



FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DO PORTO

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

2012/2013

André Tadeu Patrício de Almeida Pereira
Patologia Infecciosa de Importação: Do passado ao presente

agosto, 2013

FMUP



FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DO PORTO

André Tadeu Patrício de Almeida Pereira

Patologia Infecciosa de Importação: Do passado ao presente

André Tadeu Patrício de Almeida Pereira

Mestrado Integrado em Medicina

Área: Doenças Infecciosas

Trabalho efetuado sob a Orientação de:

Dra. Cândida Abreu

Trabalho organizado de acordo com as normas da revista:

Arquivos de Medicina

agosto, 2013

FMUP

Eu, André Tadeu Botelho de Almeida Pereira, abaixo assinado, nº mecanográfico 200901732, estudante do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina, na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste projeto de opção.

Neste sentido, confirmo que **NÃO** incorri em plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria de um determinado trabalho intelectual, ou partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores, foram referenciadas, ou redigidas com novas palavras, tendo colocado, neste caso, a citação da fonte bibliográfica.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 10/09/2013

Assinatura: André Pereira

Nome: André Tadeu Brito de Almeida Pereira.

Email: med05149@med.up.pt

Título da **Dissertação/Monografia** (cortar o que não interessa):
Biologia Infeciosa de Implantação: do passado
ao presente.

Orientador:
Doutora Cândida Azeu

Coorientador (se aplicável):

Ano de conclusão: 2012/2013

Designação da área do projeto:
Doenças Infecciosas.

É autorizada a reprodução integral desta Dissertação/Monografia (cortar o que não interessar) para efeitos de investigação e de divulgação pedagógica, em programas e projetos coordenados pela FMUP.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 10/09/2013

Assinatura: André Pereira.

DEDICATÓRIA

Dedicado ao GIO a minha almondega Rei dos Spantufis a propulsão gasosa.

Patologia Infecciosa de Importação:

Do passado ao presente

Imported Infectious Diseases:

From past to present

Autor: André Tadeu Patrício de Almeida Pereira, estudante do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina, da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, sob a orientação da Doutora Cândida Abreu.

Serviço: Serviço de Doenças Infecciosas do Hospital do São João

Instituição: Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Al. Prof. Hernâni Monteiro 4200 - 319 Porto, PORTUGAL

Director: Professor Doutor José Agostinho Marques Lopes

Endereço electrónico para contacto: med05149@med.up.pt

Lista de abreviaturas e siglas

DGS- Direcção-Geral de Saúde

GeoSentinel- GeoSentinel Surveillance Network

VIH- Vírus da Imunodeficiência Humana

IHR- International Health Regulations

INSA- Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge

PALOP- Países Africanos de Língua Portuguesa

SARS- Síndrome Respiratória Aguda Grave

TB-XDR- Tuberculose de multi-resistência expandida.

RESUMO

Patologia infecciosa de importação refere-se à que é adquirida além fronteiras, em áreas muitas vezes longínquas, e se manifesta noutros países que não aqueles em que foi contraída. Algumas dessas doenças podem ser introduzidas em novas áreas geográficas, outras podem causar surtos internacionais ou alguns casos secundários.

Desde antiguidade as viagens e o comércio estão associados a risco de doença. Viajantes e mercadorias eram sujeitos a medidas de quarentena, pois apesar de não ser ainda definida a natureza do contágio a associação entre a chegada de pessoas e bens e surtos epidémicos era claramente reconhecida.

Na actualidade as viagens e o comércio internacional explodiram em número, velocidade e dispersão e, como consequência, facilitaram a disseminação de microorganismos patogénicos e das doenças a eles associadas. É hoje possível dar a volta ao mundo em menos tempo que o período de incubação de muitas doenças infecciosas.

A globalização da oferta de alimentos impulsiona o cultivo e produção de alimentos em países em vias de desenvolvimento sem padrões de segurança alimentar, facilitando a contaminação acidental por microorganismos patogénicos.

Da mesma forma a migração forçada e os conflitos armados, contribuem para o aumento do risco de doença infecciosa.

As redes de vigilância de patologia transmissível têm sido importantes na sinalização dos casos de importação contribuindo, com um trabalho continuado e exaustivo, para a prevenção.

Em Portugal, o aumento do movimento de pessoas e bens, de e para as antigas colónias pode funcionar como uma ponte de importação e introdução de doenças infecciosas na Europa.

PALAVRAS-CHAVE: Viagem, doença infecciosa importação, comércio, guerra, sistemas de vigilância

ABSTRACT

Imported infectious disease refers to pathology acquired abroad and in foreign areas, being manifested in countries others than in which it was acquired. Some may be introduced into new geographical areas, others can cause international outbreaks or some secondary cases.

Travel and trade are associated with the risk of disease since ancient times. In the past travelers and goods were subject to quarantine measures, because although the nature of contagion wasn't yet defined association between the arrival, of people and goods, and epidemic outbreaks was clearly recognized.

Now a days, international travel and trade exploded in number, speed and dispersion and, as a consequence, have facilitated the spread of pathogenic microorganisms and diseases associated with them. Today, it is possible to travel around the world in less time than the incubation period of many infectious diseases.

Globalization of food supply boosts the cultivation and production of food in developing countries, without food safety standards, facilitating the accidental contamination by pathogenic microorganisms.

The same way forced migration and the poor conditions of population health and the consequent deterioration as a result of armed conflict, contribute to the increased risk of infectious disease.

Surveillance networks transmitted infectious diseases have been important in signaling imported cases, contributing with a continued and exhaustive work for prevention.

In Portugal, the increased movement of people and goods, for and from former colonies, can function as a bridge for importation and introduction of infectious diseases in Europe.

KEYWORDS: Infectious disease import, air travel, trade, war, surveillance systems.

INTRODUÇÃO

Patologia infecciosa de importação refere-se à que é adquirida além fronteiras, em áreas muitas vezes longínquas, e se manifesta noutros países que não aqueles em que foram contraídas. Dessas doenças infecciosas algumas têm potencial de serem introduzidas em novas regiões ou de representarem um risco de se espalharem internacionalmente ou provocarem casos secundários, outras podem ser casos isolados. As primeiras constituem uma ameaça à Saúde Internacional e são alvo da atenção das International Health Regulations (IHR), cujo objectivo primordial é o de controlar a transmissibilidade de doenças, em particular das doenças infecciosas. As doenças infecciosas causadas por microrganismos para os quais os seres humanos são os hospedeiros primários e são diretamente comunicáveis de pessoa a pessoa condicionam particular risco de serem transportadas internacionalmente pelos viajantes.

Neste trabalho procuraremos reflectir de que forma é que a mobilidade crescente e cada vez mais rápida das pessoas, mercadorias e bens alimentares, bem como o movimento populacional em cenários de guerra, condicionam esta patologia de importação. A análise sobre o que ao longo dos tempos foram e o que representaram as doenças infecciosas de importação será uma das formas de perspectivar a questão actual da patologia infecciosa importada e, esperamos, possa contribuir para delinear formas de a prevenir e mitigar.

MATERIAL E MÉTODOS

Pesquisa Literária

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica na base de dados da “Natural Library of Medicine PUBMed – Medline” de artigos e revistas científicas referentes ao tema, publicados entre 2000 - 2012, com as seguintes palavras-chave: “Infectious Disease Import, Trade, War, air travel, surveillance system”. Alguns artigos publicados anteriormente à data estabelecida, foram incluídos no trabalho pelo facto de se tratar de estudos de referência nesta matéria.

Seleccção de Artigos

Foram obtidos 819 artigos, dos quais 777 foram excluídos por leitura de título e resumo, ou por leitura de texto completo, tendo sido incluídos 42 artigos.

RESULTADOS

No total, foram incluídos resultados e considerações presentes em 48 referências nesta tese.

1.Aspectos históricos

As viagens e o comércio estão associados a doença desde antiguidade. Apesar de, nesse tempo, a verdadeira natureza do contágio ser ainda indefinida, a associação entre a chegada de pessoas e bens e o surgimento de epidemias era claramente reconhecida e a população instintivamente temia os viajantes doentes muito tempo antes de se conhecerem os agentes causais das doenças infecciosas (1).

Com o objectivo de prevenir a importação de doenças infecciosas os viajantes eram isolados e os seus movimentos restritos. Os mais antigos registos históricos da aplicação destas medidas datam do séc. XIV quando em Veneza foram estabelecidas leis de quarentena (quaranta giorni, ou quarenta dias), mais tarde adotadas por toda a Europa e Ásia (2).

