GTEYSC

RECOMENDACIONES SOBRE LA TUTORÍA DE LOS MÉDICOS RESIDENTES EN MEDICINA INTENSIVA. OPINIÓN DE EXPERTOS.

Grupo de Trabajo de Formación y Simulación Clínica de la SEMICYUC



Autores

María Jesús Broch Porcar. Hospital La Fe. (Valencia)

Aida Fernández Ferreira. Complejo Hospitalario Universitario de Ourense. (Orense)

Marcos Pérez Carrasco. Corporación Sanitaria Parc Taulí. Sabadell (Barcelona)

Enrique Chicote Álvarez. Hospital Universitario San Pedro. (Logroño)

Arís Pérez Lucendo. Hospital Universitario de La Princesa. (Madrid)

Jesús Priego Sanz. Complejo Hospitalario Universitario de Ourense. (Orense)

Esther Portugal Rodríguez. Hospital Clínico Universitario de Valladolid. (Valladolid)

Jesús Emilio Barrueco Francioni. Hospital Regional Universitario de Málaga (Málaga)

Álvaro Castellanos Ortega. Hospital La Fe. (Valencia)

Grupo de Trabajo de Formación y Simulación Clínica de la SEMICYUC

ISBN: 978-84-129103-9-1

Índice General

Autores 2
Índice General 3
Índice de Tablas 4
Índice de Figuras 4
Introducción/Justificación 5
Metodología 6
Preguntas 7
1. ¿Es imprescindible una formación específica para tutores? 8
2. ¿Cuáles son los aspectos básicos en los que debe formarse un tutor? 9
3. ¿Cuánto tiempo es necesario para el ejercicio de la labor tutorial? 10
4. ¿Cómo deben gestionarse los objetivos de cada rotación? 13
5. ¿Qué papel tienen los profesionales que no son tutores en la formación de residentes? 15
6. ¿Qué herramientas existen para facilitar la colaboración de todos los profesionales en la formación de los residentes? 17
7. ¿Qué herramientas se adaptan mejor a evaluar qué tipo de competencias? 20
8. ¿Cuál es el papel de la simulación en la formación de residentes? 23
9. ¿Cuál es el valor de la entrevista estructurada en relación tutor-residente? 26
10. ¿Qué utilidad tiene la evaluación sumativa? 27
11. ¿Qué utilidad tiene la evaluación formativa? 29
12. ¿Qué herramientas de evaluación formativa existen? 30
13. ¿Qué registro resulta más adecuado para recolectar la evidencia de la adquisición de competencias de los residentes? 34
14. ¿Es necesario una evaluación final tipo EDIC al finalizar la residencia? 36
Referencias 38
Material Suplementario 42
Material Suplementario 1. Encuesta inicial dirigida a tutores de Medicina Intensiva. Encuesta 42

Índice de Tablas

Tabla 1. Resumen del tiempo medio estimado por residente y actividad tutorial 12

Tabla 2. Tiempo según legislaciones vigentes en varias comunidades autónomas de España 12

Tabla 3. Plataformas digitales para la organización de tareas. 18

Tabla 4. Estrategias e instrumentos de evaluación formativa: ventajas y limitaciones. 33

Índice de Figuras

Figura 1. Diagrama de los pilares de la cultura de aprendizaje. 17

SEMICYUC

Introducción/Justificación

La tutoría de los médicos internos residentes (MIR) constituye un elemento esencial de la formación sanitaria especializada (FSE). En Medicina Intensiva, su relevancia es especialmente elevada por la complejidad del entorno asistencial, la adquisición progresiva de competencias y el aumento de responsabilidad que asume el residente a lo largo de su formación.

Aunque existe un marco normativo y programas formativos que orientan la actividad docente, persiste una importante variabilidad entre unidades en aspectos como la organización de la tutoría, el seguimiento del residente, la evaluación competencial, las entrevistas tutor-residente o el abordaje de situaciones formativas complejas.

Con el objetivo de identificar estas necesidades desde la perspectiva de los propios tutores, se realizó una encuesta dirigida a tutores de Medicina Intensiva, cuyas aportaciones sirvieron de base para seleccionar las cuestiones abordadas en este documento, siendo un total de 63 encuestas recibidas .

A partir de dichas preguntas, un grupo de expertos elaboró una serie de recomendaciones basadas en la revisión narrativa de la literatura y en el consenso experto. Su objetivo final es ofrecer una orientación práctica, aplicable y homogénea que facilite la labor tutorial y mejore la trazabilidad de la formación MIR en Medicina Intensiva.

SEMICYUC

Metodología

El documento se elaboró en varias fases: identificación de necesidades, selección de preguntas, revisión narrativa de la literatura, elaboración de las respuestas y consenso experto.

La iniciativa surgió tras una reunión del Grupo de Trabajo de Formación y Simulación de la SEMICYUC celebrada durante el LVIII Congreso Nacional de la SEMICYUC, en Málaga, en 2023. En dicha reunión, los tutores de Medicina Intensiva plantearon diferentes dudas y dificultades relacionadas con el desarrollo de la actividad tutorial. A partir de estas necesidades se diseñó durante ese mismo año una encuesta dirigida a tutores de residentes de Medicina Intensiva.

La encuesta se difundió entre los miembros del grupo y entre los profesionales registrados en él como tutores de Medicina Intensiva. Incluía preguntas abiertas y cerradas y tenía como objetivo identificar las principales dudas, dificultades y áreas de interés relacionadas con la tutoría de residentes. La encuesta permaneció abierta para que los tutores pudieran incorporar cuestiones que considerasen relevantes. El cuestionario original se encuentra disponible como Material suplementario 1.

Las preguntas incluidas finalmente en el presente documento no corresponden necesariamente a la formulación literal de las cuestiones planteadas en la encuesta, sino que fueron elaboradas a partir de los temas y necesidades identificados en ella. Durante 2024, los nueve autores revisaron conjuntamente dichas aportaciones y, mediante acuerdo unánime, seleccionaron 14 cuestiones consideradas representativas de los principales retos de la tutoría en Medicina Intensiva. Algunas fueron reformuladas para mejorar su orientación y relevancia docente.

El panel de expertos estuvo integrado por nueve profesionales pertenecientes al grupo de tutores de la SEMICYUC. Todos ellos eran tutores de residentes de Medicina Intensiva con más de cinco años de experiencia en esta función. El panel incluía, además, profesionales con responsabilidades en docencia y coordinación de la formación, miembros de comisiones de docencia y de la Comisión Nacional de la Especialidad, aportando una visión amplia y práctica de la FSE y de la realidad de las unidades docentes.

La elaboración inicial de cada respuesta se asignó a cada miembro del panel en función de su experiencia y ámbito de conocimiento. Cada autor participó directamente en la elaboración de al menos una de las preguntas.

Para cada pregunta se realizó una revisión narrativa de la literatura. La búsqueda fue realizada por los autores responsables de cada pregunta y adaptada específicamente al contenido de la misma. Se consultaron, entre otras fuentes, PubMed, la normativa publicada en el Boletín Oficial del Estado (BOE), normativa autonómica, documentos sobre formación sanitaria especializada, recomendaciones docentes y publicaciones relacionadas con educación médica, evaluación competencial, supervisión progresiva y retroalimentación. No se estableció un intervalo temporal predefinido para la búsqueda. Se priorizó la normativa española y europea y, cuando fue necesario, se incorporó literatura internacional relevante. La revisión no tuvo carácter sistemático, sino que se orientó a contextualizar las respuestas y apoyar las recomendaciones formuladas.

Las propuestas de respuesta fueron compartidas entre todos los miembros del panel y sometidas a un proceso iterativo de revisión, discusión y modificación. Las posibles discrepancias se discutieron de forma colegiada y, en caso de persistir, se contemplaba su mediación por el coordinador del grupo. No se produjeron discrepancias relevantes que impidieran alcanzar una redacción común.

Tras finalizar el proceso de revisión se realizó una votación final de cada respuesta. Se consideró alcanzado el consenso cuando los nueve miembros del panel aprobaron de forma unánime su redacción definitiva.

La versión final del documento fue revisada por todos los autores y posteriormente remitida al Comité Científico de la SEMICYUC para su revisión.

El resultado es un documento de recomendaciones basado en las necesidades expresadas por tutores de Medicina Intensiva, la revisión narrativa de la literatura y el consenso unánime de un

panel de expertos, orientado a facilitar la práctica tutorial y contribuir a una formación MIR más estructurada, homogénea y evaluable.

Preguntas

1. ¿Es imprescindible una formación específica para tutores?
2. ¿Cuáles son los aspectos básicos en los que debe formarse un tutor?
3. ¿Cuánto tiempo es necesario para el ejercicio de la labor tutorial?
4. ¿Cómo deben gestionarse los objetivos de cada rotación?
5. ¿Qué papel tienen los profesionales que no son tutores en la formación de residentes?
6. ¿Qué herramientas existen para facilitar la colaboración de todos los profesionales en la formación de los residentes?
7. ¿Qué herramientas se adaptan mejor a evaluar qué tipo de competencias?
8. ¿Cuál es el papel de la simulación en la formación de residentes?
9. ¿Cuál es el valor de la entrevista estructurada en relación tutor-residente?
10. ¿Qué utilidad tiene la evaluación sumativa?
11. ¿Qué utilidad tiene la evaluación formativa?
12. ¿Qué herramientas de evaluación formativa existen?
13. ¿Qué registro resulta más adecuado para recolectar la evidencia de la adquisición de competencias de los residentes?
14. ¿Es necesaria una evaluación final tipo EDIC al finalizar la residencia?

SEMICYUC

1. ¿Es imprescindible una formación específica para tutores?

Respuesta breve

La formación específica del tutor es altamente recomendable y se considera fundamental para garantizar la calidad de la docencia. No obstante, su exigencia formal no es homogénea en todo el territorio nacional y depende de la normativa y de los procedimientos de acreditación de cada comunidad autónoma.

Desarrollo

Probablemente la respuesta que se presenta de forma instintiva a esta pregunta es:

“SI, es imprescindible una formación específica para ser tutor”.

Los motivos que justifican esta afirmación se basan en la legislación que describe las diferentes competencias debe tener un tutor. Además, se reafirma con los criterios necesarios para la acreditación y posterior reacreditación anual que debe llevar a cabo el tutor.

La formación específica para tutores es considerada esencial por los principales organismos y expertos en la materia, aunque la normativa y su exigencia varían según la comunidad autónoma y la unidad docente (1).

Situación normativa y recomendaciones:

- Normativa nacional: El Real Decreto 183/2008 establece las funciones del tutor, pero no exige explícitamente una formación específica previa para ser tutor, sino que se centra en la planificación, gestión, supervisión y evaluación del proceso formativo (2).
- Autonomías y consenso profesional: Existe un consenso entre las comunidades autónomas y los profesionales de que la formación específica para tutores es necesaria para garantizar la calidad de la docencia y la formación de los residentes. Sin embargo, la acreditación oficial y la exigencia de formación específica no son homogéneas en todo el territorio nacional. En algunas comunidades, la acreditación es un mero trámite o incluso inexistente, mientras que otras han desarrollado protocolos y requisitos más estrictos (3,4).
- Propuestas y guías: La Organización Médica Colegial (OMC) y otros organismos recomiendan la formación reglada y unificada para la acreditación, nombramiento y formación continuada de los tutores. Se han elaborado protocolos y guías para la formación docente del tutor de FSE, y se recomiendan cursos y lecturas básicas para iniciarse en la tutoría (5).

Recomendaciones prácticas

- Favorecer una formación docente específica y continuada para los tutores.
- Adaptar los requisitos de formación a la normativa y a los procedimientos de acreditación de cada comunidad autónoma.
- Promover itinerarios formativos que contribuyan a la profesionalización de la función tutorial.

Conclusión

La formación específica del tutor debe considerarse un elemento clave para la calidad de la Formación Sanitaria Especializada, aunque su obligatoriedad no es uniforme a nivel nacional. La tendencia es avanzar hacia una mayor profesionalización y formación docente del tutor.

2. ¿Cuáles son los aspectos básicos en los que debe formarse un tutor?

Respuesta breve

El tutor debe adquirir competencias docentes, evaluativas, comunicativas, organizativas, de liderazgo, investigación, seguridad del paciente, ética y profesionalismo, además de conocer el programa formativo de la especialidad. Esta formación debería desarrollarse de forma progresiva y estructurada.

Desarrollo

Según la normativa española, los aspectos básicos en la formación de un tutor de Formación Sanitaria Especializada (FSE) están recogidos principalmente en el Real Decreto 183/2008 y desarrollados en guías y documentos de consenso. Estos aspectos se centran en garantizar que el tutor pueda planificar, facilitar y supervisar el aprendizaje de los residentes, asegurando el cumplimiento del programa formativo y el desarrollo integral del especialista en formación (3,4).

