



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
DE CALIDAD ASISTENCIAL

Journal of Healthcare Quality Research

www.elsevier.es/jhqr



ORIGINAL

Impacto de la pandemia COVID-19 en la formación sanitaria especializada en un centro docente



M.I. González-Anglada^{a,*}, C. Garmendia-Fernández^b, P. Sanmartín-Fenollera^c,
J. Martín-Fernández^d, F. García-Pérez^e y A.I. Huelmos-Rodrigo^f

^a Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Unidad de Docencia, Unidad de Medicina Interna, Universidad Rey Juan Carlos, Facultad de Ciencias de la Salud, Madrid, España

^b Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Unidad de Medicina Interna, Universidad Rey Juan Carlos, Facultad de Ciencias de la Salud, Madrid, España

^c Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Área de Farmacia, Universidad Rey Juan Carlos, Facultad de Ciencias de la Salud, Madrid, España

^d Unidad Docente Multiprofesional de Atención Primaria área Oeste. Servicio Madrileño de Salud. Universidad Rey Juan Carlos, Facultad de Ciencias de la Salud, Madrid, España

^e Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Unidad de Rehabilitación, Universidad Rey Juan Carlos, Facultad de Ciencias de la Salud, Madrid, España

^f Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Unidad de Cardiología, Universidad Rey Juan Carlos, Facultad de Ciencias de la Salud, Madrid, España

Recibido el 4 de junio de 2021; aceptado el 16 de julio de 2021

Disponible en Internet el 27 de julio de 2021

PALABRAS CLAVE

COVID-19;
Residente;
Educación médica;
Competencias
clínicas;
Profesionalismo

Resumen

Objetivo: Evaluación del impacto producido por la emergencia asistencial originada por la pandemia COVID-19 en la formación sanitaria especializada de un centro docente.

Método: Estudio descriptivo transversal, mediante cuestionario electrónico remitido a 167 residentes en junio de 2020, para evaluar carga asistencial, suspensión de rotaciones y síntomas COVID-19. El impacto en la adquisición de competencias profesionales se midió mediante una escala Likert de cuatro niveles (nada, poco, bastante, mucho). Se construyó el perfil de competencias adquiridas y se estudió su asociación con el perfil profesional mediante Modelos Lineales Generalizados. El enfoque cualitativo se realizó mediante una pregunta abierta sobre cómo influyó en su aprendizaje y se extrajeron diferentes categorías mediante triangulación.

Resultados: El impacto en el aprendizaje fue importante para el 94,8% de los residentes. El 81,4% dejó las rotaciones que realizaban y refirieron elevada carga de trabajo, pérdida de oportunidades formativas, incertidumbre y conflictos éticos. Apreciaron aprendizaje significativo en las competencias trabajo en equipo (93,2%), profesionalismo (86,2%), ética (79,9%) y comunicación (78%). Las competencias técnicas fueron deficitarias. El 54,4% percibió un balance final del aprendizaje positivo, especialmente los residentes de servicios centrales y especialidades médicas. Un 67,8% se sintió superado alguna vez por cansancio-impacto emocional, sobrecarga asistencial, conflictos éticos y falta de recursos.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mganglada@salud.madrid.org (M.I. González-Anglada).

Conclusiones: La pandemia COVID-19 ha impactado de forma excepcional en la formación sanitaria especializada. Es necesario reevaluar los programas formativos para garantizar la adquisición de las competencias técnicas deficitarias.

© 2021 FECA. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

COVID-19;
Resident;
Medical Education;
Clinical competence;
Professionalism

Impact of the Covid-19 pandemic on specialized healthcare training in a teaching center

Abstract

Objective: Evaluation of the impact of the health crisis caused by the Covid-19 pandemic on specialized healthcare training in a teaching center.

Methods: Cross-sectional descriptive study, by means of an electronic questionnaire sent to 167 residents in June 2020, to evaluate the burden of care, suspension of rotations and Covid-19 symptoms. The impact on the acquisition of professional competencies was measured using a four-level Likert scale (none, a little, quiet, a lot). The profile of acquired competencies was constructed and its association with the professional profile was studied using Generalized Linear Models. The qualitative approach was carried out through an open question on how it influenced their learning and the different categories were extracted through triangulation.

Results: The impact on learning was important for 94.8% of the residents. A total of 81.4% left the rotations they were doing and reported high workload, loss of training opportunities, uncertainty and ethical conflicts. They appreciated significant learning in the competencies of teamwork (93.2%), professionalism (86.2%), ethics (79.9%) and communication (78%). Technical competencies were deficient. The final balance of learning was perceived as positive by 54.4%, especially residents in central services and medical specialties. A total of 67.8% felt overwhelmed at times due to fatigue-emotional impact, care overload, ethical conflicts and lack of resources.

Conclusions: The Covid-19 pandemic had an exceptional impact on specialized health care training. It is necessary to re-evaluate training programs to ensure the acquisition of the technical competencies that are lacking.

