

Visão global do 3º Congresso Nacional de Medicina Tropical e 1º Congresso Lusófono de Doenças Transmitidas por Vetores

Synopsys of the 3rd National Congress of Tropical Medicine and 1st Lusophone Congress of Vector-Borne Diseases

Maria Luísa Lobo

Unidade de Parasitologia Médica, Global Health Tropical Medicine (GHMT), Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT), Universidade NOVA de Lisboa (UNL), Lisboa, Portugal

Sofia Santos Costa

Unidade de Microbiologia Médica, GHMT, IHMT, UNL, Portugal

Vitor Laerte Pinto Junior

Fundação Oswaldo Cruz, Brasília, Brasil
Unidade de Saúde Pública Internacional e Bioestatística, GHMT, IHMT, UNL, Portugal

Patricia Salgueiro

Unidade de Parasitologia Médica, Global Health Tropical Medicine (GHMT), Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT), Universidade NOVA de Lisboa (UNL), Lisboa, Portugal

João Paulo Tavanez

Unidade de Microbiologia Médica, GHMT, IHMT, UNL, Portugal

Lenea Campino

Unidade de Parasitologia Médica, Global Health Tropical Medicine (GHMT), Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT), Universidade NOVA de Lisboa (UNL), Lisboa, Portugal

Resumo

A medicina tropical tem vindo a assumir, cada vez mais, uma dimensão global. As patologias referidas como tropicais e restritas, durante muitos anos, a territórios tropicais têm vindo gradualmente a conquistar, cada vez mais, espaço geográfico em áreas anteriormente consideradas isentas destes flagelos. Atualmente, a Europa e os EUA debatem-se com surtos epidémicos de infeções por microrganismos patogénicos considerados tropicais e o impacto das doenças transmitidas por vetores na Saúde humana e veterinária encontra-se cada vez mais disseminado. O Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade NOVA de Lisboa organizou o 3º Congresso Nacional de Medicina Tropical e o 1º Congresso Lusófono de Doenças Transmitidas por Vetores, nos dias 20 e 21 de abril de 2015, tendo sido a maior parte dedicado às doenças transmitidas por vetores. A iniciativa contou com cerca de 300 participantes (oriundos de países da Lusofonia e ainda de outros centros científicos internacionais), com 57 comunicações orais e 41 posters. Este encontro teve como objetivo criar um espaço para a discussão e apresentação de trabalhos, desenvolvidos a nível nacional e internacional, nomeadamente sobre a prevenção, o controlo e a eliminação, assim como os vários desafios associados ao desenvolvimento de novas metodologias aplicadas ao diagnóstico e tratamento das doenças transmitidas por vetores.

Palavras Chave:

Vetor, transmissão, doenças, metodologias, controlo, eliminação.

Abstract

Currently, Tropical Medicine emerged as both an important medical specialty and scientific discipline assuming a preponderant global dimension. Until a few years ago, several tropical pathologies, which were exclusively associated with tropical regions, have been gradually expanding to other geographic areas previously considered free of these infections. Vector-borne diseases are included among this group of infections. Actually, Europe and the US struggle with disease outbreaks caused by pathogens primarily associated with tropical regions. In fact, the impact of vector-borne diseases in human and veterinary health is increasingly being disseminated worldwide. The Institute of Hygiene and Tropical Medicine, University NOVA of Lisbon organized the 3rd National Congress of Tropical Medicine and the 1st Congress of Portuguese Speaking Countries on Vector-borne Diseases, on 20th - 21st of April, 2015, dedicated to vector-borne diseases topics. The meeting was attended by about 300 participants from Portugal, Portuguese speaking countries, and other international scientific centers. Overall, 57 oral communications and 41 posters were presented on sessions that promoted great interest and scientific discussion, about the control, elimination, as well as the challenges associated with the development of novel methodologies applied to the diagnosis and treatment of several vector-borne diseases.

Key Words:

Vector, transmission, diseases, diagnostics, control, elimination.

A Cerimónia de Abertura do Congresso foi presidida pelo Magnífico Reitor da Universidade NOVA de Lisboa, António Rendas.

Estiveram presentes o presidente da Federação Internacional das Sociedades de Medicina Tropical - Cláudio Tadeu Daniel-Ribeiro, o presidente da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical - Mittermeyer Galvão dos Reis, o presidente da Sociedade Angolana de Medicina Tropical - Filomeno Fortes, a presidente da Associação para o Desenvolvimento da Medicina Tropical- Zulmira Hartz e a Presidente do Conselho Científico do IHMT e presidente da Comissão Científica do Congresso - Lenea Campino.

Após a cerimónia de abertura Cláudio Daniel-Ribeiro, Professor da Fundação Oswaldo Cruz, no Brasil, proferiu uma palestra sobre "**A disponibilidade de informação e a evolução do conhecimento na era pós-industrial**". Exemplos da evolução da ciência até aos nossos dias e das formas de interação dos seus diversos campos e sub-áreas foram analisados durante a conferência. O espírito do século XIX refletido na citação de Thomas Edison "*Muito pouco ainda falta para ser inventado*" (1891). A avaliação da importância e impacto das invenções do século XIX, como por exemplo, a introdução dos conceitos de vacinas ou da anestesia (1846) e de assépsia (1865) face às novas descobertas contemporâneas, tais como o recurso ao diagnóstico imagiológico ou molecular. Comparações essas ingratas e improdutivas. A ciência não cessa de evoluir e é difícil estabelecer comparações entre o valor e o resultado de diferentes descobertas, refere o Professor durante a sua palestra. Cita ainda o filósofo Séneca, como tendo uma visão sábia e adequada da capacidade de revisão e avaliação de considerações futuras para o caminho da Ciência – "*Tempo virá em que uma pesquisa diligente e contínua esclarecem aspetos que agora permanecem escondidos (...)* Muitas descobertas estão reservadas para os que virão, quando a lembrança de nós estará apagada (...). A natureza não revela os mistérios de uma só vez...". Os conceitos de informação *versus* conhecimento foram igualmente abordados por C. Daniel-Ribeiro. A forma de interpretar a informação é feita de acordo com as nossas próprias vivências, citando J. Piaget "*...cada um constrói o seu próprio conhecimento, utilizando informações em que um processo individual que não pode ser transferido em todos os seus detalhes e complexidade para outra pessoa.*" Na construção do conhecimento, o significado e a adição de um elo afetivo são essenciais. O esquecimento como estratégia para lidar com a massa informativa e produzir conhecimento, e ainda a hiper-especialização como estratégia para enfrentar a nossa incapacidade de lidar com o crescente volume de informação foram tópicos abordados durante a sessão. Estes fatores aliados à forma como o cérebro humano seleciona o que deve ser retido na memória têm impacto na metodologia de ensino a jovens, no que diz respeito à gestão do conhecimento e informação. Relevância do conceito de *Meme* ou unidade de imitação na produção das mentes humanas. O palestrante analisou diversas abordagens

de como selecionar as informações úteis para a nossa vida e de como formar cidadãos aptos a fazê-lo. Cláudio Daniel-Ribeiro encerrou a sua estimulante palestra com duas citações: "*...educar é substituir uma mente vazia por uma mente aberta...*" (M Forbes) e "*Os dados estão lançados...*" (JP Sartre).