La literatura y las guías nacionales y autonómicas coinciden en los siguientes aspectos fundamentales (2,5):

1. Metodología docente y técnicas educativas
    - Conocimiento de metodologías activas de enseñanza-aprendizaje para adultos.
    - Habilidades para planificar, organizar y evaluar actividades formativas.
    - Capacidad para diseñar y adaptar itinerarios formativos individualizados para residentes.
    - La simulación es una metodología docente que el tutor debería conocer y tener en cuenta en su actividad.
2. Evaluación y supervisión
    - Técnicas de evaluación objetiva y formativa del residente: elaboración de informes, entrevistas de seguimiento, uso de herramientas de evaluación de competencias.
    - Supervisión progresiva de la autonomía del residente y detección de necesidades formativas.
3. Habilidades de comunicación
    - Comunicación efectiva con los residentes, el equipo docente y otros profesionales.
    - Gestión de conflictos y retroalimentación constructiva.
4. Gestión y liderazgo
    - Organización y gestión del proceso formativo dentro del servicio o unidad docente.
    - Coordinación con la Comisión de Docencia y otros tutores.
    - Motivación y liderazgo de equipos, así como gestión de recursos humanos.
5. Investigación y mejora de la calidad
    - Fomento de la capacidad investigadora del residente.
    - Conocimientos básicos en metodología de investigación clínica.
    - Participación en actividades de mejora continua y calidad docente.
    - Es fundamental el conocimiento y participación en las actividades de Seguridad del Paciente, incluyendo la notificación y seguimiento hasta su resolución de los incidentes y el concepto de segundas víctimas.
6. Aspectos éticos y profesionales

- Formación en ética profesional, deontología y valores relacionados con la práctica clínica.
- Promoción de la profesionalidad y el desarrollo humano del residente.

7. Conocimiento del programa formativo
   - Dominio de los contenidos y estructura del programa nacional de la especialidad correspondiente.
   - Adaptación de los objetivos formativos al contexto local y necesidades del residente.

Recomendaciones prácticas

- Establecer un itinerario formativo progresivo para los tutores.
- Incluir formación en metodología docente, evaluación, supervisión, comunicación, liderazgo y gestión de conflictos.
- Incorporar seguridad del paciente, investigación, ética, profesionalismo y conocimiento del programa formativo.

Conclusión

La función tutorial requiere una capacitación amplia que combine competencias docentes, evaluativas, comunicativas, organizativas y profesionales. Esta formación debería adquirirse de forma progresiva mediante un itinerario propio del tutor.

3. ¿Cuánto tiempo es necesario para el ejercicio de la labor tutorial?

Respuesta breve

La labor tutorial requiere tiempo protegido y una dedicación específica que incluye actividades docentes, evaluativas, administrativas y de supervisión. La estimación propuesta en este documento sitúa la dedicación entre 95 y 323 horas anuales por residente, dependiendo de si se incluye la supervisión clínica diaria.

Desarrollo

La determinación del tiempo necesario para el ejercicio efectivo de la labor tutorial en la formación de residentes en Medicina Intensiva representa un desafío multifactorial, dada la diversidad regulatoria en España y la complejidad inherente a una formación basada en competencias. Si bien la legislación española delega esta regulación a las comunidades autónomas, lo que ha generado disparidad normativa, es fundamental reconocer que la tutoría se enmarca en la gestión clínica y, como tal, demanda una dedicación específica y estructurada.

Para abordar esta cuestión de manera integral, es imperativo diferenciar la labor administrativa de la labor docente y formativa directa, cada una con sus propias exigencias temporales.

Desafíos Actuales y el Cambio de Paradigma:

El nuevo programa de la especialidad de Medicina Intensiva impone un aumento significativo en la carga docente y formativa. La exigencia de un mínimo de 12 evaluaciones formativas estructuradas anuales por residente, junto con la necesidad de cubrir un número específico de procedimientos y escenarios clínicos (no siempre disponibles en todas las unidades docentes), subraya la creciente dependencia de herramientas de simulación clínica y otras técnicas docentes innovadoras. Este cambio de paradigma hacia una formación basada en competencias no solo incrementa la demanda de tiempo de los tutores, sino que también transforma la naturaleza de su interacción pedagógica.

A pesar de que no toda la carga formativa recae exclusivamente en los tutores, y que la docencia diaria a pie de cama es complementada por colaboradores docentes, las obligaciones mínimas del programa ya implican una inversión temporal sustancial. Una encuesta reciente del Grupo de Trabajo de Formación y Simulación (GTFyS) a tutores de Medicina Intensiva en España

reveló que el 53% de los encuestados considera necesario al menos un día cada dos semanas de su horario laboral para la labor tutorial. Sin embargo, una preocupante mayoría (64%) de los tutores refieren carecer de este tiempo protegido, evidenciando una brecha significativa entre la necesidad percibida y la realidad de los recursos (6,7).

Cuantificación de la Carga Docente: Las Educational Value Units (EVU) (8):

Para cuantificar y reconocer el valor del tiempo dedicado a la educación médica, han surgido conceptos como las "Educational Value Units" (EVU). Las EVU son una métrica que busca asignar un valor numérico al esfuerzo docente, a menudo derivado de modelos de productividad clínica como las "Relative Value Units" (RVU) utilizadas en sistemas de salud como el americano.

Aunque las EVU no están estandarizadas universalmente, cada institución puede diseñar su propio sistema, definiendo qué actividades se consideran educativas y asignándoles una ponderación o valor. Esta ponderación considera factores como el tiempo dedicado, la complejidad de la actividad, el nivel del residente o alumno y el tiempo de preparación. La implementación de las EVU permite monitorizar la producción educativa de los profesionales, optimizar la distribución de la carga laboral y proporcionar incentivos para la contribución docente.

Estimación del Tiempo Mínimo Necesario para la Labor Tutorial:

Tomando en consideración las obligaciones mínimas impuestas por el nuevo programa formativo (9) y las mejores prácticas en educación médica (10), se puede estimar el tiempo mínimo anual necesario para la labor tutorial por cada residente de Medicina Intensiva de la siguiente manera:

- Entrevistas Trimestrales: Se requieren 4 entrevistas anuales, estimando 1 hora por entrevista.
    - Total anual: 4 horas
- Evaluaciones Formativas Estructuradas: Con carácter mensual, implicando 30-40 minutos de observación y 20-30 minutos de retroalimentación, lo que suma 1 hora por evaluación. Se realizan 12 evaluaciones anuales.
    - Total anual: 12 horas
- Sesiones Clínicas: cada residente debe realizar al menos 2 sesiones clínicas anuales de 1 hora, que requieren la presencia y apoyo del tutor para evaluación y guía.
    - Total anual: 4 horas
- Sesiones Anatomo-clínicas o de Mortalidad: De 3 sesiones anuales de 1 hora, se considera al menos 1 sesión que requiera la presencia y apoyo del tutor (por ser presentada por un residente senior).
    - Total anual: 2 horas
- Simulación Clínica (Escenarios y Procedimientos): Dependiendo de la cobertura de escenarios y procedimientos necesarios, se estima al menos un taller tipo SimZone 2-3 cada 3 meses. El tiempo de diseño, montaje y ejecución de estos talleres puede oscilar entre 10 y 24 horas por taller. Considerando un promedio de 4 talleres anuales (uno cada 3 meses).
    - Total anual estimado: 30 a 72 horas (ej. 4 talleres x 10 horas = 40 horas, 4 talleres x 18 horas = 72 horas)
- Labores Administrativas: Incluyen la actualización de los Planes Individuales de Formación (PIF), hojas de rotación, libros de residentes/portafolios, reuniones de gestión de rotaciones, asistencia a rotantes externos, coordinación con tutores de otras especialidades y actualización del Guía de Itinerario Formativo (GIF). Se estima 1 hora al mes
    - Total anual: 12 horas
- Supervisión Clínica Diaria: Se estima 1 hora diaria de supervisión directa por parte del tutor dependiendo del protocolo de supervisión de la unidad docente, complementando la supervisión del resto de la jornada por colaboradores docentes. Considerando 220-235 días laborables al año.
    - Total anual estimado: 220 a 235 horas

La estimación del tiempo medio anual por residente y actividad tutorial se resume en la Tabla 1.

Actividad tutorial	**Tiempo medio estimado anual**
Entrevistas trimestrales	4 horas
Evaluación formativa estructurada	12 horas
Sesiones clínicas y de mortalidad	6 horas
Simulación clínica	48 horas
Labor administrativa	12 horas
Tiempo medio estimado por residente **sin** supervisión clínica diaria	82 horas/año 2 horas/semana laborable (46 semanas)
Supervisión clínica diaria	228 horas
Tiempo medio estimado por residente **con** supervisión clínica diaria	310 horas/año 7 horas/semana laborable (46 semanas)

Tabla 1. Resumen del tiempo medio estimado por residente y actividad tutorial

La regulación del tiempo destinado a la tutoría en diferentes comunidades autónomas se resume en la Tabla 2.

Comunidad Autónoma	**Tiempo regulado**	**Horas/año**
Castilla y León	5% del tiempo de trabajo	90 horas/año
País Vasco	3horas/residente /mes	36 horas/año
Cataluña	3horas/residente /mes	36 horas/año
Canarias	5 horas/mes (máximo 2días/mes)	60 horas/año
Andalucía	60horas /año	
Castilla-La Mancha	50horas/año más 10horas por cada residente (máximo 100horas/año)	
Baleares	120horas /año	120 horas/año
Aragón	Tiempo suficiente	
La Rioja	Tiempo suficiente	
Extremadura	Tiempo necesario	
Navarra	Horas según plan docente del centro	

Tabla 2. Tiempo según legislaciones vigentes en varias comunidades autónomas de España. Adaptado ref. (2).

Es relevante destacar que estas estimaciones representan valores mínimos por residente, algunas actividades admiten en el mismo tiempo varios residentes, pero la mayoría son directas, tampoco contemplan otras actividades que también pueden contribuir significativamente al desarrollo de competencias. Asimismo, consideran que el residente recibe formación adicional por parte del resto del equipo de la unidad, cuenta con supervisión directa durante su jornada laboral y orienta sus inquietudes investigadoras hacia profesionales que se encuentran desarrollando líneas de investigación afines.

Recomendaciones prácticas

- Reconocer la tutoría como una actividad que requiere dedicación específica y tiempo protegido.
- Diferenciar el tiempo destinado a tareas administrativas, actividades docentes y supervisión clínica.
- Adecuar los recursos y la organización docente a la carga real de tutoría de cada unidad.

Conclusión

La labor tutorial implica una inversión de tiempo sustancial y debe reconocerse como una actividad específica dentro de la organización asistencial y docente. La dedicación necesaria varía según las funciones asumidas y el modelo de supervisión de cada unidad.

4. ¿Cómo deben gestionarse los objetivos de cada rotación?

Respuesta breve

Los objetivos de cada rotación deben planificarse antes de su inicio, alinearse con el programa formativo y adaptarse al contexto de la unidad y al nivel del residente. Deben ser claros, evaluables y revisables durante la rotación mediante seguimiento y retroalimentación.

Desarrollo

Para responder a esta pregunta en primer lugar se debe tener en cuenta que el modelo educativo actual es el basado en competencias, definiendo competencias como comportamientos observables o comprobables que los profesionales muestran cuando resuelven con éxito determinadas situaciones en su trabajo (11). La gestión de los objetivos de cada rotación va unida indisolublemente a la adquisición de estas competencias (ya que estas competencias son los objetivos).

La rotación del Residente no empieza en el momento del inicio de esta, sino que debe comenzar antes de la formación con la planificación (11,12). Este momento (previo a la llegada del residente) es clave para poder dar coherencia al proceso formativo y por tanto reviste una importancia capital para la gestión de los objetivos de la rotación ya que en esta fase se definen.

En esta fase se deben tomar decisiones sobre:

- Qué competencias queremos alcanzar.
- Qué tipo de formación queremos potenciar (holística vs. técnica)
- Qué tipo de actividades específicas queremos realizar (metodología)
- Tipo de evaluación y control de calidad.

En la fase de planificación se deben reflejar claramente los objetivos de la rotación teniendo en cuenta en primer lugar el programa nacional de la especialidad siendo imperativo contextualizar dicho programa nacional en el propio hospital/servicio (11).

También se debe planificar la evaluación, qué documentos se van a compartir con el residente y se debe realizar una buena coordinación con otros tutores y formadores.

A la hora de la gestión de objetivos se debe tener en cuenta que deben ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y temporales (objetivos según la metodología SMART) (12). Se debe comunicar claramente los objetivos al residente al inicio de la rotación y lograr que tanto el

alumno como el tutor los integren de manera conjunta. Es importante, como ya se ha mencionado, que, en la planificación de los objetivos, sigamos la metodología SMART evitando objetivos vagos, por ejemplo “aprender a realizar intubación orotraqueal” sino sustituyéndolo por “Aprender a realizar la técnica de intubación orotraqueal de manera segura y efectiva en pacientes reales bajo supervisión completando al menos 15 intubaciones con supervisión”.

Para que estos objetivos sean alcanzables y relevantes se debe tener en cuenta aspectos como la duración de la rotación, la experiencia y año de formación del residente y también la retroalimentación obtenida por otros residentes en años previos (12,13). Se deben establecer unos mínimos a la hora de adquirir competencias/conocimientos y pudiendo escalar en estos mínimos de acuerdo con el Residente.

Si bien la gestión previa a la rotación es un primer paso imprescindible, es importante que exista por parte del Residente la autoevaluación y la reflexión crítica durante el tiempo que dura la propia rotación, lo que promueve un aprendizaje más profundo y también permite que estos objetivos sean adaptables a las distintas circunstancias que pueden surgir. Esta reflexión ayuda a identificar áreas de mejora y fortalezas (14).

Por tanto, a la hora de gestionar los objetivos de una rotación, las reuniones y tutorías periódicas entre el tutor y el residente son una muy buena oportunidad para revisar el progreso y ajustar los objetivos en caso de que sea necesario (13–15).

Ruiz de Gauna y Morán-Barrios presentan en su artículo *Guía del tutor para planificar y gestionar la formación de los residentes* una serie de preguntas de contraste para ayudar y desarrollar las tareas del tutor. Podemos destacar las siguientes a la hora gestionar los objetivos de la rotación (1):

- Durante la rotación: ¿Sobre qué criterios se planifican las rotaciones? (organizativos, adquisición de competencias)
- Realizar las entrevistas y dar retroalimentación: ¿Se hace en la entrevista un balance de los aprendizajes y competencias adquiridas? ¿Ofrece una fotografía sobre cómo va la formación del residente?