À medida que as viagens e o comércio se expandiram em quantidade e se difundiram, com a colonização de África, Ásia, Oceânia e Americas, muitas doenças infecciosas endémicas na Europa foram transportadas e introduzidas no “novo mundo”. No sentido inverso, também a população europeia foi afectada pela importação de doenças infecciosas contraídas no “novo mundo”, para as quais os europeus tinham pouca ou nenhuma imunidade, originando surtos de pragas que fustigaram as populações indígenas e a europeia.

A seguir aos primeiros contactos entre europeus, africanos e indígenas americanos, acredita-se que a morte de 90-95% da população nativa do Novo Mundo foi causada por doenças importadas do Antigo Mundo, suspeita-se que a varíola foi o comandante supremo e a principal causa de morte dos nativos das Americas. Durante mais de duzentos anos, esta doença afectou todas as populações do Novo Mundo, sem transmissão intencional dos europeus, desde o sec. XVI até metade do séc. XVIII. Introduzida em África pelos portugueses em 1484 e nas Americas pelos espanhóis em 1520, diversos surtos mataram milhões de nativos em ambos os continentes, destruindo por exemplo, os imperios Azteca e Inca, entre 1520 e 1562 (3).

Como exemplos de doenças que fustigaram a população europeia de referir a febre amarela, como era endémica em África os nativos apresentavam alguma imunidade adquirida, assim quando ocorria um surto num povoado onde residiam colonizadores, a maioria dos europeus morria. Este vírus e o seu vector foram mais tarde, por volta de 1492, importados para as Américas devido ao comércio de escravos,

depois da primeira exploração Europeia do continente. Colombo foi obrigado a mudar a sua capital da ilha de Santo Domingo porque o local inicial tinha um grande número de mosquitos transmissores da doença. Esse facto possibilitou que os *Aedes spp* adquirissem o vírus da febre amarela proveniente dos escravos africanos e, esses mosquitos infectados ao picarem outros seres humanos, infectaram e mataram, de seguida, uma grande proporção dos colonos (4).

Constatado o risco e a impossibilidade de impedir a propagação de doenças infecciosas importadas entre o Novo e o Antigo Mundo, surgiu uma necessidade crescente de modernizar, padronizar e simplificar as práticas de controlo das doenças infecciosas. Em 1851 doze estados europeus reuniram-se em Paris para uma conferência que durou 6 meses. Aí se discutiu a forma de regular de maneira uniforme as “leis de quarentena” no Mediterrâneo. Esta convenção produziu uma lista de 137 regulamentos relacionando doenças infecciosas com o tráfico marítimo e o seu impacto na saúde pública, incluindo artigos que especificamente mencionavam peste, febre amarela e cólera (5).

Muitos anos mais tarde, em 1969, estes regulamentos as IHR e, definiram abordagens específicas para a identificação, controlo e gestão de muitas das doenças infecciosas clássicas de potencial epidémico (5). As bases das medidas de controlo mantiveram-se relativamente constantes: avaliação médica na chegada a um porto internacional, com intervenções definidas para doenças específicas (cólera, peste, febre amarela). Estas intervenções incluíam imunização e tratamento específico ou isolamento das pessoas infectadas.

Reflectindo a história natural e patogénese das doenças infecciosas, o interesse em infecções comuns em populações em movimento sempre se focou em agentes responsáveis por surtos epidémicos com altas taxas de mortalidade e morbidade populacional (1). Historicamente as preocupações, dependendo da era, focaram-se na lepra, peste negra, cólera, febre amarela, febre tifoide e varíola. O interesse e atenção a cada uma destas doenças era proporcional à sua prevalência, períodos de prosperidade económica, normalmente associados a estabilidade socio-política, diminuía o impacto destas doenças infecciosas clássicas na saúde pública, a disponibilidade para a população em geral aceder a água potável e serviços de saneamento reduziu o número de mortes por doenças infecciosas relacionadas com comida e água contaminadas, bem como doenças transmitidas por contacto (1).

Os avanços na farmacologia e na imunização permitiram, com sucesso, prevenir e controlar muitas destas doenças infecciosas clássicas associadas aos viajantes e à mobilidade das populações de que são exemplo a erradicação da varíola e a marginalização de outras doenças com potencial epidémico como a peste ou a febre amarela (6). Esta diminuição da prevalência e de impacto na saúde pública reduziu e a necessidade da triagem em massa e da quarentena como ferramentas da saúde pública no controlo de doenças infecciosas (1).

Por outro lado a velocidade das viagens tornou a maioria das avaliações médicas nas fronteiras de entrada irrelevantes em identificar viajantes que possam estar infectados, com agentes patogénicos de comunicação obrigatória (7). De facto as viagens aéreas a alta velocidade permitem o movimento internacional de indivíduos dentro do tempo de incubação de quase todas as doenças infecciosas e o volume de viagens internacionais impede o exame físico e o rastreio individual de infecção, oculta ou numa fase inicial, do viajante.

Assim, estes dois factores, a diminuição do risco associado a doenças infecciosas clássicas e diluição das fronteiras como mecanismo protector, criaram um novo ambiente e um novo conjunto de desafios para a prevenção e o controlo das doenças infecciosas em pessoas e populações em movimento (1).

2. Determinantes na Patologia de importação

2.1 A viagem

As viagens a nível global aumentaram como demonstra a Fig.1. Além do aumento acentuado do número total de turistas, houve também uma mudança nos destinos preferidos pelos viajantes, especialmente para zonas na Ásia. Os dados de 2012 da Organização Mundial do Turismo mostram que o mais rápido aumento relativo foi para a Ásia e África subsaariana (8), estas mudanças no destino significam que mais pessoas viajam para países de baixa latitude, ou seja áreas com maior riqueza de espécies (9) e muitas vezes caracterizadas pela falta de saneamento e infra-estruturas limitadas, criando um meio onde o risco de exposição a agentes infecciosos endémicos é consideravelmente superior.

Como exemplo do rápido aumento, em relativamente poucos anos, no número e diversidade de viagens, refira-se um estudo feito por David Bradley, que quantifica os destinos de viagem de quatro gerações masculinas na sua família. Entre cada geração o número de destinos visitados aumenta dez vezes (10).

Os viajantes visitam áreas remotas, bem como grandes centros populacionais, interligando essas áreas remotas, que servem como fontes e reservatórios para doenças infecciosas emergentes, relativamente a regiões mais desenvolvidas. Isto significa que os viajantes fazem parte de um processo, dinâmico e mundial, de seres-vivos em movimento, em conjunto com o comércio que movimentam plantas, animais e outros materiais orgânicos por meio aéreo e aquático (11). Este movimento de seres-vivos tem como consequência aproximar e aumentar o contacto entre pessoas, plantas, animais e microorganismos em combinações e locais, de outra forma improváveis. O contacto entre microorganismos, humanos e animais pode resultar em infecção, que por seu lado pode ou não expressar-se como doença (12).

2.2 O viajante humano.

Este aumento no movimento humano não está a ocorrer como um evento isolado. Hoje, a população humana mundial é a maior já registrada. Cerca de metade das pessoas na Terra vivem em áreas urbanas, a maior fração de sempre (13). Esses hospedeiros humanos fornecem maiores oportunidades

para a replicação viral e eventos de mutação. A maior parte da população e o seu crescimento esperado estão em áreas geográficas de baixa latitude, em megacidades, muitas cercadas por vastas áreas de floresta e favelas, quarteirões habitacionais, constituídos de alojamentos, montados a partir de qualquer material encontrado, que não possuem água e nem instalações sanitárias e nos quais vivem também todo o tipo animais tais como cães, galinhas, vacas, porcos, ratos e insectos. Sabemos que, maioritariamente, as doenças zoonóticas estão na base de muitos, dos recentemente, identificados surtos de doenças emergentes, gripe das aves, causada pelo vírus H5N1, síndrome respiratória aguda grave (SARS) (14) e a gripe suína, vírus H1N1 A (15). Por outro lado a concentração das pessoas em áreas metropolitanas de elevada densidade populacional em ambientes fechados, facilita a dispersão de agentes causadores de doença. A deslocação de moradores de áreas urbanas e periurbanas a áreas rurais, para visitar a família, por exemplo, fornece potencialmente a ligação entre doenças endémicas e emergentes em zonas rurais em transmissão para as populações urbanas, e destas, para o resto do mundo.

Os viajantes podem facilmente transportar infecções transmitidas de pessoa a pessoa para qualquer parte do mundo. O vírus da imunodeficiência humana (VIH) foi introduzido em todas as zonas mundiais quase exclusivamente por viajantes (16). Mais recentemente, a gripe suína H1N1 propagou-se a nível mundial, com o seu movimento acelerado pelo transporte aéreo de pessoas. A tuberculose multi-resistente expandida (XDR), tem-se propagado essencialmente com o movimento humano (17). Hoje os viajantes continuam a originar surtos de sarampo em populações que não têm grandes níveis de imunidade. Em Portugal, graças a uma cobertura vacinal eficaz, a doença foi praticamente eliminada tendo o último caso autóctone ocorrido em 2002. Os casos esporádicos que se tem registado no país desde aí são de importação (18).