© 2021 FECA. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La nueva infección por coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19), ha golpeado extraordinariamente el sistema sanitario en todo el mundo y en los trabajadores del sistema de salud¹, con repercusiones adicionales sobre los procesos formativos de los profesionales sanitarios².

La transformación en hospitales COVID-19 ha supuesto que todos sus profesionales han tenido que atender a estos pacientes y también en Atención Primaria. En cuanto a la formación sanitaria especializada, los residentes han estado en primera línea, sus programas docentes se han visto alterados y los más próximos a finalizar su residencia han actuado como especialistas². El impacto de la pandemia sobre su formación se ha recogido en distintos entornos³⁻⁵ y para salvar la brecha formativa se han propuesto soluciones innovadoras, relacionadas con el uso de la tecnología⁵⁻⁸.

En nuestro medio, los residentes han afrontado situaciones completamente nuevas, descubriendo el valor de una medicina global². Uno de los grandes desafíos de los nuevos sistemas formativos para sanitarios es la adaptación de las competencias profesionales a contextos específicos⁹. Se necesitan estudios que exploren su efecto en los residentes¹⁰.

El objetivo de este estudio fue evaluar el impacto de la pandemia COVID-19 sobre la formación sanitaria especializada en un hospital docente analizando mediante una encuesta, la percepción de los residentes sobre su aprendizaje.

Material y métodos

Se realizó un estudio observacional cuantitativo y cualitativo a los residentes de nuestro hospital que trabajaron desde el 2 de marzo al 31 de mayo de 2020. Se remitió un cuestionario electrónico anónimo de 21 ítems a los 167 residentes en los dos meses posteriores ([anexo1](#)). Se envió un correo electrónico explicativo a todos los residentes invitándoles a participar en la encuesta y con el enlace al cuestionario.

El Comité de Ética de la Investigación del hospital aprobó el estudio. Los datos se trataron de conformidad con el Reglamento General de Protección de Datos (UE) 2016/679) y la Ley Orgánica 3/2018.

Variables estudiadas

El cuestionario recogió datos demográficos, trabajo con pacientes COVID-19, suspensión del programa formativo,

carga laboral, temor al contagio y síntomas de infección. El impacto en el aprendizaje durante el periodo COVID-19 se valoró como la ganancia en cada una de las competencias profesionales del modelo Cruces¹¹, adaptadas de Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME): Trabajo en equipo, Profesionalismo, Comunicación con el paciente y familiares, Ética, Conocimientos médicos-autoaprendizaje y autogestión, Cuidados del paciente, Gestión de recursos, Gestión de la información, Educador, Seguridad del Paciente, Habilidades técnicas e Investigación. Cada competencia se acompañaba de un descriptor adecuado al momento. El residente valoraba cómo percibía la ganancia mediante una escala Likert de cuatro niveles «nada», «poco», «bastante» o «mucho».

Se elaboró un «Índice de impacto en el aprendizaje» (IIA) para cada competencia asignando el valor 1 a «nada», 2 a «poco», 3 a «bastante» y 4 a «mucho». Se calculó la media de las puntuaciones para cada competencia y se construyó el perfil de ganancia final. Para cada residente se calculó su IIA medio con la media de puntuaciones en sus competencias, este IIA se comparó entre grupos de especialidades, clasificadas en médicas, incluyendo enfermería, quirúrgicas, cuidados críticos (intensivos-anestesia) y servicios centrales (ANOVA), y entre residentes de primer y segundo año frente a los de tres o más (*t* de Student). Se estudió la asociación del IIA con el perfil del profesional mediante Modelos Lineales Generalizados (MLG). Para seleccionar el mejor modelo, su función de enlace y la familia distribucional, se estudiaron los criterios de información de Akaike - *Akaike Information Criteria* (AIC) - y Bayes - *Bayes Information Criteria* (BIC) -. Las variables explicativas incluidas fueron edad, sexo, año de residencia, tipo de especialidad, permanencia en la rotación, permanencia en la propia unidad, cargas de trabajo, presencia de síntomas y preocupación por contagiarse.

Para valorar la consistencia, señalaron las tres competencias en las que salían reforzados y las deficitarias.

Finalmente se preguntó si consideraban positivo o negativo el balance final del aprendizaje y se estudió su asociación con el perfil del profesional con los mismos criterios que para el IIA.

Análisis estadístico

El análisis estadístico se ejecutó con SPSS 22.0 y, para los MLG, con STATA 14.

Se incluyó una pregunta abierta invitándoles a realizar una reflexión narrativa desde su experiencia sobre cómo afectó a su aprendizaje. Se realizó un análisis descriptivo de los diferentes atributos del aprendizaje. La pregunta abierta se analizó cualitativamente bajo el paradigma fenomenológico, describiendo y discutiendo las reflexiones mediante un proceso de triangulación con criterios de adecuación, relevancia y validez¹². Dichas reflexiones se agruparon según los diferentes atributos en aspectos positivos, negativos y en las circunstancias que les habían superado.

