



# VNIVERSITATIS VALÈNCIA

FACULTAD DE MEDICINA Y ODONTOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

PROGRAMA DE DOCTORADO: 3139 MEDICINA

## **“La Formación del Residente de Psiquiatría: Intervenciones Educativas para un Mejor Dominio y Manejo Clínico en Psicofarmacología y Salud Mental”**

**TESIS DOCTORAL**

Daniel F. Martínez Uribe, Licenciado en Medicina

Especialista en Psiquiatría

**Director de tesis:**

Prof. Eduardo Jesús Aguilar García-Iturrospe

**Co-Director**

Dr. José Carlos González-Piqueras

**Valencia, Enero de 2023**

\*El formato de citas bibliográficas que se ha seguido en esta tesis doctoral, se corresponde con el recomendado por el ICMJE (*International Committee of Medical Journal Editors*) y por tanto en el libro NLM's Citing Medicine, 2nd Edition que se cita a continuación:

Patrias K. Citing medicine: the NLM style guide for authors, editors, and publishers [Internet]. 2nd ed. Wendling DL, technical editor. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); 2007 - [updated 2015 Oct 2; cited Year Month Day]. Available from: <http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine>

\*\*En este documento, el género masculino para designar a personas, colectivos o cargos de las organizaciones se utiliza como género gramatical no marcado. Si procede, será válida la cita de los aspectos correspondientes en género femenino.

**Dr. Eduardo Jesús Aguilar García-Iturrospe**, Profesor Titular del Departamento de Psiquiatría de la Universitat de València y médico adjunto del Servicio de Psiquiatría del Hospital Clínico Universitario de Valencia.

CERTIFICA:

Que la presente memoria, titulada **“La Formación del Residente de Psiquiatría: Intervenciones Educativas para un mejor Dominio y Manejo Clínico en Psicofarmacología y Salud Mental”**, corresponde al trabajo realizado bajo su dirección por **Daniel Fernando Martínez Uribe**, para su presentación como Tesis Doctoral en el Programa de Doctorado 3139 en Medicina de la Universitat de València.

Y para que conste firma el presente certificado en Valencia, a 12 de enero de 2023.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'E. Aguilar', written over a horizontal line.

Fdo. Dr. Eduardo Jesús Aguilar García-Iturrospe.

Dr. **José Carlos González Piqueras**, Profesor Asociado del Departamento de Psiquiatría de la Universitat de València y médico adjunto del Servicio de Psiquiatría del Hospital Clínico Universitario de Valencia.

CERTIFICA:

Que la presente memoria, titulada **“La Formación del Residente de Psiquiatría: Intervenciones Educativas para un mejor Dominio y Manejo Clínico en Psicofarmacología y Salud Mental”**, corresponde al trabajo realizado bajo su co-dirección por **Daniel Fernando Martínez Uribe**, para su presentación como Tesis Doctoral en el Programa de Doctorado 3139 en Medicina de la Universitat de València.

Y para que conste firma el presente certificado en Valencia, a 12 de enero de 2023.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "José C. González Piqueras". The signature is written in a cursive style with a large initial 'J' and a horizontal line underneath.

Fdo. Dr. José Carlos González Piqueras.

*“No aprendemos de la experiencia; aprendemos de reflexionar  
sobre la experiencia”.*

John Dewey

*“A menos que los estudiantes tengan acceso al  
conocimiento teórico, se les niegan los medios  
necesarios para participar en el debate de la sociedad”*

Leesa Wheelahan

## **AGRADECIMIENTOS**

## Agradecimientos

A Eduardo, por el estímulo constante hacia la investigación, la actividad clínica, la docencia y la honestidad que debe guiar cualquiera de estas tareas. Estoy seguro de que su interés por la educación médica hará que en un futuro existan mejores psiquiatras y mejores docentes médicos.

A José Carlos, porque además de sus conocimientos amplios y precisos, y de su ayuda académica, me ha hecho sentir respaldado en momentos que no fueron fáciles.

A mis padres, a quienes debo su lucha constante y perseverante para que a mi hermana y a mí nunca nos faltara nada en lo sentimental, en lo material, o en lo académico. Son ellos quienes supieron siempre apoyarme, y quienes a través de sus enseñanzas de vida y valores han conseguido que yo pueda llegar a escribir estas líneas. No existen palabras para agradecerles.

