



## AULA DE EDUCACIÓN MÉDICA

# Competencias esenciales en la formación de los residentes, ¿qué nos ha enseñado la pandemia por la COVID-19?



María Isabel González Anglada<sup>a,\*</sup>, Jesús Martín Fernández<sup>b</sup>,  
Cristina Garmendia Fernández<sup>a</sup>, Patricia Sanmartín Fenollera<sup>a</sup>,  
Ana Isabel Huelmos Rodrigo<sup>a</sup> y Fernando García Pérez<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Docencia, Hospital Universitario, Fundación Alcorcón, Madrid, España

<sup>b</sup> Unidad Docente Multiprofesional de Atención Familiar y Comunitaria Oeste, Servicio Madrileño de Salud, Madrid, España

Recibido el 19 de mayo de 2022; aceptado el 19 de mayo de 2022

Disponible en Internet el 23 de mayo de 2022

### PALABRAS CLAVE

COVID-19;  
Residente;  
Educación médica;  
Formación sanitaria  
especializada;  
Competencias clínicas

**Resumen** Durante la pandemia por la COVID-19, los residentes han desarrollado competencias relevantes en situaciones críticas como el trabajo en equipo, el profesionalismo y la comunicación. Afrontar una nueva enfermedad supuso un contexto de aprendizaje inédito que hizo necesarias nuevas competencias. Siguiendo el modelo adaptado de Competencias-Cruces (2008), analizamos los aspectos más relevantes del aprendizaje de los residentes en los dominios del citado modelo. Abordamos el cuidado de los pacientes hospitalizados por equipos multidisciplinares, el uso de la telemedicina para reducir el contacto físico en los pacientes ambulatorios, la comunicación a distancia, el desarrollo de los métodos de enseñanza online y la simulación para compensar el déficit en el aprendizaje de técnicas. La toma de decisiones en un sistema sanitario con recursos escasos y los conflictos éticos derivados de ello han hecho priorizar el bien común sobre otros principios. Competencias como la gestión de la información, la investigación y la seguridad del paciente se vieron especialmente afectadas por la toma de decisiones basadas en escasa evidencia. Finalmente, se revisa el autoaprendizaje del residente que durante la pandemia se canalizó a través de la formación remota cuyo futuro pasa por una mayor estructuración y fundamentalmente complementando a la formación presencial.

© 2022 The Authors. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [mganglada@salud.madrid.org](mailto:mganglada@salud.madrid.org) (M.I.G. Anglada).

## KEYWORDS

COVID-19;  
Resident;  
Medical Education;  
Postgraduate medical  
education;  
Residency programme;  
Clinical competence

## Essential competences in resident training. What has the covid-19 pandemic taught us?

**Abstract** During COVID-19 pandemic, residents developed essential competencies for critical situations, such as teamwork, professionalism and communication. Facing the new disease led to an unprecedented learning context in which new competencies were needed. Through this study, we analyzed the most relevant aspects of residents' learning during the pandemic with the competencies-based Cruces 2008 model. We address inpatient care by multidisciplinary teams, the use of telemedicine to reduce physical contact and the development of online teaching methods and simulation to compensate for the deficit in other learning techniques. Decision-making in a resource-poor setting and its ethical conflicts taught the residents to prioritize the common good over other principles. Competencies such as information management, scientific research and patient safety were particularly affected by low evidence-based decision-making. Furthermore, the self-learning of the residents was reviewed through remote training. This new method requires better structuring and should be used as a complement to face-to-face training in the near future.

© 2022 The Authors. Publicado por Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

El efecto de la pandemia por la COVID-19 en los sistemas sanitarios ha sido enorme en todo el mundo. En nuestro país, la sanidad pública se ha reorganizado para afrontar la gran sobrecarga asistencial<sup>1</sup>, pero la repercusión sufrida no tiene precedentes<sup>2</sup>, suponiendo el mayor reto profesional de la historia<sup>3</sup>. El impacto se ha manifestado también en los procesos formativos de los profesionales sanitarios<sup>4</sup>. En la primera ola, los residentes tuvieron que interrumpir rotaciones y programas formativos para incorporarse a los equipos COVID, atendiendo una avalancha de pacientes con una enfermedad nueva, contagiosa, grave, con elevada mortalidad y con recursos limitados tanto para atender a los pacientes como para la protección del profesional.

Las consecuencias de la pandemia en el aprendizaje de los residentes han sido muy relevantes, y las competencias apropiadas a la situación como el trabajo en equipo, el profesionalismo, la ética y la comunicación han salido reforzadas, mientras que otras como las técnicas se han visto alteradas<sup>5</sup>. Con el transcurso de los meses y con nuevas olas pandémicas, los formadores han implementado diversas acciones que han hecho posible su compensación. El objetivo de formar profesionales que respondan a las necesidades de la sociedad, con una visión integral de los pacientes, es posible desde la perspectiva del aprendizaje por competencias. Nuestro trabajo revisa cada una de las competencias de los profesionales sanitarios basándose en el modelo Competencias-Cruces (2008), agrupadas en 7 dominios<sup>6</sup>: valores profesionales, actitudes, comportamiento y ética (profesionalidad); comunicación; cuidados del paciente y las habilidades clínicas; conocimientos médicos; práctica basada en el contexto del sistema de salud (salud pública y sistemas sanitarios); práctica basada en el aprendizaje y la mejora continua (análisis crítico-autoaprendizaje) y manejo de la información. Hemos contextualizado estos dominios a la situación de pandemia segregando algunas de ellas por su

relevancia en el momento: trabajo en equipo, cuidados del paciente del que hemos destacado las habilidades clínicas y la seguridad del paciente, la comunicación, el profesionalismo del que hemos destacado ética, la práctica basada en el sistema de salud, la gestión de la información del que hemos destacado investigación y, finalmente, práctica basada en el aprendizaje y la mejora continua.