Recomendaciones prácticas

- Definir los objetivos de la rotación antes de su inicio y alinearlos con el programa formativo.
- Formular objetivos específicos, medibles, alcanzables, relevantes y temporales.
- Comunicar los objetivos al residente y revisarlos periódicamente durante la rotación.
- Adaptar los objetivos a la evolución, necesidades y nivel de formación del residente.

Conclusión

La gestión de los objetivos de una rotación requiere planificación previa, comunicación con el residente y seguimiento periódico. Los objetivos deben ser realistas y definidos, pero suficientemente flexibles para adaptarse a la evolución del proceso formativo.

5. ¿Qué papel tienen los profesionales que no son tutores en la formación de residentes?

Respuesta breve

La formación del residente es una responsabilidad compartida por todo el equipo. Los profesionales que no son tutores contribuyen de forma esencial mediante la supervisión clínica, la enseñanza cotidiana, la retroalimentación, la evaluación formativa y el modelado de conductas profesionales.

Desarrollo

El tutor es el principal orientador en el desarrollo formativo del residente, no siendo los únicos en participar en su preparación y aprendizaje en esta etapa. Los profesionales que no son tutores y que forman parte del servicio tienen un papel clave en su enseñanza. La docencia de los residentes es algo de todo el equipo y debe incorporarse en la planificación de este (16). La adquisición de competencias implica una interacción entre la capacidad profesional, las tareas a realizar y el contexto, cuyo objetivo final es la formación médica. El desarrollo profesional continuo incorpora herramientas que facilitan la mejora profesional con figuras que asumen el papel de facilitador (17).

Dentro de las competencias del profesional no tutor en la formación del residente se encuentran:

- Contribuir en su formación:

La participación en el proceso de aprendizaje en aquellos hospitales con formación médica especializada forma parte de las funciones del médico. Fomentar su implicación y promover que establezcan un aprendizaje profundo y cooperativo son elementos clave. El objetivo principal es que desarrollen un aprendizaje autónomo, razonamiento crítico y trabajo en equipo (17,18). Es recomendable que todo el servicio sea informado por el tutor del proceso formativo del residente.

- Aportar experiencia, conocimientos técnicos y científicos, habilidades comunicativas y comprensión de la realidad:

Los profesionales deben transmitir habilidades y actitudes entre las generaciones medicas que los sustituirán, contribuyendo a alcanzar nuevos conocimientos. La experiencia permite compartir destrezas adquiridas a lo largo de la vida laboral para ayudarlos a crecer profesionalmente. Las habilidades comunicativas como la escucha activa, empatía y comunicación no verbal son fundamentales para una atención médica de calidad.

- Deber de supervisión y adquisición de responsabilidad progresiva:

Todos los profesionales tienen el deber de supervisar a los residentes y de informar a los tutores de su avance (19). El desarrollo formativo supone una progresiva ganancia de responsabilidades y un descenso de supervisión hasta alcanzar autonomía.

- Refuerzo y apoyo durante su periodo formativo. Retroalimentación formativa:

Fortalecer la confianza en sus habilidades, aportar motivación para seguir aprendiendo y ofrecer orientación para alcanzar sus objetivos, son elementos importantes para superar dificultades durante el periodo formativo del residente. La necesidad de insistir en reforzar contenidos y aprendizajes en los que los residentes presenten ciertas dificultades es una medida primordial para afianzar el aprendizaje (20). La retroalimentación formativa está orientado a conseguir una mejora continua en el proceso de aprendizaje de forma concreta, personalizada y reflexiva.

- Participar en la evaluación formativa:

La integración de lo aprendido debe ser analizado por el tutor mediante reuniones periódicas con otros tutores o profesionales del equipo que permitan identificar áreas de mejora y adaptar estrategias de enseñanza (21). La necesidad de colaboración entre profesionales y tutores resulta fundamental para la evaluación de las competencias adquiridas por el residente y comprobar la consecución de los objetivos de formación.

- Trasmitir valores éticos y profesionales:

Establecer una docencia de calidad manteniendo actitudes apropiadas con los pacientes, familiares y compañeros es un compromiso que hay que cuidar. El respeto, la sinceridad, la amabilidad predisponen al profesional a escuchar al paciente, tener en cuenta sus valores y punto de vista en la toma de decisiones sobre su salud.

- Patrón de comportamiento profesional: ser ejemplo.

Los profesionales deben mantener un comportamiento ejemplar con los residentes que interiorizan todos los conocimientos y aprenden observando, influyendo en su desarrollo profesional. El médico no solo tiene un papel docente, sino que es un modelo de conducta, actitudes y conocimientos que el residente imita y aprende.

- Participar en actividades no asistenciales:

Los profesionales pueden acompañar a los residentes en actividades relacionadas con su formación como talleres, cursos y congresos que les ayuden a alcanzar sus objetivos de aprendizaje.

Cada residente es responsable de su proceso formativo, pero necesita un tutor como pieza guía en el proceso de aprendizaje. El tutor y otros profesionales sanitarios son importantes durante este período, pero su labor precisa de formación, recursos y gratitud en consonancia a su función.

Recomendaciones prácticas

- Implicar de forma explícita a todo el equipo en la formación de los residentes.
- Facilitar que los profesionales no tutores participen en supervisión, retroalimentación y evaluación formativa.
- Promover un comportamiento profesional ejemplar y la transmisión de valores éticos.

Conclusión

Los profesionales no tutores son una pieza esencial de la formación del residente y complementan la labor del tutor mediante enseñanza, supervisión, retroalimentación, evaluación y modelado profesional. La docencia debe entenderse como una responsabilidad compartida del equipo.

6. ¿Qué herramientas existen para facilitar la colaboración de todos los profesionales en la formación de los residentes?

Respuesta breve

La colaboración de todos los profesionales en la formación de los residentes requiere una cultura de aprendizaje compartida, roles definidos y herramientas que faciliten la comunicación, la coordinación y la evaluación. Estas herramientas pueden ser tecnológicas, presenciales y organizativas.

Desarrollo

La colaboración entre distintos profesionales sanitarios es fundamental para la formación sanitaria especializada (MIR) en medicina intensiva en España, ya que se trata de un entorno clínico multidisciplinar por excelencia. Existen estrategias organizativas y múltiples herramientas, adaptadas a la realidad de los hospitales, que fomentan la implicación docente de los diferentes profesionales (22,23).

Dentro de las competencias de los tutores MIR se encuentra el implicar a todo el equipo (sanitarios y no sanitarios) en la formación del residente (3,10). Para ello son condiciones necesarias implicar al jefe de servicio, corresponsabilizar e involucrar en la formación a todo el equipo y distribuir de forma clara y concisa las tareas formativas entre sus miembros (11).

Esta competencia requiere la creación de un ambiente colaborativo donde se desarrollen estrategias comunes y se utilicen herramientas que faciliten la comunicación y el intercambio de conocimientos. Estos son los pilares para construir una “cultura de aprendizaje” (22,24). Estos pilares se representan en la Figura 1.

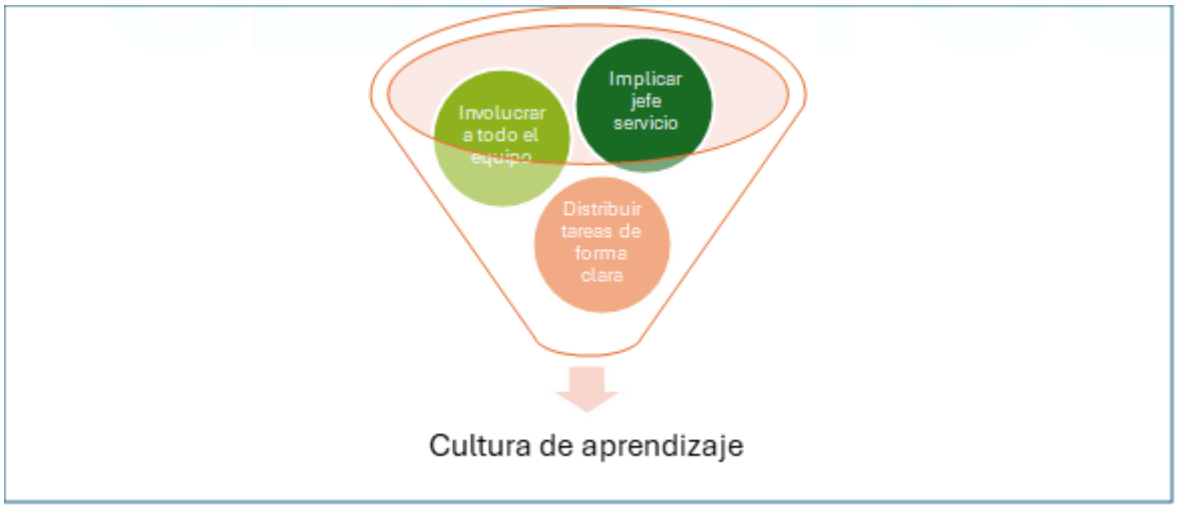


Figura 1. Diagrama de los pilares de la cultura de aprendizaje.

Las estrategias que fomentan la participación de distintos profesionales en la formación especializada son:

- Definir roles y responsabilidades: asignar roles específicos a los diferentes profesionales involucrados en la docencia, como tutores, mentores, coordinadores, etc. (3,10).
- Fomentar la participación: organizar actividades prácticas, casos clínicos, discusiones en grupo y debates para involucrar a los participantes en el proceso de aprendizaje (22,24).
- Promover la retroalimentación continua: establecer mecanismos para que los participantes puedan recibir y dar retroalimentación sobre su desempeño y el de sus compañeros (11).

- Utilizar metodologías activas: implementar metodologías como el aprendizaje basado en problemas o proyectos (ABP) para fomentar la participación y el aprendizaje significativo (22).
- Crear un ambiente de aprendizaje positivo: fomentar la colaboración, el respeto y la confianza entre los participantes (23).
- Incentivar la participación: reconocer y valorar la participación de los profesionales en la docencia especializada (10).
- Ofrecer recursos y materiales: proporcionar a los participantes acceso a recursos y materiales de calidad que les ayuden en su formación (11,24).

Las herramientas disponibles para facilitar la colaboración en el aprendizaje de residentes se pueden agrupar en tecnológicas, no tecnológicas e institucionales.

Las herramientas tecnológicas son:

- Plataformas de comunicación segura: Microsoft Teams®, Slack®, WhatsApp® Hospitalario, Signal®. Su función es la coordinación rápida entre profesionales, envío de avisos, discusión de casos y planificación de sesiones docentes. Favorece comunicación asincrónica y el registro de conversaciones para seguimiento (23).
- Software de gestión clínica y organización de tareas: tableros digitales (Trello®, Asana®, Notion®), apps de calendario compartido (Google Calendar®), intranets hospitalarias. Su función es planificar rotaciones, asignar tutores, coordinar actividades formativas y sesiones clínicas con la ventaja de ser transparente y accesible para todos los involucrados (11).

Las principales plataformas digitales para la organización de tareas se resumen en la Tabla 3.

Plataforma	**Enfoque principal**	**Ideal para**
Trello®	Gestión visual de tareas y proyectos basada en tableros Kanban.	Organizar tareas y rotaciones, planificar sesiones, seguimiento rápido y visual.
Notion®	Espacio de trabajo todo-en-uno (notas, bases de datos, wikis y tareas).	Crear wikis internas, protocolos, calendarios, almacenar materiales de estudio y recursos.
Asana®	Gestión de proyectos con enfoque en tareas, cronogramas y dependencias.	Planificación de proyectos complejos, seguimiento detallado de tareas, gestión de objetivos y reporting.

Tabla 3. Plataformas digitales para la organización de tareas.

- E-learning y plataformas académicas: Moodle®, Blackboard®, Coursera®, plataformas propias del hospital. Nos ayudan a crear cursos online, compartir bibliografía, realizar módulos formativos, cuestionarios y foros con la ventaja de aportar flexibilidad en los horarios y el ritmo de aprendizaje (24).
- Simulación clínica digital: los simuladores de escenarios críticos de alta fidelidad y realidad virtual para procedimientos complementan el entrenamiento en habilidades técnicas y la toma de decisiones, sin poner en riesgo al paciente, con la capacidad de poder repetir procedimientos y evaluar desempeño de forma objetiva (24,25).
- Protocolos y guías en apps móviles: Medscape®, UpToDate®, guías clínicas descargables, apps del propio hospital. Proporcionan la función de consulta rápida de protocolos actualizados, ahorran tiempo y disminuyen errores por falta de información (11).
- Portafolios digitales y evaluación en línea: E-portfolio y plataformas de evaluación por competencias. Tienen la función de registrar logros, habilidades adquiridas, retroalimentación de tutores y evaluaciones 360° con la posibilidad de realizar un seguimiento continuo del progreso del residente y su trazabilidad (11,22).

- Videoconferencias y webinars: Zoom®, Google Meet®, Microsoft Teams®. Permiten la realización de sesiones clínicas virtuales, tutorías a distancia y discusión de casos con expertos externos. Son claves en la promoción de la colaboración entre profesionales de distintos hospitales o países (23).
- Bibliotecas y bases de datos virtuales: PubMed®, ClinicalKey®, ScienceDirect®. Facilitan el acceso a literatura científica y recursos de aprendizaje con una actualización constante y acceso remoto (11).
- Plataformas de gestión del conocimiento: Google Drive®, Dropbox compartido®. Permiten el acceso común a materiales de estudio, guías clínicas, presentaciones, etc. (11).
- Aplicaciones para entrenar habilidades no técnicas: Apps de liderazgo, mindfulness o comunicación efectiva. Permiten entrenar liderazgo, manejo del estrés, comunicación y completan la formación técnica con el desarrollo personal (3).