Os viajantes desempenham um papel-chave na epidemiologia de infecções transmitidas de pessoa para pessoa, como o VIH, a SARS, tuberculose, gripe (19) mas também são importantes na propagação de algumas infecções transmitidas por vectores.

2.3. Os vectores

As infecções transmitidas por vectores podem ser introduzidas em novas zonas geográficas com presença do vector, por causa de viajantes infectados. Vectores importantes como *Aedes aegyti* e o *Aedes albopictus*, podem difundir -se mundialmente andando à “boleia” na água e em caixas de transporte e contentores de embarcações. De facto, cada vez mais áreas, quer em desenvolvimento quer desenvolvidas, estão infestadas por estes vectores em potencial (12).

O *Aedes aegyti* sobrevive com facilidade em ambiente urbano e hoje cerca de 2.5 a 3 biliões de pessoas vivem em áreas tropicais e sub tropicais em comunhão com este mosquito. Duas infecções transmitidas por este vector, Dengue e Chikungunya, têm expandido a sua distribuição nos anos recentes (20), e ilustram múltiplas contribuições humanas para este processo dinâmico. Dessas contribuições, as três mais importantes são a urbanização do ambiente com mais pessoas a viverem em zonas tropicais e subtropicais, o tamanho da população e o rápido e frequente movimento de viajantes virémicos para zonas com vectores competentes. Assim o vírus da Dengue tem uma muito maior população hospedeira na qual se replicar, recombinar e mutar do que alguma vez teve, dado o tamanho da população mundial e a facilidade de contacto entre pessoas (21).

O viajante serve, assim, como ponte biológica, frustrando as tentativas de confinar as doenças infecciosas dentro das fronteiras nacionais.

2.4. A viagem das mercadorias e a globalização do comércio de bens e mercadorias.

O comércio e a globalização na distribuição de alimentos têm funcionado como catalisadores do movimento de agentes infecciosos patogénicos. Tem sido bem demonstrado que este processo implica novas ameaças microbianas (22)

O recente surto e disseminação mundial de uma nova estirpe de influenza A (H1N1), originado no México oferece uma ilustração de como a dinâmica da globalização contribui para a emergência, proliferação e importação de doenças infecciosas. O vírus, uma mistura de estirpes de pássaros selvagens, porcos e agora humanos, ilustra o tipo de rearranjo favorecido pelas intensas práticas agrícolas desenvolvidas para ir ao encontro das exigências do comércio mundial. Estas fábricas de cultura animal

em série são o terreno ideal para novos agentes infecciosos (23). Na eventualidade destes agentes adquirirem a capacidade de infectar humanos, em centros populacionais, está criada a oportunidade para a dissiminação destes agentes. Aliás, no espaço de seis semanas a seguir à detecção inicial do vírus no México, em Fevereiro de 2009, o vírus espalhou-se por mais de 2.000 pessoas em 23 países de todo o mundo (24) através das viagens internacionais. Felizmente, a estirpe H1N1 recente demonstrou ser relativamente suave e o surto modesto. Mas é apenas um, de um número crescente de casos, que demonstram como as pressões e exigências do comércio mundial e as viagens associadas podem ameaçar a saúde pública.

A globalização da oferta alimentos está a causar mudanças na distribuição de alimentos à escala mundial, movendo-nos na direção de uma nova abordagem. Muitos destes desafios resultam do facto dos consumidores quererem todo o tipo de alimentos, e esperarem que todos estejam disponíveis durante todo o ano. Estas exigências impulsionam o cultivo e produção de alimentos em países em vias de desenvolvimento, influenciado pelo baixo custo relativo, e a sua distribuição global. O maior desafio é que muitos dos países produtores podem não ter padrões de segurança alimentar em pé de igualdade com os países desenvolvidos.

Aproximadamente 15% da comida consumida nos Estados Unidos da América é importada. Isto inclui mais do que 80 % relativamente ao marisco, e mais de 50% de produtos frescos. Alimentos importados para os Estados Unidos vêm de mais de 200.000 instalações no estrangeiro em mais de 200 países e territórios (25) Se as importações permanecem substancialmente mais baratas do que a produção doméstica, a procura de importações só pode crescer.

Dos problemas ligados à globalização da distribuição de alimentos. O mais difundido é a contaminação accidental de alimentos. Por exemplo, em 2003, um grande surto de hepatite A de mais de 1.000 casos em vários estados dos Estados Unidos esteve ligado ao consumo de cebolas contaminadas importadas do México. Em 2013, vários surtos de hepatite A, foram confirmados na Europa, Alemanha, Países Baixos, Polónia, Irlanda, Itália (26) e países nórdicos (27). Investigações epidemiológicas, microbiológicas e ambientais indicam framboesas congeladas como o veículo mais provável de infecção para estes surtos.

A contaminação das framboesas terá ocorrido durante a fase de colheita ou, quando se enchiam os recipientes, antes do congelamento. Quando contaminadas, as framboesas são particularmente susceptíveis de transmitir o vírus da hepatite A, porque, em regra, não são lavadas ou cozinhadas antes de servir. O vírus não é afectado pelo processo de congelação e pode emergir meses ou anos depois para infectar um hospedeiro susceptível (28).

Em 2009 a venda de queijo contaminado, no México, originou um surto de Brucelose, recordando que no México esta doença continua a ser muito comum dada a produção de produtos alimentares pouco regulamentada e fiscalizada.

2.5. Conflitos armados e geopolítica

Certas categorias de doenças infecciosas estão aumentadas em conflitos armados, incluindo doenças diarreicas, infecções respiratórias agudas, sarampo, malária, infecção meningocócica, e tuberculose. Em simultâneo e potenciando-se, muitos factores contribuem para o crescendo de doenças infecciosas em cenário de guerra, designadamente, efeitos adversos no tratamento médico e serviços de saúde pública, destruição das infraestruturas de Saúde e do ambiente, migração forçada, utilização desigual de recursos. Concentrar-nos-emos na migração forçada, pois é o factor causal onde se concentram todas os outros.

2.5.1. Migração forçada

Mundialmente existem cerca de 12 milhões de refugiados e 22-25 milhões de deslocados dentro fronteiras. Estes sofrem de superlotação e abrigos inadequados nos campos de refugiados, aumentam a exposição a vectores portadores de doença, pouca segurança e distribuição alimentar; problemas na distribuição de água potável, estruturas sanitárias rudimentares, introduzem risco de disenteria bacilar, cólera, doença diarreica, febre tifóide, hepatite A; falta de médicos, enfermeiros e outros profissionais de saúde, diminuição das reservas, e consequente administração, de medicamentos e vacinas, provoca a ausência de acesso a serviços preventivos e curativos.

Percebemos assim que populações de refugiados estão particularmente vulneráveis a doenças infecciosas.

Um estudo da guerra civil na República Democrática do Congo constatou que a febre/malária e diarreia foram entre as causas mais frequentes de morte em crianças dos 0 aos 4 anos (29).

Em 1994, aproximadamente 1 milhão de refugiados do Ruanda, fugiram para o Zaire, em menos de um mês, muitos dos quais morreram de cólera ou disenteria logo após a chegada aos campos de refugiados no Zaire. Em 2005, a mortalidade entre os refugiados e em Darfur, no Sudão, foi principalmente devida a doenças infecciosas: (Diarreia 25% Lesões traumáticas 14% Infecções respiratórias agudas 7% Má nutrição 5% Tétano 5% Malária 5% Meningite 2% Sarampo 2% Mortalidade materna 2% Outras causas de doença 33%) (30).

Outro estudo realizado entre Janeiro e Março de 2004 com mulheres Liberianas refugiadas num campo das Nações Unidas na Nigéria, mostra como a migração forçada contribui para o aumento da incidência de doenças comunicáveis e não comunicáveis em mulheres. A guerra civil na Libéria resultou em aproximadamente em 215000 refugiados no fim de 2001 e 50 a 80% dos refugiados eram mulheres. A perda da família força as mulheres a dependerem dos homens e pode levar a violações, casamentos forçados, prostituição, abusos domésticos, e aumento do risco de infecção VIH e outras sexualmente transmissíveis (31).

3. As redes de vigilância da patologia transmissível

Os viajantes servem como sentinelas e corredores de infecção e por isso são parte integrante de sistemas de vigilância global que se foram implementando.