Resultados

Respondieron a la encuesta 59 residentes, el 35,3%. Su edad media era de 28,7 años y 66,7% eran mujeres. La distribución por año de residencia fue: 11,9% de primer

año, 22% segundo, 30,5% tercero, 20,3% cuarto y 15,3% de quinto. Todas las especialidades el hospital estuvieron representadas excepto cuatro (Análisis Clínicos, Ginecología y Obstetricia, Medicina Física y Rehabilitación y Radiodiagnóstico), distribuyéndose por ámbitos según muestra la [tabla 1](#). El 57,6% pertenecía a especialidades médicas.

En el momento de remitir la encuesta a los residentes, en el municipio del hospital la incidencia acumulada del periodo era de 8.548 por cien mil, lo que quiere decir que una de cada 10 personas de la población general había sido diagnosticada, aunque estas cifras estaban infradimensionadas por la escasa disponibilidad de pruebas diagnósticas en ese momento.

El 91,5% de los residentes trabajó con pacientes COVID-19 en: urgencias (75,9%), hospitalización (48,1%), cuidados críticos (16,7%), servicios centrales (9,3%), centros de salud (18,5%), hospital de campaña montado en recinto ferial (3,7%) y otros 13%, algunos simultanearon varios lugares. El 81,4% dejó la rotación que realizaba y el 71,2% trabajó en la propia Unidad Docente.

La carga de trabajo fue mayor de la habitual en el 76% y menor en 11,9%. El 80,7% trabajó más de 40 horas semanales. El 3,4% realizó cuatro guardias al mes, el 22% 5, el 44% 6, el 12% 7, y tres residentes más de siete. Un 56% hizo más guardias que habitualmente.

El nivel de preocupación por contagiarse fue alto en 28,8% y bajo en 27,1%. Un 37,3% presentó síntomas COVID-19.

El impacto de la pandemia en el aprendizaje fue importante para el 94,8%. Los residentes percibieron una ganancia significativa (bastante o mucho) en la competencia Trabajo en equipo, el 93,2%, en Profesionalismo 86,2%, en Ética 79,7%, en Comunicación con pacientes 78%, en Autoaprendizaje 72,8%, en Cuidados del paciente 69,5%, en Gestión de recursos 64,4%, en Gestión de la información 66,1%, en Educador 62,7%, en Seguridad del paciente 44,1%, en Habilidades técnicas 40,6% y en Investigación 30,5% ([fig. 1](#)).

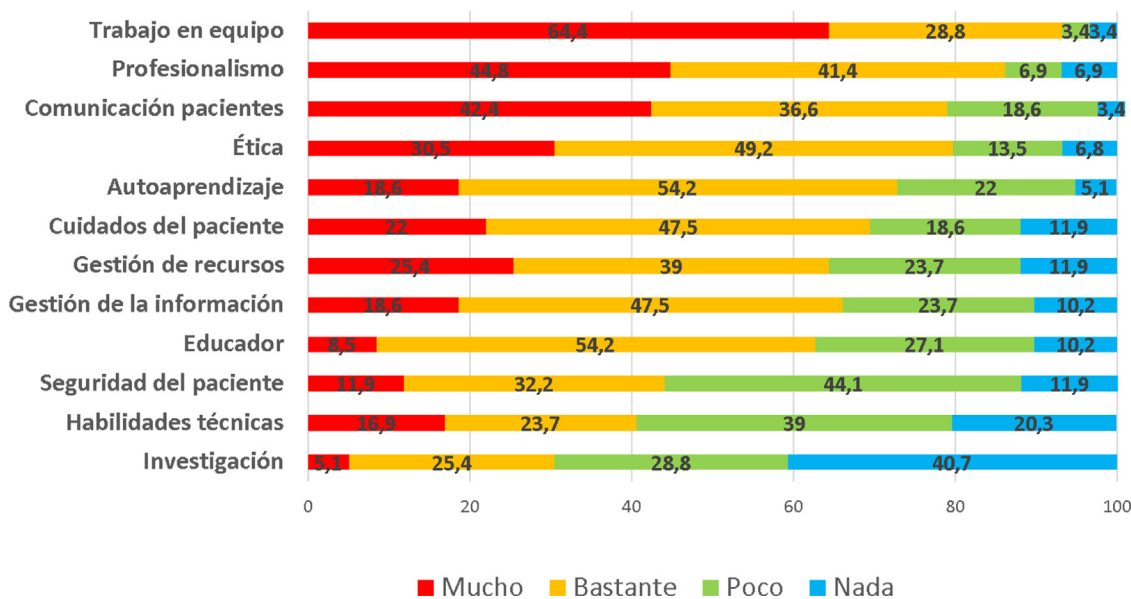
La [figura 2](#) muestra el perfil de ganancia de aprendizaje por competencias, elaborado con el IIA con las respuestas de los 59 residentes. El análisis univariable no mostró diferencias de ganancia en residentes de primer y segundo año (IIA = 2,89) frente a los superiores (IIA = 3,07). IIA fue mayor en servicios centrales (3,78) que en críticos (2,65, $p = 0,02$) y quirúrgicos (2,70, $p = 0,02$) y fue similar en médicos (3,02). Entre los factores asociados con el IIA medio se examinaron las variables: año de residencia, ámbito asistencial de la especialidad, permanencia en la rotación, permanencia en la propia unidad, carga de trabajo, preocupación por contagiarse e infección por coronavirus. Ajustada por edad y sexo, la única variable que resultó explicativa fue el ámbito asistencial de la especialidad: las quirúrgicas se asociaron con una disminución media del IIA de 0,36, mientras que los servicios centrales asociaron una ganancia de 0,72.

