

DIGITAL HEALTH

INTRODUÇÃO

A expressão “Digital Health” refere-se ao uso de informações digitais, tecnologias de dados ou de comunicação para coletar, compartilhar e analisar informações com o objetivo de melhorar a saúde do doente ou a prestação de cuidados de saúde;¹ inclui várias áreas:^{1,2}

- **e-Health:** área resultante da interseção entre a informática médica, a saúde pública e os negócios, referindo-se a serviços de saúde ou informações disponibilizadas ou aprimoradas pela Internet e tecnologias relacionadas;³
- **Mobile Health (m-Health):** uso de tecnologias móveis e sem fios para apoiar objetivos de saúde;²
- **Intelligence Health:** uso de tecnologias emergentes da área das ciências da computação (ex: Inteligência Artificial), das ciências de dados (ex: *Big Data* e análises preditivas) e da genómica, aplicadas à área da saúde.^{1,2}

Há autores que mencionam cinco tecnologias emergentes que irão revolucionar o setor da saúde. Além das áreas já mencionadas das ciências da computação e de dados é referida a internet das coisas na medicina (*IoMT-Internet of Medical Things*), a impressão 3D (de medicamentos, próteses, órgãos) e a tecnologia *blockchain* (para segurança de dados).⁴

O conceito de Inteligência Artificial (IA) aplica-se quando uma máquina consegue imitar as funções cognitivas humanas, como a aprendizagem ou a resolução de problemas.^{5,6} Do ponto de vista da assistência médica ao doente, é mais apropriado falar-se em “inteligência aumentada”, se a tecnologia for projetada para aumentar as capacidades dos profissionais.⁵ O interesse recente pela IA foi impulsionado pelos avanços nas técnicas de “Machine Learning” (anos 80) e de “Deep Learning” (desde 2010) que permitem que os computadores “aprendam” quando confrontados com novos dados, sem serem explicitamente programados. A tecnologia de “Machine Learning” baseia-se em modelos matemáticos que exploram múltiplos algoritmos com o intuito de identificar padrões (que podem ser relacionamentos complexos e não lineares) no conjunto de dados disponíveis (que podem ser extensos e de vários tipos) aplicando esse conhecimento a novos dados. Os algoritmos aprendem à medida que coletam mais dados, podendo

continuar a melhorar as suas previsões, sem necessidade de orientação humana.^{5,7}

O potencial da IA é ilimitado e aplicável a diferentes áreas do conhecimento e da sociedade.^{6,7} No caso do setor da saúde, a IA poderá transformar os sistemas de saúde e aportar maior precisão aos cuidados de saúde prestados. Contudo, foi demonstrado que a IA poderá conduzir a decisões problemáticas, por integrar vieses inerentes aos dados usados para treinar os algoritmos. Assim, e quando os sistemas com IA deixarem de ser apenas ferramentas de suporte e passarem a tomar decisões autónomas (técnica “Deep Learning”) sobre diagnósticos ou prognósticos, o uso destas tecnologias em medicina acarretará desafios importantes, sempre que não for possível apurar quais os recursos que a máquina usa para gerar as suas previsões.⁵⁻⁷ Assim, há autores que defendem que, no futuro, a nova “arte da medicina” passará por entender como é que os algoritmos chegaram a determinada conclusão.⁸ Deste modo e apesar de as tecnologias emergentes serem muito promissoras, podem revelar-se disruptivas relativamente aos modelos assistenciais e à relação entre os profissionais de saúde e os cidadãos.^{7,9} Assim, o seu rápido desenvolvimento e aplicação generalizada aos sistemas de saúde suscitam preocupações de carácter ético, legal e social que têm de ser debatidas.^{10,11}

“DIGITAL HEALTH”: SUBCATEGORIAS

Embora haja alguns produtos e serviços digitais que associam diferentes tecnologias e funcionalidades, há autores que classificam estas tecnologias nas seguintes subcategorias:¹²

- Sensores com controlo remoto e dispositivos “wearables”
- Ferramentas de telemedicina
- Plataformas com registos médicos eletrónicos
- Bases de dados de bioinformática (genómica, epigenómica, proteómica, etc.)
- Sistemas com análise de IA e modelos preditivos
- Sistemas computadorizados de suporte à decisão
- Plataformas de medicina de precisão (para prever a melhor estratégia terapêutica para cada doente)
- Aplicações para gestão da saúde do indivíduo (diagnóstico, tratamento e adesão) sem assistência direta do médico (autocuidado)

- Ferramentas para modificação de comportamentos relacionados com a saúde e estilos de vida
- Redes Sociais (Twitter, Facebook)
- Outros

Regra geral, os sistemas digitais baseiam-se em *softwares* ou podem estar incorporados em *hardwares* (ex.: *robots* avançados ou drones). Os sistemas digitais com aplicações em medicina ou com algoritmos incorporados que emitem recomendações médicas são classificados como dispositivos médicos. Os que não têm usos clínicos e se destinam apenas à transformação digital, obedecem aos mesmos requisitos de qualidade de qualquer outro *software*.⁵ Neste contexto, os dados podem ser coligidos através de diversas ferramentas digitais, nomeadamente bases de dados ou plataformas, sensores, *smartphones*, aplicativos para rastrear estilos de vida ou comportamentos individuais ou outros sistemas englobados nas subcategorias supramencionadas.^{5,13}

“DIGITAL HEALTH”: OBJETIVOS PRINCIPAIS

Os produtos e serviços englobados no conceito de “Digital Health” visam aportar benefícios para os doentes e/ou sistemas de saúde, através do cumprimento de um ou vários dos seguintes objetivos:¹²

- **Melhorar o acesso aos cuidados de saúde.** Ex: o governo do Ruanda começou a usar drones para entregar sangue nos hospitais reduzindo o tempo médio de entrega de várias horas para menos de 45 minutos, a um custo relativamente baixo.^{12,14}
- **Reduzir as ineficiências dos sistemas de saúde.** Ex: *softwares* para deteção de desperdício ou abusos nos gastos ou para assistência administrativa aos fluxos de trabalho, otimizando atividades críticas das entidades prestadoras de cuidados de saúde.^{5,9,11,12}
- **Aumentar a segurança do doente.** Ex: *softwares* para deteção e correção de erros médicos ou erros no circuito do medicamento.^{5,12}
- **Reduzir os custos associados à prestação de cuidados de saúde.** Há autores que referem que os custos administrativos representam 25% dos custos totais com a saúde, podendo ser reduzidos com a transformação digital.^{12,15}

A “Intelligence Health”, ao utilizar tecnologias avançadas visa cumprir objetivos mais ambiciosos, além dos descritos anteriormente, tais como:^{12,16}

- **Aplicação do “Modelo de Medicina 4P” (Predictive, Preventive, Personalized and Participatory)**¹⁶

Os *smartphones* estão a tornar-se o repositório central de diferentes tipos de dados na área da saúde. Os dados registados podem refletir as várias dimensões do indivíduo incluindo a atividade física, estilos de vida e comportamentos, monitorização de sinais vitais, adesão à terapêutica ou os seus registos eletrónicos de saúde. Este facto torna os indivíduos mais informados e participativos relativamente à sua saúde permitindo a aplicação deste modelo de medicina.