A Rosalía, por caminar de la mano siempre junto a mí todo este camino. Por la comprensión, el apoyo y su esfuerzo repetido por levantar mi ánimo en los momentos más duros de estudio y trabajo.

A mi hermana, quién ha sido el ejemplo más grande de tenacidad y cariño hacia nuestra profesión. A mis sobrinos.

A Jon Iñaki, que con su sabiduría, perseverancia y firmeza me ha enseñado el valor de la escritura y del esfuerzo pensado y consistente. El aprendizaje de todas las *actividades profesionales confiables* que ha requerido esta tesis ha sido más fácil gracias a ti.

A Ramón, que me ha motivado desde que este doctorado era solo una idea. Has sabido enseñarme y corregir varias líneas de esta tesis mediante un rigor científico y estadístico ejemplar, sin dejar de lado tu capacidad para animar y reconfortar.

A Paco, de quién admiro sus valores como persona y como psiquiatra. Espero seguir acercándome a ese "*ideal del yo*" clínico que siempre he visto en ti.

A Pilar Ruiz de Gauna y Jesús Morán Barrios que me enseñaron al principio de este doctorado el camino de la Educación Médica de los residentes y que continúan en la lucha porque esta mejore día a día.

A la Dra. Mercedes Renovell, al Dr. Martínez Raga, a Carlos Cañete, Gabriel Selva, Rosa Cózar, María José Escartí, a mis adjuntos y residentes del Hospital Clínico de Valencia de los que en algún momento recibí las enseñanzas que ahora quiero transmitir a los futuros especialistas.

A todas las personas que han respaldado mis estudios, alentado mi labor como médico y compartido momentos que también me han traído hasta aquí: Enrique, Diego, Patty, Beatriz, Andrés, Lina, abuelos, Leonor, Eric, René, Julián, Bruno, Marta, Clara Máñez, Pascal, Andrea, Paul, Jordan, Clara Marzal, Ramón Marzal, Pablo, Clara Bares, Tiphaine, Mario, Anaïs, Mitar, Sam, Nancy Velarde. Muchas gracias; Merci beaucoup.

A Miles.

Por último, quiero agradecer a los residentes de psiquiatría que accedieron generosamente a participar en este estudio. Estoy seguro de que en el proceso he aprendido mucho más de lo que he podido enseñar. Sois un ejemplo de responsabilidad y calidad humana dentro de nuestra profesión.

*A mis padres,*

*A los residentes de psiquiatría*

## INDICE

<b>1. Introducción</b> .....	<b>19</b>
1.1. Preámbulo .....	19
1.2. Relevancia de la psicofarmacología moderna en la psiquiatría actual .....	20
1.2.1. Surgimiento de la psicofarmacología moderna .....	21
1.2.2. Importancia de la psicofarmacología moderna en la psiquiatría clínica.....	23
1.2.3. Otras implicaciones de la psicofarmacología moderna en la psiquiatría contemporánea.....	24
1.3. La formación de los residentes de psiquiatría: generalidades.....	25
1.4. Tendencias globales en educación médica-psiquiátrica y psico- farmacología.....	28
1.4.1. Marcos normativos.....	28
1.4.2. Contenidos en psicofarmacología en la formación del residente de psiquiatría .....	35
1.4.3. Teorías educativas previamente relacionadas con psiquiatría y psicofarmacología.....	39
1.4.4. Estrategias educativas y psicofarmacología.....	41
1.5. Particularidades en la enseñanza en psicofarmacología en el contexto formativo europeo .....	47
1.6. El contexto formativo español.....	48
1.6.1. Convertirse en psiquiatra en España.....	48
1.6.2. Contexto pregrado y psicofarmacología: marco normativo, contenidos y estrategias educativas.....	49
1.6.3. Contexto posgrado y psicofarmacología: marco normativo, contenidos y estrategias educativas.....	54
1.7. La educación médica y la investigación en el área .....	60
1.7.1. Herramientas de investigación en educación médica: Revisiones sistemáticas.....	62
1.7.2. Herramientas de investigación en educación médica: Diseño curricular y diseño instruccional.....	63
1.8. En Resumen.....	67