Al preguntarles por la competencia más reforzada, los residentes señalaron primero Trabajo en equipo (44%), después Profesionalismo (15,3%), Ética (11,9%) y Comunicación (11,9%). Las de mayor déficit formativo fueron: Habilidades técnicas (18,6%), Seguridad del paciente (13,6%), Conocimientos médicos (13,6%) y Gestión de recursos (11,9%).

El balance final del aprendizaje fue positivo para el 54,4%. De los factores estudiados, la única variable

Tabla 1 Distribución de los residentes que contestaron a la encuesta por ámbitos asistenciales y por especialidad

Ámbito asistencial	% (n) residentes	Especialidad	N residentes
Especialidades médicas	52,7% (37)	Medicina Familiar y Comunitaria	8
		Pediatría	7
		Medicina Interna	5
		Cardiología	3
		Endocrinología	2
		Nefrología	2
		Neurología	2
		Oncología	2
		Enfermería Familiar y Comunitaria	2
		Enfermería Pediátrica	1
		Alergología	1
		Neumología	1
		Medicina del Trabajo	1
		Especialidades quirúrgicas	22% (13)
Oftalmología	3		
Dermatología	2		
Traumatología	2		
Urología	1		
Cuidados críticos (intensivos y anestesia)	10,2% (6)	Medicina Intensiva	3
		Anestesiología y Reanimación	3
Servicios centrales	5,1% (3)	Farmacia	3

**Figura 1** Ganancia de competencias profesionales percibida por los residentes durante la pandemia.

explicativa fue el ámbito asistencial, siendo entre 8 (1/0,12) y nueve (1/0,11) veces menos probable que las especialidades de cuidados críticos (intensivos y anestesia) o las quirúrgicas, respectivamente, refiriesen un balance positivo respecto a las médicas (tabla 2).

Los residentes percibieron como aspectos positivos en su aprendizaje el trabajo en equipo, el apoyo recibido por otros compañeros, mayor autonomía, independencia y seguridad, la capacidad para priorizar cuidados, adaptarse al cambio, apreciar los valores importantes, tomar decisiones rápidas, mantener la calma y el aprendizaje de un nuevo síndrome.

Consideraron aspectos negativos: la interrupción de las rotaciones, la disminución de cirugías y consultas, la incertidumbre, la carga de trabajo y número de guardias, la escasez de recursos, los conflictos éticos, la ansiedad, la preocupación por la familia y el asumir mayor responsabilidad de la correspondiente. El 67,8% de los residentes se sintió superado alguna vez por: carga asistencial y emocional, pacientes muy graves, impotencia por falta de tratamientos eficaces, dar malas noticias telefónicamente, miedo al contagio, la situación de familias que no podían acompañar al paciente en el final de la vida y la imposibilidad de acudir

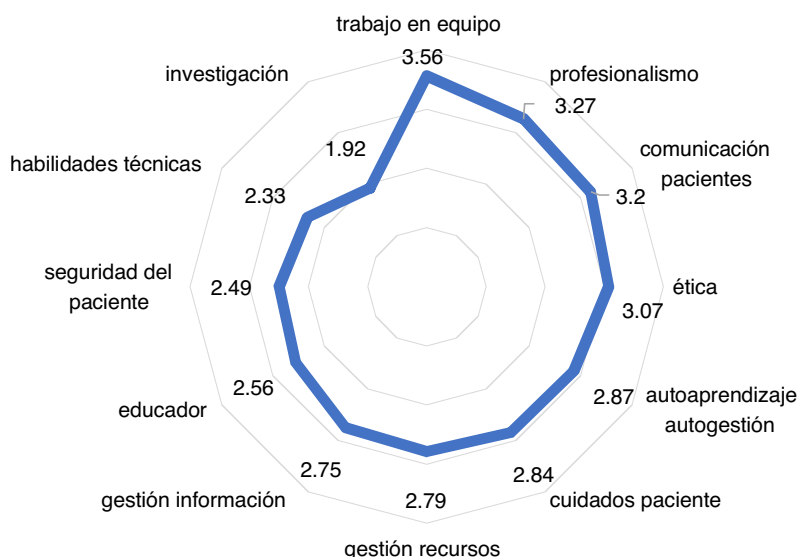


Figura 2 Perfil de ganancia de competencias profesionales durante la pandemia expresado mediante el Índice de Impacto en el Aprendizaje (IIA) de los 59 residentes. El valor 1 representa nada, 2 poco, 3 bastante y 4 mucho.