- **Fornecer ferramentas para melhorar a saúde pública**

O termo “Big Data” reflete o uso de grandes volumes de dados para estimar a incidência e prevalência de diferentes condições de saúde e fatores de risco, determinar os alvos mais eficazes para certas intervenções ou avaliar as respostas ao tratamento. Estas análises podem mudar radicalmente a saúde pública e a epidemiologia porque integram ciências da vida, ciências sociais e ciências de dados tendo potencial para oferecer intervenções com precisão e abordagens sem precedentes. Ex: aplicações digitais que surgiram para o controlo da disseminação da Covid-19.^{5,16-18}

- **Aumentar a velocidade de resposta.**

Ex: utilização de sensores inteligentes para monitorizar os doentes à distância, detetando precocemente uma eventual deterioração dos sinais vitais e possibilitando uma intervenção mais rápida no doente.^{4,5,12,16}

- **Assistir o profissional de saúde ou melhorar o seu treino.** Ex: *robots* para apoio às cirurgias; assistentes virtuais para auxiliar a enfermagem.^{5,8}

- **Melhorar a experiência do doente e do médico.** Ex: sistemas com capacidade para analisar o diálogo entre médico e doente durante a consulta preenchendo automaticamente os registos eletrónicos de saúde do doente.¹⁶

- **Melhorar o desenvolvimento de novos fármacos e os ensaios clínicos.** As técnicas de “Machine Learning” podem fornecer informações relevantes sobre o mecanismo de ação dos fármacos ou identificar novos alvos terapêuticos, biomarcadores ou padrões. Nos ensaios clínicos poderão auxiliar a estabelecer os requisitos dos candidatos, a identificar subpopulações de participantes ou a projetar o desenho dos estudos.^{5,19,20}

- **Melhorar os “outcomes” dos doentes.** Além dos benefícios ganhos na melhoria da eficiência dos sistemas de saúde, a revolução digital deverá trazer também benefícios clínicos que resultem em diagnósticos e tratamentos mais eficazes e seguros.²¹

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: APLICAÇÕES ATUAIS NA PRÁTICA CLÍNICA

Atualmente, existem poucas áreas da medicina que beneficiam de tecnologias de IA, na prática clínica. Enumeram-se os seguintes exemplos aprovados pela *U.S. Food and Drug Administration* (FDA):¹⁶

- **Cardiologia:** deteção precoce de fibrilhação auricular utilizando um *smartphone* acoplado a eletrocardiograma.

- **Neurologia:** deteção de convulsões por epilepsia e reporte para aplicação móvel alertando os familiares e o médico assistente sobre a localização do doente.

- **Endocrinologia:** monitorização contínua dos níveis de glucose com disponibilização de informação e orientações ao doente diabético.

- **Histopatologia:** diagnóstico computacional de cancro baseado na examinação histopatológica de precisão elevada através do uso de um algoritmo.

- **Imagiologia médica:** existem *softwares* que utilizam a tecnologia de “Deep Learning” para efetuar diagnóstico em radiologia. No entanto, há autores que defendem que 99% dos estudos publicados não apresentam uma metodologia fiável, sendo recomendável que estas tecnologias sejam submetidas a uma validação por ensaios clínicos rigorosos.

COMO ESTÃO OS CLÍNICOS A ENFRENTAR A REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA?

Estamos a assistir a alguma resistência da classe médica relativamente às tecnologias que utilizam IA pelas seguintes razões:¹⁶

Embora a opinião atual dominante na literatura seja a de que as tecnologias com IA complementarão a inteligência do médico, existem receios quanto ao risco de estas virem a substituí-los.^{5,16} O anúncio da existência de sistemas digitais com capacidade de efetuar diagnósticos radiológicos com taxas de sucesso iguais ou mais altas do que as obtidas por radiologistas experientes contribuiu para alimentar esses receios.²²

Outra razão apontada é a falta de formação dos médicos nas áreas de “Medicina Digital”. Esta formação é considerada essencial para a aquisição de competências necessárias à avaliação rigorosa dos benefícios e das complicações das tecnologias emergentes na prática clínica. Outro aspeto a equacionar são as implicações legais da utilização das tecnologias de “Machine/Deep Learning”, por ainda existir uma lacuna regulamentar relativamente ao “conceito de responsabilidade”, no caso de adoção de recomendações emitidas por algoritmos, expondo o médico a possíveis problemas legais ao usar estas tecnologias.^{5,16}

Segundo vários autores, superar a resistência da classe médica poderá ser a chave para obter soluções digitais de sucesso na prática clínica.²²

QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS PROBLEMAS QUE ESTÃO A SURTIR NO ECOSISTEMA DA SAÚDE COM A REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA?

- **Há uma atmosfera nebulosa em termos regulamentares e de reembolso a nível internacional**

- **Este setor da indústria é muito recente não existindo conhecimento suficiente para saber quais os potenciais clientes de determinado produto**

- **A maioria das tecnologias digitais de saúde que estão no mercado não foram validadas clinicamente**¹²

O *Lancet Digital Health* publicou um estudo que analisou sistemas com IA destinados ao diagnóstico médico e concluiu que apenas 0,1% deles tinham qualidade metodológica para implementação na prática clínica. Tal como os medicamentos, os *softwares* com IA para uso médico devem demonstrar eficácia em ensaios clínicos robustos e no mundo real para serem implementados na prática clínica.²² No entanto, a maioria dos *softwares* com IA desenvolvidos até à data não possui validação clínica apropriada, o que levanta grandes preocupações.^{12,23,24}

- **As tecnologias de IA atuais têm limitações**¹²

As tecnologias de “Deep Learning” têm alta precisão na identificação de padrões, mas dependem fortemente dos dados usados para o seu treino. Se os dados recolhidos estão com viés, a IA irá propor respostas enviesadas, o que suscita inquietações adicionais em medicina.¹⁶ Para avaliar a precisão de um algoritmo com IA deve ser efetuada uma validação externa, com dados independentes dos dados iniciais de treino. Se tal não acontecer, ao utilizar dados relativos a outras subpopulações, raças ou coligidos em outros contextos (ex.: outros hospitais), existe o risco real de a precisão do algoritmo diminuir.²⁴

Outro aspeto essencial a considerar no desenvolvimento de um sistema de IA com relevância clínica é a existência de uma equipa multidisciplinar englobando cientistas de dados e médicos, entre outros.²²