<b>2. Objetivos</b>	<b>70</b>
2.1. Objetivos: Revisión sistemática	70
2.2. Objetivos: Intervención educativa en psicofarmacología	70
<b>3. Material y Métodos</b>	<b>72</b>
3.1. Material y Métodos: Revisión sistemática	72
3.1.1. Búsqueda de la literatura y criterios de selección	72
3.1.2. Extracción y análisis de datos	77
3.2. Material y Métodos: Estudio piloto de una intervención educativa en psicofarmacología	79
3.2.1. Tipo de estudio	79
3.2.2. Ámbito del estudio	80
3.2.3. Sujetos del estudio, reclutamiento y muestra	82
3.2.4. Diseño e implementación de la intervención (fases de Análisis, Diseño, Desarrollo e Implementación del modelo ADDIE)	84
3.2.5. Evaluación de la intervención (fase de Evaluación del modelo ADDIE)	95
<b>4. Resultados</b>	<b>112</b>
4.1. Resultados de la revisión sistemática	112
4.1.1. Intervenciones reportadas	112
4.1.2. Estrategias educativas	127
4.2. Resultados de la intervención educativa	128
4.2.1. Evidencia de validez de contenido y fiabilidad de la encuesta de reacciones y satisfacción	128
4.2.2. Comparación de resultados pre y post de la encuesta de reacciones y satisfacción	130
4.2.3. Evidencia de validez de contenido y fiabilidad del examen de conocimientos en psicofarmacología pre-intervención	131
4.2.4. Evidencia de validez de contenido y fiabilidad del examen de conocimientos en psicofarmacología post-intervención	133

4.2.5.	Comparación intergrupos de resultados en los exámenes pre y post-intervención.....	134
4.2.6.	Comparación Intragrupos de resultados en los exámenes pre y post-intervención.....	134
4.2.7.	Análisis de cambio en los exámenes pre y post en el grupo de intervención.....	135
4.2.8.	Fiabilidad (consistencia interna) de la encuesta de satisfacción para la utilización del juego de tablero.....	137
4.2.9.	Resultados de la encuesta de satisfacción para la utilización del juego de tablero.....	137
4.2.10.	Viabilidad percibida del estudio y la intervención.....	138
<b>5.</b>	<b>Discusión.....</b>	<b>143</b>
5.1.	Literatura publicada.....	143
5.1.1.	Cantidad y origen de las fuentes.....	143
5.1.2.	Calidad metodológica y métodos de evaluación.....	144
5.1.3.	Estrategias educativas documentadas.....	146
5.2.	Estudio piloto: intervención educativa en psicofarmacología.....	149
5.2.1.	Experiencia en el diseño de la intervención.....	150
5.2.2.	Evaluación de la intervención.....	160
5.3.	Limitaciones de la tesis doctoral.....	170
<b>6.</b>	<b>Conclusiones.....</b>	<b>177</b>
6.1.	Recomendaciones para futuras intervenciones educativas en psicofarmacología para residentes de psiquiatría.....	178
<b>7.</b>	<b>Publicaciones durante la elaboración de la tesis doctoral.....</b>	<b>180</b>
7.1.	Primer autor.....	180
7.2.	Colaboraciones.....	180
<b>8.</b>	<b>Participación en congresos científicos y proyectos de investigación relacionados con el ámbito de la tesis.....</b>	<b>181</b>
8.1.	Comunicaciones Orales o Programa Oficial.....	181
8.2.	Posters.....	182
8.3.	Proyectos de investigación.....	183
<b>9.</b>	<b>Bibliografía.....</b>	<b>184</b>

<b>10. Apéndices</b>	<b>210</b>
10.1. Apéndice 1	211
10.2. Apéndice 2	213
10.3. Apéndice 3	214

