

Interação hospedeiro-patogéneo. Rumando a uma medicina personalizada

Host–pathogen interaction. Towards a personalized medicine

Ana Paula Arez

PhD, Investigadora principal com agregação, Unidade de Ensino e Investigação em Parasitologia Médica. Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal
aparez@ihmt.unl.pt

Fátima Nogueira

PhD, Investigadora auxiliar, Unidade de Ensino e Investigação em Parasitologia Médica. Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal
fnogueira@ihmt.unl.pt

Resumo

O objetivo final e principal da medicina é fornecer o melhor tratamento a cada indivíduo. A Medicina Personalizada é uma nova área em rápido desenvolvimento que pretende ir mais além – pretende o tratamento certo, no momento certo para cada indivíduo. Pretende determinar a predisposição individual para a doença, prevenindo os desenlaces clínicos, otimizando os recursos e utilizando a estratégia terapêutica/profilática adequada a cada indivíduo.

Apesar de estar atualmente mais avançada na área do cancro, em que existem já inúmeros biomarcadores descritos e validados, a Medicina Personalizada poderá ter um grande potencial e relevância também para as Doenças Infeciosas. Assim, nos dias 20 e 21 de novembro de 2014, o Centro de Malária e outras Doenças Tropicais (CMDT/IHMT/UNL) organizou um Ciclo de Conferências, destinado a docentes, investigadores e estudantes das áreas das ciências biomédicas e da vida em que vários investigadores nacionais e internacionais debateram o potencial da medicina personalizada aplicada ao tratamento das doenças infecciosas.

Palavras Chave:

Hospedeiro, Patogéneo, Doenças Infeciosas, Medicina Personalizada.

Abstract

The main and final objective of medicine is to provide the best treatment to individuals. *Personalized Medicine or Personalized Health Care* it is a fast developing area. It intends to go beyond this; it aims at the right treatment at the right moment for the right individual, by determining the individual predisposition for disease, predicting clinical outcomes, optimizing the availability of resources and using the therapeutic/prophylactic strategy appropriate for each individual.

Although *Personalized Medicine* is currently more advanced in cancer, where many biomarkers are already described and validated it also has a huge potential and relevance for the infectious diseases. In this context, on the 20th and 21st of November, 2014, the Center of Malaria and other Tropical Diseases (CMDT/IHMT/UNL) organised a Cycle of Conferences, intended for teachers, researchers and students in life and biomedical sciences, where national and international specialists discussed the potential of medicine applied to infectious diseases.

Key Words:

Host, Pathogen, Infectious Diseases, Personalized Medicine.

Introdução

Muitos agentes infecciosos, identificados como patogêneos para os humanos, circulam em vários indivíduos sem causar sintomas aparentes – indivíduos assintomáticos, que são na verdade um reservatório importante da infecção – enquanto noutros levam a desenlaces graves ou letais, sendo isto comum às infecções virais (ex.: herpes, hepatite, rotavírus), bacterianas (ex.: tuberculose, estafilococos) e parasitárias (ex.: doença de Chagas, leishmaniose, toxoplasmose, malária).

O progresso científico nas áreas da genética, genómica e outras “ómicas” e a capacidade de sequenciar genomas completos a custos competitivos revolucionaram os cuidados de saúde, abrindo as vias a uma medicina mais personalizada ou precisa em que a prevenção, o diagnóstico e a terapêutica poderão ser disponibilizados à pessoa certa no momento certo. Indo ainda mais longe, a combinação de perfis biológicos com perfis de exposição individuais terá o potencial de criar impacto em termos de saúde pública.

As conferências

Após a abertura e a mensagem de Boas Vindas proferida por Henrique Silveira, coordenador do CMDT, deu-se início à primeira conferência, na área das doenças bacterianas focando a tuberculose (TB) como uma doença inflamatória (*TB as an inflammatory disease: new strategies on balancing the host's response*). **Pere-Joan Cardona**, Diretor da *Unitat de Tuberculosis Experimental, Institut Germans Trias i Pujol, Badalona*, Espanha, discutiu a integração de novos conceitos, disciplinas e abordagens para compreender, quer a infecção por *Mycobacterium tuberculosis*, quer a doença ativa (tuberculose).

