uso indevido ocorre, de forma significativa, em grande parte do mundo geralmente sob a forma do uso abusivo e desnecessário, o que aumenta a pressão seletiva sobre as bactérias para que desenvolvam resistência.

Existem muitas opções disponíveis para reduzir o uso desnecessário de antibióticos, mas colocar essas medidas em prática é frequentemente problemático. É necessária liderança política nos países, mas o compromisso para enfrentar a questão por meio de políticas e regulamentos pode ser um obstáculo. A forma de implementar estas intervenções nem sempre é clara – e, enquanto que a redução do uso desnecessário de antibióticos é importante, também é necessário que se assegure o uso de medicamentos essenciais para aqueles que o necessitam.

A estratégia global da OMS de 2001 para a contenção da RAM destaca recomendações específicas incluindo a capacitação, apoio à escolha de tratamentos baseados nos melhores serviços de diagnóstico e formas de tratamento encorajando restrições à prescrição, instituindo auditorias e feedback nas prescrições e implementando regulamentos para a qualidade, a promoção e a distribuição de medicamentos.

Existem exemplos encorajadores de ações destinadas a reduzir o uso excessivo de antimicrobianos provenientes de diferentes partes do mundo, com resultados bem sucedidos, incluindo a melhor utilização e redução do uso de antibióticos e redução dos custos sendo que, em alguns casos,

ficou demonstrado um impacto sobre a RAM. No entanto, há grandes variações no grau de implementação e integração destas intervenções nos sistemas de saúde dos diversos países.

No âmbito global, a resistência antimicrobiana não impõe um grau de compromisso político justificado pela ameaça real, já que as prioridades e as capacidades dos sistemas de saúde diferem entre países. Combater nacionalmente o uso inapropriado de antibióticos requer uma abordagem de todo o sistema cuja responsabilidade final recai sobre os governos. É necessário que haja uma regulamentação de forma a garantir a qualidade dos medicamentos, a proteção da cadeia de abastecimento e o controle da prescrição e dispensação de medicamentos, mas o regulamento e o enquadramento legal necessários parecem ser inadequados em muitos países. É imprescindível que haja liderança política e apoio às ações promovidas nas unidades de saúde para melhorar a prescrição e obter dados que orientem as políticas locais. Intervenções destinadas aos distribuidores e representantes de vendas estão sendo testadas e implementadas, mas é necessário ampliá-las. Uma abordagem de baixo para cima, envolvendo comunidades, pacientes e profissionais de saúde pode ser útil, utilizando a capacitação e sensibilização como forma de envolver todas as partes interessadas.

### O uso de antimicrobianos na pecuária

Antibióticos são usados em maior quantidade em animais saudáveis destinados à alimentação do que no tratamento de doenças em pacientes humanos. Na pecuária, os antibióticos são usados extensivamente para prevenir doenças e para promover o crescimento dos animais, prática que envolve a administração simultânea e em massa deste tipo de medicamento. Esta prática constitui a principal diferença entre o uso de antibióticos em animais e em seres humanos. Alguns dos mesmos antibióticos ou substâncias são utilizados em





animais destinados à alimentação e na medicina humana, levando ao risco real de surgimento e disseminação de bactérias resistentes, incluindo aquelas capazes de causar infecções em animais e pessoas. A importância dos animais destinados à alimentação como reservatórios de patógenos humanos resistentes está bem documentada. A disseminação de genes resistentes a partir de bactérias de origem animal para bactérias humanas é outro perigo potencial. Os problemas associados com o uso de antibióticos na criação de animais incluindo a pecuária, avicultura e a pesca estão crescendo em todo o mundo sem que existam evidências concretas de sua necessidade ou benefícios, levando ao crescente reconhecimento da necessidade de uma ação urgente.

Parecem existir grandes diferenças nas quantidades de agentes antimicrobianos utilizados por quilograma de carne produzida em países de rendimentos elevados, que são responsáveis por 70% da produção mundial de carne. Os grupos de trabalho organizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO) e pela Organização Mundial da Saúde Animal (OIE) propuseram opções de ações a serem tomadas pelas autoridades nacionais e internacionais. Intervenções em larga escala estão sendo instituídas em vários países, destinadas principalmente a reduzir o uso de substâncias específicas de agentes antimicrobianos utilizados na prática clínica humana. As medidas a serem tomadas incluem a introdução e a aplicação de regulamentos, de métodos para promover o uso prudente de antibióticos e de medidas para melhorar a saúde animal, com o intuito de reduzir a necessidade do uso de antibióticos. Várias intervenções deste tipo têm permitido uma redução significativa da RAM, mas este não é sempre o caso.