## Lista de Abreviaturas por Orden Alfabético

<b>ABPN</b>	<i>American Board of Psychiatry and Neurology</i> – Comisión Americana de Psiquiatría y Neurología
<b>ACGME</b>	<i>The Accreditation Council for Graduate Medical Education</i> – Consejo de Acreditación de Educación Médica Posgrado
<b>ADDIE (Modelo)</b>	Acrónimo para Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación de una Intervención Educativa
<b>AMEE</b>	<i>Association for Medical Education in Europe</i> – Asociación Europea de Educación Médica
<b>ANECA</b>	Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y la Acreditación
<b>AoME</b>	<i>The Academy of Medical Educators</i> -Academia de Educadores Médicos
<b>APD</b>	Años perdidos por discapacidad
<b>ASCP</b>	<i>The American Society of Clinical Psychopharmacology</i> – Sociedad Americana de Psicofarmacología Clínica
<b>ATHF</b>	<i>Adequacy of Treatment History Form</i> - Formulario de adecuación del historial de tratamiento
<b>AVAD</b>	Años de vida ajustados por discapacidad
<b>BEME</b>	<i>Best Evidence in Medical Education Collaboration</i> – Colaboración para la Mejor Evidencia en Educación Médica
<b>CanMEDs</b>	Marco de Competencias del Médico Canadiense
<b>CD</b>	<i>Compact Disc</i> - Disco Compacto
<b>CGI</b>	<i>Clinical Global Impression Score</i> – Escala de Impresión Clínica Global
<b>DC</b>	Diseño Curricular
<b>DI</b>	Diseño Instruccional
<b>ECN</b>	<i>Épreuves Classantes Nationales</i> – Examen de Clasificación Nacional en Francia, equivalente al examen MIR en España
<b>ECOIE</b>	Examen Clínico Objetivo Estructurado
<b>ECTS</b>	<i>European Credit Transfer and Accumulation System</i> – Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos
<b>EEES</b>	Espacio Europeo de Educación Superior
<b>FBC</b>	Formación Basada en Competencias
<b>HCUV</b>	Hospital Clínico Universitario de Valencia
<b>ICC</b>	<i>Intraclass Correlation Coefficient</i> – Coeficiente de Correlación Intraclase
<b>IMAOs</b>	Inhibidores de la Monoamino-oxidasa
<b>MERSQI</b>	<i>Medical Education Research Quality Instrument</i> – Instrumento de Calidad de la Investigación en Educación Médica
<b>MIR</b>	Médico Interno Residente
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud

<b>P-SCO</b>	<i>Psychopharmacotherapy-Structured Clinical Observation Tool</i> – Instrumento de Observación Clínica Estructurada en Psicofarmacoterapia
<b>PBL</b>	<i>Problem-Based Learning</i> – Aprendizaje Basado en Problemas
<b>PHQ-9</b>	<i>Patient Health Questionnaire</i> – Cuestionario de Salud del Paciente
<b>PRISMA</b>	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i> – Ítems Preferidos a Reportar en Revisiones Sistemáticas y Metanálisis
<b>PRM</b>	Preguntas de Respuesta Múltiple
<b>SEDEM</b>	Sociedad Española de Educación Médica
<b>SEFSE-AREDA</b>	Sociedad Española de Formación Sanitaria Especializada
<b>SIFEM</b>	<i>Société Internationale Francophone d'Éducation Médicale</i> – Sociedad Internacional Francófona de Educación Médica
<b>SPSS (Software)</b>	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i> -Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales
<b>UE</b>	Unión Europea
<b>UEMS</b>	<i>Union Européenne des Médecins Spécialistes</i> - Unión Europea de Médicos Especialistas
<b>US</b>	<i>United States of America</i> – Estados Unidos
<b>USB</b>	<i>Universal Serial Bus</i> - Bus Universal en Serie
<b>WFME</b>	<i>World Federation of Medical Education</i> – Federación Mundial de Educación Médica

## Índice de Tablas

	<b>Título</b>
<b>Tabla 1</b>	Definición de las competencias nucleares en los modelos CanMEDs -Canadian Medical Education for Specialists- (modificado por la UEMS -Union Européenne des Médecins Spécialistes-) y ACGME -Accreditation Council for Graduate Medical Education-
<b>Tabla 2</b>	Relación de las competencias nucleares con competencias en psicofarmacología en los modelos CanMEDs -Canadian Medical Education for Specialists- (modificados por la Union Européenne des Médecins Spécialistes) y la ACGME -the Accreditation Council for Graduate Medical Education-
<b>Tabla 3</b>	Catálogos de contenidos curriculares propuestos por la ASCP (American Society of Clinical Psychopharmacology) y por Baumann et al. para el entorno europeo.
<b>Tabla 4</b>	Principales estrategias educativas empleadas en la educación médica actualmente