## Trabajo en equipo

Al inicio de la pandemia, cambiaron algunos aspectos de la manera de atender a los pacientes. Fue necesario articular equipos multidisciplinarios asistenciales para atender a un volumen desproporcionado de pacientes. En estos equipos participaron la inmensa mayoría de las especialidades y de las profesiones, muchos procedentes de ámbitos de trabajo que no eran solo hospitalización o urgencias (consultas, quirófanos, hospital de día...). Todos, incluidos los residentes de estas especialidades, debieron coordinarse para atender la abrumadora demanda asistencial de una enfermedad nueva.

En los momentos de mayor sobrecarga asistencial, el trabajo en equipo resultó ser un pilar fundamental. Se establecieron roles en los equipos. Hubo profesionales dedicados a la asistencia, a la comunicación con los familiares, a la coordinación con los trabajadores sociales o con la admisión. A pesar de que la enfermedad no hubiera estado contemplada en los objetivos formativos de la especialidad, y de que perdieron rotaciones, más del 90% de nuestros residentes percibieron una ganancia significativa en la competencia del trabajo en equipo, dando especial importancia a la comunicación y al desarrollo del liderazgo<sup>5</sup>.

Esta experiencia debe marcar nuevos objetivos formativos en competencias a las que tradicionalmente se ha dado menos peso, o que se han asumido como «naturales», en el desarrollo del trabajo del día a día. El

aprendizaje de las herramientas que faciliten un trabajo en equipo adecuado, con un liderazgo visible y con una comunicación eficaz posibilitarán tratar con más seguridad a nuestros pacientes.

## Cuidados del paciente

El impacto de la primera ola de la pandemia por la COVID-19 sobre la formación de los residentes en la competencia de cuidados del paciente ha sido importante y favorable, aunque en menor grado que sobre las otras competencias<sup>5</sup>.

## La telemedicina

En los cuidados del paciente ha adquirido un protagonismo especial la telemedicina, incorporándose de forma creciente a la práctica habitual. Se ha empleado con diversos fines (selección, diagnóstico, provisión de cuidados, seguimiento y consultas). La telemedicina ha mostrado su enorme valor en estos últimos 2 años<sup>7</sup> y se han conseguido superar algunas barreras de aceptación que frenaban su difusión. Durante el periodo de la pandemia, la restricción de los cuidados estándares ha sido obligada y se ha visto reducida a niveles de los que no existían precedentes<sup>8</sup>. La telemedicina se ha convertido durante un tiempo (fase de confinamiento y de desbordamiento de los hospitales), en la manera fundamental de atender a los pacientes con afecciones médicas<sup>9</sup> o quirúrgicas<sup>10</sup>. Su empleo ha permitido reducir el contacto físico entre los pacientes y el personal sanitario, manteniendo a distancia la necesaria atención sanitaria de la mayor calidad posible.

La telemedicina ha llegado para quedarse y su uso será cada vez más común, complementando la forma de asistencia habitual. La telemedicina necesita nuevas estructuras, diferente organización, nuevas competencias organizativas y capacidades personales, legales y éticas, entre otras, que deberán ser desarrolladas e implementadas<sup>8</sup>. Actualmente no estamos, la mayoría, suficientemente preparados para una asistencia sin contacto directo<sup>11</sup>. Los residentes no son una excepción. Una encuesta a los residentes de Medicina Interna de Nueva York, que la habían usado durante la pandemia, puso de manifiesto que más del 80% de los que respondieron no se sentía seguro al emplearla<sup>12</sup>.

La competencia digital es una competencia transversal<sup>13,14</sup>. Resulta necesario incorporarla, lo antes posible, al resto de competencias de los actuales residentes para su aplicación, eficaz y segura. Este tipo de atención a distancia empieza a convivir con la atención clásica como otra forma más de cuidar a los pacientes. A nivel internacional, habían surgido ya algunas iniciativas de formación en telemedicina en la época prepandemia. A partir de la pandemia, se ha puesto de manifiesto la necesidad acuciante de disponer de un programa formal de formación en telemedicina<sup>15</sup>.