Tabla 2 Modelo explicativo para referir balance final positivo en el aprendizaje

	Odds Ratio	Error estándar	z	p > z	Intervalo de confianza 95%
Edad	1,01	0,06	0,22	0,83	0,91-1,13
Mujer vs hombre	1,28	0,76	0,42	0,68	0,40-4,11
Especialidad (referencia Médicas)					
Cuidados críticos (Intensivos y Anestesia)	0,12	0,14	-1,80	0,07	0,01-1,20
Quirúrgicas	0,11	0,09	-2,61	0,01	0,02-0,57
Servicios centrales	0,96	1,26	-0,04	0,97	0,07-12,62

Modelos lineales generalizados

Número de observaciones = 56

Variance function: $V(u) = u*(1-u/1)$ [Binomial]

Link function: $g(u) = \ln(u/(1-u))$ [Logit]

Akaike Information Criteria: 77,72 Bayes Information Criteria: 88,88

a trabajar por estar enfermos. La [tabla 3](#) presenta algunas respuestas.

Discusión

La pandemia COVID-19 ha colapsado los sistemas sanitarios. En marzo de 2020, nuestro hospital aumentó un 300% su capacidad de hospitalización, de intensivos y urgencias, habilitándose nuevos espacios para dicha ampliación. Se anularon casi todas las consultas externas presenciales y la cirugía programada. Prácticamente toda la actividad asistencial durante meses fue atender pacientes COVID-19 mayoritariamente en equipos multiprofesionales.

Para la formación sanitaria especializada fue un hecho disruptivo sin precedentes. Los residentes estuvieron en primera línea. En los primeros tres meses de la pandemia el 91,5% de los que respondieron la encuesta trabajó con pacientes COVID-19 con desajustes en su formación, el 81,4% dejó la rotación que realizaba, el 76% tuvo mayor carga de trabajo y el 38% presentó síntomas COVID-19. Se

cancelaron jornadas científicas, cursos, consultas y quirófanos, asumieron mayor responsabilidad, enfrentándose a situaciones laborales muy estresantes, jornadas prolongadas, desbordante número de pacientes graves, instrucciones y medidas de seguridad estrictas con escasos equipamientos de protección, concentración y vigilancia permanentes, reducción del contacto social y preocupación por su salud. La sobrecarga asistencial¹³, la falta de recursos de protección¹⁴ y el alto porcentaje de sanitarios infectados¹⁵ ha sido evidente en la primera ola para todo el sistema sanitario y para los residentes. Aunque el miedo al contagio no aparece como algo que condicione la actividad, es una idea latente.

El impacto de la pandemia en el aprendizaje fue muy importante para el 94,8% de los residentes. Destacar la ganancia en algunas competencias profesionales, percibiendo un aprendizaje significativo en Trabajo en equipo, Profesionalismo, Comunicación y Ética. Por el contrario, la mayoría consideraron haber ganado poco o nada en Habilidades técnicas, Seguridad del paciente e Investigación. En los últimos años la educación médica se ha transformado

Tabla 3 Ejemplos de respuestas dadas por los residentes a la pregunta ¿De qué forma ha influido la pandemia COVID-19 en tu aprendizaje? 3. a) Aspectos positivos. 3. b) Aspectos negativos. 3. c) circunstancias en la que se habían sentido superados