A "Rede de Mulheres Africanas de Expressão Portuguesa em Saúde Tropical" - **MulhereSTrop**, coordenada pela Professora do IHMT Isabel Maurício, foi oficialmente lançada durante um *workshop* ocorrido neste dia de Congresso. MulhereSTrop, financiado pela Fundação Elsevier, pretende apoiar mulheres africanas de expressão portuguesa em início de carreira científica na área da Saúde Tropical. Esta foi a primeira reunião do projeto com os membros da equipa, investigadoras e estudantes africanas, seguido de um almoço de trabalho-convívio. No *workshop* foi apresentado o novo *site* do projecto com *design* concebido pela Escola Superior de Artes e Design das Caldas da Rainha, Instituto Politécnico de Leiria (IPL). Este trabalho resultou de um protocolo de colaboração entre o IPL e o IHMT, no âmbito da Licenciatura em Design Gráfico e Multimédia. A conceção do *site* e material de apoio, valeu a atribuição de um prémio simbólico aos alunos: Joana Jerónimo e Ana Beatriz Nunes. Foram pontos-chave deste *workshop*: a apresentação da Rede, objetivos e FAQs; a apresentação do novo *site* e a palestra proferida pela investigadora Tânia Lourenço, de Angola, sobre "**Investigação, Ciência e Saúde Tropical em Angola**".

As estratégias de controlo e de eliminação da malária foram temas de duas mesas redondas, no dia 20 de Abril. As 2ª Jornadas de Pré-eliminação da Malária, coordenadas por Henrique Silveira, Professor do IHMT e moderadas pela Professora Fátima Cruz da Fundação Oswaldo Cruz, RJ, Brasil, tiveram como objetivo debater os desafios que se colocam à erradicação da malária, as estratégias de controlo da patologia e as bases celulares e moleculares da imunidade naturalmente adquirida à infeção. As Jornadas tiveram início com a palestra proferida por Umberto d'Alessandro (Professor na London School of Hygiene and Tropical Medicine, UK) intitulada "**New challenges of malaria elimination/eradication**" em que dissertou sobre os desafios enfrentados para atingir a erradicação da malária, meta estabelecida pelo "Global Malaria Action Plan", com especial relevância para o potencial papel dos casos subclínicos de malária na transmissão da doença. De seguida, Sílvia Portugal (Investigadora no National Institute of Health, EUA) apresentou a palestra intitulada "**Cellular and molecular basis of naturally acquired immunity to malaria**", na qual expôs resultados obtidos em vários estudos longitudinais efetuados no Mali, em parceria com investigadores do "Mali International Center for Excellence in Research", na área da imunologia da malária. Na terceira palestra, proferida pelo Professor Doutor Rui Moreira (Univ. de Lisboa, Portugal), com o título "**New medicines for malaria elimination**", foi feita uma breve apresentação do reportório de compostos antimaláricos atualmente em desenvolvimento, assim como

de novas estratégias que podem conduzir à descoberta de fármacos de nova geração, tal como o "high throughput screening" ou abordagens químicas direcionadas, a construção de moléculas híbridas com base em antimaláricos conhecidos como a artesiminina e a primaquina. Rosário Sambo (Professora na Univ. Katyavala Bwila, Angola) encerrou estas 2ª Jornadas com a palestra "**A malária em grávidas atendidas na Maternidade do Hospital Geral de Benguela**". Apresentou os resultados obtidos num estudo retrospectivo conduzido em mulheres grávidas seguidas naquele hospital, numa região mesoendémica estável com baixo nível de transmissão de malária, no qual foi observado um decréscimo do nível de parasitemia associado ao número de gravidezes, reflexo da aquisição da imunidade.

Ainda neste contexto, realizou-se a mesa redonda "**Pré-eliminação da malária na CPLP**", com coordenação de Fátima Cruz e moderação de Henrique Silveira. A sessão contou com a intervenção de Thomas Churcher (Professor no Imperial College, UK) com a palestra intitulada "**Metrics to guide malaria elimination**" assim como as intervenções dos representantes dos programas de controlo de malária em diversos países da CPLP: Angola: "**Malária em situação atual e prioridades para 2015**" - Filomeno Fortes; Brasil: "**Avanços e desafios ao controlo da malária no Brasil**" - Paola Marchesini; Cabo Verde: "**Cabo Verde e os desafios da eliminação da malária no horizonte 2020**" - Júlio Rodrigues; Guiné-Bissau: "**A situação da malária na Guiné-Bissau**" - Paulo Djata; São Tomé e Príncipe: "**Paludismo em São Tomé, e particularidade da Ilha do Príncipe**" - Hamilton Nascimento. A primeira palestra serviu de mote fornecendo ferramentas para medir a transmissão da malária e melhor avaliar cenários de eliminação. Foram apresentados os casos-estudo da Suazilândia e Sri Lanka, com diferentes números de casos importados. Segundo o relatório de 2014, sobre a malária no mundo, Cabo Verde, São Tomé e Príncipe e Timor-Leste são países próximos de atingirem a meta da Assembleia Mundial da Saúde, de redução das taxas de incidência de casos de malária em 75% até 2015. Cabo Verde é o único que está em fase de pré-eliminação desde 2010. Já Angola, Guiné-Bissau e Moçambique não apresentaram dados suficientemente consistentes para avaliar as tendências.

Foram ainda pontos a realçar das apresentações da CPLP, a revisão histórica da situação da malária nos cinco países; os atuais métodos de controlo da malária; a análise SWOT, em alguns casos, e ainda, o desenvolvimento de um cenário próximo da pré-eliminação da malária. Na discussão final foram abordados os desafios no controlo da malária para 2015; os problemas com o diagnóstico diferencial (outras doenças febris subnotificadas com o guarda-chuva de malária); as questões de tratamento atualizado e o problema dos antimaláricos contrafeitos.

Lenea Campino (IHMT) foi responsável pela organização da mesa redonda na qual esteve em debate a investigação em

Leishmaniose, tendo como moderador Mittermeyer Galvão dos Reis (Fundação Oswaldo Cruz, Bahia, Brasil). A primeira palestra intitulada "**Actualizaciones sobre los vectores de *Leishmania infantum* en la cuenca mediterránea**" foi ministrada por Monserrat Gallego (Professora na Univ. de Barcelona, Espanha). Na apresentação foi efectuada uma breve revisão dos vetores, várias espécies flebotomínicas do género *Phlebotomus*, dos parasitas *Leishmania* na bacia do mediterrâneo, tendo ainda sido salientada a importância desta zoonose na região assim como as dúvidas existentes sobre a associação de características ligadas ao vetor e a transmissão da infeção. Durante a palestra foram ainda revistos e discutidos vários estudos que procuram determinar alguns fatores condicionantes (ambientais, geográficos, climáticos, população vetorial etc.) e ainda as técnicas para a deteção do parasita nos vetores. A palestrante concluiu salientando o necessário reforço da intensificação da investigação vetorial e padronização das técnicas utilizadas.

