

Novas abordagens para a caracterização e rastreamento da carga global de antimicrobianos

XVII Rodada do Grand Challenges Explorations
Fevereiro de 2016

A OPORTUNIDADE

A resistência a antimicrobianos e as infecções resistentes a fármacos são, cada vez mais, reconhecidas como uma ameaça abrangente à saúde global. Altos índices de infecções resistentes foram documentados em ambientes comunitários e de assistência à saúde, em todas as regiões da OMS, e em relação a uma ampla gama de micro-organismos. Apesar do foco global, continuam a existir lacunas consideráveis no nosso entendimento dos padrões de carga e resistência, inclusive no tocante à carga de infecções resistentes a fármacos em crianças nos países com os índices mais altos de mortalidade na África e na Ásia. Uma base confiável de evidências que descreva com exatidão e caracterize a carga agregada de resistência a antimicrobianos em ambientes de renda baixa a média será essencial para informar a definição de prioridades globais e nacionais e para impulsionar iniciativas de saúde pública.

Essas lacunas de dados são diretamente relevantes para o debate atual em torno do equilíbrio adequado entre o acesso de populações vulneráveis a antimicrobianos e o uso excessivo em muitos ambientes. Por exemplo, a mortalidade pediátrica associada principalmente com infecções suscetíveis a fármacos se beneficiaria de intervenções com foco no acesso cada vez mais amplo a antibióticos; por outro lado, se as infecções resistentes a fármacos estiverem contribuindo desproporcionalmente à mortalidade, o foco passaria para o uso criterioso e seletivo de antibióticos para conservar o seu valor e intervir com mais eficácia nas infecções.

O DESAFIO

Nossa meta é identificar abordagens que proporcionem evidência mais robusta e confiável relacionada à dinâmica de transmissão, ao impacto e/ou à escala global da resistência a antimicrobianos, especificamente no tocante a ambientes de renda baixa e média. Também buscamos soluções que proporcionem uma avaliação dos vários fatores causadores e do impacto à saúde das intervenções nas taxas de resistência.

Como a resistência a antimicrobianos é um problema complexo, com vários motivos interconectados, e o nosso foco se concentra em alta mortalidade e regiões que dispõem de poucos dados, essas abordagens provavelmente exigirão novos fluxos de dados e abordagens (por ex., modelagem) aplicados de um modo suficientemente robusto para gerar orientação estratégica para as pessoas encarregadas de tomar decisões.

O que estamos procurando:

Estamos procurando ideias inovadoras para modelos, ferramentas, análises, plataformas de vigilância, tecnologias e outras abordagens de alto impacto para gerar evidência sobre a carga e o impacto da resistência a antimicrobianos em ambientes de renda baixa e média, e para melhorar a sua tradução para a prática. Estamos buscando, particularmente, abordagens transformadoras e inovadoras que

identifiquem e preencham as lacunas de conhecimento e prática que limitam atualmente o progresso na vigilância e epidemiologia da resistência a antimicrobianos.

Os projetos propostos deverão ter a abrangência e o potencial para transformar práticas de saúde pública referentes a resistência a antimicrobianos em uma escala global ou regional.

Especificamente, buscamos propostas que apoiem o seguinte:

1. Avaliação e priorização do impacto dos fatores da resistência antimicrobiana, inclusive intervenções existentes, fatores ambientais, etc.
2. Acelerar a geração de evidências robustas e que possam ser generalizadas para caracterizar e rastrear a carga epidemiológica global e econômica da resistência a antimicrobianos.
3. Entender e descrever a epidemiologia da resistência molecular e transmissão da resistência a antimicrobianos

Consideraremos uma ampla variedade de abordagens, conforme descrito abaixo, desde que seja possível fundamentar como a abordagem facilitará e apoiará uma geração de evidências generalizável que aperfeiçoe a nossa capacidade de documentar e rastrear a carga da resistência a antimicrobianos e que use os dados resultantes para informar a criação de políticas, a priorização e a ação. Os programas deverão mostrar um caminho claro para a expansão ampla nas regiões que consideramos prioritárias.

