



# DescartUFF

Descarte consciente de medicamentos

## Junho Ambiental: pandemia e seus efeitos nos medicamentos

18 jun, 20 | [o Comentários](#)



Hoje, em mais um texto do nosso segmento Junho Ambiental, iniciamos com uma pergunta: afinal, o que é a pandemia? Esse termo epidemiológico significa uma epidemia que está atingindo o mundo inteiro. A epidemia, por sua vez, refere-se ao aumento, normalmente repentino, no número de casos de uma doença além do esperado para a população de determinada região. Esse número de doentes “esperados” para certa doença é chamado “nível endêmico”, referente à prevalência usual — o número total de casos existentes numa determinada população — de uma doença ou agente sempre presente numa determinada região (por exemplo, a dengue no Rio de Janeiro e a malária, na região amazônica).

A epidemia pode ser declarada com o aparecimento de algumas dezenas de novos casos acima do esperado; já a pandemia é uma escala muito maior, como a que vivemos atualmente, afetando diversos países e regiões. Esses tipos de surtos são comuns ao longo da história e muitos deles se tornaram controlados após os avanços na medicina como diagnósticos, vacinas e medicamentos. Dentre eles, algumas doenças que causaram milhões de mortes — como a varíola — já estão praticamente erradicadas. Isso se deve às décadas de estudos, aos experimentos e às pesquisas sobre cada doença. Porém, o que ocorre quando há um novo agente? Uma nova doença? Como comentado em nosso texto “Uso e descarte de medicamentos na pandemia da COVID-19”, hoje há esse novo agente viral entre humanos, causando o aumento da prescrição, consumo e descarte de um antibacteriano para tratamento da doença. Mas o que o passado nos conta? O que ocorreu com outras pandemias decorrentes de vírus - como as duas pandemias causadas pelo vírus da influenza H1N1, tanto a recente, quanto a gripe espanhola?

A história nos mostra algo curioso: uma das principais causas de óbito na gripe espanhola foram as infecções secundárias por bactérias, principalmente por pneumonia. Na época essa doença era extremamente difícil de ser tratada, pois o primeiro antibiótico descrito, a penicilina, só foi “descoberto” uma década depois. Hoje em dia já possuímos diversos tipos de antibióticos, mas temos também um outro problema: seu uso excessivo e o surgimento de bactérias resistentes. Esses tópicos já foram comentados em diversos textos e, como descrito no texto “Junho ambiental: O descarte de Azitromicina em Tempos de COVID-19”, há ainda mais uma sobrecarga e potencial aumento da resistência devido ao tratamento rotineiro com antibióticos. Durante a gripe espanhola, entre metade e três quartos das mortes foram relacionadas às infecções bacterianas secundárias e, atualmente, não estamos tão distantes: um estudo de Wuhan demonstrou que metade dos pacientes da COVID-19 que morreram, tiveram uma infecção bacteriana secundária.

Além disso, o SARS-CoV-2 ainda não possui nenhuma forma de tratamento ou prevenção, semelhante à gripe espanhola durante seu surto. Porém, atualmente, possuímos vacina e tratamento para as doenças causadas por H1N1, que foram responsáveis pela contenção da última pandemia. De todo modo, devemos ficar em alerta, mesmo com essas opções; os vírus, assim como as bactérias, podem desenvolver resistência aos tratamentos. Essa problemática já foi divulgada pelo

Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) em 2008, demonstrando uma alta porcentagem de vírus da Influenza A/H1N1, B e A/H5N1 resistentes ao principal antiviral utilizado nos Estados Unidos, o oseltamivir. Isso aponta que o uso irracional de antivirais também pode contribuir para a pressão mutacional e seleção de vírus resistentes a antivirais, demonstrando que é temerário dependermos de apenas 1 tipo de medicamento para o tratamento de doenças tão facilmente disseminadas. No caso da Influenza, fala-se em terapia antiviral combinada, novas diretrizes para indicações de tratamento, teste diagnóstico no local de atendimento e recomendação universal de vacinação para proteger a população e manter os agentes antivirais atuais ainda funcionais. Tais ponderações, por muito, podem se estender a esse novo agente.

A atual pandemia teve um imenso impacto no entendimento público sobre prevenção e controle de infecções. Curiosamente, junto à COVID, há alguns autores que colocam a resistência a antibióticos e o HIV como atuais pandemias. Essa resistência ao tratamento leva a diversos argumentos sobre o surgimento de resistência múltipla a medicamentos em microrganismos que já causaram algumas das principais doenças infecciosas humanas como febre tifóide, tuberculose e malária. Essa ameaça global à saúde pública está muito em pauta no meio científico, mas é pouco discutida entre o público em geral. Inclusive, existem questionamentos sobre uma era pós-antibiótica desde 1992. Quase 20 anos depois, podemos afirmar que a frequência e o espectro de infecções resistentes a antimicrobianos vêm aumentando no mundo, com doenças infecciosas intratáveis. Junto a isso vêm as além das questões biológicas já extensamente discutidas pelo nosso projeto, temos ainda mudanças sociais e tecnológicas que aumentam a transmissão de organismos resistentes a medicamentos.

Todas essas questões acabam por ser responsáveis por um aumento de morbidade, mortalidade e custos com assistência médica. A prevenção e o controle dessas infecções exigirão novos antibióticos, com mecanismos de ação distintos dos já existentes e amplamente utilizados. Como comentado em nosso último texto “Junho Ambiental: Infecções hospitalares e bactérias multirresistentes”, além do uso racional dos medicamentos já existentes, novas vacinas e esforços aprimorados de saúde pública devem ser implementados. Como observado com a COVID-19, quanto mais cedo a ameaça é reconhecida e uma resposta robusta é implementada, mais

vidas são salvas, assim como para a crise de resistência aos medicamentos e para as pandemias.

Como comentado pelo editor chefe da revista Science — uma das maiores revistas científicas do mundo — “A pesquisa básica, que descreve o problema, é seguida pela pesquisa aplicada que se baseia nesse entendimento. Agora, os cientistas estão tentando fazer as duas coisas ao mesmo tempo. Isso não é apenas consertar um avião enquanto ele está voando, é estar consertando um avião que está voando enquanto seus projetos ainda estão sendo desenhados”.

### **Referências:**

<https://www.cdc.gov/csels/dsepd/ss1978/lesson1/section11.html>

<https://web.archive.org/web/20070921235036/>

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/smallpox/en/>

<https://science.sciencemag.org/content/367/6485/1405>

<https://www1.racgp.org.au/newsgp/clinical/are-infections-and-antimicrobial-resistance-linked>

[bsac.org.uk/antibiotic-resistance-the-other-pandemic-lurking-behind-covid-19/](https://bsac.org.uk/antibiotic-resistance-the-other-pandemic-lurking-behind-covid-19/)

[www.jpiaimr.eu/considerations-for-antibiotic-resistance-in-the-covid-19-pandemic/](http://www.jpiaimr.eu/considerations-for-antibiotic-resistance-in-the-covid-19-pandemic/)

[https://www.nature.com/articles/nm0299\\_147](https://www.nature.com/articles/nm0299_147)

<https://science.sciencemag.org/content/257/5073/1050>

<https://theconversation.com/coronavirus-pandemic-is-paving-the-way-for-an-increase-in-superbugs-35389>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2831648/>

<https://academic.oup.com/femspd/article/48/1/1/529808>

<https://www.cdc.gov/flu/treatment/antiviralresistance.htm.htm>



Autor: Vladimir Pedro  
Revisores: Isabela Pierre, André  
Almo e Júlia Albuquerque