## Habilidades clínicas

Dentro de las habilidades clínicas, la adquisición de las competencias técnicas propias de cada especialidad se ha visto, en general, bastante alterada como consecuencia de la pandemia por la COVID-19, al interrumpirse mucha actividad asistencial<sup>16</sup>. La situación epidemiológica ha

supuesto que hayan salido reforzadas habilidades relativas al manejo de la enfermedad respiratoria grave, al uso de los equipos de protección individual o de la infección por COVID, o del abordaje del final de la vida<sup>5</sup>. Por el contrario, las intervenciones quirúrgicas descendieron hasta quedar reducidas a lo urgente en la primera ola y no llegaron a la normalidad en las olas siguientes. La escasez de cirugías y técnicas ha permitido el desarrollo de la simulación, las cirugías grabadas y otros métodos virtuales de aprendizaje, desarrollándose verdaderos currículos de formación virtual<sup>17</sup>.

Las interrupciones en los procesos de aprendizaje han dejado de ser algo no esperable y los programas formativos deben ser proactivos y flexibles. El proceso de la formación basado en competencias no puede verse truncado por situaciones sobrevenidas. Las competencias no se logran simplemente cumpliendo una métrica basada en el tiempo o en el número, ya que pueden requerir un mayor aprendizaje autodirigido y la incorporación de nuevas tecnologías educativas. La responsabilidad de los directores de los programas es asegurar que se adquieren las competencias<sup>18</sup>. Así, los itinerarios formativos deberían ser lo más individualizados posible para que la certificación de la competencia no descansase solo en la finalización de una duración preestablecida de formación. Las actividades podrían agruparse en una cartera individualizada de actividades profesionales confiables que se realicen gradualmente durante la formación. Por otra parte, las instituciones formativas podían organizar módulos formativos que se pudiesen desplegar en situaciones de urgencia<sup>19</sup>. La adaptación de los métodos formativos tradicionales, incorporando herramientas tecnológicas más novedosas, podría permitir garantizar la continuidad de la provisión de educación médica en momentos en los que su integridad esté amenazada.

## Comunicación con el paciente y los familiares

El proceso de información sanitaria a los pacientes y la comunicación con sus familiares se ha visto también afectado por el aislamiento terapéutico de las personas infectadas. Este proceso, que habitualmente se desarrollaba de forma presencial en los horarios establecidos, se ha realizado telefónicamente durante los primeros meses de la pandemia. No siempre se pudo hacer de forma sistemática dada la presión asistencial, la escasez de tiempo y la falta de un espacio o un lugar más privado. Además, las medidas de protección representaban barreras para la comunicación no verbal.

La manera en la que comunicamos es la clave para que el paciente y/o la familia se sientan acompañados y seguros. La comunicación es una de las competencias que deben desarrollar todos los profesionales sanitarios y la pandemia por la COVID-19, ha supuesto un magnífico escenario para ponerla en práctica. Se han elaborado protocolos para intensificar la comunicación entre los pacientes y sus allegados, ideando fórmulas creativas de comunicación, aprovechando las nuevas tecnologías, por ejemplo, a través de videollamadas o correo electrónico.

Desgraciadamente, la pandemia por la COVID-19 ha obligado también a los residentes a enfrentarse al hecho

comunicar malas noticias sin el apoyo, en muchas ocasiones, de un adjunto y, a menudo, sin una formación adecuada. Esta pandemia ha puesto de manifiesto la necesidad de capacitar a los profesionales para adoptar enfoques de atención paliativos y establecer estrategias comunicativas adecuadas<sup>20</sup>.

## Profesionalismo

Una de las competencias más importante del curriculum de un residente es el profesionalismo. Aunque existe evidencia sobre la mejor manera de integrar el profesionalismo en la enseñanza formal<sup>21</sup>, es indudable el papel que tienen en esta enseñanza la observación y el ejemplo.

El profesionalismo es la base del contrato de la medicina con la sociedad, y establece 3 principios y 10 compromisos que deben ser parte de la conducta del profesional de la salud. La reacción y el comportamiento de los sanitarios ante la pandemia COVID-19, ha ofrecido una oportunidad para su enseñanza, haciendo realidad el altruismo, el humanismo, la excelencia y la rendición de cuentas que resumen los 10 compromisos del profesionalismo<sup>22</sup>. Sus principios básicos, que son los 3 principios éticos: beneficencia, autonomía y justicia, han sido cuestionados durante la pandemia. Muchos médicos han tenido que cambiar su forma de trabajo, centrando la atención en un paciente que no encajaba en su especialidad y tomando decisiones difíciles basadas en recursos insuficientes, incluida la retención y la retirada de tratamientos que pueden salvar vidas.

Los residentes se han enfrentado, frecuentemente, a conflictos en la toma de decisiones tales como: el deber de cuidar y hasta qué límites, cómo equilibrar el riesgo personal aceptable con el deber de asistencia, cómo atender mejor a los pacientes con enfermedades graves para minimizar los daños colaterales en épocas de restricción de la entrada a los hospitales, y cómo las instituciones afectan al profesionalismo médico. Han constatado la resiliencia como un factor fundamental durante la pandemia<sup>23</sup>.

La pandemia ha puesto en valor el profesionalismo y los aplausos diarios eran un reflejo del agradecimiento social. Se ha discutido mucho el renacimiento de un nuevo profesionalismo, centrado en el paciente y basado en el equipo<sup>24</sup>. Pero urge un cambio más profundo en el contrato social implícito de las profesiones sanitarias con la sociedad; es decir, qué esperan los pacientes y la sociedad de la profesión médica, y qué espera esta encontrar en la sociedad<sup>25</sup>.