También disponemos de herramientas no tecnológicas que en algunos entornos pueden resultar más accesibles:

- Sesiones clínicas: permiten interacción directa, tener retroalimentación inmediata y facilitan la construcción de equipo. Existen diferentes formatos como sesiones de pase de guardia, casos clínicos presentados por residentes y discutidos por adjuntos y otros profesionales (3,10).
- Tutorías individuales: refuerzan vínculos y personalizan la enseñanza. Permiten la mentoría uno a uno con diferentes especialistas, la planificación de objetivos individuales y la evaluación periódica en persona (11).
- Tutorías compartidas: participan varios adjuntos o profesionales en el seguimiento de un residente mediante reuniones periódicas para evaluar el progreso y definir objetivos de mejora (10).
- Rotaciones y observación directa: favorecen el aprendizaje práctico y la visión integral. Se pueden plantear: rotaciones entre distintos servicios, acompañamiento a profesionales experimentados, observación de procedimientos con discusión posterior (22).
- Listas y pizarras físicas: fomentan la transparencia y la coordinación. Se pueden usar pizarras en sala para organizar pacientes, tareas y objetivos de aprendizaje o tableros Kanban en papel para seguimiento de casos y tareas (11).
- Guías impresas y cuadernos de trabajo: ayudan a estandarizar la formación y sirven de registro compartido. Habitualmente se consultan los protocolos de servicio, los manuales o portafolios donde el residente anota actividades, reflexiones y evaluaciones (11).
- Círculos de discusión o grupos Balint: favorecen cohesión y aprendizaje emocional mediante espacios presenciales para discutir casos difíciles y aspectos emocionales. Deben estar moderados por un profesional senior o psicólogo (24).
- Evaluaciones y retroalimentación: permiten ajustar la enseñanza en tiempo real. Se pueden utilizar las entrevistas de evaluación con el tutor o la retroalimentación inmediata tras un procedimiento (11).
- Reuniones con familiares y pacientes: aportan formación integral y centrada en el paciente. Se puede participar junto a otros profesionales en entrevistas clínicas y educativas. Su objetivo principal es aprender manejo de comunicación y ética (10).
- Cultura institucional colaborativa: la convivencia favorece el aprendizaje espontáneo y la colaboración. Es importante disponer de espacios comunes para residentes y staff (cafetería, salas de descanso) y tener la oportunidad de realizar reuniones informales para discutir casos (23).

Por último, debemos destacar las herramientas organizativas e institucionales que cohesionan el proceso de formación fortaleciendo el aspecto multidisciplinar:

- Comités de docencia activos y multidisciplinares: que incluyan no solo médicos sino también farmacéuticos, enfermería y psicólogos. Deben evaluar programas de formación, detectar mejoras y fomentar la innovación educativa (11,23).

- Encuestas de satisfacción y propuestas: realizadas a residentes y tutores, para mejorar continuamente el entorno de aprendizaje. Podemos utilizar herramientas como Google Forms®, Typeform® o encuestas institucionales internas (10).
- Jornadas de formación multidisciplinar: jornadas abiertas entre servicios para discutir casos, presentar proyectos o avances que permiten aprender del enfoque de otros profesionales (23).
- Grupos de trabajo en investigación y docencia: promueven la participación de residentes en publicaciones, congresos y talleres y estimulan el pensamiento crítico y la colaboración transversal (22,24).

Recomendaciones prácticas

- Definir roles y responsabilidades docentes dentro de la unidad.
- Combinar herramientas tecnológicas, presenciales e institucionales según el contexto.
- Favorecer mecanismos de comunicación y retroalimentación continuos.
- Reconocer y facilitar la participación de los profesionales en la actividad docente.

Conclusión

La colaboración docente se beneficia de un modelo híbrido que combine herramientas tecnológicas, presenciales e institucionales y que se adapte a los recursos y características de cada unidad. El objetivo es consolidar una cultura de aprendizaje compartida.

7. ¿Qué herramientas se adaptan mejor a evaluar qué tipo de competencias?

Respuesta breve

La evaluación competencial exige combinar diferentes instrumentos según el dominio que se quiera valorar. Ninguna herramienta aislada permite evaluar de forma suficiente el conjunto de conocimientos, habilidades clínicas, comunicación, profesionalismo, trabajo en equipo, gestión, docencia e investigación.

Desarrollo

En la formación sanitaria especializada, la evaluación de competencias debe ser integral, puesto que abarca tanto conocimientos técnicos como habilidades clínicas, comunicativas, éticas y de gestión. Una competencia implica integrar conocimientos, desempeñar la ejecución o practicar el conocimiento. Se puede “tener competencia” y no ser competente en el desempeño de esta (18).

Las competencias que debe adquirir el residente durante su periodo de formación vienen recogidas en los programas formativos de las diferentes especialidades en Ciencias de la Salud, elaborados por las comisiones nacionales y aprobados por el Ministerio (26). En el caso de Medicina Intensiva es importante tener una evaluación por competencias que refleje la alta complejidad del entorno, la necesidad de toma de decisiones rápida y la capacidad de trabajo en equipo (27).

La aplicación de un método de evaluación debe acreditar que el residente es competente, apto para integrar y aplicar los conocimientos, habilidades y actitudes asociados a las buenas prácticas de su profesión y para resolver los problemas que se le plantean (28), estos instrumentos de evaluación deben ser estandarizados y con un referente claro la competencia.

Las herramientas más adecuadas dependen del tipo de competencia que se desea evaluar. Podemos clasificar las competencias en:

1. Competencias cognitivas: conocimientos científicos y técnicos: en este primer nivel encontramos las evidencias del conocimiento utilizados para posteriormente poner en

práctica una habilidad. Se refiere a qué sabe el residente de las competencias seleccionadas.

a. Exámenes escritos: tipo test, preguntas de desarrollo o casos clínicos: miden conocimientos.
b. Evaluación con preguntas abiertas: mayor competencia para valorar la capacidad de toma de decisiones y resolución de problemas.
c. Sesiones clínicas realizadas por los residentes, presentaciones, discusión de casos, registro de cursos, de lectura crítica…
d. Simulaciones clínicas con enfoque en diagnóstico y toma de decisiones.

2. Competencias clínicas y procedimentales: las herramientas en este campo deben tener la capacidad para evaluar, diagnosticar y tratar pacientes críticos, situaciones de parada cardiaca…
    a. Mini – CEX o Mini clinical evaluation exercise (29): es la observación directa de un encuentro entre el residente y un paciente (puede ser un paciente real o estandarizado) o con un profesional, registrando los puntos fuertes y de mejora con la ayuda de un cuestionario. El cuestionario más empleado es el P – MEX (profesionalism mini evaluation exercise), en el que se valoran 4 áreas concretas:
        i. Habilidades en la relación médico – paciente
        ii. Habilidades reflexivas
        iii. Habilidades en la gestión del tiempo
        iv. Habilidades de relaciones interprofesionales

        Tras 10 – 15 minutos de observación de la interacción con la lista de comprobación, se da retroalimentación al residente mostrando los puntos fuertes y áreas de mejora de su comportamiento.
    b. Observación estructurada de habilidades técnicas.
    c. Checklist en entornos simulados y estructurados (30).
    d. Simulación y uso de modelos o maniquíes: intentan imitar situaciones de la práctica profesional de manera que una actuación equivocada no implica daño al paciente. Permite optimizar el proceso de obtención y mantenimiento de las competencias.
3. Competencias comunicativas e interpersonales: forman parte de las denominadas “habilidades no técnicas”: en nuestro ámbito es de gran relevancia poder analizar la relación con el paciente crítico, los familiares y el trabajo en equipo:
    a. Observación 360º (31): utilización de herramientas de medida por parte de varias personas en la esfera de influencia del examinado. Los evaluadores pueden ser personas que conforman el equipo de trabajo (personal de enfermería, otros residentes, adjuntos, étc). En la mayoría de los casos se usan encuestas o formularios para recabar información sobre el desempeño de un individuo en determinados temas: trabajo en equipo, comunicación, toma de decisiones.
    b. Simulaciones con pacientes o casos estandarizados, comunicación de malas noticias.
    c. Videograbación de entrevistas clínicas: permite medir y observar las habilidades y compararlas con un estándar. Puede ser una autoevaluación o analizar la grabación de forma conjunta con un experto, tutor, docente, proporcionando retroalimentación sobre sus competencias.
4. Competencias éticas y profesionalismo: nos permite evaluar el manejo de conflictos entre profesionales, el trabajo bajo presión, las decisiones al final de la vida, la confidencialidad, étc.
    a. Valoraciones globales estructuradas; evaluación por tutores y compañeros.
    b. Análisis de casos éticos mediante discusiones estructuradas y observación directa.
    c. Encuestas de percepción personal, análisis reflexivo.
    d. Mini – CEX o Mini clinical evaluation exercise ayudan en la evaluación del profesionalismo.

5. Competencias de trabajo en equipo y gestión: liderazgo en situaciones críticas, la coordinación con otros especialistas, la gestión del tiempo y de los recursos en momentos de gravedad.
    a. Simulación en equipo con debriefing.
    b. Evaluaciones / observaciones 360º (mencionadas anteriormente).
    c. Autoevaluación de liderazgo e incidentes críticos en cuaderno del residente o portfolio.
6. Competencias de docencia e investigación: dirigida a la evaluación de la formación de los residentes, la participación en proyectos científicos, sesiones clínicas…
    a. Portfolio del residente: documentos del trabajo del profesional que se está evaluando y que demuestran su esfuerzo, progreso y logros obtenidos. Permite monitorizar el proceso de aprendizaje por el evaluador y el profesional. También permite introducir cambios durante dicho proceso.
    b. Registro de las sesiones impartidas, de la participación en congresos y publicaciones… Todas deberían estar en el portfolio, para unificar y permitir la evaluación conjunta del residente.
    c. Revisión de proyectos o protocolos de investigación y supervisión.
    d. Evaluación del desempeño en tareas docentes, por parte de estudiantes o residentes de menor año o rotantes, es interesante la retroalimentación que pueden proporcionar al residente en cuanto a su capacidad docente, supervisión, delegación de tareas.

Recomendaciones prácticas

- Seleccionar los instrumentos de evaluación en función de la competencia que se pretende valorar.
- Combinar observación directa, simulación, evaluación 360º, pruebas de conocimiento y portafolio.
- Utilizar herramientas estructuradas, factibles y aceptadas por los profesionales.

Conclusión

La evaluación de competencias requiere un enfoque multimétodo y longitudinal. La selección de instrumentos debe responder al dominio competencial evaluado y equilibrar rigor, utilidad, factibilidad y aceptación.

8. ¿Cuál es el papel de la simulación en la formación de residentes?

Respuesta breve

La simulación clínica es una metodología especialmente útil en Medicina Intensiva porque permite entrenar y evaluar competencias técnicas y no técnicas en un entorno seguro, estructurado y reproducible. Su valor depende de una adecuada planificación, facilitación y reflexión posterior.

Desarrollo

La simulación clínica se define como una técnica docente que persigue, mediante escenarios, reemplazar o amplificar las experiencias reales con experiencias guiadas que evocan o replican aspectos del mundo real de una manera interactiva (32), sin poner en riesgo la seguridad de los pacientes, aprender de los errores y mejorar sus habilidades; lo que implica una atención más segura y efectiva en situaciones reales (25) y permite el entrenamiento en un entorno realista y seguro. Su práctica se ha asociado con un aprendizaje acelerado de técnicas y con una mejora del rendimiento individual, de los equipos de trabajo y de los resultados clínicos (33–35).

Es más efectiva que los métodos tradicionales para adquirir habilidades e integrar conocimientos, además el grado de retención de lo aprendido es mayor por el componente emocional de las situaciones críticas, y estas experiencias son evocadas con mayor facilidad en casos similares (36).

La simulación se conforma de la interacción de múltiples disciplinas, teorías del aprendizaje, didáctica y desarrollo profesional, sin una reflexión rigurosa sobre las acciones no se conseguirá modificar el desempeño (37). La teoría del aprendizaje de Kolb muestra que el aprendizaje en el adulto ocurre desde la experiencia, nuestra actividad asistencial evoca en nosotros una reflexión, de la que extraemos nuevos principios o conceptos, que posteriormente generalizamos y aplicamos en la siguiente experiencia (36).

Podemos diferenciar las fases que conforman un programa de formación basado en la simulación, con el concepto de la “cadena de formación en la simulación clínica” (38):

- Planificación y diseño de la actividad que queramos realizar. Hay que establecer las necesidades de la formación y marcar los objetivos de aprendizaje (generales y específicos). Conocer los recursos de los que se disponen (materiales y personales), para comenzar a desarrollar la actividad.
- Briefing o introducción mediante la creación de un ambiente de seguridad entre docentes y alumnos, creando un entorno de aprendizaje estimulante. El instructor debe definir con claridad los objetivos y expectativas que tiene de los alumnos. Transmitir compromiso de respeto hacia los alumnos y establecer un contrato de ficción y principio de confidencialidad (38–40).
- Experiencia simulada: requiere la elaboración previa de las plantillas de los escenarios de simulación. El director de la simulación debe tener claro cuáles son las estaciones, las transiciones entre las mismas, el inicio y finalización. Se recomienda desarrollar escenarios sencillos que respondan a los objetivos establecidos previamente.
- Debriefing: donde se hace una reflexión de las acciones realizadas por los alumnos en la experiencia simulada. Debe prepararse previamente por parte del docente, teniendo claros los objetivos que va a tratar y que deben responder a los puntos planteados de aprendizaje marcados al inicio del curso. Es fundamental mostrar curiosidad en investigar por qué los alumnos hacen lo que hacen (8). Se revisan los puntos clave para el comportamiento individual y del equipo durante las crisis: comunicación eficaz, trabajo en equipo, liderazgo, reparto de tareas, modelo mental común, reevaluación periódica, priorización… Es la parte más importante porque nos va a permitir reflexionar sobre el rendimiento, lo que se ha hecho bien (para repetirlo) y los puntos que se pueden mejorar,

detectarlos y ofrecer la comparación entre lo que se ha realizado y lo que se considera óptimo (41).