As propostas deverão (i) ter uma hipótese passível de teste, (ii) incluir um plano associado sobre como a ideia seria testada ou validada, e (iii) produzir dados interpretáveis e inequívocos na Fase I, para que possam ser consideradas para financiamento na Fase II. As propostas e resultados associados devem ser diretamente relevantes para os contextos em desenvolvimento.

Alguns exemplos de trabalhos que consideraremos para a subvenção:

- Propostas que quantifiquem a contribuição de vários fatores causadores e/ou intervenções no aparecimento e disseminação da resistência a antimicrobianos.
- Métricas e abordagens analíticas inéditas (por ex., o uso de dados/fontes até então não valorizados ou novos métodos analíticos) para produzir um panorama mais completo da escala, impacto ou dinâmica da resistência a antimicrobianos global.
- Abordagens integradas ao entendimento e descrição da associação entre padrões de resistência, uso de antimicrobianos, saúde e carga econômica.
- Propostas focadas na criação de arquitetura de sistemas redimensionável, original e de nível geral (como fontes e fluxos de dados) e atividades necessárias para transformar a epidemiologia global da resistência a antimicrobianos.
- Propostas que forneçam uma análise detalhada dos impactos da resistência a antimicrobianos na economia e nos sistemas de saúde.
- Tecnologia inovadora e não incremental e plataformas de vigilância com capacidade de acelerar a geração de evidências robustas para documentar e rastrear a carga da resistência a antimicrobianos. Para ser relevante a esta chamada, a proposta deve ser redimensionável a um grande número de contextos e/ou oferecer perspectivas elucidativas generalizáveis.
- Métodos para aperfeiçoar a capacidade de vigilância e a comunicação da resistência a antimicrobianos *muito além da vigilância de rotina e das pesquisas visadas* (por ex., a aplicação de genômica e de aprendizado por máquina).

Não serão considerados para financiamento:

- Propostas sem uma aplicação clara para a vigilância ou para facilitar o desenvolvimento de novas evidências que descrevam a carga global da resistência a antimicrobianos.
- Propostas que visem aplicar ferramentas existentes de maneiras que não transformem o nosso entendimento do aparecimento e/ou disseminação da resistência a antimicrobianos.
- Melhorias incrementais a soluções convencionais ou à vigilância sanitária típica. Não consideraremos projetos ou programas de vigilância local, nem pequenos avanços em vigilância (por ex., uso de coleta móvel de dados, automação de processos tradicionais, melhoria do acesso a ferramentas ou tecnologias existentes).
- Propostas que simplesmente ampliem a disponibilidade de dados primários sem uma relação clara com uma contribuição ao nosso entendimento da epidemiologia da resistência a antimicrobianos.
- Aplicações que proponham pesquisa básica.
- Ideias não diretamente relevantes a contextos de renda baixa e média.
- Propostas focadas no desenvolvimento, em estágios anteriores, de novos diagnósticos, terapêuticas ou intervenções para controlar ou tratar infecções resistentes, a menos que possam ser implementadas ativamente de um modo que informe a epidemiologia da resistência a antimicrobianos.
- Abordagens genômicas e outras baseadas em laboratório que não tenham uma aplicação clara na vigilância de resistência a antimicrobianos e/ou epidemiologia.
- Ideias focadas na quantificação da resistência em populações de animais/rebanhos ou em amostras ambientais sem um elo direto ao como os dados influenciariam a prática de saúde pública.
- Propostas que envolvam pesquisas clínicas em voluntários humanos ou pacientes (observação: o uso de conjuntos de dados ou outros resultados de pesquisas clínicas pode ser considerado, desde que a abordagem proposta seja viável dentro do prazo e limites financeiros fornecidos).