

## Tema 2

### DOENÇAS DA POBREZA, NEGLIGENCIADAS E EMERGENTES

**RICARDO MANUEL SOARES PARREIRA (R. PARREIRA) \* / \*\***  
**LENEA MARIA DA GRAÇA CAMPINO (L. CAMPINO) \*\*\* / \*\*\*\***

\* Grupo de Virologia, Unidade de Ensino e Investigação de Microbiologia Médica, Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT), Universidade Nova de Lisboa.

\*\* Unidade de Parasitologia e Microbiologia Médicas (UPMM) / IHMT.

\*\*\* Unidade de Ensino e Investigação de Parasitologia Médica, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa. Rua da Junqueira, 100, 1349-008 Lisboa, Portugal. Tel. : 21 3652600. E-mail: campino@ihmt.unl.pt.

\*\*\*\* Departamento de Ciências Biomédicas e Medicina, Universidade do Algarve. Estrada da Penha, 8005-139 Faro, Portugal.

#### RESUMO

A designação “doenças negligenciadas e da pobreza” refere, embora nem sempre com contornos bem definidos, um conjunto de doenças que ocorrem, predominantemente, em países em desenvolvimento, as quais infligem um enorme impacto na morbidade e mortalidade das populações por elas atingidas. Ainda que, para algumas delas, não existam medidas preventivas ou terapêuticas adequadas, a sua persistência é, muito frequentemente, função de questões sociais e económicas que permitem que os seus agentes etiológicos e os seus eventuais vetores tirem partido do ambiente físico. No entanto, as consequências que estas doenças têm nas populações humanas vão para além dos seus efeitos diretos na saúde. De facto, elas aprisionam os que são atingidos (normalmente as populações mais desfavorecidas) num ciclo vicioso de pobreza, de desenvolvimento deficitário na infância, impacto negativo nas taxas de fertilidade e natalidade, e na produtividade dos que trabalham (Hotez *et al.*, 2009). As doenças negligenciadas ou esquecidas são causa da falta de interesse das autoridades competentes, da total ausência ou de raros investimentos que permitam a investigação e o desenvolvimento conducentes à sua prevenção ou cura. Muitas destas doenças continuam a não representar um investimento apetecível para as empresas farmacêuticas e para governos.

Se, até ao princípio da década de 1980, a perspectiva “erradicacionista” dominou a forma como a medicina olhava as doenças infecciosas (Snowden, 2008), a descoberta da sida em 1981 incorporou tudo o que os erradicacionistas consideravam impensável: uma nova doença infecciosa para a qual não existia cura, que atingia não só países em desenvolvimento mas também potências industrializadas, e à qual se associava, frequentemente, uma série de agentes patogénicos oportunistas. Um dos mais frequentemente diagnosticados nas coinfeções é a bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, responsável por uma doença que, apesar de conhecida pelo Homem desde há longa data - a tuberculose - é, nos dias de hoje, uma doença reemergente, responsável por milhares de mortes, tanto em países desenvolvidos como em países em vias de desenvolvimento. Às doenças negligenciadas e da pobreza associam-se, então, frequentemente, outras designadas de “emergentes” ou “reemergentes”. O termo “emergente”, cunhado durante a década de 1990 por Joshua Lederber, pretende incluir um conjunto de infeções cuja incidência junto das populações humanas tem vindo a aumentar, e se postula que assim continue a acontecer num futuro próximo (Davis e Lederberg, 2000).

Se bem que algumas das doenças que abordaremos nas páginas que se seguem prosperem em ambientes de conflito social e político, onde as populações mais vulneráveis às infeções são também alvo de discriminação, algumas delas têm, nos dias de hoje, um impacto não negligenciável nos países ditos desenvolvidos. Tal facto é resultado de um aspeto que domina o mundo na atualidade, a globalização, na forma das movimentações em massa, voluntárias ou não, de bens e

peçoas, e que permitem uma expansão constante do *pool* genético dos agentes infecciosos, ao mesmo tempo que lhes garante acesso ilimitado a populações não imunizadas. Além da globalização, o crescimento demográfico que assume, por vezes, contornos quase incontroláveis caóticos, ocorre, mais frequentemente do que não, em condições que se tornam um paraíso para os microrganismos e insetos que os transmitem. Dele é consequência o desenvolvimento, muitas vezes mal ou não-planeado, de megacidades onde se concentram vários milhões de pessoas, uma porção considerável das quais vive em condições de grande insalubridade, por vezes em contextos de pobreza quase extrema, onde as infraestruturas, condições sanitárias e nível educacional são também altamente deficitários. Por outro lado, a intervenção humana no ambiente é fonte geradora de alterações na dinâmica populacional dos agentes de infeções através da expansão, perturbação ou criação de nichos ecológicos. Finalmente, alterações climáticas que se têm registado, especialmente na última década, têm contribuído não só para alteração da sazonalidade do ponto de vista temporal, mas também para a modificação dos limites geográficos dos diferentes ambientes ecológicos.