## Ética

Respecto a los principios éticos de beneficencia, autonomía y justicia, el gran desequilibrio inicial entre las necesidades y los recursos disponibles hizo que se plantearan importantes conflictos éticos, fundamentalmente el de justicia: ambulancias insuficientes para trasladar los pacientes a los hospitales, y falta de camas hospitalarias y respiradores. Algunos países establecieron procedimientos para poner en común todos los recursos, sobre todo las camas de cuidados críticos. Sin embargo, en nuestro medio no ocurrió y cada hospital amplió lo posible su soporte intensivo. Ante la falta

de respiradores, se solicitó a las autoridades el desarrollo de un protocolo único de selección para el soporte vital avanzado<sup>26</sup>; sin embargo, no hubo respuesta. En algunos centros se desarrollaron protocolos locales y en otros el único criterio fue la mejor opinión de los médicos del paciente. En nuestro centro se creó un grupo de trabajo que priorizaba a los pacientes que más podían sobrevivir accediendo al recurso escaso<sup>27</sup>. Varias publicaciones recogieron consensos respecto a la selección. El objetivo principal es aumentar el número de vidas salvadas y, si es posible, aumentar los años de vida salvados<sup>28,29</sup>. Se maximiza el beneficio del bien común y el principio de autonomía queda en un segundo plano.

El trabajo de los sanitarios abordando decisiones difíciles, fortaleció el aprendizaje de la competencia ética. En la encuesta realizada en nuestro hospital, un 80% de los residentes refirió ganancia muy significativa en esta competencia<sup>5</sup>. La pandemia de la COVID-19, ha enseñado que la bioética es esencial para la práctica de la medicina y que, en una urgencia sanitaria, con una demanda muy superior a los medios disponibles, es imprescindible priorizar y adoptar unos criterios generales de decisión<sup>30</sup> que deberían estar bien estandarizados, ser públicos y transparentes.

## Práctica basada en los sistemas de salud

Durante la pandemia hemos podido valorar la importancia de la salud pública, la medicina preventiva y la gestión de los recursos<sup>30</sup>. Nunca habíamos vivido en nuestra sanidad tal desequilibrio como en la primera ola, entre la demanda asistencial y los medios accesibles. Algunos trabajos señalan el impacto negativo de la escasez de los recursos, tanto para las labores asistenciales (falta de material de protección) como para ofrecer a los pacientes (falta de camas en cuidados intensivos, respiradores...) <sup>3,5</sup>. Aunque la situación de pandemia haya podido cuestionar la eficiencia de la organización sanitaria y docente<sup>8</sup>, los residentes han extraído un aprendizaje, pues reconocen un incremento de sus capacidades en esta competencia<sup>5</sup>. Han aprendido a identificar la importancia de la toma de decisiones en un sistema sanitario público, pues cada una de estas decisiones supone un consumo de recursos que no pueden aplicarse a otra situación<sup>5</sup>. Incrementar la formación en estas competencias, permite asignar de forma más racional, transparente y equitativa unos recursos sanitarios limitados y contribuir a la mejora del bienestar general<sup>31</sup>.

## Gestión de la información e investigación

### Gestión de la información

La primera ola afectó en gran medida a la manera habitual de practicar la medicina moderna, uno de cuyos pilares es la práctica basada en la evidencia. En las fases iniciales esto resultó muy difícil de llevar a cabo y, aún ahora, lo sigue siendo por la escasez de evidencias. La incertidumbre en los momentos más críticos era enorme en lo referente a la manera de evitar contagios y de aplicar tratamientos que pudieran ser efectivos. El gran reto era enfrentarse a una

enfermedad nueva y grave de alta transmisibilidad. Como han manifestado Sacristán y Millán: «aparte de la medicina científica, la que se practica con el cerebro, debe ejercerse también esa otra medicina que se practica con el corazón»<sup>30</sup>. Entre los residentes de nuestro hospital, el peso de la incertidumbre fue algo muy común en esos primeros momentos. Manifestaron que hubo repercusión en la competencia de gestión de la información, con sensación de menor ganancia de aprendizaje en ella que en otras competencias<sup>5</sup>. Tuvieron que tomar decisiones médicas en escenarios a menudo complejos y no basadas en evidencias mientras no las había. Un factor más para sentirse desbordados era la sucesión, casi a diario, de cambios en los protocolos de tratamiento, que variaban incluso en cada hospital, aplicando a menudo fármacos útiles para otras enfermedades, basándose en estudios cuestionables y/o de baja calidad, con la incertidumbre de si funcionarían o no y de si habría para todos los que los necesitaban. La pandemia ha enseñado la importancia de seleccionar las mejores evidencias disponibles para la práctica clínica.

## Investigación

Ante una nueva enfermedad grave y sin tratamiento conocido, la comunidad científica buscó alternativas terapéuticas. Había necesidad de producir estudios firmes y eficientes, con tiempos de seguimiento cortos y diseños que permitieran su realización bajo condiciones de extrema presión asistencial. Sacristán y Millán<sup>30</sup> consideran que el sistema sanitario debería estar preparado para poner en marcha ensayos clínicos de forma mucho más rápida y sencilla, y ven urgente desarrollar sistemas que sirvan para realizar investigación de calidad a partir de la ingente cantidad de información que se genera en la práctica clínica.