<b>Tabla 5</b>	Estrategias Educativas y Enseñanza de la Psicofarmacología a Residentes de Psiquiatría
<b>Tabla 6</b>	Formación en Psicofarmacología para los Residentes de Psiquiatría en el Contexto Europeo
<b>Tabla 7</b>	Contenidos y Competencias en Psiquiatría y Psicología Médica en Pregrado, según el Libro Blanco del Grado de Medicina
<b>Tabla 8</b>	Competencias y Dominios Competenciales para la Especialidad de Psiquiatría del Adulto
<b>Tabla 9</b>	Criterios de Inclusión y Exclusión de la Revisión Sistemática
<b>Tabla 10</b>	Puntuación escala MERSQI (Medical Education Research Study Quality Instrument)
<b>Tabla 11</b>	Distribución de Plazas MIR de Psiquiatría en la Ciudad de Valencia
<b>Tabla 12</b>	Características de los residentes de psiquiatría del H. Clínico de Valencia previo a la intervención
<b>Tabla 13</b>	Características de los residentes de psiquiatría del H. Dr. Peset de Valencia
<b>Tabla 14</b>	Fuentes de información para la fase de análisis del modelo ADDIE
<b>Tabla 15</b>	Esquema General (blueprint) del programa formativo en psicofarmacología
<b>Tabla 16</b>	Tipo y Contenido de las Preguntas de los Exámenes de Conocimientos en Psicofarmacología
<b>Tabla 17</b>	Encuesta de Satisfacción con el uso del Juego de Tablero tipo Trivial ® de psicofarmacología
<b>Tabla 18</b>	Características de los Expertos
<b>Tabla 19</b>	Interpretación del Alfa de Chronbach según George y Mallery
<b>Tabla 20</b>	Interpretación del Alfa de Chronbach según Hinton
<b>Tabla 21</b>	Interpretación del Coeficiente de Correlación Intraclase
<b>Tabla 22</b>	Interpretación del coeficiente r
<b>Tabla 23</b>	Resumen de las 34 intervenciones educativas en psicofarmacología para residentes de psiquiatría; evaluación metodológica de los estudios y citas totales y en los últimos cinco años
<b>Tabla 24</b>	Resumen del Juicio de Expertos para la Validez de Contenido de la Encuesta de Reacciones y Satisfacción de los residentes a la intervención educativa en psicofarmacología.
<b>Tabla 25</b>	Comparación de resultados Pre-Post de la Encuesta de Reacciones y Satisfacción de los Residentes
<b>Tabla 26</b>	Resumen del Juicio de Expertos para la Validez de Contenido del Examen de Conocimientos Pre-Intervención Educativa
<b>Tabla 27</b>	Resumen del Juicio de Expertos para la Validez de Contenido del Examen de Conocimientos Post-Intervención Educativa

<b>Tabla 28</b>	Comparación de las Puntuaciones en los Exámenes Pre y Post dentro de cada grupo
<b>Tabla 29</b>	Comparación del rendimiento pre y post en el grupo de intervención por tipo de pregunta
<b>Tabla 30</b>	Cambio en el porcentaje de aciertos de preguntas en los exámenes pre y post intervención por contenido de la pregunta
<b>Tabla 31</b>	Puntuación asignada de los Residentes a la Encuesta de Satisfacción sobre el Uso de un Juego de Tablero tipo Trivial® de Psicofarmacología
<b>Tabla 32</b>	Viabilidad percibida durante las diferentes fases del estudio
<b>Tabla 33</b>	Recomendaciones para la Elaboración de Intervenciones Educativas en Psicofarmacología en España

## Índice de Figuras

	<b>Título</b>
<b>Figura 1</b>	Diagrama de Flujo tipo PRISMA sobre el proceso de búsqueda y selección de artículos
<b>Figura 2</b>	Organización Territorial Sanitaria del Área Metropolitana de Valencia
<b>Figura 3</b>	Fase de Análisis para el Diseño de la Intervención Educativa en Psicofarmacología
<b>Figura 4</b>	Comparación de resultados Pre-Post de la Encuesta de Reacciones y Satisfacción de los Residentes

## **INTRODUCCIÓN**

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. PREÁMBULO

Estudios recientes respecto al impacto global de la enfermedad mental estiman que una de cada tres personas presenta un trastorno mental a lo largo de su vida(1,2). Estos trastornos, generan un importante sufrimiento para cada uno de los pacientes y sus familias, además de ser responsables de una carga económica y social ingente.

