



## EDITORIAL

### Competencias en Medicina Personalizada de Precisión, un nuevo paradigma en la formación de los profesionales



### Personalized Precision Medicine Competencies: new paradigm in healthcare training

Los avances científicos, biológicos y tecnológicos, incluidos el desarrollo de las comunicaciones, digitalización y *big data*, están cambiando la práctica de la medicina de manera exponencial, no solo en las posibilidades de mejorar y personalizar los diagnósticos y los tratamientos, sino en abordar los problemas de salud desde una perspectiva integral de la persona, pasando de una medicina reactiva basada únicamente en el tratamiento etiológico o sintomatológico, a una medicina proactiva orientada además a la prevención y a la salud individualizada de cada persona. Lo que antes era patrimonio de la salud pública, como mejora de la salud comunitaria está pasando a formar parte de la práctica en la atención primaria y la medicina hospitalaria con una visión integral de las personas y su entorno<sup>1</sup>. Esta evolución implica un cambio, no solo en el ejercicio profesional, sino en la mentalidad de los profesionales y en la organización del sistema sanitario y de la población. Como todo avance o cambio, conlleva un proceso de aprendizaje, tanto para la población como para el personal sanitario. Mientras que los profesionales van incorporando los avances a su práctica profesional, siempre que las estructuras sanitarias lo permitan, la incorporación sistemática y el aprendizaje reglado va muy por detrás en el tiempo de los avances científicos.

En un futuro muy próximo, el desarrollo de las técnicas de los dispositivos inteligentes para llevar encima, la supervisión a distancia, las técnicas de imagen, la robótica, el uso de la inteligencia artificial, el *big data* y el desarrollo de áreas como la salud digital o la genómica, las plataformas que permiten captar, intercambiar y almacenar datos a distancia y la integración de los datos «ómicos» y del entorno del paciente con su información clínica, va a cambiar de manera radical la práctica de la medicina, permitiendo abordajes preventivos, diagnósticos y de selección del tratamiento más efectivo para cada paciente<sup>2</sup>. La medicina personalizada de precisión, basada en la utilización de la forma efectiva de la integración

de todos los datos relacionados con las personas y su ecosistema en un entorno de salud digitalizado<sup>3</sup>, será cada vez más demandada por los ciudadanos, e implica un cambio de paradigma de la asistencia sanitaria y un cambio radical de formación de profesionales de la salud.

Además, de la mano de los avances tecnológicos y científicos, están surgiendo nuevos perfiles profesionales que se sumarán a los perfiles ya existentes en el campo de la salud y como ya se está viendo en los pacientes complejos con tratamientos complicados y costosos, como los CAR-T (*Chimeric Antigen Receptor*, al que se agregan linfocitos T) en oncología. La complejidad de las decisiones relacionadas con la prevención, diagnóstico y tratamiento ante una avalancha de datos y posibilidades, van a depender más de un equipo de profesionales con competencias en distintos campos del conocimiento, que de un único profesional. Para garantizar que estos equipos tengan un funcionamiento óptimo, estos profesionales deberán adquirir conocimientos y competencias más allá de su campo de actuación directo<sup>1</sup>. Así, los equipos estarán compuestos no solo por los profesionales sanitarios tradicionales que todos conocemos, como médicos, personal de enfermería o de farmacia hospitalaria; sino también por nuevos profesionales de la salud, como genetistas, bioinformáticos, biólogos moleculares, o analistas de datos, con el objetivo de poder manejar toda la información disponible del paciente y ofrecer una asistencia sanitaria eficaz y de calidad.

La nueva forma de trabajar unida a la rapidez de los avances científicos supone un reto desde el punto de vista formativo, ya que implica la necesidad de actualizar de manera continua los conocimientos mediante un aprendizaje dinámico y longitudinal en el tiempo, tanto en la formación de grado, la formación especializada como la continuada. En los últimos años, los especialistas en educación médica<sup>4</sup> vienen reclamando un cambio de paradigma educativo tanto para las facultades de Medicina como de la formación

reglada de postgrado pasando del modelo formativo de los profesionales, de los que en el pasado se esperaba que abarcaran todos los campos de conocimiento, hacia un modelo en que el enfoque principal esté en una base científica sólida, con capacidad de buscar, interpretar, incorporar nuevos conocimientos y capacidades, adaptarse a nuevas situaciones, tener espíritu crítico y capacidad de trabajo en equipo, para adaptarse y avanzar en función de los cambios de su entorno<sup>5</sup>.