As infecções adquiridas durante viagens, tratadas já no regresso ao país de origem, pela investigação que despoletam (a cultura de bactérias, a identificação de espécies de malária, o isolamento de vírus, testes serológicos específicos, a sequenciação de organismos ou a execução de estudos moleculares em laboratórios), produzem conhecimento, que pode ser de grande ajuda em prevenir, controlar ou tratar doenças adquiridas noutras paragens. Estudando infecções em viajantes podemos identificar novos mecanismos de transmissão que, nas zonas endémicas podem ainda não ser conhecidas, por falta de meios. Como exemplo refira-se a transmissão do dengue a profissionais de saúde de zonas não endémicas, por exposição a sangue de viajantes infectados (32).

O GeoSentinel Surveillance Network (GeoSentinel), uma rede de comunicação e recolha de dados de clínicos sobre viagens e medicina tropical recolhe, sistematicamente, desde há dez anos, informações sobre viajantes internacionais que adoeceram em consequência da viagem e tem conseguido dar alertas precoces sobre infecções pouco usuais ou o aparecimento de infecções em locais ou populações pouco habituais. Desde 2009, dados de mais de 100000 visitas clínicas foram submetidas nesta base de dados, e apesar das limitações deste tipo de rede de vigilância (33), a análise dos dados disponíveis, tem permitido, por exemplo, identificar infecções de malária por *P. falciparum* em viajantes regressados da Republica Dominicana assinalando a re-emergência de malária em algumas partes da ilha e conduzindo a mudanças nas recomendações da quimioprofilaxia da doença (34). A análise de casos de Dengue a partir da base de dados da GeoSentinel, ao longo de um período de dez anos, revelou que um aumento de infecções de Dengue em viajantes regressados poderia fazer prever um aumento do número de países endémicos para esta infecção, assim em 2002, um aumento nos casos de Dengue levou a GeoSentinel a postar um aviso na ProMed (35), uma estrutura ligada à Sociedade Internacional de Doenças Infecciosas que gratuitamente fornece na internet informações relativas a doenças transmissíveis ou alertas de saúde ocorridos em qualquer local do globo.

Podemos assim perceber que, em diversas situações, um aumento do peso das infecções nas populações torna-se evidente muito antes dos dados de vigilância oficiais dos países, reforçando o papel do viajante como sentinela da vigilância infecciosa.

4. Patologia infecciosa de importação em Portugal: . Os casos da Dengue e da de Malária.

Conhecendo a história de Portugal facilmente podemos afirmar que o nosso país é um dos o principais responsáveis desde a época dos Descobrimentos pela instalação da era da globalização e do tema desta tese.

Actualmente sem o controlo político de nenhuma das antigas colónias, mantém-se as relações institucionais e económicas com estes países distribuídos pelos cinco continentes.

Nos dias de hoje com a crise económica em Portugal desde 2008 verificou-se um aumento do movimento de pessoas e bens, de e para as antigas colónias, como Angola, Moçambique, Cabo Verde, Brasil, Timor Leste. Assim considerando a presença local de vectores como *Anopheles atroparvus* e *Aedes albopictus*, a proximidade a África e as actuais alterações climáticas, Portugal pode tornar-se um ponto crucial onde estes factores se podem fundir e contribuir para o emergir de doenças tropicais a seguir a importação como ocorreu em 2007, no surto de Chikungunya em Itália ou surto de Dengue na Madeira em Outubro de 2012.

Falaremos de duas doenças infecciosas transmitidas por vectores, Malária e Dengue, visto que são endémicas em todos os países de africanos de língua oficial portuguesa (PALOP), e no Brasil, países com os quais Portugal, realiza o maior volume de trocas de pessoas e bens.

Em Portugal a malária permaneceu endémica até cerca de 1950, em particular nas bacias dos rios Mondego, Sado e Águeda, altura em que foi erradicado o vector. No entanto, devido às migrações populacionais entre Portugal, Brasil e os PALOP situados em regiões endémicas, nomeadamente Angola, Moçambique, Guiné, São Tomé e Príncipe, a malária, na sua forma importada, continua a aparecer de forma esporádica em Portugal. Nas últimas décadas, o aumento do volume de viagens internacionais, nomeadamente para destinos tropicais, endémicos para esta doença, acarretaram também o aumento dos casos. (36).

Assim mais de três décadas após o registo dos últimos casos endémicos de malária, a DGS garante que desde 1959, “todos os casos identificados em Portugal foram importados e ocorreram em

viajantes regressados de países tropicais onde adquiriram a doença”. Este comunicado surge a propósito do receio de que o aumento da temperatura poder potenciar o reaparecimento de casos de malária em Portugal

Ao todo, em 2011 foram notificados 58 casos importados de malária no país, estando activo desde 2008 um programa de vigilância das populações de mosquitos em Portugal designado por REVIVE, uma colaboração entre o Instituto Nacional de Saúde Ricardo Jorge, a DGS, as administrações regionais de saúde e as regiões autónomas (37).

A infecção por vírus Dengue é provocada por um flavivírus e transmite-se através da picada dos mosquitos do género *Aedes*, particularmente *Ae. aegypti* (também vector da febre amarela e chikungunya), infectados com o vírus.

Os vectores existem em extensas áreas do Globo, nas regiões tropicais e subtropicais. Em Portugal Continental não foram, até à data, detectados mosquitos daquele género, pelo que não existe risco de emergência de casos autóctones. Têm ocorrido, esporadicamente, alguns casos importado (38).

Ae. aegypti esteve presente em Portugal continental até 1956 (39). Também era comum na Espanha, após a introdução do norte da África. No entanto, não foi encontrado desde 1953 (40). Sua presença esporádica tem sido reconhecida em vários países europeus, nomeadamente Inglaterra, França, Itália, Malta, Croácia, Ucrânia, Rússia e Turquia (39)

O vector (*Ae. aegypti*) foi detetado na Região Autónoma da Madeira, em 2005, tendo sido implementadas medidas de controlo incluindo a prevenção da exportação do vector (38).

A quantidade de tráfego entre a Madeira, Portugal continental, e outros países europeus, apresenta um o risco da reintrodução desta espécie a partir da Madeira, especialmente no sul da Europa, onde as condições climáticas são mais favoráveis ao seu estabelecimento. As mudanças climáticas podem aumentar este risco através da expansão e dispersão geográfica da espécie. A possibilidade de a reintrodução de *Ae. aegypti* na Europa continental pode ser feita por via aérea ou por tráfego marítimo. O transporte de pneus ou outros recipientes com plantas e flores (dos quais Madeira é um grande produtor) são possíveis veículos de dispersão, visto que esta espécie escolhe uma ampla variedade de recipientes,

para colocar os seus ovos, que são especialmente capazes de suportar a dissecação (41). As normas internacionais de controlo de vectores em aeroportos, especialmente direccionado para *Ae. Aegypti*, ou seja, para controlar a sua reprodução no aeroporto e dentro de um perímetro de 400 metros (42) e, possivelmente, também para portos marítimos, devem, portanto, ser aplicadas e estão a sê-lo na Madeira desde que foi detectada a presença do vector naquela ilha.

A 3 de Outubro de 2012 foram notificados dois casos autóctones de febre de dengue na Ilha da Madeira no seguimento das análises laboratoriais conduzidas pelo Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, vindo depois a confirmar-se a existência de actividade epidémica do vírus dengue do serotipo DEN-1 (43). Teve assim início um surto e até agora 2182 casos prováveis ou confirmados de dengue foram notificados (44) sendo considerado endémico na Ilha da Madeira. O surto foi considerado controlado a 3 de Março de 2013 havendo uma declaração da DGS a informar da situação (45). De facto desde final de Janeiro de 2013 que não foram diagnosticados casos autóctones desta doença na Região Autónoma da Madeira, (ocorreram sim, ocorreram 3 casos importados)

Na última actualização da DGS sobre o surto de Dengue na Madeira, a 29 de maio de 2013, esclarece-se que todos os recentemente notificados referem-se a doentes que adquiriram a infeção fora do País, motivo pelo qual são designados como casos importados (46).

A expansão desta espécie de mosquito na Europa, provavelmente favorecido por mudanças climáticas com o aquecimento global (47), aumenta a preocupação sobre o perigo de transmissão autóctone do arbovírus na Madeira e na Europa.

Mais recentemente eclodiu um surto de Dengue em Angola, com 1200 casos declarados de doença e 11 mortes confirmadas, desde 12 Março de 2013 (48). Esta é a primeira vez que Angola regista um surto de dengue, desde a sua independência, em 1975, desde então não havia registo de casos de dengue provenientes de Angola ainda que a existência de vector e as condições climáticas tornem a situação provável. Os casos foram registados maioritariamente na capital do país, Luanda (com uma população de 5-20 milhões de pessoas e o maior porto marítimo de Angola) (48) e nas províncias de Malanje e do Cuanza Sul, zonas com grande presença de imigrantes portugueses, o que levou a DGS a

imitir um comunitado a 30 de Abril de 2013 com recomendações para viajantes portugueses com destino a Angola.

