

# Robotics and Artificial Intelligence in Healthcare

## Robótica e Inteligência Artificial na Saúde

Paulo Amado <sup>1, 2, 3\*</sup>

### \*Corresponding Author/Autor Correspondente

Paulo Amado [amadolusiadas@gmail.com]

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5630-1745>

Hospital Lusiadas Porto, Av. da Boavista, 171, 4050-115 Porto, Portugal

<https://doi.org/10.48687/ljsj.249>

A tecnologia e a inteligência artificial (IA) é uma realidade crescente, nos nossos dias, bem como a utilização destas “ferramentas” na Medicina. Mas toda esta tecnologia tem de ser bem utilizada, dentro de uma ética profissional. Temos assistido ao aparecimento de várias notícias bombásticas, de que robôs, conseguem operar doentes, nomeadamente próteses do joelho. Tal ainda não existe, ainda não é possível. Tão somente, existem aparelhos robotizados, que auxiliam os cirurgiões a realizar com mais precisão determinados passos cirúrgicos. E não só robôs, mas meios áudio visuais que permitem, de forma mini invasiva, ou até percutânea, com procedimentos cirúrgicos em várias especialidades, de forma a melhorar o tratamento sem que seja necessário sequer, incisões cutâneas. Várias são as especialidades médicas, que tem desenvolvido esta tecnologia em especial a Urologia, Cirurgia Geral, Oftalmologia e Ortopedia, entre outras.

Na Ortopedia, a minha área, tenho acompanhado a evolução e na prática, o que existe, para já, são serras e braços mecânicos robotizados que tem a intenção de orientar com mais precisão os cortes nos ossos para melhorar a aplicação de próteses articulares. Atualmente o que existe é extramente dispendioso, com valores acima de 1 milhão de euros, cuja justificação para esses investimentos ainda será duvidosa. Sei bem, que para a tecnologia avançar temos de dar passos científicos, o que não quer dizer que ainda justifiquem esses altos investimentos. No entanto, o futuro está para breve.

O sistema mais avançado que conheci, tive o contacto recentemente em França, esse sim o robô faz os cortes automaticamente com base numa tomografia computadorizada (TC) do joelho do paciente e com pontos de guia. Mesmo esse

pensa-se estar disponível apenas daqui a 3 anos, mas sem dispensar a presença e orientação do cirurgião.

Haverá sempre em todos os sistemas cirúrgicos uma intervenção direta do médico, preponderante e supervisora, dadas as variabilidades e alterações anatómicas que encontramos num paciente a operar. Dificilmente a tecnologia substituirá a perícia e a inteligência humana.

Já com a IA poderá acontecer algo diferente. Por exemplo, na Medicina de Imagem, na área da interpretação de uma ressonância magnética, existem experiências, que demonstraram a possibilidade de aumentar muito o correto diagnóstico usando a IA, ao ponto de conseguir interpretar a possibilidade de pequeníssimas áreas celulares, com possibilidade de identificar um pequeno núcleo de um tumor pulmonar, que passou invisível à interpretação humana. No entanto será sempre um meio de ajuda na investigação e diagnóstico, podendo mesmo ser imprescindível na atuação. da chamada Imagiologia de Intervenção. Aliás, já é possível em Portugal atuar no tratamento de pacientes com doença de Parkinson, de forma não invasiva, ou seja, por método não cirúrgico clássico, através de ressonância magnética em tempo real, com sistema complexo de feixes de ultra-sons, orientados e ao comando, por Neurocirurgia e Neuroradiologia, que permitem o tratamento dos sintomas periféricos do tremor desta patologia, por vezes tão incapacitante, sem “abrir” o crânio ao paciente. Será certamente outra área da Medicina e mais concretamente da Imagiologia de Intervenção, que muito se desenvolverá graças há tecnologia de imagem, e que abrirá outros campos de tratamento de patologias Psiquiátricas e inclusive aditivas.

**1.** Hospital Lusiadas Porto, Lusiadas Saúde, Porto, Portugal. **2.** Clínica Medica da Foz, Porto, Portugal. **3.** Presidente da Sociedade Portuguesa de Medicina e Cirurgia do Pé, Portugal.

**Recebido/Received:** 16/12/2024 – **Aceite/Accepted:** 18/12/2024 – **Publicado online/Published online:** 30/12/2024 – **Publicado / Published:** 30/12/2024

© Author(s) (or their employer(s)) and Lusiadas Scientific Journal 2024. Re-use permitted under CC BY-NC 4.0. No commercial re-use.

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) e Lusiadas Scientific Journal 2024. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC 4.0. Nenhuma reutilização comercial.

Em resumo podemos afirmar, estimados leitores e futuros pacientes, que podem estar sossegados, que a Medicina está atenta a utilização da tecnologia inclusive da IA, para melhor tratar os nossos Pacientes.

## Responsabilidades Éticas

**Conflitos de Interesse:** Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

**Suporte Financeiro:** Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

**Proveniência e Revisão por Pares:** Comissionado; sem revisão externa por pares.

## Ethical Disclosures

**Conflicts of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Financial Support:** This work has not received any contribution, grant or scholarship.

**Provenance and Peer Review:** Commissioned; without external peer review.