Para Vigo et al., la enfermedad mental sería responsable de hasta un tercio del total de años perdidos por discapacidad (*APD*) y de una sexta parte de los años de vida ajustados por discapacidad (*AVAD*)(1). Solo la Depresión ya es considerada la principal causa mundial de discapacidad(3), y los pacientes con Trastornos Mentales Graves presentan más riesgo de problemas de salud física (4) y una mortalidad de hasta 2 a 4 veces mayor que la población general por eventos cardiovasculares(5).

En el caso de España, según la Encuesta Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social de 2017(6):

- a). Cerca del 10% de la población adulta y el 1% de la población menor de 15 años ha recibido algún diagnóstico de salud mental.
- b). Un 3,8% de la población refiere una limitación para las actividades de la vida cotidiana en relación con algún diagnóstico de salud mental.
- c). Un 11% de la población toma algún tipo de tranquilizante, relajante o hipnótico y un 5,5% de la población toma algún antidepresivo o estimulante.

La Asociación Mundial de Psiquiatría define a la psiquiatría como la especialidad médica que se ocupa de la prevención de los trastornos mentales, la provisión del *mejor tratamiento posible* de los mismos, la rehabilitación de individuos que sufren de estas condiciones y la promoción de la salud mental(7).

Dada la importancia de los trastornos mentales y el rol que asume la psiquiatría ante los mismos, es responsabilidad de las unidades sanitarias docentes formar especialistas de excelencia que tengan las competencias necesarias para ejercer todas las funciones de su profesión y cumplir todas las demandas que la sociedad les exige(8). Esta tesis doctoral se interesa por la forma en la que se entrena a los residentes de psiquiatría en una de sus opciones de tratamiento más extendidas: la psicofarmacología.

Para ello se realiza una introducción que describe el estado actual de la formación de residentes en psiquiatría en países punteros en educación médica y en España. Posteriormente se describirán las dos tareas principales en las que ha consistido esta tesis doctoral: 1) una revisión sistemática de las estrategias y metodologías utilizadas para la formación de los residentes de psiquiatría en psicofarmacología y 2) un estudio piloto en el que se diseñó, implementó y evaluó una intervención educativa en psicofarmacología para residentes de psiquiatría.

## ***1.2. RELEVANCIA DE LA PSICOFARMACOLOGÍA MODERNA EN LA PSIQUIATRÍA ACTUAL***

Dentro de las diferentes aproximaciones que los psiquiatras usan en la actualidad para intervenir y tratar los trastornos mentales, la psicofarmacología ocupa uno de los puestos dominantes. Examinaremos a continuación la emergencia de la psicofarmacología moderna en occidente y su impacto dentro de la psiquiatría.

### 1.2.1. Surgimiento de la psicofarmacología moderna

No existe un consenso sobre cuándo situar el inicio de la psicofarmacología moderna. Algunos autores defienden que el suceso inaugural fueron los estudios que realizó Kraepelin hacia 1880(9), mientras que otros consideran que serían la introducción del litio y la clorpromazina cerca de los años cincuenta que explicaremos más adelante(9–11). En cualquier caso, el inicio de la psicofarmacología tiene que ver con la propia relación de los trastornos psiquiátricos y la medicina.

Desde la Época Clásica con la teoría de los cuatro humores hasta el siglo XIX, los tratamientos de los trastornos mentales y la justificación de estos varió muy poco(9). Sin embargo hacia 1800, las teorías respecto a las enfermedades y los conceptos de tratamiento y cura adquirieron nuevos significados gracias al desarrollo de las teorías anatomo-clínicas y gracias a las nuevas formas de describir e interpretar las manifestaciones de los trastornos mentales (psicopatología descriptiva y semiología psiquiátrica)(12).