En este contexto de crisis sanitaria, se puso de manifiesto la importancia del método científico como un componente de la formación del residente, ya que ello permite el desarrollo de una mentalidad científica capaz de construir, interpretar y aplicar de manera eficaz la evidencia científica<sup>32</sup>. Sin embargo, la experiencia investigadora de los residentes durante la pandemia ha resultado dispar, posiblemente relacionada con el papel que le tocó jugar a cada especialidad durante la misma<sup>33</sup>. En nuestra encuesta dirigida a los residentes del hospital<sup>5</sup>, se pone de manifiesto que solo un tercio de los residentes consideró haber obtenido una ganancia significativa en competencias relacionadas con la investigación.

Es una necesidad coordinar asistencia e investigación. Es fundamental aunar esfuerzos y trabajar en el desarrollo de registros estandarizados para que toda la comunidad científica utilice los mismos criterios y variables, de forma que se generen grandes bases de datos a partir de la práctica asistencial que aportarán información muy valiosa. En ese sentido, destacan iniciativas como el ensayo clínico de la OMS (*Solidarity*) o el del NHS del Reino Unido (*Recovery*)<sup>30</sup>. La capacitación en investigación permite la evaluación crítica de la literatura médica, promueve preguntas clínicas relevantes y el encuadre de sus hallazgos de una manera clínicamente significativa, esto finalmente resulta en una mejor traducción del conocimiento a la práctica clínica<sup>34</sup>.

## Seguridad del paciente

La seguridad del paciente es una competencia nuclear de los profesionales sanitarios. Es difícil hablar de seguridad del paciente en una crisis sanitaria como la vivida durante la pandemia por la COVID-19. Sin embargo, el principio de no maleficencia debe presidir toda actividad independiente de la situación, así como el aprendizaje de los errores. Durante la pandemia, los profesionales tuvieron que abordar varios problemas de seguridad del paciente como el COVID-19 nosocomial y el uso de fármacos de dudosa eficacia y con efectos adversos, a veces graves.

La transmisión de la COVID-19 dentro de los centros fue muy elevada, la escasez de test diagnósticos para detectar precozmente la infección y la sobresaturación, contribuyeron a que se contagiaron los pacientes ingresados por otros motivos, por lo que se prolongó el ingreso, presentaron secuelas o incluso fallecieron. Los profesionales aprendimos del error y en las siguientes olas se planificaron cribados periódicos con el objetivo de cero COVID-19 nosocomial.

Durante la pandemia se tomaron decisiones bajo una gran presión y se administraron fármacos autorizados para otras enfermedades que más tarde se abandonaron por no haber objetivado con suficiente efectividad o haber presentado efectos adversos<sup>35</sup>. La enseñanza sobre seguridad del paciente es clara. El uso de fármacos a través del uso compasivo y fuera de los ensayos clínicos impide una evaluación sistemática de su eficacia<sup>36</sup>. El residente ha aprendido seguridad del paciente valorando los riesgos de los tratamientos, detectando y analizando eventos adversos, comunicándose eficazmente y trabajando en equipo. Se puede acelerar la ganancia en esta competencia a través de la reflexión estructurada y el aprendizaje del error en los incidentes críticos y la mejora en factor humano con la simulación<sup>37</sup>.

## Autoaprendizaje

El proceso de autoaprendizaje tutorizado del residente se transformó. Para prevenir y controlar el brote de COVID-19, se modificaron todas las actividades formativas/asistenciales presenciales de los residentes y su interacción con tutores, compañeros residentes, el resto del equipo y los pacientes. Gran parte de la práctica clínica presencial se sustituyó por la virtualidad.

De esta forma, la formación remota, que antes complementaba minoritariamente la presencial, se hizo mayoritaria. Se produjo un importante desarrollo de variedad de formatos y un incremento en el número de ofertas formativas. Los formatos utilizados fueron tanto asincrónicos (videoconferencias grabadas, videos de realidad virtual y podcasts) como sincrónicos (videoconferencias y aulas virtuales).

El autoaprendizaje tutorizado, entendido como aprendizaje autodirigido, es un proceso estructurado en el desarrollo de metas para el estudio con evaluación enfocada a esos objetivos, identificando la estructura y la secuencia de actividades, estableciendo un cronograma de

actividades, detallando los recursos para lograr cada meta y designando a un mentor<sup>38</sup>. Sin embargo, durante la pandemia se produjo una irrupción de formatos docentes virtuales, frecuentemente de forma improvisada por falta de directrices. Supuso además un cambio en el rol de los profesores, los tutores y los alumnos. El residente se vio abocado al autoaprendizaje y los formadores para aprender a utilizar unas herramientas diferentes, con necesidades expositivas y de evaluación distintas<sup>8</sup>.