Permanecem ainda lacunas e desafios importantes. É necessária mais informação sobre a prevalência da RAM em bactérias de origem animal e o seu impacto na saúde humana, sobre a quantidade de antibióticos usados para diferentes situações e sobre

as classes de antibióticos utilizados. As avaliações e gestões de risco são dificultadas pela falta de dados e/ou incapacidade de acesso aos dados disponíveis. Legislações e enquadramentos regulatórios para a aprovação de medicamentos veterinários e para o controle de sua utilização devem ser fortalecidos em muitos países. A capacidade para implementar intervenções varia bastante assim como é largamente desconhecido o impacto potencial de intervenções específicas em diferentes contextos.

### **Prevenção e controle de infecções**

O ambiente hospitalar favorece o aparecimento e a disseminação de bactérias resistentes. As medidas de prevenção e controle de infecções destinam-se a prevenir a propagação de patógenos, incluindo aqueles com RAM dentro e entre unidades de saúde e instalações comunitárias e vice-versa. Intervenções para promover mudanças individuais em unidades de saúde envolvem estruturas organizacionais, recursos humanos, diretrizes, protocolos e práticas de monitoramento e avaliação, infraestrutura e ligações com serviços públicos de saúde. Adicionalmente às medidas padrão de prevenção e controle de infecção, existem recomendações específicas sobre patógenos resistentes.

Muitas unidades de saúde e países têm obtido grandes progressos na implementação das medidas de prevenção e controle da infecção e recentemente também têm surgido várias inovações bem recebidas neste campo. A OMS tem liderado e coordenado o desenvolvimento de orientações sobre os principais componentes da prevenção e controle da infecção baseando-se nos princípios da evidência. No entanto, existem diferenças consideráveis entre países, e mesmo dentro de um próprio país, na forma como as medidas de prevenção e controle de infecção são implementadas. Unidades de saúde em alguns países não possuem nem mesmo os elementos básicos para a prevenção e controle de infecção.

Análises situacionais tanto em âmbito nacional quanto nas unidades de saúde ajudariam a definir o estado atual de forma a obter metas realistas para o contexto local e desenvolver estratégias que conduzam a um aprimoramento progressivo. As lacunas e os desafios incluem: falta de dados relacionados com as infecções nos cuidados de saúde e uma inadequada capacidade laboratorial em muitas partes do mundo; ausência de regras uniformes, definições e métodos de coleta de dados; informações insuficientes sobre a eficácia de intervenções específicas e recursos necessários para uma implementação eficaz e sustentável.

### Fomentar a inovação

São necessárias estratégias e tecnologias inovadoras que variem desde a área científica até os aspectos financeiros e reguladores, para aliviar a escassez de novos antibióticos e outros produtos destinados a limitar a resistência antimicrobiana. Buscam-se várias abordagens inovadoras, porém é necessário muito mais. A inovação floresce em um ambiente propício.

Enquanto os medicamentos antimicrobianos são o pilar do tratamento contra infecções bacterianas, os meios diagnósticos e as vacinas desempenham importantes papéis complementares, promovendo a utilização racional desses medicamentos e prevenindo infecções que requerem tratamento antimicrobiano. O ritmo com que os novos produtos chegam ao mercado não acompanha as crescentes exigências geradas pela necessidade de melhorias no tratamento antimicrobiano. Definir prioridades para a pesquisa e desenvolvimento envolve escolhas estratégicas e a identificação de tecnologias complementares.