- En la fase final, de cierre o de síntesis, el docente debe comprobar que los alumnos han alcanzado los objetivos planteados al inicio del curso (42).

Los instructores además de estar capacitados en la materia que se enseñan, deben estar instruidos en la simulación clínica y en resolución de conflictos. Deben ser empáticos, crear entornos emocionalmente seguros, tener habilidades de escucha activa y capacidad argumentativa para conducir de forma constructiva las sesiones de debriefing (43). La retroalimentación efectiva proporcionada por el instructor modificará el desempeño, moldeará habilidades y conocimientos y contribuirá a crear la identidad profesional del participante, siendo el elemento más decisivo en el aprendizaje.

La adquisición de habilidades técnicas a través de la simulación ofrece una alternativa segura, facilita la práctica reflexiva, repetida y planificada de actividades de complejidad creciente, guiado por una retroalimentación específica (25). Este enfoque ayuda a reducir la curva de aprendizaje y mejora la competencia del personal sanitario.

Un elevado porcentaje de los eventos adversos clínicos se deben a factores humanos, estos incluyen consciencia de la gravedad de situación, falta de comunicación y coordinación de los equipos de trabajo, errores en la toma de decisiones y en la resolución de conflictos, también fallos en la planificación (25). Los modelos de formación que trabajan la seguridad del paciente tienen el potencial de enseñar a detectar errores de pensamiento y en la toma de decisiones que pueden contribuir a retrasos en el diagnóstico, tratamientos incorrectos o incapacidad para reconocer cambios clínicos que anticipan la aparición de eventos adversos (25), también hay herramientas para mejorar el pensamiento crítico del equipo y la gestión de errores. La práctica repetida en un entorno simulado aumenta la confianza de los profesionales en la toma de decisiones críticas y en la realización de procedimientos complejos.

El modelo más conocido en este campo es CRM o manejo de recursos en las crisis: concepto introducido en la aviación, adaptado posteriormente por D. Gaba (Anestesiólogo) al medio sanitario. Se centra en la utilización eficaz de todos los recursos disponibles, incluye a todas las personas implicadas con sus conocimientos y habilidades, así como sus limitaciones y al uso del equipamiento disponible. Los principios del CRM buscan detectar los errores lo antes posible y minimizar las consecuencias en caso de haberse producido (44).

Otro tipo de simulación muy útil en la formación del personal, denominada in situ, son sesiones en el entorno real de trabajo, buscando replicar de manera más precisa las condiciones del entorno clínico habitual. Además de formar, promueve el trabajo en equipo, identifica amenazas de seguridad latentes… es un pilar para elevar los estándares de seguridad del paciente, haciendo una transición entre la capacitación y la práctica clínica real (25).

En la simulación, como en la realidad, el rendimiento final depende de la actuación del individuo como miembro del equipo y de la habilidad de todos sus componentes para funcionar como colectivo de forma coordinada y efectiva. El equipo debe tener un objetivo común, compartir la responsabilidad y respetar las habilidades y limitaciones de todos los miembros. La cooperación y coordinación promueven la utilización de los recursos disponibles, previniendo duplicidades y mejorando el rendimiento (36).

Recomendaciones prácticas

- Integrar progresivamente la simulación en el programa formativo de Medicina Intensiva.
- Definir previamente los objetivos de aprendizaje y adecuar el diseño del escenario a dichos objetivos.
- Incluir briefing, experiencia simulada, debriefing y cierre de la actividad.

- Utilizar la simulación para competencias técnicas, no técnicas, trabajo en equipo y seguridad del paciente.

Conclusión

La simulación es una herramienta eficaz para la adquisición y evaluación de competencias en Medicina Intensiva y puede contribuir a la seguridad del paciente. Su integración curricular debe realizarse de forma planificada y acompañarse de una reflexión estructurada sobre el desempeño.

La simulación es una valiosa herramienta de evaluación formativa por competencias (45), ya que en el escenario podemos objetivar los conocimientos de un profesional aplicados en la acción, habilidades técnicas, comunicación eficaz, liderazgo uso de recursos y/o trabajo en equipo.

SEMICYUC

9. ¿Cuál es el valor de la entrevista estructurada en relación tutor-residente?

Respuesta breve

La entrevista estructurada tutor-residente es una herramienta central de seguimiento, evaluación formativa y planificación del aprendizaje. Permite revisar la progresión competencial, detectar dificultades, establecer objetivos y documentar los compromisos adquiridos.

Desarrollo

La Formación Sanitaria Especializada es un proceso educativo centrado en la adquisición de competencias por el residente, siendo alcanzado mediante el rendimiento, conocimiento y aplicación de estas aptitudes la calidad asistencial (30,46). En la especialidad de Medicina Intensiva, donde la toma de decisiones y las habilidades interpersonales son elementos clave, la entrevista tutor-residente supone una herramienta pedagógica y de evaluación indispensable (5).

Esta conversación estructurada no debe ser considerada un trámite administrativo, sino una técnica de comunicación formal con una intencionalidad definida que permite recabar información profunda, completa y detallada del proceso de aprendizaje (47).

Con un mínimo de cuatro entrevistas anuales obligatorias planificadas, en momentos clave del curso formativo (mitad de una rotación), permite el seguimiento continuo del desarrollo de éste, mediante la evaluación de carencias y avances en su evolución (4).

Constituye un instrumento fundamental en la evaluación del especialista en formación recogido en el Real Decreto 183/2008 de 8 de febrero (2).

Mediante un guion preestablecido, el tutor monitoriza la progresión en la formación del residente, asegura el cumplimiento de los objetivos formativos (algo primordial en la rotación por áreas críticas) y evalúa la adquisición de competencias profesionales, incluyendo aquellas que superan el conocimiento técnico, como las habilidades comunicativas y el profesionalismo (48).

Su transcendencia es que está centrada en quien aprende**,** permitiendo la autorreflexión del residente y favoreciendo su autoevaluación y autoaprendizaje. Se sustenta en el *concepto de retroalimentación* estructurado o retroalimentación, definido como un instrumento de información de su proceso de aprendizaje que ayuda a reforzar sus logros y detectar dificultades, facilitando los cambios necesarios (49). El residente debe conocer qué debe aprender, cómo debe hacerlo y si consigue los objetivos propuestos mediante la autoevaluación. Los tutores deben adquirir el papel de formadores aportando ayuda, orientación, aptitudes, valores y motivación. Para que el proceso sea beneficioso y se refuerce la relación tutor-residente, es necesario implicarlos en el proceso mostrando respeto e interés en su aprendizaje. Tras una preparación previa de la entrevista, debe iniciarse analizando los puntos positivos y posteriores dificultades, para concluir con la elaboración de propuestas de progreso y el establecimiento de objetivos de aprendizaje por parte del residente. Al finalizar debe realizarse un acta de la entrevista que recoja los compromisos adquiridos.

Para conseguir este objetivo, es necesario cuidar el lenguaje utilizado y alcanzar una relación de seguridad y de adaptación continúa entre el tutor-residente. La entrevista debe contribuir a un clima de confianza, permitiendo la expresión de inquietudes, previsiones y detección de conflictos (11). Una comunicación adecuada resulta fundamental para la gestión de expectativas, la motivación para seguir aprendiendo y la resolución de dificultades. En situaciones de estrés, el tutor debe atender la gestión emocional y actuar como refuerzo y apoyo. La entrevista es, además, una herramienta para la detección y corrección de problemas en el desempeño.

Recomendaciones prácticas

- Planificar al menos las entrevistas establecidas normativamente y realizarlas con un guion estructurado.
- Revisar progresión, dificultades, objetivos y necesidades formativas del residente.

• Favorecer un clima de confianza y una retroalimentación constructiva.
• Documentar los compromisos y objetivos acordados al finalizar la entrevista.

Conclusión

La entrevista estructurada constituye una herramienta fundamental de tutorización porque integra seguimiento, evaluación, retroalimentación y planificación. Su valor aumenta cuando se desarrolla en un clima de confianza y se documentan los acuerdos alcanzados.

10. ¿Qué utilidad tiene la evaluación sumativa?

Respuesta breve

La evaluación sumativa permite determinar el grado de adquisición de conocimientos y competencias al final de un periodo formativo. Para resultar útil debe ser válida, fiable, coherente con los objetivos y complementarse con la evaluación formativa.

Desarrollo

La evaluación es fundamental e imprescindible en la enseñanza y por supuesto también en la enseñanza médica y en la Formación Sanitaria Especializada (46). Se describen dos formas de evaluación: la evaluación formativa y la evaluación sumativa.

La evaluación sumativa es la que se aplica al final de un periodo formativo o académico para medir el resultado del aprendizaje de un alumno. Podemos considerar este sistema de evaluación de manera clásica con un “examen” o “prueba final” donde el alumno demuestra que ha adquirido los conocimientos y las competencias objetivo de la formación (46).

Para realizar la evaluación de las competencias adquiridas se deben considerar diversos instrumentos de evaluación que examinen diferentes dominios del profesionalismo médico como son los conocimientos, habilidades técnicas, razonamiento crítico, comunicación y manejo de información (46,50)

Se debe tener en cuenta el tipo de evaluación a la hora de valorar estos instrumentos y sus características ya que debemos poner énfasis en aspectos diferentes en función de que si la evaluación es formativa o sumativa (45).

En el caso de la evaluación sumativa al instrumento de evaluación se le debe exigir unos requisitos técnicos en cuanto a validez (mide lo que realmente quiere medir), fiabilidad, reproducibilidad, aceptación, impacto educativo y eficiencia (45,46). La evaluación sumativa ha de centrarse en el conocimiento o destreza que ha adquirido el alumno y que éste lo demuestre.

En este tipo de evaluación las calificaciones obtenidas tienen que ser coherentes y estar en consonancia con los logros alcanzados por los estudiantes.

Es recomendable que las actividades evaluativas no sean repetitivas, ni hayan sido realizadas con anterioridad por el alumnado (45,50). Deben ser un reto para ellos y donde puedan demostrar verdaderamente lo que saben.

Para que estas pruebas sean fiables y tengan validez, es necesario que las mismas no solo contengan aspectos conceptuales sino también procedimentales y destrezas, y que realmente exista una coherencia entre lo que el alumno sabe y lo evidenciado en la prueba (45,51).

Para ello existen distintos tipos de métodos de evaluación como el examen o prueba final bien escrito u oral, la presentación de proyectos o trabajos o la realización de un Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECOE)

La información sobre los conocimientos y competencias adquiridas por el alumno que se va a obtener tras la evaluación debe reunir una serie de características (45,50,52):

- Ha de ser coherente y estar en consonancia con los objetivos fijados, los contenidos y actividades realizadas en la formación.

- Debe ser suficiente, y permitir al docente contar con la seguridad para emitir un juicio sobre el grado de dominio del aprendizaje objeto de ser medido.
- Ser representativa, debe permitir valorar el grado de dominio de las diferentes partes de la formación evaluada.
- Ponderación, atribuyendo distintos pesos a distintos valores. Esta atribución ha de ser adecuada y equilibrada.
- Relevancia científico – académica, seleccionando el contenido teniendo en cuenta la importancia de cada disciplina y que represente el total dominio de esta.
- Relevancia pedagógica. El contenido de la evaluación tiene que poner de manifiestos las carencias y errores del alumno en el proceso de aprendizaje y las causas.

Este tipo de evaluación es una evaluación a largo plazo. En el caso de la Formación Sanitaria Especializada bien al final de determinada rotación, al final de cada año de residencia o al final de todo el periodo formativo.

Ante la pregunta referida en el título: ¿Qué utilidad tiene la evaluación sumativa? Podemos reflexionar sobre la misma:

En primer lugar, da autonomía al evaluado a la hora de conseguir los objetivos de aprendizaje (que deben estar prefijados de antemano), así como la manera de obtenerlos (dinámicas de estudio, etc.). La consecución de estos objetivos se evalúa al final por parte del evaluador. Esta evaluación requiere por parte del estudiante madurez y organización.

Ayuda a identificar las áreas en las que los residentes han sobresalido y aquellas en las que pueden presentar carencias y precisan ser reforzadas. Además, esta evaluación proporciona una retroalimentación valiosa tanto para los residentes como para los formadores. Los residentes pueden conocer su nivel de competencia y recibir orientación sobre cómo mejorar, mientras que los formadores pueden ajustar sus métodos de enseñanza y los contenidos del programa formativo según las necesidades observadas.

Recomendaciones prácticas

- Alinear la evaluación sumativa con los objetivos y contenidos del periodo formativo.
- Utilizar instrumentos válidos, fiables y representativos de las competencias evaluadas.
- Combinar la evaluación sumativa con estrategias de evaluación formativa.

Conclusión

La evaluación sumativa tiene un papel relevante para acreditar los resultados alcanzados al final de un periodo formativo, pero no debe utilizarse de forma aislada. Su combinación con la evaluación formativa permite una valoración más completa del desarrollo del residente.

11. ¿Qué utilidad tiene la evaluación formativa?