- **Confidencialidade, segurança, transparência e qualidade dos dados**¹²

Há inúmeras questões éticas relativamente ao armazenamento, partilha e uso indevido dos dados.^{1,12}

A qualidade e transparência dos dados são questões muito importantes. As abordagens na sua gestão consideram os 5 Vs do “Big data”: volume, velocidade, variedade, veracidade e valor.¹

Relativamente à segurança, a violação da privacidade de dados em indivíduos monitorizados continuamente através de dispositivos IOT (*Internet of Things*) pode penalizar os indivíduos desfavorecidos ou os incumpridores de certos

estilos de vida reduzindo-lhes o acesso a seguros ou à prestação de cuidados.¹⁶ Foi também demonstrado que o “hacking” de dados de dispositivos médicos pode ocorrer à distância.¹ Deste modo, é essencial garantir que os dados de saúde se tornem um bem público global.²⁵

• Adesão dos profissionais de saúde à transformação digital¹²

As novas tecnologias podem ser disruptivas relativamente às rotinas de trabalho. Podem também existir barreiras comportamentais ou emocionais a interferir na adesão dos profissionais (ex.: sistema de incentivos inalterado pela introdução da nova ferramenta). Por outro lado, as informações necessárias à prescrição ou recomendação de determinada tecnologia digital de saúde nem sempre estão disponíveis.^{6,12,16}

• O mercado da saúde digital direta ao consumidor é uma indústria crescente¹²

Há tecnologias que são lançadas no mercado para uso direto pelo consumidor, sem passar por testes rigorosos. Na maioria dos casos, a informação associada a estes produtos é escassa. Deste modo, há autores que defendem um modelo semelhante à rotulagem dos alimentos, garantindo informações mínimas ao consumidor sobre estes produtos.^{12,26}

CONCLUSÕES

No ecossistema da saúde atual enfrentamos desafios éticos decorrentes da combinação de tecnologias emergentes e de novos inter-

locutores (gigantes da tecnologia, indústria digital, investigadores, *start-ups*) com lacunas na regulamentação. Para garantir confiança no uso das novas tecnologias digitais, os diversos parceiros do sistema deverão colaborar no debate de princípios referentes à equidade de acesso, ao tratamento de dados, aos riscos e benefícios dos usos ou à responsabilidade legal da utilização das tecnologias com IA.^{5,10,11} O papel da OMS e de outras agências internacionais é crucial para garantir que a transformação digital atinge os objetivos e benefícios pretendidos. A estratégia destes organismos propõe instrumentos para regulamentar, comparar e certificar os sistemas com IA e os dispositivos médicos digitais, da mesma forma que a OMS pré-qualifica os medicamentos.¹⁰ Os processos regulamentares devem ser rápidos, para acompanhar a velocidade do progresso tecnológico e os avanços da IA. Devem também garantir que as tecnologias disponíveis são eficazes e seguras, para proteger o público de tecnologias disruptivas, sem ética e sem resultados comprovados, evitando a proliferação de sistemas desconectados, de vida curta e mal testados.²⁶

O desafio mais importante será garantir que os doentes são os principais beneficiários da tecnologia digital (com ou sem IA) assegurando que a mesma acrescenta qualidade e valor para os mesmos. Os profissionais de saúde estão numa posição privilegiada para serem impul-

sionadores da mudança, embora se considere necessário melhorar as suas competências nas áreas emergentes e afins.^{24,27}

A maneira como abordarmos a IA definirá o mundo em que vivemos.⁵ A IA aplicada à medicina deverá cingir-se à análise, tratamento de dados e pesquisa de informação com algoritmos? Devemos temer ou confiar nas máquinas para ajudar a diagnosticar e tratar doenças?²⁶ Para responder a estas questões, os estudos futuros devem focar-se na comparação entre o grupo de médicos que usa soluções com IA e o grupo que não as utiliza, estendendo essas comparações a ensaios clínicos. Só assim é que a IA será aceite, como uma ferramenta complementar dos médicos e restantes profissionais de saúde.¹⁶ Devem ser projetadas para assisti-los, da melhor forma possível, em vez de substituí-los.²⁴

Por último, a automatização de algumas tarefas permitirá que os profissionais de saúde tenham mais tempo para se focarem em tarefas exclusivamente humanas, tais como, exercitar a empatia e compaixão ou usar o julgamento e a criatividade para orientar e aconselhar. Assim, talvez a IA permita que os cuidados de saúde sejam mais humanos e focados no doente.⁸