Relacionada con (N respuestas)	Verbatims destacados
Ganancia profesional (27)	«Siendo más pragmática, eficiente y haciendo una medicina más clínica.» «La importancia de la formación humana (en aspectos éticos y comunicación) como parte esencial de nuestra práctica clínica diaria.» «El abordaje global del paciente (médico, humano, social...)»
Trabajo en equipo (22)	«El trabajo multidisciplinar y el compañerismo.» «La capacidad para trabajar juntos independientemente de la especialidad y las ganas de ayudar que nos motivaban cada día.»
Ganancia formativa científico-técnica (18)	«Aprendizaje evolutivo rápido sobre una nueva patología en constante cambio clínico-terapéutico.» «Nos hemos tenido que actualizar en enfermedades infecciosas y en síndrome de distress respiratorio del adulto.»
Crecimiento personal / resiliencia (11)	«También me ha hecho darme cuenta de los valores que son de verdad importantes.» «He aprendido mucho sobre mis capacidades y mis límites. Adaptarme a situaciones difíciles.»
Autonomía (6)	«Me ha hecho ser más independiente y a confiar más en mi misma a la hora de manejar pacientes. Me he sentido más médico que nunca.» «Mayor independencia, mayor resolutivead.»
Relacionada con (N respuestas)	Verbatims destacados
Pérdida de oportunidades formativas (32)	«Posposición de una rotación externa obligatoria y reducción de la rotación al 50%.» «Negativa al haber sido 3 meses de R5 en una especialidad quirúrgica no ha habido casi cirugías ni consultas. La suspensión de sesiones, cursos y congresos.»
Manejo de la incertidumbre (7)	«Nos hemos enfrentado a una situación totalmente diferente, imprevista y sin precedentes, de gran incertidumbre, con cambios y aprendizaje constantes en todos los ámbitos: laboral, familiar y personal.»
Afrontamiento de carga emocional (4)	«Gran impacto a nivel emocional, y he tenido que hacer un gran trabajo conmigo misma para lidiar con el dolor, la soledad y el aislamiento de los pacientes, la impotencia.»
Gestión de la sobrecarga asistencial (2)	«Mayor carga de trabajo y de número de guardias al mes dada la alta proporción de profesionales que se han infectado por COVID-19 y han causado baja laboral.»
Relacionada con (N respuestas)	Verbatims destacados
Cansancio-impacto emocional (37)	«La muerte de pacientes en la Urgencia sin apenas posibilidad de tratamiento, esperando una cama de ingreso.» «La frustración de no poder hacer nada por muchos pacientes, la tristeza de verlos morir solos.»
Sobrecarga asistencial (17)	«Las guardias de urgencias, en el pico de la pandemia, cuando solo llegaban sospechas de COVID-19 y pasábamos las noches sin dormir ya que era imposible partir por atender a tantísimas personas.»
Conflictos éticos (5)	«Las decisiones al final de la vida y más concretamente en la situación que hemos vivido de ausencia de medios.» «La situación de las familias de los pacientes COVID-19 que no han podido acompañarlos en situaciones de final de vida.»
Falta de recursos (3)	«La limitación de recursos para el ingreso de pacientes en cuidados críticos.» «Insuficiencia de material de protección adecuado.»
Problemas relacionados con la comunicación (2)	«La comunicación de malas noticias vía telefónica a familiares debido al aislamiento de los pacientes. Informar sobre fallecimientos de personas relativamente sanas previamente o fallecimientos no esperados.»
Miedo al contagio (2)	«Ansiedad en el proceso de colocación y retirada del equipo de protección individual.» «Miedo al contagio entre compañeros y con la familia.»

con el objetivo de formar profesionales que respondan a las necesidades de la sociedad⁹. Durante la pandemia, han puesto en práctica competencias apropiadas a la situación, sobre todo «no técnicas», menos presentes habitualmente, pero que son relevantes para proporcionar mejor atención en circunstancias de gran cambio¹⁶. Han aprendido la necesidad de tener una visión integral de los pacientes.

Los equipos COVID-19 han sido un modelo de trabajo cooperativo entre distintas especialidades y profesiones. Los residentes aprendieron rápidamente el abordaje de una patología nueva, actuando autónomamente a veces como especialistas². Han liderado equipos, priorizado, distribuido tareas y asumido mayor responsabilidad con elevada satisfacción. El trabajo conjunto con especialistas contribuyó a no encontrar déficits de supervisión. Los equipos se construyen sobre experiencias como las vividas y es importante fomentar estas habilidades en los programas formativos¹⁷. Muchos residentes refieren haber crecido profesionalmente, ganando seguridad y autonomía, asumiendo sus limitaciones y haciendo una medicina más clínica y humana. En este sentido, se ha discutido mucho el renacimiento de un nuevo profesionalismo, centrado en el paciente y basado en el equipo y en las decisiones compartidas⁹.

Los residentes han crecido personalmente, demostrando su capacidad de resiliencia. La pandemia COVID-19 ha sido un ejercicio de afrontamiento de situaciones de estrés, adversidad e incertidumbre, ganando fortaleza y equilibrio emocional. Trabajar la resiliencia y manejar la incertidumbre es relevante para enfrentar futuras situaciones¹⁸ y preservar la calidad de la formación¹⁹.

Los aspectos negativos sobre el proceso docente fueron relevantes y los encuestados comunicaron la pérdida de oportunidades formativas, la sobrecarga asistencial, los conflictos éticos y la incertidumbre. Un 18,6% percibió un déficit formativo en competencias técnicas, situación evidenciada en diferentes entornos sanitarios^{4,6,8,17}. Se han propuesto adaptaciones de los programas formativos, focalizándose en contenidos menos técnicos o utilizando métodos de enseñanza no presenciales y simulación^{2,5-8}, pero cuando no hay una experiencia directa con la técnica decae la satisfacción^{20,21}.