Ambos os aspectos científico e financeiro refletem os desafios à pesquisa e ao desenvolvimento. O fortalecimento da infraestrutura, desde os bancos de amostras para diagnóstico até um acesso mais amplo às bibliotecas de medicamentos, bem

como na área de recursos humanos, tem facilitado a pesquisa colaborativa. Mecanismos de financiamento cuidadosamente ponderados – incentivos “*push and pull*” – estão sendo utilizados para estimular o crescimento da pesquisa e desenvolvimento em novas tecnologias. Este tipo de incentivo, que separa o retorno do financiamento investido do volume de vendas, tal como é o caso do financiamento público de ensaios clínicos e da prestação de serviços que ajudam a testar compostos promissores, está a ser explorado em alguns países. Estes incentivos poderiam também reduzir o uso inadequado de antibióticos, evitando a necessidade de vender grandes quantidades para melhorar o retorno sobre o capital investido. Estratégias como a aquisição conjunta e compromissos de mercado avançados podem ajudar a criar novos mercados que assegurem o retorno do investimento do setor privado. Perfis de produtos alvo estão sendo utilizados com maior frequência de forma a ajudar a alinhar os objetivos da saúde pública com incentivos econômicos, especialmente no setor de pesquisa e desenvolvimento farmacêuticos para facilitar o retorno do capital investido pelo setor público. Inovações como a partilha de conhecimento e repositórios de acesso aberto mostram sinais promissores.

Os requerimentos de regulação têm um papel importante na orientação da pesquisa e desenvolvimento existindo uma necessidade de fornecer orientações claras à indústria. O uso estratégico e criterioso dos direitos de propriedade intelectual pode ser tanto um incentivo como um obstáculo. Novas oportunidades podem resultar do apoio a uma maior participação dos países em desenvolvimento em projetos de pesquisa e desenvolvimento, incluindo pequenas empresas de biotecnologia e instituições acadêmicas. Para atender a ambos os desafios da maior inovação e preços acessíveis dos produtos finais, há uma necessidade de buscar alternativas piloto para pesquisa e desenvolvimento farmacêuticos e para a execução de ações por parte de uma ampla gama de interessados.



## O caminho a seguir: compromisso político que possibilite opções de ação

O desenvolvimento de resistência por um número crescente de patógenos a um número também cada vez maior de antibióticos é um problema de saúde pública que vem aumentando ao longo de várias décadas. Este fato alcançou uma escala e distribuição tamanhas que levou a OMS a reconhecer a RAM como uma crise de saúde pública global. A resistência antimicrobiana é tanto um problema médico como econômico, que repercute em todo o mundo, incluindo os países de baixa renda, onde o peso das doenças infecciosas é geralmente maior e o acesso, disponibilidade e custo dos medicamentos são mais limitados. É clara a necessidade dos governos em criar ambientes adequados para a implementação de ações eficazes. Olhando para o futuro, a mensagem principal extraída de experiências passadas é que a RAM pode ser contida, se não totalmente prevenida e que somente um esforço concentrado irá assegurar que ela não constituirá uma ameaça à saúde pública a longo prazo.

A gravidade da situação da resistência antimicrobiana é, hoje em dia, bem reconhecida pela maioria dos decisores políticos, cientistas e profissionais que trabalham em áreas relevantes assim como pela sociedade civil, incluindo grupos de defesa dos direitos dos pacientes. Ao se definir as principais facetas da resistência antimicrobiana - o que a impulsiona, o que pode ser feito - ilustradas por experiências práticas provenientes de todo o mundo, este livro procura encorajar mais esforços nacionais e internacionais, bem como iniciativas adicionais destinadas a combater a RAM. Ações nacionais e internacionais que lidam com a resistência antimicrobiana têm mostrado o que pode ser feito, muitas vezes com bons resultados, mas de modo geral estes esforços têm tido um alcance limitado e uma coordenação deficiente. As razões por trás da falta de determinação, em todo o mundo, para combater a resistência antimicrobiana incluem, talvez, uma suposição generalizada de que os

avanços científicos acabarão por resolver o problema, através de um suprimento infinito de medicamentos anti-infecciosos novos e mais potentes. A realidade, porém, é que existem somente alguns novos antibióticos e que a pesquisa nesta área não é uma prioridade da indústria farmacêutica.

Existe um amplo consenso internacional sobre as principais áreas de ação e quais as medidas específicas que devem ser tomadas. Tem-se destacado o compromisso político para liderar e apoiar uma ação concentrada em todas as áreas relevantes, como um pré-requisito para uma abordagem abrangente e um esforço multilateral coordenado contra a RAM. As decisões sobre as intervenções devem balancear a necessidade de fornecer, hoje, aos pacientes uma terapia antimicrobiana eficaz com a necessidade de preservar a utilidade dos medicamentos para as gerações futuras.