De seguida, a segunda conferência versou sobre uma parasitose, tendo **Nadia Ponts**, atualmente no *INRA Centre de Bordeaux Aquitaine, Villenave d'Ornon*, França e antes na *University of California Riverside no Lerach Lab*, colocado e discutido a questão se a medicina personalizada poderá ser um caminho futuro no tratamento de um dos principais problemas de saúde pública no mundo, a malária (*Future personalized medicine for malaria?*). Na verdade, é uma possibilidade especialmente na área do diagnóstico que se tem desenvolvido imenso nas últimas décadas com testes preditivos como os Testes Rápidos de Diagnóstico. Adicionalmente, as especificidades genómicas regionais de determinadas populações hospedeiras e grupos étnicos estão a ser extensivamente analisadas pelo *MalariaGEN (Genomic Epidemiology Network)*.

O primeiro dia foi encerrado com a palestra de **Pedro Pita Barros**, *Nova School of Business and Economics*, Universidade NOVA de Lisboa, Portugal, que discutiu os desafios que a medicina personalizada poderá trazer aos sistemas de saúde (*Challenges of personalised medicine to health systems*). O foco será na utilização de informação genética e testes de diagnóstico baseados em biomarcadores para definir as opções

terapêuticas mas do ponto de vista da economia, existem vários desafios óbvios à organização dos sistemas de saúde tais como regulação, resolução de problemas de propriedade intelectual, definição de políticas de pagamento, decisões de inclusão na cobertura dos sistemas de saúde ou questões relacionadas com a privacidade dos doentes. Além disso, é possível identificar outros desafios não tão óbvios - como muda o valor da informação, como é que a informação interage com o papel do doente no sistema de saúde, como é que a informação influencia o próprio desenho do sistema de saúde? Conclui-se assim que há pois, diversas formas pelas quais a medicina personalizada cria desafios aos sistemas de saúde - pela definição de valor e de benefícios de intervenções, decisões dos doentes, incentivos à investigação e desenvolvimento de novas tecnologias neste campo, equilíbrio de mercado para seguros de saúde, impacto nos custos agregados dos sistemas de saúde, e questões legais e regulatórias.

O segundo dia iniciou-se com a palestra de **Saskia L. Smits**, *Erasmus Medical Center, Department of Viroscience, Rotterdam*, Holanda, sobre como as novas tecnologias de sequenciação estão a ser presentemente utilizadas para otimizar a identificação de vírus (*Metagenomics approach to virus discovery*). O *Virus Discovery Program* em curso no *Viroscience Lab*, explora sistematicamente (novos) vírus que infetam humanos e animais, o que é o primeiro passo para enfrentar novas e emergentes doenças infecciosas, nomeadamente viroses.

A conferência seguinte, proferida por **Vera Marques**, *The Pharmacogenomics and Molecular Toxicology Laboratory, Center for Biomedical Research*, Universidade do Algarve, Portugal, demonstrou como a variabilidade individual e os polimorfismos genéticos podem influenciar o risco de desenvolver doença e/ou de toxicidade ou eficácia e sucesso de uma terapêutica (*Pharmacogenetics – from genes to therapeutics*) e como poderemos obviar e enfrentar essa realidade.

Por fim, na última conferência (*Omic, personalized medicine and public health: the host pathogen-interaction at the interface of science, law and ethics*), **João V. Cordeiro**, Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade NOVA de Lisboa, Portugal, reviu os avanços na biomedicina na área da medicina personalizada e as tendências atuais e futuras mais relevantes para a saúde pública, nomeadamente os Projetos do Genoma e do Microbioma Humanos como dos maiores projetos biomédicos de larga escala e das maiores ferramentas para a luta contra as doenças infecciosas, incluindo áreas como a vacinómica e farmamicrobiómica. Em paralelo, o progresso científico na área da medicina personalizada também levantou desafios importantes para os paradigmas clássicos na lei e na ética biomédica. Assim na segunda parte da conferência foram abordadas as implicações de uma medicina personalizada no contexto da interação hospedeiro-patogéneo – aspetos como consentimento informado, privacidade e confidencialidade, propriedade dos espécimes e resultados, benefício partilhado, estigmatização e discriminação, merecem especial atenção neste contexto.