Segundo registos da Direcção-Geral da Saúde e do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA), desde o início do ano corrente foram diagnosticados em Portugal continental 79 casos de dengue em viajantes regressados de Angola e outros 5 casos provenientes do Brasil, Tailândia e Indonésia (46).

CONCLUSÃO

A saúde pública e no que concerne a doenças infecciosas têm sido marcadas de forma importante pelos padrões de movimento humano desde a antiguidade. Compreender, este sempre em evolução movimento mundial de pessoas e bens, é de grande importância para entender as ameaças microbianas contemporâneas e as poder controlar.

A globalização da economia, provocou um aumento das viagens e comércio internacional. Os viajantes e o comércio desempenham um papel crítico no movimento global de agentes microbianos e estudá-los pode ajudar a caracterizar o seu tráfico global. Num mundo cada vez mais interconectado com uma crescente população urbana em áreas de baixa latitude, novos riscos se apresentam e microorganismos causadores de doença podem mover-se mais rapidamente do que em décadas passadas, possibilitando que todos os riscos microbianos emergentes sejam globalizados por natureza.

Os conflitos armados representam, por todos os factores envolvidos, nichos ecológicos de risco aumentado para doenças infecciosas, mimetizando de forma intensa as condições mundiais para a emergência e importação de doenças infecciosas.

A actual situação portuguesa faz-nos reflectir claramente nos meandros da patologia infecciosa de importação e coloca-nos numa posição de responsabilidade na sua disseminação global. Sendo a infecciologia a área da patologia humana com maior dinamismo e imprevisibilidade, a vigilância epidemiológica constante e atenta é essencial na prevenção e controlo das doenças infecciosas e muito em particular das doenças de importação.

BIBLIOGRAFIA

- 1 Gushulak BD, MacPherson DW. Population mobility and infectious diseases: the diminishing impact of classical infectious diseases and new approaches for the 21st century. *Clinical Infectious Diseases* 2000; 31:776-780.
- 2 Fidler DP, Gostin LO, Markel H. Through the quarantine looking glass: drug-resistant tuberculosis and public health governance, law, and ethics. *The Journal of Law, Medicine, and Ethics* 2007; 35:616-628, 512.
- 3 Henderson DA, Inglesby TV, Bartlett JG, et al. "Smallpox as a biological weapon: medical and public health management. Working Group on Civilian Biodefense" 1999; 281: 2127–37.
- 4 Haddow AJ. The Natural History of Yellow Fever in Africa. *Proceedings of the Royal Society of Edinburgh Section B Biology* 2012;70 191–227.
- 5 World Health Organization. *International Health Regulations (1969): 3d annotated ed.* Geneva: World Health Organization, 1982.
- 6 Tomori O. Impact of yellow fever on the developing world. *Adv Virus Res* 1999; 53:5–34.
- 7 Warren KS. The effectiveness of means of controlling communicable diseases. *Int J Technol Assess Health Care* 1994; 10:14–20.
- 8 United Nations World Tourism Organization. *Tourism highlights 2013 edition.* Disponível em http://dtxqtq4w60xqpw.cloudfront.net/sites/all/files/pdf/unwto_highlights13_en_lr.pdf
- 9 Guernier V, Hockberg ME, and Guegan JE. Ecology drives the worldwide distribution of human diseases. *Public Library of Science Biology* 2004; 2:740-746.
- 10 Cliff A, Haggett P. Time, travel and infection. *British Medical Bulletin* 2004; 69:87-99.
- 11 Wilson ME. Infectious diseases: an ecological perspective. *British Medical Journal* 1995; 311:1681-1684.
- 12 Tatem AJ, Hay SI, Rogers DJ. Global traffic and disease vector dispersal. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 2006; 103:6242-6247.
- 13 Wilcox, B. A., D. J. Gubler, and H. F. Pizer. Urbanization and the social ecology of emerging infectious diseases. In *Social ecology of infectious diseases*, edited by K. Mayer and H. F. Pizer. London: Elsevier, Academic Press 2008. Pp. 113-137.

- 14 Jones KE, Patel NG, Levy MA, et al. Global trends in emerging infectious diseases. *Nature* 2008; 451:990-994.
- 15 Smith GJ, Vijakrishna D, Bahl J et al. Origins and evolutionary genomics of the 2009 swine-origin H1N1 influenza A epidemic. *Nature* 2009; 459:1122-1125.
- 16 Perrin L, Kaiser L, Yerly S. Travel and the spread of HIV-1 genetic variants. *Lancet Infectious Diseases* 2003; 3:22-27.
- 17 Jassal M, Bishai WR. Extensively drug-resistant tuberculosis. *Lancet Infectious Diseases* 2009; 9:19-30.
- 18 Ramos E, Pereira de Almeida J, Valente C, et al. Sarampo de importação origina cluster nosocomial. *RPDI* 2012 vol. 8 n°1: 20-26.
- 19 Wilson ME. The traveller and emerging infections: sentinel, courier, transmitter. *Journal of Applied Microbiology* 2003; 94 Suppl:1S-11S. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1365-2672.94.s1.1.x/full>
- 20 Wilder-Smith A, Gubler DJ. Geographic expansion of dengue: the impact of international travel. *Medical Clinics of North America* 2008; 92:1377-1390.
- 21 Zanolto PM., Gould EA, Gao DF, et al. Population dynamics of flaviviruses revealed by molecular phylogenies. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 1996; 93:548-553.
- 22 Kimball, AM.. *Risky trade: infectious diseases in an era of global trade*. London: Ashgate Publisher 2006; P. 59.
- 23 Weuthrich B. Chasing the fickle swine flu. *Science* 2003; 299:1502-1505.
- 24 World Health Organization. WHO influenza A (H1N1)—update 19 2009, Disponível em: http://www.who.int/csr/don/2009_05_07/en/index.html
- 25 IOM (Institute of Medicine). *Infectious disease movement in a borderless world*. Washington, DC: The National Academies Press 2010.
- 26 European Centre for Disease Prevention and Control. Update: Outbreak of hepatitis A virus infection in Italy and Ireland 2013; ECDC
- 27 European Centre for Disease Prevention and Control. Outbreak of hepatitis A virus infection in four Nordic countries 2013; ECDC.
- 28 Reid TMS, Robinson HG. Frozen raspberries and hepatitis A. *Epidem Inf* 1987; 98:109-112
- 29 Coghlan B., Bemo VN, Ngoy P, et al. Mortality in the Democratic Republic of Congo: an ongoing crisis. New York: International Rescue Committee, and Melbourne, Australia: Burnet Institute 2007.
- 30 World Health Organization and Federal Ministry of Health, Sudan. 2005. Mortality survey among internally displaced persons and other affected populations in greater Darfur,

Sudan. Geneva: World Health Organization, and Khartoum: Federal Ministry of Health, Sudan.

- 31 Bennett T, et al. Refugees, Forced Displacement, and War. *Emerg Infect Dis* 2004 November; 10: 2034–2035.
- 32 Chen LH, Wilson ME. Transmission of dengue virus without a mosquito vector: nosocomial mucocutaneous transmission and other routes of dengue transmission. *Clinical Infectious Diseases* 2004; 39:e56-e60.
- 33 Leder K, Wilson ME, Freedman DO, Torresi JA. A comparative analysis of methodological approaches used for estimating risk in travel medicine. *Journal of Travel Medicine* 2008; 15:263-272.
- 34 Centers for Disease Control and Prevention. Transmission of malaria in resort areas—Dominican Republic, 2004. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2005; 53:1195-1198.
- 35 Schwartz E, Weld LH, Wilder-Smith A et al. Seasonality, annual trends, and characteristics of dengue among ill returned travelers, 1997-2006. *Emerging Infectious Diseases* 2008; 14:1081-1088.
- 36 Badiaga S, Brouqui P, Carpentier JP, et al. Severe imported malaria: clinical presentation at the time of hospital admission and outcome in 42 cases diagnosed from 1996 to 2002. *J Emerg Med* 2005;29(4):375-82.
- 37 Direcção-Geral de Saúde. Comunicado nº C43.01.v1 de 09/07/2012 Malária
- 38 Direcção-Geral de Saúde. Orientação nº 014/2012 de 03/10/2012, actualizada a 30/10/2012 - Abordagem de casos de dengue.
- 39 Almeida A, Gonçalves Y, Novo M, et al. Vector monitoring of *Aedes aegypti* in the Autonomous Region of Madeira, Portugal. *Euro Surveill.* 2007;12:E071115.6
- 40 Eritja R, Aranda C, Padrós J, et al. An annotated checklist and bibliography of the mosquitoes of Spain (Diptera: Culicidae). *European Mosquito Bulletin* 2000; 8:10-18.
- 41 White GB. Mosquitoes. In Cook, GC & Zumla, A. Eds. *Manson's Tropical Diseases, Appendix IV, Medical Acarology and Entomology*. Twentieth first edition, W.B. Saunders, Elsevier Science Ltd., London, UK 2003; 1847 pp..
- 42 Anonymous. Guide to Hygiene and Sanitation in Aviation. Disponível em: [http://whqlibdoc.who.int/hq/pre-wholis/a43045_\(p97-p170\).pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/pre-wholis/a43045_(p97-p170).pdf)
- 43 Direcção-Geral de Saúde. Comunicado nº C46.03.v1 de 10/10/2012 Casos de dengue na Região Autónoma da Madeira 10/10/2012
- 44 Direcção-Geral de Saúde. Informação mensal sobre dengue na Ilha da Madeira Situação em 19/05/2013. Disponível em: www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i019127.pdf
- 45 Direcção-Geral de Saúde. Informação mensal sobre dengue na Ilha da Madeira Situação em 03/03/2013. Disponível em: www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i018663