Na sessão "**Fatores determinantes na infeção por *Leishmania***", apresentada por Ana Tomás (Professora no ICBAS, Univ. do Porto) foram discutidos dois fatores ligados ao parasita que podem facilitar a sua multiplicação no interior na célula hospedeira. O primeiro deles consiste numa enzima com atividade peróxida que ao sofrer o choque térmico, aquando da passagem intravetorial para o hospedeiro humano, é inativada inibindo a infeciosidade do protozoário. O outro fator reside no elemento Ferro que é sugerido atuar como leishmanicida.

Ricardo Silvestre (Professor na Univ. do Minho) na sessão intitulada "**Modulação metabólica do hospedeiro: novas perspectivas na evasão do parasita *Leishmania***" referiu como as alterações metabólicas de células do sistema imune podem influenciar a sua ação efetora. O palestrante utilizou o macrófago como exemplo e demonstrou como algumas vias metabólicas podem levar à resposta inflamatória e controlo da infeção ou a transformação do ambiente celular propício para à multiplicação do parasita.

A apresentação "**Leishmaniose mucosa na região amazônica, aspetos clínicos e estigma social**" foi ministrada por Jorge de Oliveira Guerra (Fundação de Medicina Tropical Heitor Vieira Dourado, Manaus, Brasil). Nesta sessão foram mostradas as repercussões da leishmaniose cutânea, nas condições de vida da população da região amazônica no Brasil. Através de um estudo efectuado num município da região, foram avaliados diversos doentes utilizando-se técnicas de diagnóstico e tratamento padronizados. Discutiu-se como as sequelas cutâneas têm um impacto social e económico significativo nas pessoas infetadas.

O debate foi encerrado por Andrés Vacas-Oleas (Navarra Institute for Health Research, Espanha) com a sessão "**Improving molecular diagnosis of leishmaniasis: real-time PCR based on a new identified gene for the detection of *Leishmania* DNA from hair samples**", em que foi referida uma nova técnica molecular capaz de de-

tetar material genético do parasita, em pêlo de rato infetado, embora necessite de uma avaliação posterior da eficácia. Dado que esta nova metodologia ainda não foi testada em humanos, o palestrante efetuou um convite a solicitar parcerias com institutos de investigação e hospitais de regiões endêmicas, que pretendam fazer parte deste estudo.

Na mesa redonda, coordenada por Jorge Atouguia (Professor aposentado do IHMT) e com moderação de Filomeno Fortes, o médico da Organização Mundial de Saúde (OMS), Genebra, Père Simarro proferiu uma palestra dedicada à doença do sono. Nesta sessão foram descritos alguns dos objetivos da OMS com vista a ajudar e coordenar atividades de modo a centrar as sinergias entre os diversos países afetados pela Tripanossomose Humana Africana (THA); foram identificados por diversas datas aumentos do número de casos de THA, entre 1940-2013, contudo observou-se um decréscimo nos últimos anos; foram apontados alguns dos desafios na eliminação da doença causada por *Trypanosoma brucei gambiense* (como por exemplo, a baixa participação da população em risco durante as campanhas móveis de monitorização); foram, ainda, apontadas algumas técnicas pendentes, assim como indicadores na eliminação de *T. brucei gambiense*. Durante a apresentação foi referido o Programa Contra a Tripanossomose Africana (PAAT), que teve início em 2008, e inclui o mapeamento através do Sistema de Informação Geográfico (GIS), dos casos de tripanossomose, reportados desde 2000. Entre 2000-2012 foram mapeados cerca de 181,866 casos dos 196,667 casos que tinham sido notificados. O palestrante encerrou a sessão deixando uma mensagem positiva: "A tarefa de eliminação da Tripanossomose Humana Africana continua: o resultado final parece não estar longe, não esquecendo porém que não será fácil."

Josenando Théophile (ICCT/MINSA, Angola) abordou o cenário e medidas de controlo da doença do Sono em Angola: "**Doença do sono em Angola: da calamidade ao controlo rumo a eliminação.**" A sessão iniciou-se com a referência às duas espécies de *T. brucei* causadoras de doença e à presença de glossinas em 14 províncias deste país, afirmando também que cerca de 1/3 da população angolana encontra-se em risco de contrair esta infeção. Durante a sua apresentação fez alusão a aspetos históricos (1901-1974) da luta travada contra a doença do sono, citando várias personalidades que se destacaram durante este processo, como o Dr. Aníbal Bettencourt e Dr. Pinto da Fonseca. Referiu que a luta contra esta doença foi considerada um caso de sucesso ao nível de Saúde Pública, durante a época colonial. Contudo, após este período e mais especificamente em 1974, tinham sido apenas diagnosticados três novos casos e 95 doentes controlados. A reorganização da luta contra a Tripanossomose só foi possível após 1978, tendo sido verificado um aumento de novos casos de doença associados a diversos fatores entre os quais a guerra e a redução do acesso aos focos da doença, tendo sido declarado o estado de calamidade pública em 1997. J. Théophile terminou fazendo referên-

cia aos diversos institutos de combate à doença do sono, que entretanto foram criados, entre os quais o Instituto de Combate e Controlo da Tripanossomose (ICCT), em 2000, cuja visão futura passa por "*uma Angola livre de Tripanossomose Humana Africana*" e cuja missão "é combater e controlar a doença do sono, mobilizando e usando racionalmente os recursos, formando os recursos humanos adequados e incentivando a investigação científica da doença do sono e de outras doenças parasitárias."

O Professor Jorge Seixas (IHMT) proferiu uma palestra durante a qual foram abordados outros aspetos da doença do sono: parasita, vetor (ecossistemas), quadros clínicos no Homem e em animais (que gera um forte impacto económico), fisiopatologia, diagnóstico e tratamento. Foram ainda apresentados pelo palestrante alguns casos clínicos de Tripanossomose Humana Africana.

Jorge Varanda (Professor na Univ. Coimbra) encerrou esta mesa redonda com a apresentação "**Tripanossomíase humana africana em Angola: Programas coloniais, Acções e respostas populacionais contemporâneas e perspectivas futuras para a eliminação**" na qual foram abordados os programas coloniais e contemporâneos bem como as perspectivas para a eliminação da tripanossomose humana africana em Angola. Entre outros fatores foram discutidos: aspetos da doença do sono e o projecto colonial moderno; a medicina colonial e a saúde global; a tripanossomose africana entre 1949-2013 e os diversos fatores associados às variações observadas no número de casos; diagnóstico colonial vs diagnóstico contemporâneo e a necessidade da inclusão de um teste sensível e específico sem recorrer a metodologia invasiva (punção lombar); e ainda discutidos aspetos da natureza dos programas de Saúde Pública – luta anti-vetorial. O palestrante concluiu a sessão fazendo referência aos objetivos da eliminação da doença, entre os quais se destacam a diagonalização de campanhas verticais (integração de sistemas de saúde locais), a produção de um novo medicamento e a tentativa de coesão das políticas de saúde (global, nacional e local).