Respuesta breve

La evaluación formativa es un proceso continuo orientado a mejorar el desempeño del residente mediante observación, retroalimentación y planes de mejora. Su finalidad principal no es calificar, sino identificar fortalezas y áreas de mejora y favorecer la progresión competencial.

Desarrollo

La evaluación es una actividad educativa que tiene como objetivo demostrar de manera sistemática y objetiva que se han adquirido las competencias que permiten el ejercicio autónomo de la profesión médica como especialista (51). Además de asegurar la competencia, debe tenerse en cuenta que se aprende y se retiene mejor aquello que sabemos que se va a comprobar que realmente se ha asimilado. La evaluación efectiva se caracteriza por:

1. Garantizar unos resultados de competencia profesional acordes con el estándar de formación establecido que asegure una práctica profesional independiente y segura.
2. Tener capacidad diagnóstica para identificar a los residentes con problemas, aspectos mejorables del proceso formativo, y objetivos no conseguidos, con la finalidad de aplicar los remedios adecuados. La evaluación es una garantía de calidad frente a la sociedad, las instituciones y los propios profesionales.

La evaluación es una actividad esencial para dirigir el aprendizaje. Puede definirse como sumativa o formativa según el propósito con el que se utilice: clasificar o sancionar en el primer caso (aprobado/suspenso), objetivar los progresos e identificar áreas de mejora en el segundo (53).

La evaluación formativa para residentes médicos es un proceso continuo y estructurado cuyo objetivo principal es promover el desarrollo profesional y la mejora de competencias clínicas durante la formación (51,54). Se caracteriza por proporcionar retroalimentación específica, constructiva y accionable sobre el desempeño del residente, enfocándose en identificar áreas de fortaleza y oportunidades de mejora, en lugar de emitir juicios sumativos o finales sobre la competencia global del residente. Busca la comprensión del problema y proporciona estrategias para remediarlo, con un plan de acción, además de motivar y facilitar la reflexión.

La retroalimentación para que sea efectiva debe ser entregada en un tono constructivo y en un entorno de confianza, idealmente basada en la observación directa y en el contexto clínico real, centrada en objetivos y en el residente, oportuna y periódica para ver la progresión (14). No debe ser punitiva, crítica ni ofrecerse en público. Además, hay que animar a que expresen sus preocupaciones y hay que tener en cuenta que elogiar el buen desempeño aumentará la autoestima y satisfacción (55).

La retroalimentación es el pilar fundamental para alcanzar la competencia. Sin retroalimentación no sabrán cómo cambiar o mejorar, y no podrán progresar en la práctica clínica. Para ello los tutores necesitan una formación adecuada.

Para favorecer la evaluación formativa es importante establecer un contexto de aprendizaje y para ello los residentes deben conocer las normas, saber que se espera de ellos (reflexiones sobre su actuación y que se les proporcionará retroalimentación), así como favorecer un ambiente psicológicamente seguro (54).

Los objetivos de aprendizaje deben estar predeterminados, deben ser observables y medibles y estar en la mente tanto del tutor como del residente. De esta manera proporcionan el nivel del rendimiento adecuado y permiten una retroalimentación clara, al poder ofrecer la diferencia entre el rendimiento real y el deseado.

Existen 4 pasos para realizar una evaluación formativa:

1. Observar el gap entre el rendimiento observado y el deseado
2. Ofrecer *retroalimentación* sobre el gap de rendimiento
3. Investigar la base o el origen del gap del rendimiento

4. Ayudar a cerrar el gap

La evaluación formativa puede utilizar herramientas como ejercicios de evaluación clínica o mini-CEX, observación directa de habilidades en la observación de técnicas o procedimientos, discusión basada en casos clínicos e incidentes críticos, simulación, resúmenes estructurados de casos y ECOE (evaluación de competencias objetiva y estructurada) entre otras (56).

Los ejercicios de evaluación formativa prospectiva mejoran su rendimiento si se realizan sobre Actividades Profesionales Confiables (Entrustable Professional Activities, EPAs) esenciales previamente elaboradas. Las EPA son unidades de práctica clínica que conectan las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) del programa de formación con su aplicación en la práctica real que es siempre holística; ejemplos de EPA son: “evaluación y tratamiento del shock séptico”, “diagnóstico y tratamiento del síndrome coronario agudo”, “intubación endotraqueal del paciente grave”, etc. Las EPA permiten optimizar la evaluación formativa, transformando el juicio subjetivo del docente en una decisión de confianza (entrustment) fundamentada. Confiable significa que el paciente entra en la ecuación. El paciente confía en que el médico que le atiende resolverá sus problemas de forma segura y efectiva, si este es un residente confiará en que el tutor le está supervisando adecuadamente, y el tutor confiará al residente una tarea sin supervisión únicamente cuando haya comprobado y observado que es capaz de hacerlo de forma autónoma sin riesgo para el paciente. Por lo tanto, la evaluación basada en EPAs conlleva no solamente la formación sino también una delegación de responsabilidades (57).

Recomendaciones prácticas

- Basar la evaluación formativa en objetivos observables y medibles.
- Proporcionar retroalimentación específica, constructiva, oportuna y periódica.
- Identificar la causa de las brechas de desempeño y acordar planes de mejora.
- Favorecer un entorno de aprendizaje psicológicamente seguro.

Conclusión

La evaluación formativa es fundamental para el aprendizaje autorregulado y la progresión competencial. Su impacto depende especialmente de la calidad, oportunidad y continuidad de la retroalimentación y de la existencia de acciones concretas de mejora.

12. ¿Qué herramientas de evaluación formativa existen?

Respuesta breve

La evaluación formativa dispone de múltiples herramientas que permiten obtener información sobre el desempeño del residente, identificar áreas de mejora y orientar su aprendizaje mediante retroalimentación estructurada. Entre ellas se incluyen los instrumentos de observación directa, la discusión basada en casos clínicos, la evaluación multifuente, la evaluación mediante simulación, las herramientas de reflexión personal y las valoraciones longitudinales del desempeño. Su utilización debe adaptarse al contexto clínico y a los objetivos formativos, combinando diferentes fuentes de información para favorecer una evaluación continua y significativa.

Desarrollo

La evaluación formativa constituye un componente fundamental del desarrollo profesional y del aprendizaje continuo de los médicos internos residentes (MIR) de Medicina Intensiva (12,58,59). Su finalidad es identificar fortalezas y áreas de mejora, proporcionar retroalimentación de calidad y favorecer la progresión competencial del residente. La reflexión estructurada contribuye al aprendizaje profundo (58,60), mientras que la incorporación de la autoevaluación puede mejorar la calidad percibida de la retroalimentación (61).

Las herramientas de evaluación formativa pueden agruparse según el procedimiento empleado para obtener información sobre el desempeño, el contexto en el que se aplican y los profesionales implicados.

1. Evaluación formativa basada en la observación directa

Consiste en la observación del desempeño del residente durante la actividad clínica o la realización de procedimientos, seguida de una retroalimentación específica sobre su actuación. Permite identificar fortalezas y dificultades en situaciones reales, favoreciendo el aprendizaje experiencial y la adquisición progresiva de autonomía (12,30).

Entre los principales instrumentos se encuentran:

- **Mini-CEX (Mini-Clinical Evaluation Exercise):** instrumento de observación directa y evaluación estructurada de un encuentro clínico breve, que permite valorar aspectos como la anamnesis, la exploración, el razonamiento clínico, el juicio clínico y la comunicación (12,29).
- **DOPS (Direct Observation of Procedural Skills):** instrumento destinado a evaluar mediante observación directa la ejecución de procedimientos técnicos, incluyendo su preparación, realización y aspectos relacionados con la seguridad del paciente (12).

La observación directa permite proporcionar retroalimentación inmediata y contextualizada, aunque requiere disponibilidad del evaluador y puede estar condicionada por la variabilidad de las situaciones clínicas y los sesgos de observación (30).

2. Evaluación formativa basada en la discusión de casos y la valoración del desempeño clínico

Estas herramientas permiten explorar el razonamiento clínico, la toma de decisiones y la gestión de situaciones asistenciales mediante el análisis estructurado de la actividad realizada por el residente. A diferencia de los instrumentos de observación directa, pueden integrar información procedente de diferentes fuentes, sin requerir necesariamente la observación presencial y continua del desempeño (12,30).

Entre ellas destacan:

- **CbD (Case-based Discussion):** discusión estructurada entre el tutor o evaluador y el residente sobre un caso clínico real en el que este haya participado. Permite analizar el razonamiento clínico, la toma de decisiones, la aplicación de la evidencia científica y la capacidad de reflexión sobre la propia actuación (12).
- **ACAT (Acute Care Assessment Tool):** instrumento de evaluación estructurada del desempeño del residente durante un periodo de actividad asistencial con varios pacientes. Permite valorar la evaluación y el manejo clínico, la toma de decisiones, la priorización, la organización del trabajo y la coordinación del equipo. Puede basarse en la observación directa y en la revisión posterior de la actividad realizada, sin requerir la observación continua de todo el periodo asistencial (62).

Estas herramientas resultan especialmente relevantes en Medicina Intensiva, donde el desempeño clínico requiere integrar múltiples competencias y gestionar simultáneamente situaciones de elevada complejidad.

3. Evaluación formativa multifuente

La evaluación multifuente permite obtener información sobre el desempeño del residente a partir de las valoraciones de diferentes profesionales y personas con las que interactúa durante su actividad asistencial.

Su principal instrumento es:

- **Evaluación 360° (Multi-source Feedback):** recoge valoraciones de diferentes observadores, como médicos adjuntos, tutores, profesionales de enfermería, otros residentes y, cuando resulta pertinente, pacientes o familiares. Se utiliza especialmente para valorar competencias relacionadas con la comunicación, el profesionalismo, el liderazgo y el trabajo en equipo (63).

La incorporación de diferentes perspectivas reduce la dependencia de un único evaluador y permite contrastar observaciones realizadas en distintos contextos. Sin embargo, no elimina los

sesgos individuales y requiere instrumentos estructurados, criterios compartidos y una adecuada interpretación de los resultados (30,63).

4. Evaluación formativa mediante simulación clínica

La simulación clínica constituye una metodología educativa que permite entrenar y evaluar competencias técnicas y no técnicas en situaciones clínicas reproducibles y controladas, sin comprometer la seguridad del paciente (25,64).

Su utilización con finalidad evaluativa requiere definir previamente los objetivos, establecer criterios de desempeño observables y utilizar instrumentos estructurados que permitan recoger evidencias y proporcionar retroalimentación (25,42).

Entre los métodos e instrumentos utilizados destacan:

- **ECOE (Evaluación Clínica Objetiva y Estructurada):** formato de evaluación basado en estaciones clínicas estandarizadas en las que el residente demuestra diferentes competencias. Puede incorporar listas de comprobación y escalas globales de valoración. Aunque tradicionalmente se ha utilizado con finalidad sumativa, también puede emplearse de forma formativa cuando se acompaña de retroalimentación estructurada y oportunidades de mejora (12,25).
- **Listas de comprobación (checklists):** instrumentos que permiten registrar la realización de acciones o pasos previamente definidos durante procedimientos o escenarios clínicos simulados.
- **Escalas globales de valoración (Global Rating Scales, GRS):** instrumentos que permiten valorar de manera estructurada la calidad global del desempeño, incluyendo aspectos técnicos y no técnicos.

La simulación puede desarrollarse en centros específicos o mediante simulación in situ, realizada en el propio entorno asistencial. Esta última constituye una modalidad de simulación, no un instrumento de evaluación en sí mismo, y permite explorar el desempeño individual y colectivo, así como identificar oportunidades de mejora en los procesos asistenciales y la seguridad del paciente (25,64).

La evaluación mediante simulación ofrece oportunidades para observar situaciones poco frecuentes o de elevada complejidad, aunque requiere planificación, recursos y evaluadores capacitados (25,64).

5. Evaluación formativa basada en la reflexión personal

La reflexión estructurada permite al residente analizar sus propias experiencias clínicas, identificar fortalezas y dificultades y reconocer oportunidades de mejora. Combinada con la retroalimentación, puede favorecer el aprendizaje y la autorregulación del proceso formativo (58,60,65).

Su principal herramienta es:

- **Diario reflexivo:** registro escrito de experiencias clínicas relevantes, como guardias, procedimientos o situaciones complejas, en el que el residente analiza su actuación mediante preguntas orientadoras: ¿Qué hice bien?, ¿Qué podría mejorar?, ¿Qué aprendí? y ¿Cómo aplicaré este aprendizaje en situaciones futuras? (60).

La reflexión personal permite integrar aspectos técnicos, cognitivos y emocionales del ejercicio profesional. No obstante, su utilidad depende de la calidad del proceso reflexivo y puede verse limitada si se convierte en una actividad meramente administrativa (60).

6. Evaluación formativa basada en la supervisión longitudinal

La supervisión longitudinal permite integrar la información obtenida durante diferentes actividades asistenciales y formativas, ofreciendo una visión de la evolución del residente a lo largo del tiempo. Los programas de formación basada en competencias pueden combinar evaluaciones en el entorno clínico y portafolios electrónicos para documentar dicha progresión (12,59).

Entre las herramientas utilizadas se encuentran:

- **Entrevistas estructuradas tutor-residente:** permiten revisar el desempeño, analizar las evidencias disponibles, identificar necesidades formativas y establecer objetivos de mejora mediante un proceso de diálogo y retroalimentación. La incorporación de una

autoevaluación previa del residente puede mejorar la calidad percibida de la retroalimentación durante estas entrevistas (12,61).