En gran número de países y en España, los programas de grado, facultades de Medicina y postgrado y programa MIR, tienen definidas las competencias que debe tener un médico al finalizar su periodo de formación con el objetivo de garantizar una capacitación similar entre los profesionales de nuestro país y en la Unión Europea. Sin embargo, el proceso de aceptación de los programas es largo y una vez aceptados, la incorporación de nuevas capacidades o la eliminación de contenidos obsoletos choca con una rigidez administrativa y de ciertos estamentos educativos que dificulta en gran manera la incorporación de nuevas capacidades. Lo mismo que en otros campos, a pesar de que cada vez hay más programas e iniciativas aisladas, hasta el momento de la publicación del documento «Propuesta de competencias en Medicina Personalizada de Precisión»<sup>6</sup> no había ningún marco de competencias que abarcara todas las dimensiones de este nuevo enfoque del abordaje integral de la salud y que pudiera utilizarse como referencia en la formación de los distintos y nuevos profesionales sanitarios.

Este documento, impulsado desde la Fundación Instituto Roche, es el resultado del consenso de un grupo de expertos en los distintos campos: tecnológicos, científicos y educativos, incluida la educación médica, sobre las competencias o capacidades que debería tener un equipo profesional que pudiera abordar los retos de la medicina personalizada de precisión.

El documento aborda el problema de las competencias profesionales desde una perspectiva innovadora, desde el trabajo en equipo, e incluye dominios de conocimientos esenciales y competencias para diferentes perfiles profesionales.

Este nuevo marco de competencias reúne un total de 58 competencias estructuradas en 6 dominios esenciales que caracterizan la medicina personalizada de precisión y establece, en función del perfil profesional, los diferentes niveles de capacitación. De esta manera, se contempla el grado de profundización que un profesional debería adquirir (nivel básico, intermedio o avanzado) para cada

competencia, que podrá adaptarse en el futuro en función de las necesidades o de la incorporación de nuevos perfiles relacionados con el avance de las tecnologías de la salud.

Iniciativas como esta contribuyen a facilitar la adaptación de la formación y de la práctica de las ciencias de salud, y especialmente de la medicina, a los avances de las ciencias «ómicas» y las tecnológicas.

La propuesta de competencias deberá ser un punto de inflexión en la formación de nuestros profesionales que antes o después desarrollaran su labor asistencial con un enfoque dentro del ámbito de la medicina personalizada de precisión para poder conformar una asistencia sanitaria de calidad y adaptada a cada individuo, teniendo en consideración las circunstancias e implicaciones individuales de cada persona.

## Bibliografía

1. New South Wales (NSW) Public Service Commission. The NSW Public Sector Capability Framework. Disponible en: <https://www.psc.nsw.gov.au/workforce-management/capability-framework/the-capability-framework> 2020.
2. World Health Organization. Draft global strategy on digital health 2020-2025. Disponible en: [https://www.who.int/docs/default-source/documents/200067-lb-full-draft-digital-health-strategy-with-annex-cf-6jan20-cf-rev-10-1-clean-sp.pdf?sfvrsn=4b848c08\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/documents/200067-lb-full-draft-digital-health-strategy-with-annex-cf-6jan20-cf-rev-10-1-clean-sp.pdf?sfvrsn=4b848c08_2).
3. Wartman SA, Combs CD. Medical Education must move from the information age to the age of artificial intelligence. *Acad Med.* 2018;93(8):1107–9.
4. Morán Barrios J. Competencies of the XXI century physician. A necessary change. *Health Sci Sci J.* 2019. Disponible en: <https://doi.org/10.53732/rccsalud/01.02.2019.58>.
5. NHS Topol Review «Preparing the healthcare workforce to deliver the digital future». Eric Topol. NHS Secretary of State; 2019. Disponible en: <https://topol.hee.nhs.uk/>.
6. Fundación Instituto Roche. Propuesta de competencias en Medicina Personalizada de Precisión de los profesionales sanitarios. Disponible en: [https://www.instituto-roche.es/recursos/publicaciones/201/Propuesta\\_de\\_competencias\\_en\\_Medicina\\_Personalizada\\_de\\_Precision\\_de\\_los\\_profesionales\\_sanitarios](https://www.instituto-roche.es/recursos/publicaciones/201/Propuesta_de_competencias_en_Medicina_Personalizada_de_Precision_de_los_profesionales_sanitarios) 2022.

Milagros García Barbero  
*Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina,  
Universidad Miguel Hernández, Alicante, España*  
Correo electrónico: [milagbarbero@umh.es](mailto:milagbarbero@umh.es)