Na tarde do 1º dia de Congresso teve lugar uma sessão de apresentações livres, com moderação da Professora Isabel Maurício (IHMT) e do Investigador Marcelo Silva (IHMT), na qual o foco principal foi a **doença de Chagas**. A sessão teve início com a apresentação de um caso clínico de uma criança diagnosticada com doença de Chagas que evoluiu para cardiopatia crónica, apresentado por Jorge de Oliveira Guerra. Este caso apresentava um vínculo epidemiológico a um surto ocorrido em Manaus nos anos 2006/2007, muito provavelmente associado a transmissão oral por meio de sumo de açaí contaminado. De seguida, Elenild Costa (Univ. Federal de S. Paulo, Brasil), proferiu duas palestras sobre o estudo conduzido relativo à importância do triatomíneo *Rhodnius pictides* na cadeia de transmissão da doença de Chagas no Estado do Pará, nomeadamente na contaminação do fruto açaí; e sobre a implementação e resultados obtidos no

plano de vigilância desta patologia no estado do Pará. A investigadora dissertou sobre a importância da integração das autoridades políticas com instituições de saúde, educação e agrícolas para um maior controle da transmissão desta patologia, que na maior parte dos casos (cerca de 70%) é via oral, por meio de alimentos contaminados (principalmente açaí). Apresentou ainda o fluxograma de vigilância com uma proposta de nova estratificação de áreas de risco de doença de Chagas no estado do Pará e a implementação de um novo processo de higienização do açaí para prevenção da transmissão oral do parasita. Outra apresentação nesta temática foi proferida pela Investigadora Maria Guerra (Fundação Med. Trop. Heitor Vieira Dourado, Brasil) que dissertou sobre a estratégia de alerta da população rural e periurbana de Manaus sobre a doença, o vetor e modos de transmissão. A sessão prosseguiu com a apresentação de Joana Monteiro (IHMT) que relatou os seus resultados no estudo bioquímico de metaloproteínas de várias espécies de tripanossomatídeos, como potenciais alvos terapêuticos e, por conseguinte, importantes no desenho de novas estratégias profiláticas e terapêuticas. A última palestra da sessão foi proferida pelo Investigador Jorge Magalhães (Fundação Oswaldo Cruz), tendo incidido sobre o relevante papel que a análise "Big Data" pode ter na monitorização de informação bibliométrica na área da saúde e na identificação de informação essencial.

O segundo dia de Congresso iniciou-se com a palestra "**Décadas de rastreios culicidológicos: o que podemos aprender?**", proferida pelo Professor Paulo Almeida (IHMT). Nesta sessão foram revistos 40 anos de estudos de culicídeos efetuados em Portugal, pelos investigadores do IHMT. As espécies de mosquitos dominantes em Portugal ao longo dos vários anos foram: *Anopheles atroparvus*, *Culex pipiens*, *Culex theleri* e *Aedes caspius*. A distribuição e abundância das espécies dependem principalmente da localização geográfica, do coberto vegetal e do método de colheita. As alterações climáticas preconizam o aumento de mosquitos vetores de infeções. Prevê-se uma baixa probabilidade no ressurgimento da malária, mas alguma suscetibilidade na ocorrência de casos de infeção pelo vírus West Nile. O palestrante fez ainda referência à necessidade de mais estudos com componente de deteção remota. Foram pontos-chave na apresentação de P. Almeida: a ocorrência de West Nile vírus em 2004; estudos entomológicos longitudinais efetuados na Comporta, Alqueva e Algarve; as alterações climáticas e a vigilância de mosquitos vetores de dirofilariose canina. O presidente da Federação Internacional da Sociedade de Medicina Tropical, Cláudio Daniel-Ribeiro e o Diretor do IHMT, Paulo Ferrinho presidiram à sessão "**Aspectos epidemiológicos de algumas parasitoses em diferentes contextos**", que teve como objetivos debater temas como as infeções por trematodos de origem alimentar, a resistência a antimaláricos em Angola e Moçambique e o atual panorama da malária no Brasil.

Iniciou esta sessão temática o Professor Santiago Mas-Coma (Univ. Valência, Espanha) proferindo a palestra "**O Roteiro 2015-2020 do programa Doenças Negligenciadas da OMS com ênfase em infeções por trematodos de origem alimentar**" na qual foram discutidos aspetos do Programa previsto para o período 2015-2020 (marcos e alvos; planos de ação; estado global do progresso na aplicação de quimioterapia preventiva). No contexto destas doenças foram realçadas as infeções de origem alimentar assim como os problemas associados a diversas mudanças: alterações climáticas (incluindo aquecimento global) e alterações globais (modificações antropogénicas do ambiente). Diferentes tipos de estratégias de seleção: organismos K e R (incluem os helmintas). Ao contrário dos K, os organismos R, caracterizam-se por serem espécies com um curto tempo geracional e elevadas taxas de crescimento populacional o que lhes confere maior capacidade de resposta às alterações climáticas. S. Mas-Coma abordou o impacto das alterações climáticas na fasciolose humana assim como noutras helmintoses, referindo que são as mulheres e crianças os grupos populacionais mais afetados por estas infeções. Indicação de regiões endémicas de fasciolose humana e dificuldades associadas ao combate da infeção. O palestrante referiu um surto de fasciolose humana e animal ocorrido no Paquistão em 2011, ilustrando como as alterações climáticas e globais influenciaram o risco de fasciolose na província de Phujab. Os dois picos de transmissão observados neste caso verificaram-se estar associados a diferentes tipos de alterações: um associado à época natural das chuvas, e o outro associado à introdução de mecanismos de irrigação artificial na região, tendo com este exemplo, concluindo a apresentação.

A Investigadora Fátima Nogueira (IHMT) prosseguiu a sessão com a palestra "**Marcadores moleculares de resistência aos antimaláricos, antes e depois da introdução dos compostos ACT (Artemisinin-based Combination Therapy) em Angola e Moçambique**", na qual abordou entre outros aspetos a dispersão dos parasitas resistentes aos fármacos, a vantagem da utilização dos marcadores moleculares de resistência na avaliação da dispersão e os regimes de ACTs adotados nos países endémicos de malária. Foi feita referência à seleção do haplótipo *pfmdr1* pelos fármacos atuais ACTs. Foram ainda citados diversos estudos nesta área temática efetuados em Angola e Moçambique.