- **Valoraciones globales estructuradas de competencias:** permiten sintetizar la información procedente de diferentes observaciones y evaluadores para valorar la progresión del residente durante un periodo determinado (12,30).
- **Portafolio formativo:** recopilación estructurada de evidencias del aprendizaje y del desempeño que puede incorporar evaluaciones, actividades realizadas y reflexiones personales. Su valor formativo depende de que la información registrada sea revisada y utilizada para proporcionar retroalimentación y orientar el aprendizaje (66–68).

Estas herramientas complementan las evaluaciones puntuales al permitir una valoración longitudinal del desempeño. Su utilidad requiere continuidad en la supervisión y una participación activa tanto del tutor como del residente (59,66).

Las principales estrategias e instrumentos de evaluación formativa se resumen en la Tabla 4.

Estrategia	Instrumentos	Ventajas	Limitaciones
Observación directa	Mini-CEX, DOPS	Evaluación del desempeño real y retroalimentación inmediata.	Requiere tiempo; posible efecto del observador y sesgos de evaluación.
Discusión de casos y valoración clínica	CbD, ACAT	Explora el razonamiento clínico, las decisiones y la gestión de situaciones complejas.	Depende de la calidad de la información disponible y de la habilidad del evaluador.
Evaluación multifuente	Evaluación 360°	Integra diferentes perspectivas sobre la comunicación, el profesionalismo y el trabajo en equipo	Requiere coordinación; variabilidad y posibles sesgos entre evaluadores.
Evaluación mediante simulación	ECOE, checklists, GRS	Permite evaluar situaciones estandarizadas, complejas o poco frecuentes sin riesgo para los pacientes.	Requiere planificación, recursos y evaluadores capacitados; la transferencia al contexto real no está garantizada.
Reflexión personal	Diario reflexivo	Favorece el pensamiento crítico, la autoevaluación y el aprendizaje autorregulado.	Riesgo de superficialidad o de convertirse en una carga administrativa.
Supervisión longitudinal	Entrevistas, valoraciones globales, portafolio	Integra evidencias y permite analizar la evolución competencial.	Requiere continuidad, tiempo y criterios estructurados de valoración.

Tabla 4.Estrategias e instrumentos de evaluación formativa: ventajas y limitaciones.

Recomendaciones prácticas

- Seleccionar herramientas de evaluación formativa adecuadas a las características del desempeño que se pretende observar y al contexto asistencial.
- Priorizar instrumentos estructurados que permitan obtener evidencias del desempeño y proporcionar retroalimentación específica.
- Combinar diferentes métodos y fuentes de información, evitando fundamentar la valoración del residente en una única observación.

• Incorporar herramientas de reflexión y seguimiento longitudinal que permitan identificar necesidades formativas y orientar la mejora continua.

Conclusión

Las herramientas de evaluación formativa deben seleccionarse y combinarse según las competencias que se pretenden evaluar y el contexto clínico, permitiendo valorar el desempeño del residente, proporcionar retroalimentación y documentar su progresión. Su finalidad debe ser promover la reflexión y la mejora continua, y no únicamente la calificación.

13. ¿Qué registro resulta más adecuado para recolectar la evidencia de la adquisición de competencias de los residentes?

Respuesta breve

El portafolio constituye el registro más adecuado para integrar de forma longitudinal las evidencias de adquisición de competencias. Debe incorporar múltiples fuentes de información, facilitar la reflexión del residente y permitir al tutor seguir la progresión y orientar planes de mejora.

Desarrollo

La evidencia actual respalda que la evaluación multimodal centrada en la observación directa y complementada con otras fuentes de información es el enfoque más efectivo y recomendado para documentar la adquisición de competencias en los residentes. El objetivo de la educación médica basada en competencias (CBME) es enseñar a utilizar el conocimiento para resolver problemas, realizar técnicas y procedimientos, comunicarse eficazmente y tomar decisiones correctas (56,58,59,61,63–66,69). Además, permite asegurar la adquisición de habilidades, actitudes y conocimientos, y fomentar la progresión desde la competencia hasta la excelencia (70).

Considerando el enfoque multimodal, el registro más adecuado para recolectar las competencias adquiridas por los residentes es el portafolio, que debe integrar sistemáticamente la observación directa estructurada, evaluaciones multifuente (360º), registro de casos y procedimientos. El uso del portafolio favorecerá la reflexión, la responsabilidad y el compromiso del residente con la autogestión de su propio aprendizaje (67,70), siendo superior el formato electrónico al ofrecer ventajas en accesibilidad, seguridad y seguimiento longitudinal, siempre que se acompañe de retroalimentación regular y mentoría estructurada (71).

En formación especializada, el portafolio se utiliza como herramienta de apoyo para implementar un programa de formación basado en competencias bien definidas, observables y medibles, e incluye la reflexión crítica del residente sobre sus experiencias de aprendizaje (60). En este sentido, Castellanos-Ortega y col. reportaron que los tutores y residentes estaban muy satisfechos con la implementación de la CBME, resaltando la utilidad del portafolio por parte de los tutores para registrar experiencias y obtener una visión global del proceso formativo. Además, las escalas de valoración global empleadas en la evaluación formativa demostraron ser válidas y fiables para evaluar el desempeño de los residentes mediante la observación directa en el entorno clínico real (72).

Entre los objetivos del portafolio están:

• Mejorar el sistema de evaluación: Fomenta la evaluación formativa, garantizando la adquisición adecuada de competencias mediante la observación directa en el lugar de trabajo, en el laboratorio de simulación o a través de otros métodos que generen confianza en el residente. Esto permite recopilar evidencia directa de desempeño (72).

• Promover la reflexión sobre el proceso de aprendizaje y controlar la evolución: El registro de los resultados permite la reflexión sobre los logros, fortalezas y debilidades, proporcionando planes individualizados de mejora en cada competencia con la ayuda del tutor (68,72). La reflexión propia del residente sobre la evidencia recogida es clave.

• Estimular la implicación activa del tutor y facilitar su labor como guía: El tutor proporciona retroalimentación sobre el progreso del alumno y le ayuda a identificar nuevos objetivos de aprendizaje, basándose en las evidencias registradas en el portafolio (68,72,73).

• Controlar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje: Facilita agregar y comparar datos fácilmente, como sesiones de retroalimentación, procedimientos realizados, casos clínicos tratados y evaluaciones. Esto permite una visión objetiva de los logros y de las metas pendientes, sirviendo como un instrumento de control de calidad del proceso formativo (67,70,72).

Para que la recolección de evidencias a través del portafolio resulte efectiva y contribuya verdaderamente al logro de los objetivos formativos, es necesario atender a diversos desafíos y cumplir con ciertos requisitos fundamentales:

- Objetivos de su uso, claramente establecidos.
- Incluir métodos y procedimientos de evaluación apropiados como el mini-examen clínico (mini-CEX), la observación directa de procedimientos (DOPS), la discusión de casos clínicos y la evaluación multifuente de conductas y actitudes (360º multifuente retroalimentación) (30,72). Estos métodos son cruciales para generar la evidencia.
- Estructura y entorno amigable: que permita una navegación fácil y acceso rápido a los contenidos (72). Sin embargo, requiere mantenimiento tecnológico del software con un incremento del coste económico.
- Formación del tutor: Los tutores deben estar formados para proporcionar consejo y retroalimentación de forma efectiva (72).
- Tiempo y energía: Una clave del éxito es el tiempo y la energía dedicados a su implementación, evitando que se convierta en una carga burocrática.
- Ambiente docente y cambios organizativos: Es necesario aumentar el número de tutores formados, impulsar la participación de todos los adjuntos y proporcionar tiempo y reconocimiento para las tutorías.
- Confidencialidad: Garantizar que los contenidos del portafolio son confidenciales y no se utilizarán en contra del residente.
- Reconocimiento de la obligatoriedad: La obligatoriedad de su uso puede ser motivo de rechazo, lo cual debe ser gestionado.

Superar estos desafíos implica ajustar la metodología y apostar por un portafolio de elaboración propia que refleje de manera genuina el desarrollo competencial del residente. En este sentido, el Servicio de Medicina Intensiva del Hospital Universitario y Politécnico la Fe de Valencia ha elaborado un portafolio electrónico denominado E-MIR-INTENSIVE, Instituto de Investigación Sanitaria La Fe, diseñado para Medicina Intensiva. Incluye protocolos de actuación ante diversas patologías y procedimientos habituales creados según las guías clínicas más actuales y de esta manera, el residente sabe qué se espera que haga en cada situación, facilitan la retroalimentación y disminuyen la variabilidad de la práctica clínica en nuestro entorno (72).

El E-MIR-INTENSIVE se creó para implementar el programa europeo de formación en medicina intensiva basado en competencias denominado CoBaTrICE (*Competency Based Training in Intensive Care Medicine in Europe*), adaptándolo a nuestro medio con 124 competencias básicas para ejercer la especialidad, agrupadas en 8 dominios. Cada competencia presenta 4 niveles de desempeño: 1) precisa adquirir conocimientos y supervisión completa; 2) precisa ayuda de un profesional más experto para realizar la actividad; 3) puede realizar la actividad de forma autónoma con ayuda ocasional en casos complejo y 4) está capacitado para realizar la actividad de forma autónoma. Al finalizar la residencia se debería alcanzar el nivel 4 en todas las competencias.

Recomendaciones prácticas

- Utilizar un portafolio como registro longitudinal de evidencias competenciales.
- Integrar observación directa, evaluación multifuente, casos, procedimientos y reflexión del residente.
- Garantizar una estructura accesible, confidencial y orientada al aprendizaje.
- Evitar que el portafolio se convierta en una carga exclusivamente burocrática.

Conclusión

El portafolio es una herramienta de apoyo especialmente adecuada para documentar de forma longitudinal la adquisición de competencias y favorecer la reflexión de residente y tutor. Su utilidad depende de una implementación sencilla, estructurada y centrada en el aprendizaje.

14. ¿Es necesaria una evaluación final tipo EDIC al finalizar la residencia?

Respuesta breve

Una evaluación final multimodal puede constituir un mecanismo adicional de garantía de adquisición competencial al finalizar la residencia. Sin embargo, el marco normativo vigente no contempla actualmente una evaluación final obligatoria tipo EDIC en la formación especializada española.

Desarrollo

En la actualidad el modelo de evaluación vigente corresponde a evaluaciones sumativas de las rotaciones de los residentes por las áreas que determina su programa formativo y una evaluación anual también sumativa que engloba de forma ponderada los resultados de las rotaciones con actividades formativas y científicas. Tras la consecución favorable del tiempo de formación con estas evaluaciones se obtiene la certificación como especialista.

El modelo de evaluación vigente en España se basa fundamentalmente en la evaluación continuada del residente durante su periodo formativo y no contempla una prueba final estandarizada de carácter obligatorio. En otros sistemas de formación especializada, la evaluación longitudinal se complementa con evaluaciones finales destinadas a valorar la adquisición de determinadas competencias consideradas necesarias para la certificación como especialista. Las evaluaciones finales pueden combinar pruebas de conocimientos con instrumentos estructurados dirigidos a valorar diferentes dominios competenciales. Su principal aportación potencial es proporcionar una evaluación estandarizada y complementaria del nivel competencial alcanzado al finalizar la formación. No obstante, ninguna prueba aislada permite valorar de forma completa el desempeño profesional, por lo que una eventual evaluación final debería integrarse con la información obtenida mediante la evaluación longitudinal del residente durante todo el periodo formativo (56,68,73–78):

- Asegurar una atención de alta calidad
- Mejora los resultados de los pacientes
- Obliga a realizar una toma de decisiones estructurada
- Estandarizan y cohesionan los conocimientos
- Mejoran la empleabilidad
- Aumentan la credibilidad de los pacientes en los profesionales
- Fomentan el desarrollo profesional
- Inciden en competencias como trabajo en equipo, ética y comunicación

Recomendaciones prácticas

- Considerar la evaluación final multimodal como una herramienta potencial de control de calidad de la formación.
- Asegurar que cualquier evaluación final valore diferentes dominios competenciales y no solo conocimientos teóricos.
- Enmarcar su eventual implantación en la normativa y en el modelo de evaluación de la Formación Sanitaria Especializada.

Conclusión

Una evaluación final multimodal puede aportar información complementaria sobre la adquisición de competencias y actuar como herramienta de control de calidad. Su implantación, en caso de plantearse, debería integrarse en el marco normativo y evaluativo de la Formación Sanitaria Especializada.

Conflicto de interés

Los autores de este manuscrito declaramos no tener ningún conflicto de intereses respecto a los contenidos expresados en el mismo.

SEMICYUC

Referencias

1. Saura LJ, Lorente MP, Ros RF, et al. Necesidades formativas de los tutores de formación sanitaria especializada de una Comunidad Autónoma de España. Arch Med Fam. 2017;19(4):95-104.

2. España. Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada. Boletín Oficial del Estado. 2008 Feb 21;(45):10020-35.

3. García MD, Vicent. El tutor de formación sanitaria especializada en España (parte I): regulación y reconocimiento de su labor. Educ Med. 2021;22(4):223-9.

4. Gerencia Regional de Salud de Castilla y León. Guía básica del tutor de formación sanitaria especializada. Valladolid: Gerencia Regional de Salud; 2023.

5. Organización Médica Colegial. Vocalía Nacional de Médicos Tutores y Docentes. Formación del tutor MIR en España. Documento de consenso. Madrid: Organización Médica Colegial; 2020.

6. Ahmed H, King AB, Mohamed N, et al. Perception versus reality: analysis of time spent on bedside rounds in an academic intensive care unit. BMC Med Educ. 2023;23(1):274.