Tras la experiencia vivida durante la pandemia, la formación remota mantendrá su protagonismo, pero enmarcada en un proceso estructurado y cumpliendo con los estándares de acreditación. Estas innovaciones formativas deben estudiarse y evaluarse a fondo utilizando un marco de mejora continua de la calidad<sup>39</sup>. Se han identificado barreras en la formación remota como la adecuación de espacios para sesiones virtuales, las necesidades tecnológicas no siempre cubiertas por las instituciones, la seguridad de internet, y la pérdida de interacción entre el residente y sus tutores<sup>40</sup>. La virtualidad requiere que se incorpore en la formación del residente las competencias digitales y de comunicación en entornos remotos<sup>39</sup>. Sin embargo, en España, a diferencia de otros países, se carece de una estrategia formativa nacional en competencias digitales.

## Conclusiones

La pandemia de la COVID-19 ha puesto de manifiesto la importancia de determinadas competencias que suelen considerarse menos importantes que las científico-técnicas, o han aflorado otras nuevas formas de práctica clínica, por lo que es preciso incorporar detalladamente esas competencias a los programas formativos y ser evaluadas con instrumentos adecuados.

1. Las competencias de profesionalismo y ética, trabajo en equipo y comunicación con los pacientes y las familias han tenido un protagonismo de primer nivel. Estas competencias son fundamentales para una buena práctica clínica y han de valorarse al mismo nivel de importancia que las científico-técnicas.
2. La adquisición de las citadas competencias no puede confiarse solo a las rotaciones habituales. Se han de planificar de antemano tareas y metodologías específicas y su evaluación ha de realizarse con métodos acordes a las mismas.
3. La seguridad del paciente ha sido un aspecto nuclear de vital importancia. Por ello, es ineludible que se definan sus competencias concretas, se especifique cómo aprenderlas y cómo evaluarlas.
4. La telemedicina se ha implantado como un elemento más para los cuidados del paciente. Necesita nuevas estructuras, diferente organización y nuevas competencias personales, legales y éticas.
5. Se ha evidenciado que la adquisición de competencias clínicas no puede confiarse a una formación basada en periodos fijos preestablecidos en los programas generales (rotaciones). Por el contrario, los itinerarios formativos deberían ser lo más individualizados posible.
6. Las competencias clínicas han de adquirirse y evaluarse a través de tareas profesionales concretas o actividades

confiables (cuyo contenido competencial ha de estar bien especificado), distribuidas a lo largo del periodo formativo. Estas actividades podrían agruparse en una cartera individualizada que se desarrollaría gradualmente durante la formación hasta alcanzar un nivel de desempeño autónomo.

7. Ante una enfermedad desconocida, las competencias relacionadas con la investigación han tomado importancia en lo referente a realizar preguntas clínicas relevantes, discernir los hallazgos clínicamente significativos y aplicar de manera eficaz la evidencia científica.
8. Los formatos docentes a distancia han sido necesarios, pero han de estar bien estructurados, organizados y cumpliendo con los estándares de acreditación y se han de garantizar la adquisición de competencias digitales.
9. El valor de un sistema sanitario público y su gestión eficiente y equitativa, se evidenció al tener los residentes que identificar la importancia de la toma de decisiones con recursos limitados. Los programas han de explicitar qué competencias son las necesarias para el trabajo en los sistemas públicos de salud basadas en el uso racional de recursos, la transparencia, la equidad y la contribución del residente a su defensa y mejora. El aprendizaje de estas competencias y su evaluación debe incorporarse desde los primeros momentos de la formación especializada.

## Agradecimientos

A Jesús Morán-Barríos por las aportaciones al artículo.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Legido-Quigley H, Mateos-García JT, Campos VR, Gea-Sánchez M, Muntaner C, McKee M. The resilience of the Spanish health system against the COVID-19 pandemic. *Lancet Public Heal* [Internet]. 2020 May;5(5):e251–2 Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2468266720300608> 12/1/2022.
2. Soriano JB. Medicina, Epidemiología y Humanismo antes y después de la COVID-19. *Rev Clínica Española* [Internet]. 2020 Nov;220(8):503–6 Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.05.001> 12/1/2022.
3. Ferrer R. Pandemia por COVID-19: el mayor reto de la historia del intensivismo. *Med Intensiva* [Internet]. 2020 Aug;44(6):323–4. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2020.04.002> 12/1/2022.
4. Millán Núñez-Cortés J. COVID-19 por SARS-Cov2 también ha afectado a la Educación Médica. *Educ Médica* [Internet]. 2020 Jul;21(4):261–4 Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1575181320300735>, 12/1/2022.
5. González-Anglada MI, Garmendia-Fernández C, Sanmartín-Fenollera P, Martín-Fernández J, García-Pérez F, Huelmos-Rodrigo AI. Impacto de la pandemia COVID-19 en la formación sanitaria especializada en un centro docente. *J Healthc Qual Res* [Internet]. 2022 Jan;37(1):12–9. <https://doi.org/10.1016/j.jhqr.2021.07.006> 12/1/2022.
6. Morán-Barríos J. Un nuevo profesional para una nueva sociedad. Respuestas desde la educación médica: la formación basada en competencias. *Rev la Asoc Española Neuropsiquiatría* [Internet]. 2013 Jun;33(118):385–405 Disponible en: <http://scielo.isciii.es/>