A palestra "**A malária no Brasil: o que se passa fora da Amazônia?**" proferida por Cláudio Daniel-Ribeiro encerrou esta sessão temática. Durante a discussão foram referidos aspetos históricos da malária e transmissão no Brasil. *Plasmodium vivax* é o parasita responsável por cerca de 84% dos casos de infeção, sendo o vetor mais comum da espécie *Anopheles nyssorynchus*. Dos 142,795 casos de malária notificados em 2014, 142,260 foram na região Amazónica (região cobre 60% de área do território do país e 13% da população) e 534 na região extra-amazónica (região onde habita 87% da população). Existência de dois perfis de malária na

região extra-amazônica: casos importados (479/534; 55% do Brasil e 45% África e Ásia) e autóctones (55/534). Nos casos de malária importada os doentes encontram-se frequentemente parasitados por *P. falciparum* ou infecção mista e apresentam um quadro clínico de maior gravidade. Os casos de malária autóctone são causados por *P. vivax* e ocorrem geralmente em doentes que vivem ou visitam áreas junto à mata atlântica e coabitam com o vetor *An. cruzii* (malária da bromélia). Discutiui a importância do diagnóstico precoce na diminuição da morbidade/mortalidade. Referiu o risco acrescido de morte (190 vezes em 2014) nos doentes com malária extra-amazônica, relativamente aos casos de malária autóctones, que se encontra associado a diversos fatores (desconhecimento dos profissionais de saúde, diagnóstico tardio, infecção por *P. falciparum*, sobreposição de casos de malária e dengue) e alertou para a importância do diagnóstico diferencial nestas regiões. Fez referência a diversos estudos casos de malária extra-amazônica tendo sugerido a hipótese da malária das bromélias constituir uma potencial zoonose. O palestrante terminou a sessão deixando o desafio de transpor que se coloca na região extra-amazônica e que consiste na urgente consciencialização dos profissionais de saúde para o diagnóstico oportuno e o tratamento adequado dos casos de malária.

A sessão de Mesa Redonda dedicada às "**Doenças Transmissíveis por Carrças**", sob coordenação da Investigadora Ana Domingos (IHMT) e moderação do Investigador Gervásio Bechara (UNESP, Brasil) foi desenvolvida com o intuito de abordar a prevalência, desafios, avaliação de riscos e o desenvolvimento de estratégias sobre este grupo de doenças negligenciadas. Estas patologias que vêm sendo cada vez mais reconhecidas como importantes ameaças em termos de saúde pública e animal.

A sessão teve início com uma apresentação de Ana Domingos sobre os vários trabalhos desenvolvidos pelo seu grupo. Foram abordados vários temas, desde estudos epidemiológicos de vários parasitas e os seus vetores até ao desenvolvimento de vacinas, nomeadamente em *Babesia*, recorrendo a abordagens de genómica e transcriptómica, que permitem um melhor conhecimento da interação vetor-parasita.

A segunda palestra proferida por Margarida Silva (Investigadora no INSA, Portugal) incidiu no efeito das alterações climáticas na distribuição de vetores ixodídeos, e por conseguinte, na incidência e prevalência de infeções transmitidas por estes vetores em Portugal.

A sessão prosseguiu com a palestra proferida pelo Investigador Gervásio Bechara sobre a experiência brasileira na aplicação de vacinas anti-carrça para controlo da população vetorial assim como das doenças transmitidas, tendo referido alguns resultados obtidos em estudos conduzidos por várias instituições no Brasil.

As sessões desta Mesa Redonda continuaram com a palestra proferida por Elisa Álvarez (Univ. de Vigo, Espanha), "*Babesiosis in Europe: a neglected disease*", na qual foi apre-

sentado uma revisão de casos humanos reportados no continente europeu até à data; seguida das palestras "*Assessing the contribution of shorebirds to the epidemiological cycle of *Borrelia garinii**" por Sara Pardal (Univ. de Coimbra) e "**O papel dos vertebrados silvestres na manutenção de ixodídeos (Acari:Ixodida) e agentes a estes associados**" pela Investigadora Ana Sofia Santos (INSA).

A mesa redonda subordinada ao tema das novas tecnologias no diagnóstico e prevenção de doenças transmitidas por vetores, coordenada pelo Professor Miguel Viveiros (IHMT) e moderada pelo Professor Xavier Fernandez-Busquets (IBEC/ISGlobal, Barcelona, Espanha), onde foi dado particular enfoque a aplicações de nanotecnologia.

Na primeira apresentação da sessão, Xavier Fernandez-Busquets falou sobre a nanotecnologia na terapêutica e profilaxia da malária. O seu grupo de investigação concentra-se na descoberta e desenvolvimento de novos vetores, novos compostos e novas terapias para a malária, que atuem através de mecanismos radicalmente distintos dos convencionais por forma a contrariar a crescente quimiorresistência. Na apresentação, descreveu o desenvolvimento de nanovetores que fazem o aporte de anticorpos que reagem especificamente com eritrócitos infetados promovendo a sua destruição. Nanovetores lipossomais, nanovetores com uma base de poliamidoaminas e nanovetores com uma base de polissacarídeos derivados de heparina, todos eles permitem maior capacidade de aporte, o que se traduz numa redução significativa da parasitemia. A apresentação termina com a promessa de que numa próxima apresentação nos mostrará resultados acerca de novos fármacos que são mais eficazes que estes anticorpos para promover a morte dos eritrócitos infetados, e deixou a mensagem de que a nanomedicina não é um mito da ciência aeroespacial e que, dado o seu custo reduzido, tem imensas potencialidades para ser aplicável em países em vias de desenvolvimento.

Na segunda apresentação do dia, Ricardo Franco (FCT-UNL) fez uma comunicação sobre bionanotecnologia para deteção de plasmódio em amostras clínicas, descrevendo métodos inovadores com a utilização de nanopartículas de ouro. Tirando partido do facto destas nanopartículas terem propriedades de absorção de luz únicas, a conjugação destas partículas com anticorpos específicos contra HRP2 permitem a deteção rápida dos parasitas em amostras de sangue, urina e saliva. Tendo em conta que uma fração considerável de indivíduos tratados ainda apresentam HRP2 em circulação, o grande desafio passa hoje em dia por identificar um antígeno, e desenvolver anticorpos específicos para esse antígeno, que seja um mais eficaz biomarcador da infeção.

De seguida, Marcelo Silva (Investigador do IHMT) debruçou-se sobre o desenvolvimento de nanoformulações farmacêuticas como uma estratégia a ter em conta na terapêutica da doença de Chagas. Como o benznidazol, possui elevada toxicidade e vários efeitos adversos o seu grupo propõe-se a desenvolver uma nanoformulação do benznidazol de admi-

nistração sublingual que permitirá evitar em parte o efeito nocivo, reduzir a sua concentração e melhorar a biodisponibilidade.

Marta Nascimento (IHMT) descreveu a otimização de uma técnica de amplificação isotérmica associada a sondas moleculares para a identificação das espécies de *Borrelia burgdorferi* s.l. mais prevalentes em Portugal. Tendo em conta que cada espécie de borrelia está associada a diferentes quadros clínicos, é importante que os testes de diagnóstico as diferencie de modo a que seja instituído o tratamento adequado. A autora descreveu sucintamente a técnica (LAMP; Loop Mediated Isothermal Amplification), tendo como alvo o gene *fla* codificante da proteína flagelar, comum às quatro espécies de *Borrelia burgdorferi* s.l. Esta técnica apresentou uma especificidade de 100% e uma boa sensibilidade, equivalente a metodologias como o PCR em tempo real e o nested-PCR, tendo a vantagem de ser um método molecular mais rápido, mais barato e sem necessidade de equipamento sofisticado, podendo por isso ser utilizada em laboratórios com poucos recursos.