- 46 Direcção-Geral de Saúde. Comunicado nº C57.01.v1 de 29/05/2013 Casos de febre de dengue em Portugal. Disponível em: www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i019082.pdf
- 47 Casimiro E, Calheiros J, Santos FD, Kovats S. National assessment of human health effects of climate change in Portugal: approach and key findings. *Environ Health Perspect* 2006; 114:1950-6.
- 48 Centre for Disease Control and Prevention. Dengue in AngolaWatch - Level 1, Practice Usual Precautions 5/09/2013. Disponível em: <http://wwwnc.cdc.gov/travel/notices/watch/dengue-angola>

QUADROS E FIGURAS

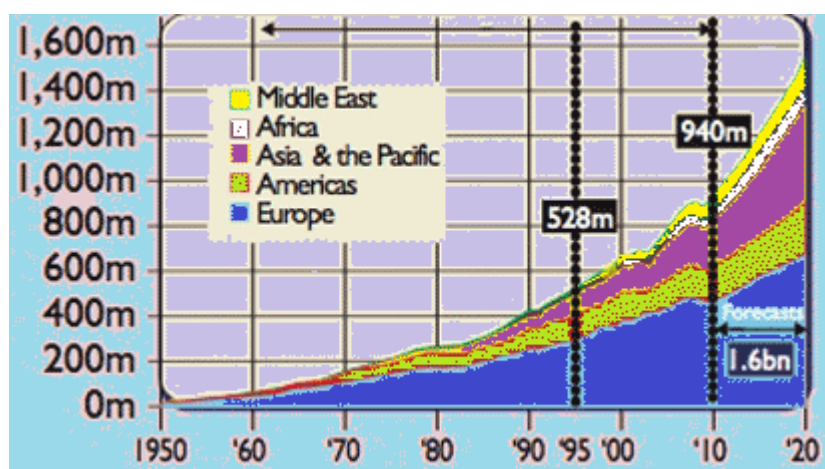


Figura 1. Chegadas de turistas internacionais por regiões (em milhões), 1950-2020.

AGRADECIMENTOS

À Professora Doutora Cândida Abreu, minha orientadora, pela oportunidade oferecida para realizar esta monografia, pela sua simpatia, disponibilidade e sabedoria na orientação.

À Professora Doutora Amélia Ferreira, regente da disciplina, pela disponibilidade, compreensão e ajuda oferecidas ao longo do Mestrado Integrado em Medicina.

À Lina, a luz da Faculdade, pela ajuda e amizade ao longo do curso.

À minha família Pais, Augusto e Maria, Irmão, Pedro, pelo apoio, sabedoria e amizade, Primos, Catarina e Ricardo, e Tios, Carlos e Estela, pela solidariedade e orientação.

À Francesca Signorello, minha cumpá para vida e ao meu filho Giovanni, pela paciência, apoio, amor e dedicação.

ANEXOS

Normas de Publicação

Revista Arquivos de Medicina

Instruções aos Autores

Estas instruções seguem os “Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals” (disponível em URL: www.icmje.org).

Os ARQUIVOS DE MEDICINA publicam investigação original nas diferentes áreas da medicina, favorecendo investigação de qualidade, particularmente a que descreva a realidade nacional.

Os manuscritos são avaliados inicialmente por membros do corpo editorial e a publicação daqueles que forem considerados adequados fica dependente do parecer técnico de pelo menos dois revisores externos. A revisão é feita anonimamente, podendo os revisores propor, por escrito, alterações de conteúdo ou de forma ao(s) autor(es), condicionando a publicação do artigo à sua efectivação.

Todos os artigos solicitados serão submetidos a avaliação externa e seguirão o mesmo processo editorial dos artigos de investigação original.

Apesar dos editores e dos revisores desenvolverem os esforços necessários para assegurar a qualidade técnica e científica dos manuscritos publicados, a responsabilidade final do conteúdo das publicações é dos autores.

Todos os artigos publicados passam a ser propriedade dos ARQUIVOS DE MEDICINA. Uma vez aceites, os manuscritos não podem ser publicados numa forma semelhante noutros locais, em nenhuma língua, sem o consentimento dos ARQUIVOS DE MEDICINA.

Apenas serão avaliados manuscritos contendo material original que não estejam ainda publicados, na íntegra ou em parte (incluindo tabelas e figuras), e que não estejam a ser submetidos para publicação noutros locais. Esta restrição não se aplica a notas de imprensa ou a resumos publicados no âmbito de reuniões científicas. Quando existem publicações semelhantes à que é submetida ou quando existirem dúvidas relativamente ao cumprimento dos critérios acima mencionados estas devem ser anexadas ao manuscrito em submissão.

Antes de submeter um manuscrito aos ARQUIVOS DE MEDICINA os autores têm que assegurar todas as autorizações necessárias para a publicação do material submetido.

De acordo com uma avaliação efectuada sobre o material apresentado à revista os editores dos ARQUIVOS DE MEDICINA prevêm publicar aproximadamente 30% dos manuscritos submetidos, sendo que cerca de 25% serão provavelmente rejeitados pelos editores no primeiro mês após a recepção sem avaliação externa.

TIPOLOGIA DOS ARTIGOS PUBLICADOS NOS ARQUIVOS DE MEDICINA

Artigos de investigação original

Resultados de investigação original, qualitativa ou quantitativa.

O texto deve ser limitado a 2000 palavras, excluindo referências e tabelas, e organizado em introdução, métodos, resultados e discussão, com um máximo de 4 tabelas e/ou figuras (total) e até 15 referências.

Todos os artigos de investigação original devem apresentar resumos estruturados em português e em inglês, com um máximo de 250 palavras cada.

Publicações breves

Resultados preliminares ou achados novos podem ser objecto de publicações breves.

O texto deve ser limitado a 1000 palavras, excluindo referências e tabelas, e organizado em introdução, métodos, resultados e discussão, com um máximo de 2 tabelas e/ou figuras (total) e até 10 referências.

As publicações breves devem apresentar resumos estruturados em português e em inglês, com um máximo de 250 palavras cada.

Artigos de revisão

Artigos de revisão sobre temas das diferentes áreas da medicina e dirigidos aos profissionais de saúde, particularmente com impacto na sua prática.

Os ARQUIVOS DE MEDICINA publicam essencialmente artigos de revisão solicitados pelos editores.

Contudo, também serão avaliados artigos de revisão submetidos sem solicitação prévia, preferencialmente revisões quantitativas (Meta-análise).

O texto deve ser limitado a 5000 palavras, excluindo referências e tabelas, e apresentar um máximo de 5 tabelas e/ou figuras (total). As revisões quantitativas devem ser organizadas em introdução, métodos, resultados e discussão.

As revisões devem apresentar resumos não estruturados em português e em inglês, com um máximo de 250 palavras cada, devendo ser estruturados no caso das revisões quantitativas.

Comentários

Comentários, ensaios, análises críticas ou declarações de posição acerca de tópicos de interesse na área da saúde, designadamente políticas de saúde e educação médica.

O texto deve ser limitado a 900 palavras, excluindo referências e tabelas, e incluir no máximo uma tabela ou figura e até 5 referências.

Os comentários não devem apresentar resumos.