JOANA AMARAL

Farmacêutica Especialista em Farmácia Hospitalar e colaboradora da Inocrowd

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Sharma A, Harrington RA, McClellan MB, et al. Using Digital Health Technology to Better Generate Evidence and Deliver Evidence-Based Care. *J Am Coll Cardiol*. 2018; 71(23): 2680-2690. doi:10.1016/j.jacc.2018.03.523.
- WHO Guideline-Recommendations on Digital Interventions for health system strengthening. Geneva. WHO, 2019.
- Rauwerdink A, Kasteleyn M, Haafkens JA, et al. A national eHealth vision developed by University Medical Centres: A concept mapping study. *Int J Med Inform*. 2020; 133:104032. doi:10.1016/j.ijmedinf.2019.104032.
- Bocas J. 5 Emerging Technologies that Will Change Healthcare. Inside Digital Health. NOVEMBER 02, 2018. [accedido a 02-05-20]. Disponível em: <https://www.digitalhealth.com/news/5-emerging-technologies-that-will-change-healthcare>.
- Horgan D, Romao M, Morrè SA, Kalra D. Artificial Intelligence: Power for Civilisation - and for Better Healthcare. *Public Health Genomics*. 2019; 22(5-6): 145-161. doi:10.1159/000504785.
- Félix Cardoso J, Pereira Rodrigues P. A inteligência artificial pode ajudar a medicina? *Diário de Notícias*, 29 Dez 2019. [accedido a 02-05-20]. Disponível em: <https://www.dn.pt/edicao-do-dia/29-dez-2019/a-inteligencia-artificial-pode-ajudar-a-medicina-11645197.html>.
- Pesapane F, Codari M, Sardanelli F. Artificial intelligence in medical imaging: threat or opportunity? Radiologists again at the forefront of innovation in medicine. *Eur Radiol Exp*. 2018; 2(1): 35.
- Meskó B. The Real Era of the Art of Medicine Begins with Artificial Intelligence. *J Med Internet Res*. 2019; 21(11): e16295. Published 2019 Nov 18. doi:10.2196/16295.
- García-Cuyàs F, Marc de San Pedro M, Martínez Roldán J. La salud digital como motor de cambio hacia nuevos modelos asistenciales y de relación entre los pacientes y los profesionales de la salud. *La disrupción de los procesos asistenciales*. *Med Clin (Barc)*. 2015 [accedido a 20-04-20]; 145(Supl 1): 38-42. Disponível em: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-pdf-S0025775315300373>.
- Mariano B. Towards a global strategy on digital health. *Bulletin of the World Health Organization*. 2020; 98(4): 231-231A. doi:10.2471/BLT20.253955.
- Nebeker C, Torous J, Bartlett Ellis RJ. Building the Case for Actionable Ethics in Digital Health Research Supported by Artificial Intelligence. *BMC Med*. 2019 Jul 17; 17(1): 137. doi:10.1186/s12916-019-1377-7
- Gossman W, Meyers A, Korvek SJ. Digital Health. 2019 Dec 20. In: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. [accedido a 20-04-20] Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470260/>.
- Denecke K, Gabarron E, Grainger R, et al. Artificial Intelligence for Participatory Health: Applications, Impact, and Future Implications. *Yearb Med Inform*. 2019; 28(1): 165-173. doi:10.1055/s-0039-1677902.
- Flahault A, et al. Precision global health for real-time action. *Lancet Digit Health*. 2020; 2(2): e58-e59. doi:10.1016/S2589-7500(19)30240-7.
- Wimble M, Leroy G. Health information technology: promise and progress. *Health Syst (Basingstoke)*. 2018; 7(3): 161-165. Published 2018 Jun 12. doi:10.1080/20476965.2018.1473944.
- Briganti G, Le Moine O. Artificial Intelligence in Medicine: Today and Tomorrow. *Front Med (Lausanne)*. 2020; 7: 27. Published 2020 Feb 5. doi:10.3389/fmed.2020.00027.
- Fogel AL, Kvedar JC. Artificial intelligence powers digital medicine. *NPJ Digit Med*. 2018; 1: 5. Published 2018 Mar 14. doi:10.1038/s41746-017-0012-2.
- Shaban-Nejad A, Michalowski M, Buckridge DL. Health intelligence: how artificial intelligence transforms population and personalized health. *NPJ Digit Med*. 2018; 1: 53. Published 2018 Oct 2. doi:10.1038/s41746-018-0058-9.
- Burki T. A new paradigm for drug development. *Lancet Digit Health*. 2020; 2(5): e226-e227. doi:10.1016/S2589-7500(20)30088-1.
- Filipp FV. Opportunities for Artificial Intelligence in Advancing Precision Medicine. *Curr Genet Med Rep*. 2019; 7(4): 208-213. doi:10.1007/s40142-019-00177-4.
- Kolasa K, Kozinski G. How to Value Digital Health Interventions? A Systematic Literature Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(6): 2119. doi:10.3390/ijerph17062119.
- Chan KS, Zary N. Applications and Challenges of Implementing Artificial Intelligence in Medical Education: Integrative Review. *JMIR Med Educ*. 2019; 5(1): e13930. Published 2019 Jun 15. doi:10.2196/13930.
- Editorial. Leaving cancer diagnosis to the computers. *Lancet Digit Health*. 2020; 2(2): e49. doi:10.1016/S2589-7500(20)30004-2.
- Park SH, Do KH, Kim S, Park JH, Lim YS. What should medical students know about artificial intelligence in medicine? *J Educ Eval Health Prof*. 2019; 16: 18. doi:10.3352/jeehp.2019.16.18.
- Bustreo F, Tanner M. How do we reimagine health in a digital age? *Bulletin of the World Health Organization*. 2020; 98(4): 232. doi:10.2471/BLT19.235358.
- Cohen AB, et al. Direct-to-consumer digital health. *Lancet Digit Health*. 2020; 2(4): e163-e165. doi:10.1016/S2589-7500(20)30057-1.
- Rampton V, et al. Implications of artificial intelligence for medical education. *Lancet Digit Health*. 2020; 2(3): e111-e112. doi:10.1016/S2589-7500(20)30023-6.

INFEÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS NÃO HIV

O termo “Infeções Sexualmente Transmissíveis” (IST) refere-se a um conjunto de síndromes clínicas e infeções causadas por agentes patogénicos que podem ser adquiridos ou transmitidos pessoa a pessoa através de contacto sexual, incluindo o sexo vaginal, anal e oral.^{1,2} Mais de 30 bactérias, vírus e parasitas são transmitidos sexualmente, sendo epidemiologicamente a principal via de transmissão.^{2,3} De notar, no entanto, que alguns agentes patogénicos também podem ser adquiridos por outras vias.²

As IST podem ser classificadas como:^{3,4}

- **Infeções bacterianas**, quando causadas por: *Neisseria gonorrhoeae* (responsável pela gonorreia), *Chlamydia trachomatis* (estirpes D e K responsáveis por uretrites e cervicites e estirpes LGV responsáveis pelo linfogranuloma venéreo - LGV), *Treponema pallidum* (responsável pela sífilis), *Haemophilus ducreyi* (responsável pelo cancro mole), *Klebsiella (Calymmatobacterium) granulomatis* (responsável pelo granuloma inguinal), *Mycoplasma genitalium* e *Ureaplasma urealyticum*.

- **Infeções virais**, quando causadas por: Vírus da imunodeficiência humana - VIH (responsável pela síndrome da imunodeficiência adquirida), Vírus do herpes simples tipo 2 e tipo 1 - VHS (responsáveis pelo herpes genital), Vírus do papiloma humano - VPH (responsável pelas verrugas genitais), Vírus da hepatite B - VHB (responsável pela hepatite viral), Citomegalovírus, Vírus do molusco (responsável pelo molusco contagioso), Herpes vírus associado ao sarcoma de Kaposi (herpesvírus humano tipo 8).

- **Infeções por protozoários**, quando causadas por: *Trichomonas vaginalis* (responsável pela tricomoníase).

- **Infeções por fungos**, quando causadas por: *Candida albicans* (responsável pela candidíase).