Uma série de estratégias e medidas têm sido implementadas com sucesso, e não apenas nos países mais ricos. Todas requerem algum grau de liderança e apoio político. Manter e desenvolver em cima destes ganhos requer que se assegurem recursos financeiros, humanos e capacidades de infraestrutura, o que acontece na maioria dos programas de saúde de muitos países. É preciso uma gama de intervenções, mas nem todas são necessárias ou relevantes em todos os países ou contextos. Uma vez que as circunstâncias locais e o estado atual da resistência antimicrobiana diferem largamente entre e dentro dos países, um passo inicial lógico, seria a análise da situação de cada país para a elaboração de um programa anti-RAM abrangente. É essencial priorizar estratégias, medidas e recursos nacionais e para alcançar este objetivo, devem-se fomentar parcerias e estreitar a colaboração entre formuladores de políticas, academia, gestores e profissionais, assim com outros grupos de interesse. É também necessário que se aumente a colaboração entre as disciplinas dos diferentes setores. Por exemplo, no setor saúde,

entre os envolvidos na promoção do uso racional de medicamentos e os envolvidos na prevenção e controle da infecção. A OMS procura estimular a reflexão e a ação política nessa direção, discutindo a abrangência de questões e ações chave dentro de um livro, provavelmente pela primeira vez, com o intuito de auxiliar os formuladores e decisores políticos e sensibilizar todas as partes interessadas pela resistência antimicrobiana.

Intervenções focadas, por exemplo, em hospitais, farmácias, consultórios médicos e veterinários, estão em curso em muitos países, mas poucos possuem atividades abrangentes, coordenadas e financiadas nacionalmente. Estes são, na maioria, países de alto rendimento com forte capacidade de gestão e infraestrutura adequada. Porém, onde existe compromisso, sobretudo político, alguns países menos desenvolvidos também estão alcançando progressos importantes, mostrando o caminho para outros. O fortalecimento dos sistemas de saúde é uma questão importante para a maioria das iniciativas de saúde pública que permitirá aos países participarem e beneficiarem-se plenamente dos esforços globais para lidar com o problema. O compromisso dos formuladores e decisores políticos será essencial para garantir a liderança e apoio a esses esforços.

Embora a maioria das ações em grande escala, descritas aqui, se caracterize por uma abordagem de “cima para baixo” instalada com o apoio governamental, existem outros exemplos de sucesso onde as atividades foram iniciadas por alguns indivíduos e grupos motivados e que mais tarde foram gradualmente alargadas a uma escala nacional. Este é provavelmente um modelo útil a ser seguido, particularmente em locais onde os recursos nacionais disponíveis para ações de grande escala não são suficientes na fase inicial. Este modelo exige liderança e apoio político no engajamento e empoderamento para a ação. Para preencher as lacunas de conhecimento, é importante incorporar mecanismos de monitoramento e avaliação de impacto, recursos e sustentabilidade para as medidas tomadas.

O papel da OMS é facilitar a ação global através do estímulo ao compromisso político, defendendo a ação, moldando a colaboração entre as diferentes partes, facilitando o desenvolvimento de orientações, normas e padrões baseados na evidência científica, e desenvolvendo ferramentas para que os países possam implementar intervenções e avaliações específicas. O apoio da OMS é fundamental no fortalecimento de estratégias e redes de vigilância globais e na definição de uma agenda de investigação da RAM.

Embora ainda exista muito a ser aprendido sobre o impacto da resistência antimicrobiana nos indivíduos, sociedades e países, a necessidade de obter informações adicionais não deve retardar as iniciativas anti-RAM nacionais ou internacionais, das quais existem inúmeros exemplos de sucesso. Pode-se explorar outras oportunidades de inovação em áreas que abrangem todo o universo da investigação científica, pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, mecanismos de financiamento, aspectos regulatórios, marketing e prestação de serviços.