7. Cullen EJ, Lawless ST, Nadkarni VM, et al. Evaluation of a pediatric intensive care residency curriculum. Crit Care Med. 1997;25(11):1898-903.

8. Regan L, Jung J, Kelen GD. Educational value units: a mission-based approach to assigning and monitoring faculty teaching activities in an academic medical department. Acad Med. 2016;91(12):1642-6.

9. Ministerio de Sanidad. Proyecto de orden por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Medicina Intensiva, los criterios de evaluación de los especialistas en formación y los requisitos de acreditación de las unidades docentes de Medicina Intensiva [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad; [citado 2025 Jul 5]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/normativa/audiencia/docs/orden_Medicina_Intesiva.pdf.

10. García MDV. El tutor de formación sanitaria especializada en España (parte II): funciones y medidas para facilitar el desempeño de la tutoría. Educ Med. 2021;22(5):287-93.

11. Ruiz de Gauna P, Morán-Barrios JM. Guía del tutor para planificar y gestionar la formación de los residentes. Educ Med. 2022;23:100713.

12. Morán-Barrios J, Ruiz de Gauna P, Ruiz Lázaro PM, et al. Metodologías complementarias de aprendizaje para la adquisición de competencias en la formación de especialistas y actividades profesionales confiables. Educ Med. 2020;21(5):328-37.

13. Rodríguez Salvador JJ, Arboniés Ortiz JC. El feedback como herramienta docente en la formación clínica. Parte 1. Educ Med. 2018;19(2):120-4.

14. Rodríguez Salvador JJ, Arboniés Ortiz JC. El feedback como herramienta docente en la formación clínica. Parte 2. Educ Med. 2018;19(3):166-71.

15. Hattie J, Timperley H. The power of feedback. Rev Educ Res. 2007;77(1):81-112.

16. Medina S, Díaz R, Llompart B, et al. Funciones de los tutores de residentes de Dermatología. Actas Dermosifiliogr. 2020;111(5):347-50.

17. Martínez Pérez JA, Macaya C. La formación de los médicos: un continuo inseparable. Educ Med. 2015;16(1):43-9.

18. Ruiz de Gauna P, González Moro V, Morán-Barrios J. Diez claves pedagógicas para promover buenas prácticas en la formación médica basada en competencias en el grado y en la especialización. Educ Med. 2015;16(1):34-42.

19. Matas Aguilera V, Feliu Villaró F, Sánchez Martínez DA. Responsabilidad de residentes de Ciencias de la Salud, tutores y especialistas. 5.ª ed. Madrid: Organización Médica Colegial; 2022.

20. Morales Elipe V. El tutor de residentes: primer responsable del proceso de enseñanza-aprendizaje. Rev Lab Clin. 2011;4(3):113-4.

21. Del Cura Rodríguez JL. El papel de los tutores en la formación de los residentes. Perspectivas de futuro. Radiología. 2011;53(1):61-6.

22. Frank JR, Snell LS, Cate OT, et al. Competency-based medical education: theory to practice. Med Teach. 2010;32(8):638-45.

23. World Health Organization. Framework for action on interprofessional education and collaborative practice. Geneva: World Health Organization; 2010.

24. Association for Medical Education in Europe. AMEE guides on simulation, e-learning, mentoring and assessment. Dundee: AMEE; 2023.

25. Broch Porcar MJ, Castellanos-Ortega Á. Patient safety: what do clinical simulation and teaching innovation contribute? Med Intensiva (Engl Ed). 2025;49(3):165-73.

26. Ferreirós-Martínez R, Hidalgo Calero B, Lozano-Lozano MC, et al. Herramientas para la evaluación de las competencias profesionales. Rev Lab Clin. 2018;11(2):93-6.

27. Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias. Mapa de competencias SEMICYUC [Internet]. Madrid: SEMICYUC; [citado 2025 Jul 5]. Disponible en: https://semicyuc.org.

28. España. Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud. Boletín Oficial del Estado. 2003 May 29;(128):20567-88.

29. Baños J, Gomar-Sancho C, Grau Junyent JM, et al. El mini-CEX como instrumento de evaluación de la competencia clínica: estudio piloto en estudiantes de medicina. FEM (Ed Med). 2015;18(2):155-60.

30. Morán-Barrios J. La evaluación del desempeño o de las competencias en la práctica clínica. Parte 2: tipos de formularios, diseño, errores en su uso, principios y planificación de la evaluación. Educ Med. 2017;18(1):2-12.

31. Sureda E, Chacón-Moscoso S, Sanduvete-Chaves S, et al. A Training Intervention through a 360° Multisource Feedback Model. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(17):9137.

32. Gaba DM. The future vision of simulation in healthcare. Simul Healthc. 2007;2(2):126-35.

33. Huang GC, McSparron JI, Balk EM, et al. Procedural instruction in invasive bedside procedures: a systematic review and meta-analysis of effective teaching approaches. BMJ Qual Saf. 2016;25:281-94.

34. Beal MD, Kinnear J, Anderson CR, et al. The effectiveness of medical simulation in teaching medical students critical care medicine: a systematic review and meta-analysis. Simul Healthc. 2017;12:104-16.

35. Barsuk JH, McGaghie WC, Cohen ER, et al. Simulation-based mastery learning reduces complications during central venous catheter insertion in a medical intensive care unit. Crit Care Med. 2009;37:2697-701.

36. González Anglada MI, Garmendia C. Una estrategia para la formación en seguridad del paciente durante la residencia: desde el incidente crítico a la simulación. Parte 2. Educ Med. 2019;20(4):231-7.

37. Kolb DA. Experiential learning: experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs (NJ): Prentice-Hall; 1984.

38. Valdivia M, Martínez N, Palacios D. La cadena de formación en simulación clínica. Biblioteca SEMICYUC. ISBN 978–84-126506-2-4.

39. Rudolph JW, Raemer DB, Simon R. Establishing a safe container for learning in simulation: the role of the presimulation briefing. Simul Healthc. 2014;9(6):339-49.

40. León-Castelao E, Maestre JM. Prebriefing en simulación clínica: análisis del concepto y terminología en castellano. Educ Med. 2019;20(4):238-48.

41. Motola I, Devine LA, Chung HS, et al. Simulation in healthcare education: a best evidence practical guide. AMEE Guide No. 82. Med Teach. 2013;35(10):e1511-30.

42. Rudolph JW, Simon R, Raemer DB, et al. Debriefing as formative assessment: closing performance gaps in medical education. Acad Emerg Med. 2008;15(11):1010-6.

43. Oriot D, Alinier G. Pocket book for simulation debriefing in healthcare. Cham: Springer International Publishing; 2018.

44. The Joint Commission. National patient safety goals effective January 1, 2014: hospital accreditation program [Internet]. Oakbrook Terrace (IL): The Joint Commission; 2014 [citado 2025 Jul 5]. Disponible en: http://www.jointcommission.org/assets/1/6/HAPNPSG%20Chapter%202014.pdf.

45. González AM, Caballero AR. Evaluación sumativa de los residentes mediante simulación: utilidad de los simuladores a escala real. FEM (Ed Med). 2013;16:41-7.

46. Morán-Barrios J. La evaluación del desempeño o de las competencias en la práctica clínica. Parte 1. Educ Med. 2016;17:131-9.

47. González Anglada MI, editor. Guía del tutor de residentes. Alcorcón (Madrid): Hospital Universitario Fundación Alcorcón;2018.

48. Díaz Bravo L, Torruco-García U, Martínez-Hernández M, et al. La entrevista, recurso flexible y dinámico. Investig Educ Med. 2013;2(7):162-7.

49. García del Barrio L, Pina Insausti LJ, Pueyo Villoslada JC. La relación entre el tutor y el residente: la entrevista estructurada y algo más. Radiología. 2011;53(2):102-7.

50. Nolla-Domenjó M. La evaluación en educación médica. Principios básicos. Educ Med. 2009;12(4):223-9.

51. VanderStoep A, Constant K, Kavic SM. Best practices in formative feedback in resident evaluations: a narrative review. J Surg Educ. 2025;82(3):103417.

52. Romaní Romaní FR, Gutiérrez C. Correlación entre una evaluación sumativa escrita y el promedio ponderado en estudiantes de medicina humana. Investig Educ Med. 2022;11(43):36-50.

53. Ritchie KC, Sjaus A, Munro A, et al. An interpretative phenomenological analysis of formative feedback in anesthesia training: the residents' perspective. BMC Med Educ. 2020;20(1):493.

54. MacNeil K, Cuncic C, Voyer S, et al. Necessary but not sufficient: identifying conditions for effective feedback during internal medicine residents' clinical education. Adv Health Sci Educ Theory Pract. 2020;25(3):641-54.

55. Konopasek L, Norcini J, Krupat E. Focusing on the formative: building an assessment system aimed at student growth and development. Acad Med. 2016;91(11):1492-7.

56. Castellanos-Ortega Á, Rothen HU, Franco N, et al. Training in intensive care medicine: a challenge within reach. Med Intensiva. 2014;38(5):305-10.

57. ten Cate O, Burch VC, Chen HC, et al., editors. Entrustable professional activities and entrustment decision-making in health professions education. 1st ed. London: Ubiquity Press; 2024 Oct.

58. Maqsood Z, Sajjad M, Yasmin R. Effect of feedback-integrated reflection, on deep learning of undergraduate medical students in a clinical setting. BMC Med Educ. 2025;25(1):66.

59. Castellanos-Ortega Á, Broch Porcar MJ, Palacios-Castañeda D, et al. Effect of a competence based medical education program on training quality in Intensive Care Medicine. COBALIDATION TRIAL. Med Intensiva (Engl Ed). 2025;49(6):502126.

60. Mann K, Gordon J, MacLeod A. Reflection and reflective practice in health professions education: a systematic review. Adv Health Sci Educ Theory Pract. 2009;14(4):595-621.

61. Thomas J, Sandefur B, Colletti J, et al. Integrating self-assessment into feedback for emergency medicine residents. AEM Educ Train. 2022;6(1):e10721.

62. Johnson G, Wade W, Barrett J, et al. The Acute Care Assessment Tool: a new assessment in acute medicine. Clin Teach. 2009;6(2):105-9.

63. Hennel EK, Subotic U, Berendonk C, et al. A german-language competency-based multisource feedback instrument for residents: development and validity evidence. BMC Med Educ. 2020;20(1):357.

64. Elendu C, Amaechi DC, Okatta AU, et al. The impact of simulation-based training in medical education: a review. Medicine (Baltimore). 2024;103(27):e38813.

65. Mirzaei S, Keshmiri F, Norouzinia R, et al. The effect of interactive learning methods and reflection on nurses' learning in patient safety at the ICU and Emergency department. BMC Health Serv Res. 2025;25(1):186.

66. Lim AJS, Hong DZ, Pisupati A, et al. Portfolio use in postgraduate medical education: a systematic scoping review. Postgrad Med J. 2023;99(1174):913-927.

67. Bout-Roumazeilles A, Dast S, Assaf N, et al. The surgical portfolio: a new educational tool for French plastic surgery residents? Ann Chir Plast Esthet. 2019;64(1):17-23.

68. Heeneman S, Driessen E, Durning SJ, et al. Use of an e-portfolio mapping tool: connecting experiences, analysis and action by learners. Perspect Med Educ. 2019;8(3):197-200.

69. Voorhees RA, Bedard-Voorhees A. Principles for competency-based education. In: Reigeluth CM, Beatty BJ, Myers RD, editors. Instructional-design theories and models. Volume IV: The learner-centered paradigm of education. New York: Routledge; 2017. p. 33-63.

70. Campbell C, Silver I, Sherbino J, et al. Competency-based continuing professional development. Med Teach. 2010;32(8):657-62.

71. Donato AA, George DL. A blueprint for implementation of a structured portfolio in an internal medicine residency. Acad Med. 2012;87(2):185-91.

72. Castellanos-Ortega A, Broch Porcar MJ, Barrios M, et al. Acceptance and validity of the methods used to implement a competency-based medical education programme in an intensive care department of a teaching referral center. Med Intensiva. 2021;45:411-20.

73. Joshi MK, Gupta P, Singh T. Portfolio-based learning and assessment. Indian Pediatr. 2015;52(3):231-5.

74. European Society of Intensive Care Medicine. European Diploma in Intensive Care Medicine (EDIC) [Internet]. Brussels: ESICM; [citado 2025 Oct 25]. Disponible en: https://www.esicm.org/education/diploma/edic2-2/.

75. Liu P, Chen SY, Chang YC, et al. Multimodal in-training examination in an emergency medicine residency training program: a longitudinal observational study. Front Med (Lausanne). 2022;9:840721.

76. Alharbi NS. Evaluating competency-based medical education: a systematized review of current practices. BMC Med Educ. 2024;24:612.

77. Faculty of Intensive Care Medicine. FFICM final examination [Internet]. London: Faculty of Intensive Care Medicine; [citado 2025 Oct 25]. Disponible en: https://www.ficm.ac.uk/training-exams/examinations.

78. American Board of Internal Medicine. Critical Care Medicine Board [Internet]. Philadelphia (PA): American Board of Internal Medicine; [citado 2025 Oct 25]. Disponible en: https://www.abim.org/about/boards-and-committees/specialty-boards-and-advisory-committees/critical-care-medicine-board/.

Material Suplementario

Material Suplementario 1. Encuesta inicial dirigida a tutores de Medicina Intensiva. Encuesta

https://forms.cloud.microsoft/pages/responsepage.aspx?id=X63NxNehdE-L1fEd5wVvNAYn8L75N3xMoaG2rBa8729UODA3WFJBWFFUMkZaTVlaWUFVSUkyTkkzUC4u

SEMICYUC

BIBLIOTECA SEMICYUC