- sciELO.php?script=sci\_arttext&pid=S0211-57352013000200011&lng=en&nrm=iso&tlng=en 12/1/2022.
7. El Aoufy K, Melis MR, Bellando Randone S, Blagojevic J, Bartoli F, Fiori G, et al. The positive side of the coin: Sars-Cov-2 pandemic has taught us how much Telemedicine is useful as standard of care procedure in real life. *Clin Rheumatol* [Internet]. 2022;41(2):573–9 Disponible en: <https://link.springer.com/10.1007/s10067-021-05975-2>, 12/1/2022.
  8. Barbero MG. ¿Cómo ha afectado la COVID-19 al sistema sanitario y la formación de los médicos y que hemos aprendido? *Educ Médica* [Internet]. 2021;22:S1–2 Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S157518132100098X>, 12/1/2022.
  9. Song Y, Bernard L, Jorgensen C, Dusfour G, Pers Y-M. The challenges of telemedicine in rheumatology. *Front Med* [Internet]. 2021;13:8 Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmed.2021.746219/full>, 12/1/2022.
  10. Gachabayov M, Latifi LA, Parsikia A, Latifi R. The role of telemedicine in surgical specialties during the COVID-19 pandemic: a scoping review. *World J Surg* [Internet]. 2022 Jan 6;46(1):10–8 Disponible en: <https://link.springer.com/10.1007/s00268-021-06348-1>, 12/1/2022.
  11. Wahezi SE, Kohan LR, Spektor B, Brancolini S, Emerick T, Fronterhouse JM, et al. Telemedicine and current clinical practice trends in the COVID-19 pandemic. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* [Internet]. 2021 Oct;35(3):307–19 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34511221>, 12/1/2022.
  12. Chiu C-Y, Sarwal A, Jawed M, Chemarthi VS, Shabarek N. Telemedicine experience of NYC Internal Medicine residents during COVID-19 pandemic Rowley JA, editor. *PLoS One* [Internet]. 2021 Feb 8;16(2):e0246762 Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0246762> 12/1/2022.
  13. Konttila J, Siira H, Kyngäs H, Lahtinen M, Elo S, Kääriäinen M, et al. Healthcare professionals' competence in digitalisation: a systematic review. *J Clin Nurs* [Internet]. 2019 Mar 22;28(5–6):745–61 Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.14710>, 12/1/2022.
  14. Montero Delgado JA, Merino Alonso FJ, Monte Boquet E, Ávila de Tomás JF, Cepeda Díez JM. Competencias digitales clave de los profesionales sanitarios. *Educ Médica* [Internet]. 2020 Sep;21(5):338–44 Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1575181319300956> 12/1/2022.
  15. Savage DJ, Gutierrez O, Montané BE, Singh AD, Yudelevich E, Mahar J, et al. Implementing a telemedicine curriculum for internal medicine residents during a pandemic: the Cleveland Clinic experience. *Postgrad Med J* [Internet]. 2021 Mar;10:1–5 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33692154>, 12/1/2022.
  16. Aziz H, James T, Remulla D, Sher L, Genyk Y, Sullivan ME, et al. Effect of COVID-19 on Surgical Training Across the United States: A national survey of general surgery residents. *J Surg Educ* [Internet]. 2020 Jul:1–9 <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2020.07.037> 12/1/2022.
  17. Chasset F, Barral M, Steichen O, Legrand A. Immediate consequences and solutions used to maintain medical education during the COVID-19 pandemic for residents and medical students: a restricted review. *Postgrad Med J*. 2022;98:380–8 12/1/2022.
  18. Arrighi JA, Mendes LA, McConaughy S. Competency-based medical education for fellowship training during the COVID-19 pandemic. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2021;77(13):1681–3. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.02.022> 12/1/2022.
  19. ten Cate O, Schultz K, Frank JR, Hennis MP, Ross S, Schumacher DJ, et al. Questioning medical competence: Should the Covid-19 crisis affect the goals of medical education? *Med Teach* [Internet]. 2021 Jul 3;43(7):817–23. <https://doi.org/10.1080/1042159X.2021.1928619> 12/1/2022.
  20. Ekberg S, Parry R, Land V, Ekberg K, Pino M, Antaki C, et al. Communicating with patients and families about illness progression and end of life: a review of studies using direct observation of clinical practice. *BMC Palliat Care* [Internet]. 2021 Dec;20(1):186 Disponible en: <https://bmcpalliatcare.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12904-021-00876-2> 12/1/2022.
  21. Al-Eraky MM. Twelve Tips for teaching medical professionalism at all levels of medical education. *Med Teach* [Internet]. 2015 Nov 2;37(11):1018–25 Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/0142159X.2015.1020288>, 12/1/2022.
  22. Harkin D. COVID-19 and medical professionalism in a pandemic. *Postgrad Med J* [Internet]. 2021 Jan;97(1143):53–4 Disponible en: <https://pmj.bmj.com/lookup/doi/10.1136/postgradmedj-2020-138344>, 12/1/2022.
  23. González-Anglada MI, Huelmos-Rodrigo AI, García-Pérez F, Martín-Fernández J, Sanmartín-Fenollera P, Garmendia-Fernández C, et al. Percepción de los residentes sobre el impacto de la pandemia COVID 19 en la formación en profesionalismo. *ARS MEDICA Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2021 Sep 7;46(3):40–6 Disponible en: <https://arsmedica.cl/index.php/MED/article/view/40-46>, 12/1/2022.
  24. Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, Cohen J, Crisp N, Evans T, et al. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *Lancet* [Internet]. 2010 Dec;376(9756):1923–58 Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673610618545>, 12/1/2022.
  25. Esquerda M, Teres J. Pandemia COVID-19, profesionalismo y contrato social. *Rev Clínica Española* [Internet]. 2021 Oct;221(8):494–5 Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0014256521001053>, 12/1/2022.
  26. Rubio O, Estella A, Cabre L, Saralegui-Reta I, Martín MC, Zapata L, et al. Recomendaciones éticas para la toma de decisiones difíciles en las unidades de cuidados intensivos ante la situación excepcional de crisis por la pandemia por COVID-19: revisión rápida y consenso de expertos. *Med Intensiva* [Internet]. 2020 Oct;44(7):439–45 Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0210569120301108>, 12/1/2022.
  27. Herreros B, Gella P, Real de Asua D. Triage during the COVID-19 epidemic in Spain: Better and worse ethical arguments. *J Med Ethics* [Internet]. 2020 Jul;46(7):455–8 Disponible en: <https://jme.bmj.com/lookup/doi/10.1136/medethics-2020-106352> 12/1/2022.
  28. Emanuel EJ, Persad G, Upshur R, Thome B, Parker M, Glickman A, et al. Fair allocation of scarce medical resources in the time of Covid-19. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 May 21;382(21):2049–55 Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMs2005114>, 12/1/2022.
  29. Romeo Casabona C. Informe del Ministerio de Sanidad sobre los aspectos éticos en situaciones de pandemia: El SARS. Cov-2 [Internet]. Madrid.; 2020. Disponible en: [https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/200403-INFORME\\_PANDEMIA-FINAL-MAQUETADO.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/200403-INFORME_PANDEMIA-FINAL-MAQUETADO.pdf), 12/1/2022.
  30. Sacristán JA, Millán J. El médico frente a la COVID-19: lecciones de una pandemia. *Educ Médica* [Internet]. 2020 Jul;21(4):265–71 Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1575181320300747>, 12/1/2022.
  31. Oliva J, Peña-Longobardo LM, González López-Valcárcel B, Barber Pérez P, Zozaya González N. Crisis económica y salud: lecciones aprendidas y recomendaciones para el futuro. *Cuad Económicos ICE* [Internet]. 2018 Jan 21;96:165–96 Disponible en: <http://www.revistasice.com/index.php/CICE/article/view/6749>, 12/1/2022.
  32. Zaed I, Cannizzaro D, Tinterrri B, Giordano M, Ganau M, Chibbaro S. Letter to the Editor: "investing in teaching research skills to