A encerrar esta mesa redonda, Ana Maria Fonseca (CRESIB, Barcelona, Espanha) apresentou o desenvolvimento de um teste serológico específico de gravidez como uma forma de medir a transmissão de malária. A infecção com *P. falciparum* durante a gravidez está associada a uma forte resposta imunitária com produção de anticorpos específicos contra a proteína membrana dos eritrócitos VAR2CSA, sugerindo que a deteção destes anticorpos pode eventualmente constituir uma forma simples e eficaz de monitorização de infecção malárica. Neste trabalho, Ana Fonseca e colaboradores fizeram um rastreio de péptidos derivados de VAR2CSA contra os quais uma resposta imunitária seria rapidamente gerada e detetada durante a gravidez. O grande objetivo deste trabalho consiste em explorar o valor da serologia de VAR2CSA na deteção de alterações recentes na exposição a *P. falciparum*, de mulheres grávidas que recebem tratamentos intermitentes com diferentes anti-maláricos, e criar posteriormente um teste serológico gravidez-específico que poderá ser utilizado na vigilância da doença.

As "filarioses" foram também tema da mesa redonda, coordenada pela Professora Silvana Belo (IHMT) e moderada pelo Investigador Abraham Rocha (Oswaldo Cruz, Recife, Brasil) com o objetivo de abordar os desafios para a eliminação destas doenças até 2020. A sessão iniciou-se com a apresentação de A. Rocha intitulada "**Filariose Linfática: Controle com vista a eliminação até 2020, um desafio para as áreas endêmicas no Brasil.**" O palestrante introduziu o tema e enfatizou que o objetivo do programa no Brasil é controlar a doença com vista à eliminação até 2020. Fez a apresentação de como funciona o serviço de controlo na área endémica de Pernambuco e reforçou que a filariose tem grande impacto social na região. Um dos problemas levantados foi a não procura de atendimento médico por parte dos doentes em decorrência do longo período de latência da

infecção e as dificuldades no diagnóstico (a parasitemia ocorre à noite). O serviço segue as orientações da OMS e utiliza a ecografia para detetar a presença do parasita *in vivo*. A. Rocha efetuou uma revisão acerca da filariose e da situação epidemiológica no Brasil, afirmando que o único inquérito promovido para conhecer a realidade no Brasil foi realizado na década de 50. Falou também sobre as experiências de cooperação com o Haiti, o país com maior número de casos da doença nas Américas. A OMS recomenda o tratamento em massa de forma regular com o objetivo de reduzir o sofrimento das pessoas e afirma que esta estratégia tem obtido bons resultados ao longo do tempo. Comenta acerca da experiência do serviço em Pernambuco no tratamento das sequelas da doença com fisioterapia. O palestrante finalizou expondo novas modalidades de diagnóstico e que o apoio, a integração com a comunidade e a manutenção das atividades de controlo são essenciais para que se alcance os objetivos de eliminação da doença.

Olga Ameal (Investigadora, Min. Saúde, Moçambique) preferiu a segunda apresentação desta sessão subordinada ao tema "**Filariose Linfática e Helmintoses negligenciadas em Moçambique – estratégias sinérgicas de controlo**". Moçambique apresenta no seu território diversas doenças consideradas negligenciadas como a filariose e outras helmintoses transmitidas pelo solo e pela água. O tratamento em massa proposto pela OMS, carece todavia da monitorização dos casos com o objetivo do mapeamento da distribuição e avaliação dos resultados. A filariose linfática afeta cerca de 13 % da população deste país e depende da manutenção do tratamento em massa. Em algumas localidades há 100 % de prevalência de shistosomose. A palestrante e coordenadora do Programa de Controlo das Doenças Tropicais Negligenciadas do Ministério da Saúde de Moçambique, aprofundou as estratégias de controlo sinérgico e afirmou que o objetivo do programa a curto prazo é reduzir a prevalência das helmintoses para menos de 20 % a 10 % da shistosomose. Na avaliação das medidas de controlo há necessidade de estudar as diferentes comunidades e comentou igualmente a dificuldade associada ao diagnóstico da filariose. O uso de teste rápido para filariose também foi abordado, em que o grande avanço reside na possibilidade de realizar a deteção durante o dia. O. Ameal finalizou a palestra reforçando a necessidade de integração das ações de controlo das helmintoses e outras doenças negligenciadas, inclusive as doenças transmitidas por vetores.

Filomeno Fortes (Professor do IHMT e MSA), coordenador do Programa de Controlo das Doenças Tropicais Negligenciadas do Ministério da Saúde de Angola integrou esta sessão com a palestra "**Controlo Integrado da luta anti-vetorial: malária, filariose linfática e oncocercose**". Iniciou com a apresentação da situação epidemiológica destas doenças em Angola. Reforçou a importância dos vetores na ocorrência das doenças de grande impacto na região. Cita também as dificuldades no tratamento da filariose em

pacientes com alta filaremia. Refere que os programas de controlo são fragmentados não havendo integração entre eles. Uma solução é fortalecer os pontos comuns entre os diversos programas como medidas de aconselhamento na comunidade e melhorias nas condições sanitárias. Para concluir, o palestrante fez referência aos resultados obtidos com o controlo do dengue, das dificuldades de intervenção nas determinantes sociais de saúde e no planeamento estratégico para integração das medidas de controlo.

O Professor Luís Madeira de Carvalho (Faculdade Med. Veterinária, Univ. Lisboa) iniciou a sua apresentação "**Filarioses zoonóticas emergentes**" com referência a aspetos históricos e epidemiológicos destas parasitoses. Assim, e neste contexto, passados 400 anos, da data da primeira identificação de *Dirofilaria immitis* no cão, as filarioses animais continuam a constituir um importante foco de estudo: com elevada prevalência em termos mundiais, os seus agentes são transmitidos por insetos hematófagos e algumas espécies têm reconhecido potencial zoonótico. De entre as espécies transmissíveis ao Homem a partir dos animais destacam-se *Dirofilaria immitis*, *D. repens*, *Onchocerca lupi* e *Brugia malayi*. Apesar do melhor conhecimento da sua biologia e epidemiologia e do seu tratamento e controlo serem mais seguros e eficazes, tem vindo a observar-se uma emergência crescente destas filarioses a nível animal e humano, referiu o Professor. A endemicidade de algumas filarioses animais em Portugal e a problemática do seu diagnóstico e terapêutica, mostram a importância de consciencializar a comunidade médico-veterinária e a população em geral para a necessidade da sua prevenção adequada.