Considerando que a resistência antimicrobiana é um problema complexo com diversos fatores contribuintes, enfrentá-la de forma eficaz envolve necessariamente a contribuição de muitas pessoas e grupos da sociedade. Isso pode ser entendido como um fator desencorajador que pode levar à apatia e inércia, onde as pessoas podem sentir que seus esforços individuais não valem à pena. Muito pelo contrário, é importante frisar que os esforços em todos os níveis são essenciais e que a advocacia é imprescindível para convencer e incentivar as pessoas, desde pacientes a decisores políticos, a darem a sua contribuição e a fazerem parte da solução, não do problema. É crucial a liderança por parte dos governos para motivar, apoiar e sustentar estes esforços, se o caminho a seguir for em direção à disponibilidade a longo prazo, para os medicamentos antimicrobianos eficazes.

## Agradecimentos

Esta publicação foi produzida pelo programa de segurança do paciente da OMS como parte do seu compromisso para promover tratamentos mais seguros em todo o mundo. Resulta de um processo de consulta internacional iniciado em 2008 e que reuniu mais de 50 especialistas no domínio da resistência antimicrobiana.

Coordenado pela OMS, sob os auspícios de Sir Liam Donaldson, enviado especial da OMS para a segurança do paciente, e com os pareceres de peritos como David Heymann, presidente da Agência de proteção para a saúde (Reino Unido) e de Didier Pittet, Diretor do programa de controle de infecções, Hospital Universitário de Genebra (Suíça), técnicos de todo o mundo trabalharam durante mais de dois anos, em cinco áreas centrais para a resistência antimicrobiana. A OMS agradece a todos os que contribuíram como autores no desenvolvimento deste livro, tal como listado abaixo.

Deve-se também um reconhecimento às equipes técnicas da OMS e aos especialistas internacionais que desenvolveram a estratégia global da OMS para contenção da resistência antimicrobiana, de 2001, e os resumos sobre políticas para o Dia Mundial da Saúde de 2011, liderados por Mario Raviglione, Diretor do Stop TB (Stop Tuberculose) e Hiroki Nakatani, Diretor geral adjunto, bem como à equipe do Stop TB e a todos aqueles que revisaram as várias versões.

Reconhece-se a contribuição financeira da Agência Sueca para o Desenvolvimento Internacional (SIDA), através da ação para a resistência aos antibióticos (ReAct), de Uppsala, Suécia no design desta publicação.

Deve-se ainda agradecer aos seguintes profissionais do programa de segurança do paciente da OMS: Elizabeth Mathai pela sua liderança na harmonização e edição das contribuições do diferentes peritos e a Gerald Dziekan que, além de editar, direcionou e coordenou o processo de desenvolvimento desde a consulta até à finalização. A coordenadora

do programa, Itziar Larizgoitia Jauregui, o Diretor, Najeeb Al-Shorbaji, e a Diretora geral adjunta Marie-Paule Kieny, supervisionaram o projeto na sua totalidade.

Gostaríamos de agradecer à rede ePORTUGUÊSe pela tradução deste sumário executivo ao português.

### **Autores e Contribuições (por ordem alfabética)**

#### *Capítulo 1. A crescente ameaça da resistência antimicrobiana*

**Autores:** M. Lindsay Grayson, University of Melbourne, Australia; David Heymann, Health Protection Agency, UK; Didier Pittet, Hôpitaux Universitaires de Genève, Switzerland.

#### *Capítulo 2. Vigilância da resistência antimicrobiana e da utilização de antimicrobianos*

**Autores:** Hajo Grundmann, National Institute for Public Health and the Environment, The Netherlands; Thomas F. O'Brien, Brigham and Women's Hospital, USA; John M. Stelling, Brigham and Women's Hospital, USA.

**Contribuições:** Luis Bavestrello Fernández, Centro Médico Clínica Reñaca, Chile; John Chalker, Management Sciences for Health, USA; Marcelo Galas, Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas, Argentina; Herman Goossens, University of Antwerp, Belgium; Elizabeth Mathai, World Health Organization, Switzerland; Sachiko Satake, Gunma University, Japan.

#### *Capítulo 3. Medidas para assegurar uma melhor utilização de antibióticos*

**Autores:** Otto Cars, Action on Antibiotic Resistance (ReAct), Sweden; Andreas Hedding, Action on Antibiotic Resistance (ReAct), Sweden; Stuart Levy; Tufts University School of Medicine, USA.