- **Infeções por parasitas**, quando causadas por: *Phthirus pubis* e *Sarcoptes scabiei* (responsáveis pela infestação de piolhos pubianos e sarna, respetivamente).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a incidência anual de casos das IST mais frequentes (clamídia, gonorreia, sífilis e tricomoníase) é de cerca de 376 milhões de pessoas, correspondendo a mais de um milhão de infeções por dia. Mais de 500 milhões de pessoas estarão infetadas pelo VHS e mais de 300 milhões de mulheres pelo VPH. Cerca de 249 milhões de pessoas têm hepatite B crónica.² Na Europa, em 2017, foram reportados mais de 400 mil casos de clamídia, 89 mil casos de gonorreia e 33 mil casos de sífilis.⁵ Em Portugal, no mesmo ano, foram reportados 265 casos de clamídia, 391 casos de gonorreia e 79 casos de sífilis.⁶ A sífilis e a gonorreia foram a

terceira e quarta doença mais notificadas em 2016-2017, e a taxa de incidência de gonorreia quase duplicou, passando de 2,82 para 4,43 por 100 mil habitantes.⁷

Em termos de vigilância epidemiológica, no nosso país, as infeções por *N. gonorrhoeae*, *T. pallidum*, *C. trachomatis*, VHB e VIH integram a lista de doenças de declaração obrigatória.^{8,9} As IST estão entre as infeções mais notificadas, verificando-se uma tendência crescente na sua incidência.^{2,5,10} Tem-se verificado um aumento na resistência aos antimicrobianos, nomeadamente multirresistência. Foram observados índices de resistência elevados do gonococo a quinolonas, aumento de resistência à azitromicina e aparecimento de resistência a cefalosporinas de amplo espectro.² Estes factos constituem uma ameaça global e reforçam a necessidade de orientações e recomendações atualizadas.⁷

A OMS definiu metas para as IST, para 2030, de que se salientam: redução de 90% na incidência de infeções por *N. gonorrhoeae* e *T. pallidum*; redução para 50 ou menos casos de sífilis congénita por 100 mil nados vivos em 80% dos países; e manter 90% de cobertura nacional de vacinação contra o VPH.¹⁰ A nível nacional foi constituída uma *task-force* com o objetivo de desenvolver o plano nacional para as IST e o plano operacional para prevenção e controlo das IST 2019-2021.⁷

As IST são uma importante causa de morbimortalidade, com diagnóstico difícil e muitas vezes tardio. São doenças caracterizadas pela clínica inespecífica e pela evolução frequentemente assintomática, sendo fortemente estigmatizadas.^{4,11} Além dos efeitos imediatos da própria infeção, as IST podem causar graves consequências, salientando-se o profundo impacto na saúde sexual e reprodutiva (infertilidade e transmissão materno-infantil), o aumento do risco de contrair infeção por VIH (cerca de dez vezes superior em alguns grupos de risco) e os riscos de neoplasias associadas, por exemplo, às infeções por VPH.² A deteção precoce tem um impacto positivo quer a nível individual, quer de saúde pública.¹²

A OMS identifica oito microrganismos com elevada incidência mundial. Quatro desses microrganismos provocam infeções curáveis (*C. trachomatis*, *N. gonorrhoeae*, *T. pallidum*, *T. vaginalis*), enquanto os outros quatro microrganismos provocam infeções víricas não curáveis (VHB, VHS, VIH, VPH).²

De uma maneira geral, os sintomas habitualmente descritos pelo doente com uma IST são o corrimento vaginal (nas mulheres), exsudado ou ardor uretral (nos homens), dores abdominais ou a presença de úlceras genitais, variando com o tipo de infeção em causa. Não obstante, também é possível estar completa-

mente assintomático.² Salientam-se alguns aspetos mais relevantes no que concerne às principais IST:

- **Gonorreia:** Nos homens podem ocorrer uretrites, prostatite, epididimites ou orquites. Relativamente às uretrites é característico o aparecimento de um exsudado purulento esbranquiçado. Nas mulheres podem desenvolver-se quadros de cervicite, endometrite, salpingite e doença inflamatória pélvica. Em qualquer uma das situações há risco de infertilidade, sendo que no caso particular das grávidas, pode ocorrer, por exemplo, rutura prematura de membranas. Habitualmente, as mulheres são assintomáticas. Salienta-se também a possibilidade de atingimento de outras localizações como a região anal (proctites), oral (faringites) e ocular (conjuntivite). Pode evoluir para quadros sistémicos, de maior gravidade, atingindo outros órgãos e sistemas (causando, por exemplo, artrite, endocardite).³

- **Infeção por Clamídia:** As formas de apresentação são semelhantes às encontradas na gonorreia, sendo de salientar adicionalmente a ocorrência da síndrome de Reiter, que é caracterizada por artrite, conjuntivite e uretrite. Pelas suas características e sobreposição de quadros nosológicos, ambas as infeções são investigadas concomitantemente.³

- **Linfogranuloma venéreo:** As manifestações clínicas são, em ambos os sexos, úlcera, inchaço inguinal (bubão) e proctite.³

- **Sífilis:** Na evolução da infeção podem ser reconhecidas três etapas de doença ativa: sífilis primária, secundária e terciária. A sífilis primária caracteriza-se pelo aparecimento de uma úlcera única, habitualmente indolor, no local de inoculação, e linfadenopatias indolores, com resolução espontânea em algumas semanas. A sífilis secundária caracteriza-se pelo aparecimento de erupções cutâneas, condilomas *latum*, alopecia em clareiras, adenopatias generalizadas, úlceras orais e sintomas constitucionais. Por sua vez, a sífilis terciária ocorre muitos anos após a infeção inicial, manifestando-se sob a forma de sífilis cardiovascular, goma sífilítica e neurosífilis.³ A doença pode evoluir para um período de latência que pode durar anos. A sífilis latente é convenientemente dividida em infeção latente recente e tardia, consoante haja ou não haja evidência de infeção nos últimos 12 meses, respetivamente.³

- **Tricomoníase:** A infeção por *Trichomonas vaginalis* é uma causa de uretrite não gonocócica nos homens, sendo habitualmente assintomáticos. Nas mulheres, o quadro caracteriza-se por vaginose com corrimento vaginal abundante e espumoso, enquanto que nas grávidas pode levar ao nascimento prematuro de bebés ou com baixo peso.³

• **Herpes genital:** As principais manifestações clínicas da infecção pelo VHS 1 e 2 são lesões vesiculares anogenitais e ulcerações. Embora estas possam ser causadas por ambos os tipos de VHS, o principal agente é o VHS 2.³

Um mesmo quadro clínico pode ser causado por diferentes microrganismos, de forma isolada ou conjunta, e um mesmo agente patogénico pode produzir síndromes díspares, o que pode dificultar a abordagem inicial

do doente em contexto de consulta.¹³ Desta forma, torna-se importante definir os microrganismos causais prováveis com base na síndrome e sintomatologia apresentada pelo doente (Tabela 1).