Este capítulo será dedicado a um conjunto muito diversificado de agentes patogénicos, os quais estão na origem de um conjunto não menos diverso de doenças ditas da pobreza, negligenciadas e emergentes. Nele estão incluídas infeções/doenças causadas por geohelmintas e por outros helmintas, tais como as filaríases, e schistosomose, por protozoonoses, tais como amebíase, giardíase, criptosporidiose e outras infeções intestinais, leishmaniose, malária e tripanossomoses. De entre as patologias de origem bacteriana, ainda que a cólera seja, talvez, aquela que melhor representa uma doença da pobreza, espelho de condições de vida abaixo do limiar do humanamente aceitável, destacaremos a leptospirose, a sífilis e a tuberculose. Doenças provocadas por fungos, tais como micoses oportunistas emergentes e micoses importadas tropicais, finalmente, doenças virais, como as causadas por vírus transmitidos por artrópodes (arbovírus), por vírus entéricos causadores de diarreias, pelo vírus da hepatite delta e pelo VIH, serão ainda foco de atenção ao longo das próximas páginas.

#### THEMATIC SUMMARY

The term neglected and poverty-related diseases, despite not being clearly defined, is usually regarded as synonym of a group of illnesses that primarily occur in developing countries, where they severely impact the morbidity and mortality of the populations they afflict.

Notwithstanding the absence, for some of them, of adequate prophylactic as well as therapeutic interventions, their persistence is very frequently determined by a combination of social and economic issues that allow their etiological agents, and potential vectors, to thrive, taking advantage of the physical environment. Nevertheless, their consequences go beyond a direct effect on human health, as they imprison the disease-stricken populations in an endless loop of

poverty, itself consequence of the outcome these diseases have on child development, fertility and child-birth rates, and general productivity (Hotez *et al.*, 2009). Frequently, these neglected diseases fail to attract the attention of governmental officials and potential investors (pharmaceutical companies included), and the limited funds available severely limit research and development projects that might lead to a better management of these illnesses.

Until the early 1980, an eradicationist perspective dominated the way medicine looked upon infectious diseases (Snowden, 2008). As a result, the beginning of the AIDS pandemic in 1981 unified all the eradicationists thought as improbable: a new infectious scourge for which no cure existed, that plagued both developing and industrialized countries, and to which a plethora of opportunistic pathogens was usually associated with. One of the diseases most frequently diagnosed in association with HIV – tuberculosis – caused by *Mycobacterium tuberculosis*, has tormented mankind from immemorial times. Nonetheless, it is, nowadays, emerging, being responsible for thousands the deaths annually, not sparing either poor or wealthy populations. This example also serves to illustrate the fact that the neglected and poverty-related diseases are frequently associated with so-called emerging or re-emerging infections. This designation was coined during the 1990s by the Nobel laureate Joshua Lederberg, and is intended to embrace a group of diseases with an ongoing prevalence increase, and no expected decline in the near future, among human populations (Davis e Lederberg, 2000).

Even though some of the diseases we will come across in the coming pages thrive in environments beleaguered by social as well as political conflicts, and where the most affected populations are, most frequently than not, targeted for discrimination, some of them have also a significant bearing in the so-called developed world, as a direct consequence one of the aspects that governs our present time –

globalization. The latter is a product of mass population displacement (whether voluntary or not), and extensive commercial exchanges, that not only open avenues for an almost limitless expansion of the microbial gene pool, but at the same time grants them access to a never-ending number of potential non-immune hosts. On top of the effects of globalization, demographic growth also repeatedly assumes uncontrollable and chaotic features, giving rise to physical conditions where microorganisms and their vectors prosper. These translate into the growth of megacities where thousands of individuals come together, a significant proportion of whom are poor and uneducated, living under inadequate sanitary conditions. Furthermore, the persistent human encroachment in pristine environments is a continuous source of ecological turmoil. Finally, climate change is also expected to have contributed in recent times to temporal seasonal changes, as well as the geographical variations of ecological boundaries.

This chapter is dedicated to a very diverse group of pathogens that are etiological agents to a no less varied collection of poverty-related and emerging diseases. They include geohelminthosis, fascioliasis, filariasis, and schistosomiasis, protozoa-caused infections such as amebiasis, cryptosporidiosis, giardiasis, and other intestinal infections, leishmaniasis, malaria, and trypanosomiasis. Among bacterial related diseases, and while cholera may be the one that best reflects poverty, we will address leptospirosis, syphilis and tuberculosis. As examples of viral infections, we will focus on arbovirosis, diarrheas caused by enteric viruses, hepatitis delta and AIDS. Finally, emerging opportunistic mycosis imported from tropical environments will also be addressed.