- residents in neurosurgery during the COVID-19 pandemic". *World Neurosurg* [Internet]. 2021;145:519–20 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33348497>, 12/1/2022.
33. Silva N, Laiginhas R, Meireles A, Barbosa Breda J. Impact of the COVID-19 pandemic on ophthalmology residency training in Portugal. *Acta Med Port* [Internet]. 2020 Oct 1;33(10):640 Disponible en: <https://actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/14341> 12/1/2022.
34. Peyroteo M, Moitinho de Almeida M, Cunha M, Simões J, Alagoa João A, Moreira Azevedo J, et al. Time to invest on research during medical training. *Postgrad Med J* [Internet]. 2021 Feb;97(1144):128–9 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32493766> 12/1/2022.
35. WHO Solidarity Trial Consortium. Repurposed Antiviral Drugs for Covid-19 – Interim WHO Solidarity Trial Results. *N Engl J Med* [Internet]. 2021;384(6):497–511 Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2023184>, 12/1/2022.
36. Kalil AC. Treating COVID-19—off-label drug use, compassionate use, and randomized clinical trials during pandemics. *JAMA* [Internet]. 2020;323(e19):1897 Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2763802> 12/1/2022.
37. González Anglada MI, Garmendia Fernández C, Moreno Núñez L. Una estrategia para la formación en seguridad del paciente durante la residencia: desde el incidente crítico hasta la simulación. Parte 1 *Educ Médica* [Internet] 2019 May;20(3):170–178. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1575181319300725>, 12/1/2022
38. Robinson JD, Persky AM. Developing self-directed learners. *Am J Pharm Educ* [Internet] 2020 Mar;84(3):847512. Disponible en: <http://www.ajpe.org/lookup/doi/10.5688/ajpe847512>
39. Mehta N, Sayed C, Sharma R, Do V. Medical education advances and innovations: A silver lining during the COVID-19 pandemic. *Can Med Educ J*. 2020;11(6):141–4.
40. Gallegos PJ, Hoffmaster BS, Howard ML, Lancaster JW, Pluckrose D, Smith BA, et al. Remote experiential education: A silver lining from the COVID-19 pandemic. *JACCP J Am Coll Clin Pharm* [Internet]. 2022 Jan 17;5(1):107–10 Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jac5.1572>, 12/1/2022.