En nuestro estudio el 67,8% se sintieron superados por cansancio-impacto emocional, sobrecarga asistencial, conflictos éticos, falta de recursos, dificultades de comunicación con pacientes y familiares y por miedo al contagio. La sobrecarga asistencial y el estrés inherente a la crisis se describen en otros lugares^{6,20,22}. Investigaciones previas sobre epidemias recogen síntomas de ansiedad, depresión o trastornos por estrés postraumático, otras reacciones son la estigmatización, temor al contagio propio y de familiares²³. El impacto emocional ha sido enorme en los residentes, en todos los profesionales sanitarios y en la sociedad^{1,2,24}. La reorganización de algunos programas, contando con el afrontamiento del impacto emocional de los profesionales en formación^{25,26} es necesario en nuestro medio.

Las dificultades de comunicación y los conflictos éticos derivados de la gravedad y aislamiento de los pacientes, las visitas restringidas, la falta de recursos y la sobrecarga asistencial han impactado negativamente¹⁴. La comunicación médico-familia fue mayoritariamente telefónica, lo que hizo más difícil transmitir malas noticias al no existir la cercanía personal, agudizado por la soledad en los momentos

finales de la vida. Los conflictos éticos aparecieron cuando las camas de intensivos fueron insuficientes. En nuestro centro un comité valoraba los pacientes subsidiarios de mayor soporte respiratorio, estableciendo la prioridad. A pesar de que la decisión era externa, esta limitación impactó en los residentes. Es necesario reforzar la formación en habilidades de comunicación²⁷ y bioética de los futuros profesionales^{7,28}.

A pesar de las dificultades manifestadas, el balance final del aprendizaje fue positivo para el 54,4%. Es probable que los residentes de las especialidades quirúrgicas hayan sido los más afectados al suspenderse cirugías electivas, y en nuestro estudio fueron los que percibieron una menor ganancia de aprendizaje.

Como limitaciones no podemos asegurar la generalización de los resultados, al ser una muestra no probabilística podría haber cierto sesgo de selección: la participación fue voluntaria y aquellos especialmente impactados emocionalmente quizá responderían más. Aunque solo contestaron el 35,3%, estuvieron representadas casi todas las especialidades. Como fortalezas señalamos la relevancia de la información sobre la experiencia vivida y su validez, pues responde con fidelidad a la realidad estudiada¹². Hasta el momento, no conocemos estudios que exploren el impacto en el aprendizaje de competencias en la Formación Sanitaria Especializada durante la pandemia.

Las implicaciones prácticas del estudio son significativas. El proceso formativo debe darse en un entorno de carga de trabajo tasada, que garantice su actuación segura y su supervisión. La comunicación con los residentes facilita la adaptación de los programas.

Conclusiones

La Formación Sanitaria Especializada ha sufrido un importante impacto durante la pandemia COVID-19. El aprendizaje de los residentes se desarrolló en un entorno difícil con elevada carga de trabajo y gran impacto emocional. Hemos encontrado un aprendizaje significativo en las competencias profesionales trabajo en equipo, profesionalismo, ética y comunicación, competencias habitualmente menos presentes como objetivos-resultados de aprendizaje en las rotaciones, con un déficit en habilidades técnicas. Los residentes han puesto en juego sus valores, vivido dilemas éticos, convivido con la incertidumbre y experimentado numerosas emociones y limitaciones, pero han ganado autonomía y resiliencia. Pese a todo, el balance ha sido positivo. Para mantener la calidad de nuestra Formación Sanitaria Especializada es necesario reevaluar el cumplimiento de los programas formativos y establecer medidas para garantizar la adquisición de las competencias técnicas deficitarias, así como la recuperación del bienestar psicológico tras la pandemia.

Agradecimientos

Dr. Jesús Morán Barrios, presidente honorífico de la Sociedad Española de Formación Sanitaria Especializada (SEFSE-AREDA), por su contribución en la definición de competencias.

Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.jhqr.2021.07.006](https://doi.org/10.1016/j.jhqr.2021.07.006).