Casos clínicos

Os ARQUIVOS DE MEDICINA transcrevem casos publicamente apresentados trimestralmente pelos médicos do Hospital de S. João numa selecção acordada com o corpo editorial da revista. No entanto é bem vinda a descrição de casos clínicos verdadeiramente exemplares, profundamente estudados e discutidos. O texto deve ser limitado a 1200 palavras, excluindo referências e tabelas, com um máximo de 2 tabelas e/ou figuras (total) e até 10 referências.

Os casos clínicos devem apresentar resumos não estruturados em português e em inglês, com um máximo de 120 palavras cada.

Séries de casos

Descrições de séries de casos, tanto numa perspectiva de tratamento estatístico como de reflexão sobre uma experiência particular de diagnóstico, tratamento ou prognóstico.

O texto deve ser limitado a 1200 palavras, excluindo referências e tabelas, organizado em introdução, métodos, resultados e discussão, com um máximo de 2 tabelas e/ou figuras (total) e até 10 referências.

As séries de casos devem apresentar resumos estruturados em português e em inglês, com um máximo de 250 palavras cada.

Cartas ao editor

Comentários sucintos a artigos publicados nos ARQUIVOS DE MEDICINA ou relatando de forma muito objectiva os resultados de observação clínica ou investigação original que não justifiquem um tratamento mais elaborado.

O texto deve ser limitado a 400 palavras, excluindo referências e tabelas, e incluir no máximo uma tabela ou figura e até 5 referências.

As cartas ao editor não devem apresentar resumos.

Revisões de livros ou software

Revisões críticas de livros, software ou sítios da internet.

O texto deve ser limitado a 600 palavras, sem tabelas nem figuras, com um máximo de 3 referências, incluindo a do objecto da revisão. As revisões de livros ou software não devem apresentar resumos.

FORMATAÇÃO DOS MANUSCRITOS

A formatação dos artigos submetidos para publicação nos ARQUIVOS DE MEDICINA deve seguir os “Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals”.

Todo o manuscrito, incluindo referências, tabelas e legendas de figuras, deve ser redigido a dois espaços, com letra a 11 pontos, e justificado à esquerda.

Aconselha-se a utilização das letras Times, Times New Roman, Courier, Helvetica, Arial, e Symbol para caracteres especiais.

Devem ser numeradas todas as páginas, incluindo a página do título.

Devem ser apresentadas margens com 2,5 cm em todo o manuscrito.

Devem ser inseridas quebras de página entre cada secção.

Não devem ser inseridos cabeçalhos nem rodapés.

Deve ser evitada a utilização não técnica de termos estatísticos como aleatório, normal, significativo, correlação e amostra.

Apenas será efectuada a reprodução de citações, tabelas ou ilustrações de fontes sujeitas a direitos de autor com citação completa da fonte e com autorizações do detentor dos direitos de autor.

Unidades de medida

Devem ser utilizadas as unidades de medida do Sistema Internacional (SI), mas os editores podem solicitar a apresentação de outras unidades não pertencentes ao SI.

Abreviaturas

Devem ser evitados acrónimos e abreviaturas, especialmente no título e nos resumos. Quando for necessária a sua utilização devem ser definidos na primeira vez que são mencionados no texto e também nos resumos e em cada tabela e figura, excepto no caso das unidades de medida.

Nomes de medicamentos

Deve ser utilizada a Designação Comum Internacional (DCI) de fármacos em vez de nomes comerciais de medicamentos. Quando forem utilizadas marcas registadas na investigação, pode ser mencionado o nome do medicamento e o nome do laboratório entre parêntesis.

Página do título

Na primeira página do manuscrito deve constar:

- 1) o título (conciso e descritivo);

- 2) um título abreviado (com um máximo de 40 caracteres, incluindo espaços);
- 3) os nomes dos autores, incluindo o primeiro nome (não incluir graus académicos ou títulos honoríficos);
- 4) a filiação institucional de cada autor no momento em que o trabalho foi realizado;
- 5) o nome e contactos do autor que deverá receber a correspondência, incluindo endereço, telefone, fax e e-mail;
- 6) os agradecimentos, incluindo fontes de financiamento, bolsas de estudo e colaboradores que não cumpram critérios para autoria;
- 7) contagens de palavras separadamente para cada um dos resumos e para o texto principal (não incluindo referências, tabelas ou figuras).

Autoria

Como referido nos “Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals”, a autoria requer uma contribuição substancial para:

- 1) concepção e desenho do estudo, ou obtenção dos dados, ou análise e interpretação dos dados;
- 2) redacção do manuscrito ou revisão crítica do seu conteúdo intelectual;
- 3) aprovação final da versão submetida para publicação.

A obtenção de financiamento, a recolha de dados ou a supervisão geral do grupo de trabalho, por si só, não justificam autoria. É necessário especificar na carta de apresentação o contributo de cada autor para o trabalho. Esta informação será publicada.

Exemplo: José Silva concebeu o estudo e supervisionou todos os aspectos da sua implementação. António Silva colaborou na concepção do estudo e efectuou a análise dos dados. Manuel Silva efectuou a recolha de dados e colaborou na sua análise. Todos os autores contribuíram para a interpretação dos resultados e revisão dos rascunhos do manuscrito.

Nos manuscritos assinados por mais de 6 autores (3 autores no caso das cartas ao editor), tem que ser explicitada a razão de uma autoria tão alargada.

É necessária a aprovação de todos os autores, por escrito, de quaisquer modificações da autoria do artigo após a sua submissão.

Agradecimentos

Devem ser mencionados na secção de agradecimentos os colaboradores que contribuíram substancialmente para o trabalho mas que não cumpram os critérios para autoria, especificando o seu contributo, bem como as fontes de financiamento, incluindo bolsas de estudo.

Resumos

Os resumos de artigos de investigação original, publicações breves, revisões quantitativas e séries de casos devem ser estruturados (introdução, métodos, resultados e conclusões) e apresentar conteúdo semelhante ao do manuscrito.

Os resumos de manuscritos não estruturados (revisões não quantitativas e casos clínicos) também não devem ser estruturados.

Nos resumos não devem ser utilizadas referências e as abreviaturas devem ser limitadas ao mínimo.

Palavras-chave

Devem ser indicadas até seis palavras-chave, em português e em inglês, nas páginas dos resumos, preferencialmente em concordância com o Medical Subject Headings (MeSH) utilizado no Index Medicus. Nos manuscritos que não apresentam resumos as palavras-chave devem ser apresentadas no final do manuscrito.

Introdução

Deve mencionar os objectivos do trabalho e a justificação para a sua realização. Nesta secção apenas devem ser efectuadas as referências indispensáveis para justificar os objectivos do estudo.

Métodos

Nesta secção devem descrever-se:

- 1) a amostra em estudo;
- 2) a localização do estudo no tempo e no espaço;
- 3) os métodos de recolha de dados;
- 4) análise dos dados.

As considerações éticas devem ser efectuadas no final desta secção.

Análise dos dados

Os métodos estatísticos devem ser descritos com o detalhe suficiente para que possa ser possível reproduzir os resultados apresentados.

Sempre que possível deve ser quantificada a imprecisão das estimativas apresentadas, designadamente através da apresentação de intervalos de confiança. Deve evitar-se uma utilização excessiva de testes de hipóteses, com o uso de valores de p , que não fornecem informação quantitativa importante.

Deve ser mencionado o software utilizado na análise dos dados.

Considerações éticas e consentimento informado

Os autores devem assegurar que todas as investigações envolvendo seres humanos foram aprovadas por comissões de ética das instituições em que a investigação tenha sido desenvolvida, de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial (www.wma.net).

Na secção de métodos do manuscrito deve ser mencionada esta aprovação e a obtenção de consentimento informado, quando aplicável.

Resultados

Os resultados devem ser apresentados, no texto, tabelas e figuras, seguindo uma sequência lógica. Não deve ser fornecida informação em duplicado no texto e nas tabelas ou figuras, bastando descrever as principais observações referidas nas tabelas ou figuras.

Independentemente da limitação do número de figuras propostos para cada tipo de artigo, só devem ser apresentados gráficos quando da sua utilização resultarem claros benefícios para a compreensão dos resultados.

Apresentação de dados numéricos

A precisão numérica utilizada na apresentação dos resultados não deve ser superior à permitida pelos instrumentos de avaliação.

Para variáveis quantitativas as medidas apresentadas não deverão ter mais do que uma casa decimal do que os dados brutos.

As proporções devem ser apresentadas com apenas uma casa decimal e no caso de amostras pequenas não devem ser apresentadas casas decimais.

Os valores de estatísticas teste, como t ou χ^2 , e os coeficientes de correlação devem ser apresentados com um máximo de duas casas decimais.