TABELA 1 - IDENTIFICAÇÃO DOS MICRORGANISMOS USUAIS POR SÍNDROME E SINTOMATOLOGIA APRESENTADA (Adaptado de Garcia et al.¹³)

Síndrome	Sintomatologia		Microrganismos usuais
Úlceras genitais	Lesões múltiplas		Vírus do herpes simples tipo 1 e tipo 2
	Lesão dura, limpa e indolor		Sífilis (<i>Treponema pallidum</i>)
	Lesão purulenta e dolorosa		Cancro mole (<i>Haemophilus ducreyi</i>) Linfogranuloma venéreo (<i>Chlamydia trachomatis</i> serotipos L1, L2, L3) Granuloma inguinal (<i>Klebsiella granulomatis</i>)
Cervicites/Uretrites	Secreção e prurido cervical/uretral Síndrome miccional (urgência miccional, disúria e polaquiúria)		<i>Chlamydia trachomatis</i> serotipos D-K <i>Neisseria gonorrhoeae</i> <i>Ureaplasma urealyticum</i> , <i>Mycoplasma genitalium</i> <i>Trichomonas vaginalis</i> , Adenovírus, Vírus do herpes simples
Leucorreia	Secreção, prurido, prurido genital, vulvodinia, dispareunia, síndrome miccional (urgência miccional, disúria e polaquiúria)	Vulvovaginites	<i>Trichomonas vaginalis</i> <i>Candida albicans</i> e <i>Candida não albicans</i> (<i>glabrata</i> , <i>tropicalis</i> , <i>parapsilosis</i> , <i>krusei</i>) Vírus do papiloma humano, Vírus do herpes simples, <i>Streptococcus agalactiae</i> , <i>Streptococcus pyogenes</i>
		Vaginose bacteriana	<i>Gardnerella vaginalis</i> , <i>Ureaplasma urealyticum</i> <i>Mycoplasma hominis</i> Anaeróbios (<i>Mobiluncus</i> , <i>Prevotella</i> , bacteroides)
Balanite e balanopostites	Secreção uretral, edema, eritema, prurido, síndrome miccional (urgência miccional, disúria e polaquiúria)		<i>Candida spp.</i> <i>Trichomonas vaginalis</i> Anaeróbios, <i>Streptococcus agalactiae</i> , <i>Streptococcus pyogenes</i> , <i>Gardnerella vaginalis</i> , <i>Treponema pallidum</i> , Vírus do herpes simples, Vírus da imunodeficiência humana
Orquite e epididimite aguda	Dor intensa, inflamação do escroto, secreção uretral com ou sem hidrocele secundário, febre, síndrome miccional (urgência miccional, disúria e polaquiúria)		<i>Chlamydia trachomatis</i> <i>Neisseria gonorrhoeae</i> Outros possíveis: <i>Trichomonas spp.</i> , <i>Treponema pallidum</i>
Doença inflamatória pélvica	Secreção mucopurulenta, dor abdominal inferior, anexial e à mobilização cervical, dispareunia, sangramento vaginal		<i>Chlamydia trachomatis</i> serotipos D-K <i>Neisseria gonorrhoeae</i> <i>Ureaplasma urealyticum</i> , <i>Mycoplasma genitalium</i> , <i>Gardnerella vaginalis</i> , <i>Streptococcus agalactiae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , anaeróbios (bacteroides) Bacilos entéricos gram-negativos
Lesões papulares genitais	Verrugas ou condilomas genitais		Vírus do papiloma humano
	Umbilicadas		<i>Molluscum contagiosum</i>
Prurido por parasitas	Pediculose púbica		<i>Phthirus pubis</i>
	Sarna		<i>Sarcoptes scabiei</i>

O tratamento deve incluir uma abordagem multifatorial, focando noutras componentes, como na história epidemiológica, na avaliação dos riscos individuais e comunitários, bem como no aconselhamento do doente sobre práticas sexuais mais seguras. A seleção do tratamento adequado com base na avaliação sindrómica e quadros nosológicos mais prováveis é essencial. Esta deve ser inserida precocemente, de acordo com as resistências nacionais e locais e cumprida adequadamente. É essencial avaliar os contactos próximos para evitar propagação da doença ou reinfeção.

ABORDAGEM TERAPÊUTICA POR SINTOMATOLOGIA

A abordagem terapêutica por sintomatologia baseia-se na identificação de sinais e sintomas (síndromes) facilmente reconhecidos, bem como na seleção de um tratamento efetivo que cubra a maioria, ou os mais perigosos dos microrganismos responsáveis pelo aparecimento desse quadro clínico. Foi publicada uma abordagem sindrómica em adolescentes que permite oferecer um diagnóstico e tratamento de fácil utilização pelos profissionais de saúde. Por exemplo, caso o quadro seja

caracterizado por presença de secreções vaginais/ uretrais serão de considerar infeções por *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae* e *Trichomonas vaginalis*. O tratamento de 1ª linha baseia-se em Ceftriaxona + Azitromicina + Metronidazol em dose única.¹⁴

ABORDAGEM TERAPÊUTICA POR MICRORGANISMO

Quando é identificado um agente patológico o tratamento deve ser dirigido ao teste de sensibilidade a antibióticos e nas orientações nacionais e internacionais (Tabela 2).

TABELA 2 - ABORDAGEM TERAPÊUTICA DAS IST POR AGENTE ETIOLÓGICO (Adaptado das *guidelines* do CDC 2015 - *Centers for Disease Control and Prevention*¹⁵ - e do IUSTI 2019 - *Internacional Union against Sexually Transmitted Infections*¹⁶)