**Contribuições:** Inge Gyssens, Radboud University Nijmegen Medical Centre, The Netherlands; Stephan Harbarth, Hôpitaux Universitaires de Genève, Switzerland; Kathleen Holloway, World Health Organization Regional Office for South-East Asia,

India; Keith P. Klugman, Emory University, USA; David Ofori-Adjei, Centre for Tropical Clinical Pharmacology and Therapeutics, Ghana; Iruka Okeke, Haverford College, USA; Eva M.A. Ombaka, Business Network International (BNI) Tanzania Pwani, United Republic of Tanzania; Chitr Sitthi-Amorn, Chulalongkorn University, Thailand.

#### *Capítulo 4. Reduzir o uso de antimicrobianos na produção animal*

**Autores:** Frank M. Aaerestrup, Technical University of Denmark, Denmark; Awa Aidara-Kane, World Health Organization, Switzerland.

**Contribuições:** Peter Collignon, Canberra Hospital, Australia; Ran Lu, Chinese Center for Disease Control and Prevention, People's Republic of China; Scott McEwen, University of Guelph, Canada; Eric Mitema, University of Nairobi, Kenya; Gérard Moulin, Agence Nationale du Médicament Vétérinaire (ANMV), France; Enrique Perez-Gutierrez, World Health Organization, Republic of Panama; H. Morgan Scott, Kansas State University College of Veterinary Medicine, USA.

#### *Capítulo 5. Prevenção e controle de infecções na unidades de saúde*

**Autores:** Barry Cookson, Health Protection Agency, UK; Petra Gastmeier, Charité University Hospital, Germany; Wing-Hong Seto, Queen Mary Hospital, Hong Kong SAR, People's Republic of China.

**Contribuições:** Benedetta Allegranzi, World Health Organization, Switzerland; Hu Bijie, Zhongshan Hospital of Fudan University, People's Republic of China; Ian Gould, Aberdeen Royal Infirmary, UK; Victor Lim, International Medical University, Malaysia; Ralf-Peter Vonberg, Institute for Medical Microbiology and Hospital Epidemiology, Germany.

#### *Capítulo 6. Fomentar a inovação para combater a resistência antimicrobiana*

**Autores:** Shaoyu Chang, Duke University, USA; Anthony So; Duke University, USA.

**Contribuições:** Robert A. Bonomo, Case Western Reserve University, USA; Kelly Chibale, University

of Cape Town, South Africa; Ramanan Laxminarayan, Center for Disease Dynamics, Economics and Policy, USA; Evan Lee, Foundation for Innovative New Diagnostics (FIND), Switzerland; Rohit Malpani, Oxfam America, USA; Piero Olliaro, UNICEF/UNDP/World Bank/WHO Special Programme on Research and Training in Tropical Diseases, Switzerland; Rosanna Peeling, London School of Hygiene and Tropical Medicine, UK; Nina Schwalbe, Global Alliance for Vaccines and Immunization, Switzerland; Els Torrelee, Open Society Foundations, USA; Bernhard H. Weigl; PATH, USA.

#### *Capítulo 7. O caminho a seguir: compromisso político para possibilitar as opções de ação*

**Autores:** Gerald Dziekan, Itziar Larizgoitia Jauregui, Elizabeth Mathai, World Health Organization, Switzerland.

#### **Edição do livro e gestão do projeto**

**Edição:** Lindsay Martinez, Switzerland.

**Gestão do projeto:** Gerald Dziekan, Itziar Larizgoitia Jauregui e Elizabeth Mathai, com apoio de Kathyana Aparicio, Armorel Duncan, Margaret Kahuthia e Laura Pearson, WHO, Switzerland.



# A crescente ameaça da resistência antimicrobiana

**Organização Mundial da Saúde**  
20 Avenue Appia  
CH-1211 Geneva 27, Switzerland  
Tel.: +41 22 791 5060

**Email:** [patientsafety@who.int](mailto:patientsafety@who.int)

Por favor, visite-nos em:  
[www.who.int/patientsafety/en](http://www.who.int/patientsafety/en)

Para baixar o documento completo  
em inglês, por favor clique aqui  
[http://whqlibdoc.who.int/publications/2012/9789241503181\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2012/9789241503181_eng.pdf)

Para requisitar uma cópia do livro  
em inglês, por favor contate:  
[bookorders@who.int](mailto:bookorders@who.int).