O Professor Ricardo Parreira (IHMT) organizou a mesa redonda "Arboviroses", com moderação do Professor Maurício Nogueira (Univ. S. José de Rio Preto, Brasil), foram debatidos os desafios emergentes no controlo de arboviroses, estratégias de diagnóstico e controlo vetorial. Os arbovírus compreendem um grupo ecológico de mais de 500 vírus distintos, dos quais fazem parte, por exemplo, a Dengue e o Chikungunya. Nas últimas décadas tem-se assistido à dispersão geográfica de alguns destes vírus, registando-se casos em novas zonas e o seu reaparecimento em locais onde já haviam sido extintos. Este facto acentua a necessidade de dar lugar a discussão sobre manutenção de sistemas de vigilância e implementação de medidas que permitam baixar a transmissão viral, bem como o desenvolvimento de métodos de diagnóstico e rastreio sensíveis, específicos e economicamente acessíveis, para além de novas vacinas e terapêuticas. Nesta sessão foi feita uma abordagem multidisciplinar do tema arboviroses em que se apresentaram trabalhos e desafios relativamente a arbovírus, vetores e clínica.

Maurício Nogueira iniciou a sua palestra "**Dengue e outras arboviroses no Brasil: Desafios emergentes**" apresentando a enorme diversidade de arbovírus circulantes no Brasil e que se encontram sub-detetados pela dominância e importância do vírus de dengue no território. Em seguida

falou-se dos arbovírus que circulam em Espanha e o diagnóstico dos mesmos na sessão "**Diagnóstico de arbovírus em Espanha**" proferida por Maria Paz Sanchez-Seco (Instituto Carlos III, Madrid, Espanha). Passou-se ao continente africano, onde um surto de dengue em Moçambique em 2014, foi tema da apresentação intitulada "**Dengue em Nampula e Cabo Delgado em 2014 e atividades em curso em relação ao controlo vetorial**" por Célia Chirindza (Investigadora, Min. Saúde, Moçambique) e que incidiu sobre a intervenção das autoridades locais quer em termos de clínica, diagnóstico e controlo vetorial. Na sessão "**Estudo genético e filogeográfico de populações do mosquito vetor de dengue (*Aedes aegypti*) em Cabo Verde**", Patrícia Salgueiro (Investigadora no IHMT) fez referência ao surto de dengue ocorrido em Cabo Verde em 2009, no âmbito de um estudo genético e filogeográfico do vetor *Aedes aegypti* na região com recomendações para o controlo vetorial.

O surto de dengue da Madeira em 2012 foi tema de três apresentações nesta sessão temática. Ricardo Matos (Iberia Sales Scientific Liaison/Alere) proferiu a palestra "**Testes rápidos de Dengue**" na qual discutiu o desafio da aplicação de um teste rápido para diagnóstico da infeção. Na apresentação "**Desafio laboratorial no diagnóstico num surto de Dengue**" ministrada por Susana Agostinho (Laboratório Castro Fernandes, Madeira) abordou o desafio laboratorial no diagnóstico, num território a lidar com um primeiro surto de infeção, e por fim o resultado de um estudo-piloto com um novo inseticida anti-larvar muito promissor foi apresentado por Bianca Pires (IHMT) na sessão intitulada "**Estudo piloto de auto-disseminação de piriproxifeno no Paúl do Mar, Ilha da Madeira**".

Houve ainda lugar a uma sessão de apresentações livres, moderada pela investigadora Ana Paula Arez (IHMT) e Professor João Pinto (IHMT).

Na primeira apresentação desta sessão, Tiago Rocha Vaz (IHMT) falou sobre a análise proteómica na interação entre *P. falciparum* e eritrócitos hospedeiros começando por referir que sendo a malária, uma causa de elevada mortalidade, acaba por exercer uma força seletiva importante no genoma humano, levando à seleção de variantes que exercem efeitos protetores. Com base em estudos prévios que mostram a existência de um efeito protetor em humanos com deficiências em duas enzimas: glucose-6-fosfato desidrogenase (G6PD) e a cinase piruvato (PK), o palestrante apresentou o objetivo do estudo: "**Como é que as deficiências nestas enzimas interferem na propagação do parasita?**" Através da caracterização do proteoma de eritrócitos deficientes em G6PD e PK, identificaram-se proteínas de membrana que estão diferencialmente expressas e que podem estar relacionadas com o efeito protetor à infeção.

Bruno Gomes (IHMT) proferiu a palestra sobre "**Estruturação intraespecífica em *Anopheles gambiae* e os impactos epidemiológicos na Guiné -Bissau**". As es-

pécies *An. gambiae* e *An. coluzzii* estão entre os vectores de malária mais eficientes em África, sendo que o isolamento reprodutivo destas espécies parece estar comprometido na Guiné-Bissau, com elevadas taxas de hibridação entre as duas espécies. Esta situação fornece uma oportunidade única para estudar o processo de especiação recente entre as duas espécies e determinar o impacto do fluxo génico interespecífico na evolução da resistência aos insecticidas. Cerca de 700 fêmeas de oito localidades foram genotipadas (19 microssatélites). As frequências genotípicas foram utilizadas em análises de estrutura populacional. Os mosquitos foram ainda genotipados para os marcadores associados à resistência a insecticidas piretróides-organoclorados e carbamatos-organofosfatos, respetivamente. Desta análise, resultou a identificação de um cluster genético correspondente a *An. coluzzii*, predominante na região central do país. *An. gambiae* apresentou dois clusters distintos: um da região litoral, caracterizado por elevados níveis de introgressão genética com *An. coluzzii* e ausência de mutações associadas à resistência aos insecticidas; outro na região interior, com elevada frequência da mutação *kdr* L1014F e presença da mutação *ace-1* G119S, ambas associadas à resistência a insecticidas. Em conclusão, o palesterante demonstrou a existência de fluxo génico entre *An. coluzzii* e *An. gambiae* na região litoral da Guiné Bissau, tendo apontado restrições ao fluxo génico entre populações de *An. gambiae* do litoral e do interior do país. Estas restrições parecem limitar a dispersão de genes de resistência aos insecticidas nesta espécie.

Na terceira apresentação da sessão, Renato Pinheiro-Silva (IHMT) apresentou o seu trabalho sobre comparação transcricional das glândulas salivares de *Anopheles gambiae* e *An. stephensi* após infecção com *Plasmodium berghei*, através de sequenciação de RNA com recurso à tecnologia de Illumina. Após infecção com *P. berghei*, cerca de 2600 genes de *Anopheles* mostraram diferenças de expressão. Destes, apenas 600 genes eram comuns em ambas as espécies, com 250 genes sobreexpressos e 25 subexpressos, e os restantes a terem diferentes e não concordantes níveis de expressão entre as duas espécies. A classificação destes transcritos diferencialmente expressos em termos de função mostrou que havia um predomínio significativo de genes relacionados com o metabolismo e transporte.