Agente etiológico: <i>Chlamydia trachomatis</i>	
1.ª Linha	Alternativas
Adultos e adolescentes	
Azitromicina 1 g, Oral, dose única ^{15,16} , "teste de cura" se infecção retal ¹⁶ ou Doxiciclina 100 mg, Oral, 12/12 h, 7 dias ^{15,16} , preferencial se infecção retal ¹⁶	Eritromicina 500 mg, Oral, 6/6 h ¹⁵ ou 12/12h ¹⁶ , 7 dias ou Levofloxacina 500 mg, Oral, 24/24 h, 7 dias ^{15,16} ou Ofloxacina 200 mg, Oral, 12/12 h, 7 dias ¹⁶
Gravidez e aleitamento	
Azitromicina 1 g, Oral, dose única ^{15,16}	Amoxicilina 500 mg, Oral, 8/8 h, 7 dias ^{15,16} ou Eritromicina 500 mg, Oral, 6/6 h, 7 dias ^{15,16} ou Eritromicina 250 mg, Oral, 6/6 h, 14 dias ¹⁵
Lactentes e crianças (<45kg): Urogenital, rectal	
Eritromicina 50 mg/kg/dia (dividida em 4 doses), Oral, 14 dias ¹⁵	
Neonatos: Conjuntivite neonatal, pneumonia	
Eritromicina 50 mg/kg/dia (dividida em 4 doses), Oral, 14 dias ¹⁵	Azitromicina 20 mg/kg/dia, Oral, 24/24 h, 3 dias ¹⁵
Agente etiológico: <i>Chlamydia trachomatis</i> (estirpe LGV)	
1.ª Linha	Alternativas
Doxiciclina 100 mg, Oral, 12/12 h, 21 dias ^{15,16}	Eritromicina 500 mg, Oral, 6/6 h, 21 dias ¹⁵
Agente etiológico: <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	
1.ª Linha	Alternativas
Adultos e adolescentes - Doença gonocócica não complicada do cérvix, uretra e reto	
Ceftriaxona 250 mg, IM, dose única + Azitromicina 1 g, Oral, dose única ¹⁵ ou Ceftriaxona 500 mg, IM, dose única + Azitromicina 2 g, Oral, dose única ¹⁶ Se resistência às cefalosporinas: Ceftriaxona 1 g, IM, dose única + Azitromicina 2 g, Oral, dose única ¹⁶	Se não se encontrar ceftriaxona disponível: Cefixima 400 mg, Oral, dose única + Azitromicina 1 g, Oral, dose única ¹⁵ ou Cefixima 400 mg, Oral, dose única + Azitromicina 2 g, Oral, dose única(16) ou Ceftriaxona 500 mg, IM, dose única ¹⁶ Se existir alergia às cefalosporinas: Gentamicina 240 mg, IM, dose única + Azitromicina 2 g, Oral, dose única ¹⁵
Faringea	
Ceftriaxona 250 mg, IM, dose única + Azitromicina 1 g, Oral, dose única ¹⁵ ou Ceftriaxona 500 mg, IM, dose única + Azitromicina 2 g, Oral, dose única ¹⁵ Se resistência às cefalosporinas: Ceftriaxona 1 g, IM, dose única + Azitromicina 2 g, Oral, dose única ¹⁶	Ceftriaxona 500 mg, IM, dose única ¹⁶
Gravidez e aleitamento	
Ceftriaxona 500 mg, IM, dose única ¹⁶	
Agente etiológico: <i>Treponema pallidum</i>	
1.ª Linha	Alternativas
Sífilis primária, secundária ou latente em período inferior a 1 ano	
Benzilpenicilina benzatínica 24 M.U.I., IM, dose única ^{15,16}	Doxiciclina 100 mg, Oral, 12/12 h, 14 dias ^{15,16} ou Azitromicina 2 g, Oral, dose única ¹⁶
Sífilis latente em período superior a 1 ano ou latente em período desconhecido	
Benzilpenicilina benzatínica 24 M.U.I., IM, semanalmente, durante 3 semanas ^{15,16}	Doxiciclina 100 mg, Oral, 12/12 h, 21 dias ¹⁶ ou 28 dias ¹⁵
Neurosífilis	
Benzilpenicilina sódica ou potássica 3 M.U.I. - 4 M.U.I., IV, 4/4 h, 10 a 14 dias ^{15,16}	Ceftriaxona 1 g - 2 g, IV, 24/24 h, 10 a 14 dias ¹⁶
Sífilis congénita: Crianças - Primária, secundária ou latente em período inferior a 1 ano	
Benzilpenicilina benzatínica 50 000 U.I./Kg, IM, dose única (máximo de 24 M.U.I.) ¹⁵	
Sífilis congénita: Crianças - Latente em período superior a 1 ano ou latente em período desconhecido	
Benzilpenicilina benzatínica 50 000 U.I./Kg IM, semanalmente, durante 3 semanas (3 doses, máximo total de 72 M.U.I.) ¹⁵	
Agente etiológico: <i>Trichomonas vaginalis</i>	
1.ª Linha	Alternativas
Tricomoníase	
Metronidazol 2 g, Oral, dose única ^{15,16} ou Metronidazol 500 mg, Oral, 12/12 h, 5 a 7 dias ¹⁶ ou Tinidazol 2 g, Oral, dose única ^{15,16}	Metronidazol 500 mg, Oral, 12/12 h, 7 dias ¹⁵
Tricomoníase recorrente ou persistente	
Metronidazol 500 mg, Oral, 12/12 h, 7 dias ¹⁵	Se regime anterior falhar: Metronidazol 2 g, Oral, 7 dias ou Tinidazol 2 g, Oral, 7 dias ¹⁵
Agente etiológico: Vírus do herpes simples tipo 2 e Vírus do herpes simples tipo 1	
1.º episódio	
Aciclovir 400 mg, Oral, 3xdia, 7 a 10 dias ¹⁵ ou 5 a 10 dias ¹⁶ ou Aciclovir 200 mg, Oral, 5xdia, 7 a 10 dias ¹⁵ ou 5 a 10 dias ¹⁶ ou Valaciclovir 1 g, Oral, 2xdia, 7 a 10 dias ¹⁵ ou Valaciclovir 500 mg, Oral, 2xdia, 5 a 10 dias ¹⁶	
Recorrências	
Aciclovir 200 mg, Oral, 5xdia, 3 a 5 dias ¹⁶ ou Aciclovir 400 mg, Oral, 3xdia, 5 dias ^{15,16} ou Aciclovir 800 mg, Oral, 2xdia, 5 dias ¹⁵ ou Aciclovir 800 mg, Oral, 3xdia, 2 dias ^{15,16} ou Valaciclovir 500 mg, Oral, 2xdia, 3 dias ¹⁵ a 5 dias ¹⁶ ou Valaciclovir 1 g, Oral, 1xdia, 5 dias ¹⁵	
Supressão do herpes genital recorrente	
Aciclovir 400 mg, Oral, 2xdia ^{15,16} ou Aciclovir 200 mg, Oral, 4xdia ¹⁶ ou Valaciclovir 500 mg, Oral, 1xdia ^{15,16} ou Valaciclovir 1 g, Oral, 1xdia ^{15,16}	

(h - horas; IM - intramuscular; IV - intravenoso)

O aconselhamento ao doente torna-se essencial para promover a adesão à terapêutica e a utilização segura do medicamento, assim como incitar práticas seguras. Desta forma, de acordo com a terapêutica a instituir salientam-se alguns alertas:

- **Aciclovir:** este fármaco não cura a doença ou previne o contágio dos outros; a administração deve ser iniciada o mais rapidamente possível aquando do aparecimento dos sintomas; a atividade sexual deve ser evitada enquanto a infeção genital for ativa; as mulheres devem ser questionadas sobre gravidez ou intenção de engravidar; aconselhar o doente a manter uma adequada hidratação, principalmente quando faz terapêutica em doses altas ou em caso de insuficiência renal.¹⁷

- **Azitromicina e Eritromicina:** nas mulheres a amamentar deve ter-se em consideração que o fármaco passa para o leite materno. Nos regimes terapêuticos de dose única com azitromicina, o doente deve tomar toda a dose prescrita e, caso vomite no espaço de 5 a 60 minutos após a administração, deve contactar o seu médico ou farmacêutico para avaliar a necessidade de repetição de dose e/ou alteração de esquema terapêutico.¹⁷

- **Ceftriaxona:** nas mulheres a amamentar deve ter-se em consideração que o fármaco passa para o leite materno.¹⁷