Os valores de p devem ser apresentados com um ou dois algarismos significativos e nunca na forma de $p=NS$, $p<0,05$ ou $p>0,05$, na medida em a informação contida no valor de P pode ser importante. Nos casos em que o valor de p é muito pequeno (inferior a 0,0001), pode apresentar-se como $p<0,0001$.

Tabelas e figuras

As tabelas devem surgir após as referências. As figuras devem surgir após as tabelas.

Devem ser mencionadas no texto todas as tabelas e figuras, numeradas (numeração árabe separadamente para tabelas e figuras) de acordo com a ordem em que são discutidas no texto.

Cada tabela ou figura deve ser acompanhada de um título e notas explicativas (ex. definições de abreviaturas) de modo a serem compreendidas e interpretadas sem recurso ao texto do manuscrito.

Para as notas explicativas das tabelas ou figuras devem ser utilizados os seguintes símbolos, nesta mesma sequência: *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡.

Cada tabela ou figura deve ser apresentada em páginas separadas, juntamente com o título e as notas explicativas. Nas tabelas devem ser utilizadas apenas linhas horizontais.

As figuras, incluindo gráficos, mapas, ilustrações, fotografias ou outros materiais devem ser criadas em computador ou produzidas profissionalmente.

As figuras devem incluir legendas.

Os símbolos, setas ou letras devem contrastar com o fundo de fotografias ou ilustrações.

A dimensão das figuras é habitualmente reduzida à largura de uma coluna, pelo que as figuras e o texto que as acompanha devem ser facilmente legíveis após redução.

Na primeira submissão do manuscrito não devem ser enviados originais de fotografias, ilustrações ou outros materiais como películas de raios-X.

As figuras, criadas em computador ou convertidas em formato electrónico após digitalização devem ser inseridas no ficheiro do manuscrito.

Uma vez que a impressão final será a preto e branco ou em tons de cinzento, os gráficos não deverão ter cores. Gráficos a três dimensões apenas serão aceites em situações excepcionais.

A resolução de imagens a preto e branco deve ser de pelo menos 1200 dpi e a de imagens com tons de cinzento ou a cores deve ser de pelo menos 300 dpi.

As legendas, símbolos, setas ou letras devem ser inseridas no ficheiro da imagem das fotografias ou ilustrações.

Os custos da publicação das figuras a cores serão suportados pelos autores.

Em caso de aceitação do manuscrito, serão solicitadas as figuras nos formatos mais adequados para a produção da revista.

Discussão

Na discussão não deve ser repetida detalhadamente a informação fornecida na secção dos resultados, mas devem ser discutidas as limitações do estudo, a relação dos resultados obtidos com o observado noutras investigações e devem ser evidenciados os aspectos inovadores do estudo e as conclusões que deles resultam. É importante que as conclusões estejam de acordo com os objectivos do estudo, mas devem ser evitadas afirmações e conclusões que não sejam completamente apoiadas pelos resultados da investigação em causa.

Referências

As referências devem ser listadas após o texto principal, numeradas consecutivamente de acordo com a ordem da sua citação. Os números das referências devem ser apresentados entre parentesis. Não deve ser utilizado software para numeração automática das referências.

Pode ser encontrada nos “Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals” uma descrição pormenorizada do formato dos diferentes tipos de referências, de que se acrescentam alguns exemplos:

1. Artigo

- Vega KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increase risk for pancreatobiliary disease. *Ann Intern Med* 1996;124:980-3.

2. Artigo com Organização como Autor

- The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 64:282-4.

3. Artigo publicado em Volume com Suplemento

- Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. *Environ Health Perspect* 1994; 102 Suppl 1:275-82.

4. Artigo publicado em Número com Suplemento

Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. *Semin Oncol* 1996;23 (1 Suppl 2):89-97.

5. Livro

Ringsven MK, Bond D. *Gerontology and leadership skills for nurses*. 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publishers;1996.

6. Livro (Editor(s) como Autor(es))

Norman IJ, Redfern SJ, editores. *Mental health care for elderly people*. New York: Churchill Livingstone;1996.

7. Livro (Organização como Autor e Editor)

Institute of Medicine (US). *Looking at the future of the Medicaid program*. Washington: The Institute;1992.

8. Capítulo de Livro

Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. *Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management*. 2nd ed. New York: Raven Press;1995. p. 465-78.

9. Artigo em Formato Electrónico Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis [serial online] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5]; 1 (1): [24 screens]. Disponível em: URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Devem ser utilizados os nomes abreviados das publicações, de acordo com o adoptado pelo Index Medicus. Uma lista de publicações pode ser obtida em <http://www.nlm.nih.gov>. Deve ser evitada a citação de resumos e comunicações pessoais. Os autores devem verificar se todas as referências estão de acordo com os documentos originais.

Anexos

Material muito extenso para a publicação com o manuscrito, designadamente tabelas muito extensas ou instrumentos de recolha de dados, poderá ser solicitado aos autores para que seja fornecido a pedido dos interessados.

Conflitos de interesse

Os autores de qualquer manuscrito submetido devem revelar no momento da submissão a existência de conflitos de interesse ou declarar a sua inexistência.

Essa informação será mantida confidencial durante a revisão do manuscrito pelos avaliadores externos e não influenciará a decisão editorial mas será publicada se o artigo for aceite.

Autorizações

Antes de submeter um manuscrito aos ARQUIVOS DE MEDICINA os autores devem ter em sua posse os seguintes documentos que poderão ser solicitados pelo corpo editorial:

- consentimento informado de cada participante;
- consentimento informado de cada indivíduo presente em fotografias, mesmo quando forem efectuadas tentativas de ocultar a respectiva identidade;
- transferência de direitos de autor de imagens ou ilustrações;
- autorizações para utilização de material previamente publicado;
- autorizações dos colaboradores mencionados na secção de agradecimentos.

SUBMISSÃO DE MANUSCRITOS

Os manuscritos submetidos aos ARQUIVOS DE MEDICINA devem ser preparados de acordo com as recomendações acima indicadas e devem ser acompanhados de uma carta de apresentação.

Carta de apresentação

Deve incluir a seguinte informação:

- 1) Título completo do manuscrito;
- 2) Nomes dos autores com especificação do contributo de cada um para o manuscrito;
- 3) Justificação de um número elevado de autores, quando aplicável;
- 4) Tipo de artigo, de acordo com a classificação dos ARQUIVOS DE MEDICINA;
- 5) Fontes de financiamento, incluindo bolsas;
- 6) Revelação de conflitos de interesse ou declaração da sua ausência;
- 7) Declaração de que o manuscrito não foi ainda publicado, na íntegra ou em parte, e que nenhuma versão do manuscrito está a ser avaliada por outra revista;
- 8) Declaração de que todos os autores aprovaram a versão do manuscrito que está a ser submetida;
- 9) Assinatura de todos os autores.

É dada preferência à submissão dos manuscritos por e-mail (submit@arquivosdemedicina.org). O manuscrito e a carta de apresentação devem, neste caso, ser enviados em ficheiros separados em formato word. Deve ser enviada por fax (225074374) uma cópia da carta de apresentação assinada por todos os autores. Se não for possível efectuar a submissão por e-mail esta pode ser efectuada por correio para o seguinte endereço: ARQUIVOS DE MEDICINA Faculdade de Medicina do Porto Alameda Prof. Hernâni Monteiro 4200 – 319 Porto, Portugal

Os manuscritos devem, então, ser submetidos em triplicado (1 original impresso apenas numa das páginas e 2 cópias com impressão frente e verso), acompanhados da carta de apresentação.

Os manuscritos rejeitados ou o material que os acompanha não serão devolvidos, excepto quando expressamente solicitado no momento da submissão.

CORRECÇÃO DOS MANUSCRITOS

A aceitação dos manuscritos relativamente aos quais forem solicitadas alterações fica condicionada à sua realização. A versão corrigida do manuscrito deve ser enviada com as alterações sublinhadas para facilitar a sua verificação e deve ser acompanhada dum carta respondendo a cada um dos comentários efectuados. Os manuscritos só poderão ser considerados aceites após confirmação das alterações solicitadas.

MANUSCRITOS ACEITES

Uma vez comunicada a aceitação dos manuscritos, deve ser enviada a sua versão final em ficheiro de Word®, formatada de acordo com as instruções acima indicadas.

No momento da aceitação os autores serão informados acerca do formato em que devem ser enviadas as figuras.

A revisão das provas deve ser efectuada e aprovada por todos os autores dentro de três dias úteis. Nesta fase apenas se aceitam modificações que decorram da correcção de gralhas.

Deve ser enviada uma declaração de transferência de direitos de autor para os ARQUIVOS DE MEDICINA, assinada por todos os autores, juntamente com as provas corrigidas.