Maria Lina Antunes (IHMT) foi a oradora seguinte com uma apresentação subordinada ao tema "**Perfil clínico de malária grave na UCI em Luanda**". A malária grave associada à infecção por *P. falciparum* permanece a principal causa de morbilidade e mortalidade em Angola. Foi efectuado um estudo prospetivo observacional em doentes internados na Unidade de Cuidados Intensivos de adultos do Hospital Américo Boavida, Luanda entre 2011 e 2013. Todos os doentes (101) receberam quinino e clindamicina e beneficiaram de suporte de vida com técnicas invasivas de acordo com a gravidade das disfunções. As disfunções de órgãos mais frequentes foram a hematológicas (anemia e trombocitopenia)

e cerebrais (agitação psicomotora e coma), 25% dos doentes apresentava disfunção em 4 órgãos. A mortalidade global foi de 16,8%, inferior à estimada pelo SOFA score (Sequential Organ Failure Assessment), e ocorreu nos três primeiros dias. Deste estudo concluiu-se que a parasitemia não teria influenciado o resultado final da doença e que a instituição precoce de suporte avançado de vida foi importante para a sobrevivência observada, que foi superior à estimada pelo SOFA score.

Na quinta apresentação da sessão, Lis Lobo (IHMT) apresentou o trabalho sobre "**Avaliação da actividade antimalárica *in vitro* e *in vivo* de endoperóxidos**". A OMS recomenda terapias combinadas com derivados de artemisinina para o tratamento da malária não complicada por *P. falciparum*. Porém, a recente confirmação de casos de falência terapêutica à artemisinina e a ausência de opções terapêuticas disponíveis impõem o desenvolvimento de novos fármacos. Este grupo de investigadores desenvolveu uma biblioteca de endoperóxidos sintéticos que foi avaliada quanto à atividade antimalárica: (i) em estirpes de *P. falciparum* sensíveis e resistentes aos derivados da artemisinina; (ii) em modelo murino; e (iii) citotoxicidade em linhas celulares de mamíferos. Dada a variabilidade estrutural da biblioteca dos compostos selecionados, este estudo preliminar permitirá extrair informações relevantes para nova investigação.

A sessão de apresentações livres foi encerrada por Mónica Guerra (IHMT) com a apresentação: "**Polimorfismos na região promotora do gene TPI1: -5G>A e -8G>A, em diferentes grupos clínicos de malária de Angola e Moçambique**". De um ponto de vista evolutivo, a infeção malárica é um fenómeno recente com cerca de 10 000 anos, com pressão seletiva no genoma humano contribuindo para a seleção de polimorfismos que propiciam aumento da resistência ao parasita *Plasmodium sp.* Vários estudos têm demonstrado uma elevada incidência de heterozigóticos para a deficiência em TPI1 em indivíduos de origem africana, nomeadamente ao nível dos polimorfismos do promotor do gene -5A>G, -8G>A, -24T>G. Neste estudo, dois grupos populacionais de indivíduos infetados foram genotipados para as variantes do promotor do gene TPI1 e para o polimorfismo 2262 situado no intrão 5. Nas populações estudadas, 47% e 53% dos indivíduos de Angola e Moçambique, respetivamente, apresentam variações polimórficas na região promotora do gene. Estimou-se a antiguidade destes polimorfismos pela análise de microssatélites adjacentes ao gene TPI1, loci CAG e ATN1 em ambas as populações. A mutação -5A será mais antiga que a mutação -8A, com uma idade estimada de aproximadamente 35 000 anos em ambas as populações. A variante -8A terá surgido em 2 haplótipos diferentes, sugerindo eventos mutacionais independentes. O primeiro evento mutacional terá ocorrido no haplótipo ancestral (-5G) há 20 800 anos na região de África Oriental, e o segundo evento mutacional no haplótipo -5A, há 7 500 anos na região de África Ocidental. A idade estimada para

esta variante encontra-se dentro do período de origem e expansão da agricultura e do mosquito vetor, o que poderá ser uma das razões para o surgimento da mutação -8A em países africanos endémicos de malária.

Na **Cerimónia de Encerramento do Congresso** estiveram presentes o Magnífico Reitor da Universidade NOVA de Lisboa, António Rendas, o Diretor do IHMT, Paulo Ferrinho, a Presidente do Conselho Científico do IHMT, Lenea Campino; o Coordenador do Programa Controlo de Epidemias, Filomeno Fortes; o Director Regional da OMS para África, Luis Sambo; o Presidente Associação dos Amigos e Alunos do IHMT (AAIHMT), João Pinto e ainda a Presidente do Conselho do IHMT Ana Jorge.

A Professora Lenea Campino, Presidente da Comissão Científica do Congresso proferiu uma síntese de todas as sessões que integraram o 3º Congresso Nacional de Medicina Tropical e o 1º Congresso Lusófono de Doenças Transmitidas por Vetores (.....) "*Chegando ao quase final do Nosso Congresso cabe-me fazer uma pequena síntese sobre o que debruçámos e abraçámos, tivemos a participação de doze países e noventa e oito comunicações (...) e após a Cerimónia de Abertura deu-se início ao nosso Programa Científico com uma palestra brilhante e de grande interesse, proferida por Cláudio Tadeu Daniel-Ribeiro (...)*" (sic). L. Campino agradeceu a todos os participantes envolvidos neste grande evento de divulgação e intercâmbio científico, tendo ainda anunciado o novo Congresso de Medicina Tropical a realizar em abril de 2017.

Durante a cerimónia de encerramento foi feita a entrega,

pelo Dr. Luís Sambo, dos Prémios de Jornalismo em Saúde Global e Medicina Tropical e de Melhor Poster, oferecidos pela Associação dos Amigos e Alunos do IHMT.

O Prémio de Jornalismo foi atribuído a Cátia Nabais Mendonça, com a infografia "VIH: o vírus que apareceu em Kinshasa em 1920 e alastrou para o mundo inteiro", publicado no *website* do jornal Público, a 30 de novembro de 2014. Ao trabalho "Malária volta a preocupar em Portugal" de Vera Lúcia Arreigoso, publicado no jornal Expresso, a 6 de setembro de 2014, foi atribuído uma Menção Honrosa. Igualmente, Luís Fonseca, da agência LUSA, recebeu uma menção honrosa pelos trabalhos apresentados no âmbito do Prémio de Jornalismo na área da Saúde Global e Medicina Tropical, caracterizados por rigor e qualidade e pelo trabalho de campo desenvolvido, do qual resultaram peças jornalísticas que focaram vários aspetos da epidemia do vírus Ébola.

O Prémio de melhor Poster foi atribuído a Diana Fernandes, intitulado "Consulta de regresso: avaliação de risco e doença em missão e impacto na aptidão física de militares". Houve ainda lugar à atribuição de duas Menções Honrosas, ao trabalho "First detection of *Borrelia burgdorferi sensu lato* dna in hunted wild boars", de Ana Sofia Faria e ao póster "Rapid diagnostic test for malaria detection using lab-on-paper technology", apresentado por Inês Gomes.

A cerimónia de encerramento, terminou calorosamente, ao som de uma morna cabo-verdiana, por Filomeno Fortes, com um sentimento de satisfação entre todos os participantes deste 3º Congresso Nacional de Medicina Tropical e o 1º Congresso Lusófono de Doenças Transmitidas por Vetores.