- **Doxiciclina:** o seu uso deve ser evitado em mulheres a amamentar e as mulheres devem ser questionadas sobre gravidez ou intenção de engravidar. O doente deve ser instruído a tomar o medicamento com uma quantidade adequada de água, permanecer na posição or-

tostática durante pelo menos 30 minutos após a toma e a não tomar o medicamento antes de se deitar. Deve tomar com alimentos, caso refira efeitos adversos a nível gastrointestinal. Aconselhar uma correta higiene oral devido ao risco de desenvolvimento de infeções fúngicas. Evitar exposições solares prolongadas e usar protetor solar durante todo o tratamento.¹⁷

- **Metronidazol e Tinidazol:** evitar o consumo de bebidas alcoólicas durante o tratamento e a abstinência de álcool deve continuar durante 24 horas após o término de metronidazol ou 72 horas após a conclusão do tratamento com tinidazol. As mulheres podem ser tratadas com 2 g de metronidazol em dose única em qualquer fase da gravidez. A segurança do tinidazol na gravidez não foi avaliada. Se houver necessidade de administrar metronidazol durante a amamentação, esta deve ser suspensa durante o tratamento e 12 a 24 horas após a administração da última dose. No caso do tinidazol, a interrupção da amamentação é recomendada durante o tratamento e durante três dias após a última dose.¹⁴ Quanto ao metronidazol, os doentes devem ser informados do possível gosto metálico e coloração escura da urina.¹⁷

Pelo facto de as IST serem uma importante causa de morbimortalidade a nível mundial, têm sido reunidos esforços para implementar medidas preventivas eficazes.² Na prevenção primária das IST são essenciais intervenções de aconselhamento e abordagens comportamentais, tais como educação sexual (integrada

nos projetos educativos escolares em Portugal¹⁸) e aconselhamento sobre práticas sexuais mais seguras e redução dos riscos, fomentando a importância da utilização e o correto uso de preservativo. Deverá ser promovida a formação dos doentes para que se melhore a capacidade de reconhecer os principais sintomas e, assim, possibilitar a deteção precoce e minimizar a transmissão. Deverão ser realizadas intervenções diretas dirigidas a grupos populacionais de maior risco, tais como trabalhadores sexuais, consumidores de drogas injetáveis e homens que têm práticas sexuais com homens. A vacinação possui também um papel de extrema importância no âmbito global da prevenção das IST, sendo que atualmente as vacinas disponíveis são a da hepatite B e do VPH.² Em conclusão, as IST constituem uma preocupação de saúde pública mundial, cujo diagnóstico e tratamento são dificultados pela variedade etiológica e clínica, por serem frequentemente assintomáticas, pela crescente resistência aos antibióticos e pelo estigma social associado. São necessárias estratégias de prevenção efetivas orientadas para as características sociodemográficas e comportamentais da população mais afetada.

MARTA MENDES*, IDALINA FREIRE*,
MANUEL MORGADO*, MARIA OLÍMPIA
FONSECA*, ANTÓNIO MAIO**

*Farmacêuticos Hospitalares, Centro Hospitalar
Universitário Cova da Beira.

** Médico Infecçiolista, Centro Hospitalar
Universitário Cova da Beira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. U.S. Department of Health and Human Services. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2015. *MMWR Recomm Reports*. 2015; 64(3): 1-138.
2. World Health Organization. Sexually transmitted infections (STIs) [Internet]. 2019 [acedido a 03-04-2020]. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis)).
3. World Health Organization. Laboratory diagnosis of sexually transmitted infections, including human immunodeficiency virus [Internet]. World Health Organization. Geneva: World Health Organization; 2013 [acedido a 05-04-2020]. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85343/9789241505840_eng.pdf?sequence=1.
4. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Doenças Infeciosas [Internet]. [acedido a 03-04-2020]. Disponível em: <http://www.insa.min-saude.pt/category/areas-de-atuacao/doencas-infeciosas/>.
5. European Centre for Disease Prevention and Control. Developing a national strategy for the prevention and control of sexually transmitted infections. Stockholm; 2019.
6. European Centre for Disease Prevention and Control. Annual Epidemiological Report for 2017: Sexually Transmitted Diseases [Internet]. 2017 [acedido a 03-04-2020]. Disponível em: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/presentation-annual-epidemiological-report-2017-sexually-transmitted-diseases>.
7. Direção-Geral da Saúde. Despacho n.º 019/2019 - Constituição de *task-force* para as Infeções Sexualmente Transmissíveis (IST) de 13/11/2019. 2019.
8. Despacho n.º 12513-B/2019 - Doenças de notificação, clínica e laboratorial obrigatória. Portugal: Diário da República n.º 251/2019, 1.º Suplemento, Série II de 2019-12-31; p. 25-69.
9. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Inquérito Serológico Nacional 2015-2016: Infeções Sexualmente Transmissíveis. Lisboa: INSA IP; 2017.
10. World Health Organization. Global Health Sector Strategy on Sexually Transmitted Infections, 2016-2021. Geneva: WHO; 2016.
11. Nunes I. Sexually Transmitted Infections: past, present or future challenge? *Acta Obs Gynecol Port*. 2017; 11(3): 158-9.
12. Rodrigues MJ. Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) na Adolescência. *Nascer e Crescer Rev do Hosp Crianças Maria Pia*. 2010; 19(3): S200.
13. Garcia MC, Cancho EB, Lledó SL. Infecciones de transmisión sexual en adolescentes [Internet]. Vol. 11/2015, Guia-ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico. 2015 [acedido a 17-03-2020]. Disponível em: <https://www.guia-abe.es>.
14. Moleiro P, Arriaga C, Neto S, Rocha G. Abordagem Síndromica das Infeções Sexualmente Transmissíveis em Adolescentes. *Acta Pediatr Port*. 2015; 46: 444-21.
15. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually Transmitted Diseases, Summary of 2015 CDC Treatment Guidelines. 2015. [Pocket Guide] [acedido a 09-06-2020] Disponível em: <https://www.cdc.gov/std/tg2015/2015-pocket-guide.pdf>.
16. International Union against Sexually Transmitted Infections; STI Treatment Pocket European Guidelines 2019. 2019.
17. Beers MF. *Physician's Drug Handbook*. In: 12th ed. Lippincott Williams and Wilkins; 2008.
18. Lei n.º 60/2009 - Estabelece o regime de aplicação da educação sexual em meio escolar. Diário da República n.º 151/2009, Série I de 2009-08-06; p. 5097-8.

FICHA TÉCNICA

Publicação trimestral de distribuição gratuita da Ordem dos Farmacêuticos. Diretora: Ana Paula Martins. Conselho Editorial: Aurora Simón (editora); Ana Cabral; Francisco Batel Marques; Joana Amaral; J.A. Aranda da Silva; Manuel Morgado; M.ª Eugénia Araújo Pereira e Teresa Soares. Os artigos assinados são da responsabilidade dos respetivos autores.

Morada: Rua da Sociedade Farmacêutica n.º 18 - 1169-075 Lisboa - WWW.OrdemFarmaceuticos.pt