Financiación

Este trabajo no ha recibido ningún tipo de financiación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Erquicia J, Valls L, Barja A, Gil S, Miquel J, Leal-Blanquet J, et al. Emotional impact of the Covid-19 pandemic on healthcare workers in one of the most important infection outbreaks in Europe. *Med Clin (Engl Ed)*. 2020 Nov;155(10):434–40.
- Millán Núñez-Cortés J. COVID-19 por SARS-Cov2 también ha afectado a la Educación Médica. *Educ Méd*. 2020 Jul;21(4):261–4.
- McCarthy C, Carayannopoulos K, Walton JM. COVID-19 and changes to postgraduate medical education in Canada. *Can Med Assoc J*. 2020 Aug 31;192(35):E1018–20.
- Paesano N, Santomil F, Tobia I. Impact of COVID-19 Pandemic on Ibero-American Urology Residents: Perspective of American Confederation of Urology (CAU). *Int Braz J Urol*. 2020;46 suppl 1:165–9.
- Chick RC, Clifton GT, Peace KM, Propper BW, Hale DF, Alseidi AA, et al. Using Technology to Maintain the Education of Residents During the COVID-19 Pandemic. *J Surg Educ*. 2020 Jul;77(4):729–32.
- Collins C, Mahuron K, Bongiovanni T, Lancaster E, Sosa JA, Wick E. Stress and the Surgical Resident in the COVID-19 Pandemic. *J Surg Educ*. 2020 Jul;415.
- Lucey CR, Johnston SC. The Transformational Effects of COVID-19 on Medical Education. *JAMA*. 2020 Sep 15;324(11):1033.
- Porpiglia F, Checcucci E, Amparore D, Verri P, Campi R, Claps F, et al. Slowdown of urology residents' learning curve during the COVID-19 emergency. *BJU Int*. 2020;125(6):E15–7.
- 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*. 2010 Dec;376(9756):1923–58.
- Hamui-Sutton A. Un acercamiento a los métodos mixtos de investigación en educación médica. *Inv Ed Méd*. 2013;2(8):211–6.
- Morán-Barrios J, Ruiz de Gauna Bahillo P. Miembros de la Junta Directiva de la Sociedad de Educación Médica de Euskadi. [Reinventing specialty training of physicians? Principles and challenges]. *Nefrología*. 2010;30(6):604–12.
- Calderón C. [Quality criteria in Qualitative Research in Health: notes for a necessary debate]. *Rev Esp Salud Publica*. 2002;76(5):473–82.
- 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 Health*. 2020 May;5(5):e251–2.
- Ferrer R. Pandemia por COVID-19: el mayor reto de la historia del intensivismo. *Med Intensiva*. 2020 Aug;44(6):323–4.
- Pollán M, Pérez-Gómez B, Pastor-Barriuso R, Oteo J, Hernán MA, Pérez-Olmeda M, et al. Prevalence of SARS-CoV-2 in Spain (ENE-COVID): a nationwide, population-based seroepidemiological study. *Lancet*. 2020;396(10250):535–44.
- Morán-Barrios J. Competencias del médico del siglo XXI. Un cambio necesario. *Rev Cienc Salud*. 2019;1(2):128–43.
- 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*. 2020 Jul;1–9.
- Huffman EM, Athanasiadis DI, Anton NE, Haskett LA, Doster DL, Stefanidis D, et al. How resilient is your team? Exploring healthcare providers' well-being during the COVID-19 pandemic. *Am J Surg*. 2021 Sep;221(2):277–84.
- Schwartz AM, Wilson JM, Boden SD, Moore TJ, Bradbury TL, Fletcher ND. Managing Resident Workforce and Education During the COVID-19 Pandemic. *JB JS Open Access*. 2020;5(2):e0045.
- Chang D-G, Park J-B, Baek GH, Kim HJ, Bosco A, Hey HWD, et al. The impact of COVID-19 pandemic on orthopaedic resident education: a nationwide survey study in South Korea. *Int Orthop*. 2020 Nov;44(11):2203–10.
- Figuroa F, Figuroa D, Calvo-Mena R, Narvaez F, Medina N, Prieto J. Orthopedic surgery residents' perception of online education in their programs during the COVID-19 pandemic: should it be maintained after the crisis? *Acta Orthop*. 2020 Jun;3674:1–4.
- Rana T, Hackett C, Quezada T, Chaturvedi A, Bakalov V, Leonardo J, et al. Medicine and surgery residents' perspectives on the impact of COVID-19 on graduate medical education. *Med Educ Online*. 2020 Jan;25(1), 1818439.
- García-Fernández L, Romero-Ferreiro V, López-Roldán PD, Padilla S, Calero-Sierra I, Monzó-García M, et al. Mental health impact of COVID-19 pandemic on Spanish healthcare workers. *Psychol Med*. 2020 May;3:1–3.
- Soriano JB. Medicina, Epidemiología y Humanismo antes y después de la COVID-19. *Rev Clin Esp*. 2020 Nov;220(8):503–6.
- Lie JJ, Huynh C, Scott TM, Karimuddin AA. Optimizing Resident Wellness During a Pandemic: University of British Columbia's General Surgery Program's COVID-19 Experience. *J Surg Educ*. 2020 Jul;(604):17–20.
- Manson DK, Shen S, Lavelle MP, Lumish HS, Chong DH, De Miguel MH, et al. Reorganizing a Medicine Residency Program in Response to the COVID-19 Pandemic in New York. *Acad Med*. 2020;95(11):1670–3.
- Henderson D, Woodcock H, Mehta J, Khan N, Shivji V, Richardson C, et al. Keep calm and carry on learning: using Microsoft Teams to deliver a medical education programme during the COVID-19 pandemic. *Futur Healthc J*. 2020;7(3):e67–70.
- Yang D-Y, Cheng S-Y, Wang S-Z, Wang J-S, Kuang M, Wang T-H, et al. Preparedness of medical education in China: Lessons from the COVID-19 outbreak. *Med Teach*. 2020 Jul;42(7):787–90.