Lo anterior, y el trayecto hacia un trato más humanitario para los “alienados” promovido por Philippe Pinel acabaría modificando las expectativas que la propia sociedad tenía respecto a las personas con síntomas mentales y el rol de los médicos en su tratamiento. A su vez, una progresiva “especialización” de la medicina, favoreció que hacia la segunda mitad del siglo XIX se considerara finalmente a la psiquiatría como la rama médica encargada del tratamiento de las enfermedades mentales(13).

En este contexto aparecieron investigaciones empíricas sobre el efecto de sustancias psicoactivas en el trastorno mental. Un ejemplo de ello fueron las ya mencionadas investigaciones de Kraepelin hacia 1890 donde realizó varios estudios sobre los efectos de sustancias como el éter, el alcohol y el cloraldehído en las funciones psíquicas; de hecho, el mismo Kraepelin acuñaría el término “*farmacopsiquiatría*”(9).

Sin embargo, a finales del siglo XIX y principios del siglo XX era común suponer que el uso de agentes psicoactivos para los trastornos mentales estaba destinado únicamente a la sedación(14). Los clínicos pensaban en aquel momento que los medicamentos disponibles (paraldehído, hioscina, hidrato de cloral y otros narcóticos) eran útiles exclusivamente para calmar y tranquilizar a los pacientes(10). Es decir, no se creía que estos avances estuviesen dirigidos a tratar los síntomas individuales de los diferentes trastornos (p.ej la anhedonia y la hipotimia en los trastornos depresivos, la taquipsiquia y la expansividad en la manía o los fenómenos psicóticos en la esquizofrenia)(14).

A mediados del siglo XX ocurrieron dos hechos de vital importancia: Cade introdujo en Australia el litio en 1949 para el tratamiento de la manía y Laborit, Deniker y Delay utilizarían en París a principios de los años cincuenta la clorpromazina en pacientes con síntomas psicóticos(10,11). A la vista de los resultados de todos ellos, los psiquiatras empezaron a creer que estos nuevos fármacos actuaban sobre la enfermedad mental y no que sólo ocultaban la agitación o la intranquilidad(10). En los años siguientes se descubrieron los efectos antidepresivos de la iproniazida y la imipramina, aparecería el haloperidol y posteriormente se introducirían la clozapina y las benzodiacepinas. Esto equivale a decir que al menos un medicamento de las diferentes clases de psicofármacos actualmente empleados ya era conocido antes de los años sesenta(11).

Los psicofármacos introducidos en las décadas posteriores y hasta nuestros días, se basan en las mismas propiedades químicas y farmacodinámicas de estos medicamentos, aunque han permitido mejorar la tolerabilidad, y en muchos casos el perfil de seguridad del tratamiento(11). Veremos a continuación el impacto de estos desarrollos en diferentes áreas de la psiquiatría moderna.

### 1.2.2. Importancia de la psicofarmacología moderna en la psiquiatría clínica

A pesar de que existe importante controversia respecto a los mecanismos de acción de los fármacos, y varias críticas respecto a que el descubrimiento de sus propiedades clínicas fuera accidental (*serendipia*)(10,11), su utilidad es ampliamente aceptada por los profesionales de la salud mental e incluso su efectividad se ha comparado con la de muchos tratamientos farmacológicos dentro de la medicina general(15).

El uso de psicofármacos se recoge en los tratados y manuales de consulta de uso frecuente por los profesionales de la salud mental(16–18) y se recomienda en diversas guías clínicas y consensos de expertos para el tratamiento de la esquizofrenia, el trastorno bipolar, el trastorno depresivo mayor, el trastorno obsesivo compulsivo, el trastorno de pánico y el trastorno de ansiedad generalizada, entre otros(19–21).

La psicofarmacología moderna es considerada una de las principales “revoluciones” en psiquiatría(9,22), algunos autores le atribuyen la aparición de una psiquiatría más optimista a la que existía en décadas precedentes, una mejor aceptación a las políticas de “desinstitucionalización” de los pacientes por parte de las familias(23,24), y la potenciación de otras técnicas terapéuticas como la psicoterapia individual o familiar(9).

Pese a todo lo anterior, esta utilidad clínica no está exenta de críticas(10) ya que los psicofármacos presentan: 1) Efectos secundarios que suponen un riesgo para la seguridad del paciente (p. ej. síndrome metabólico en pacientes con antipsicóticos atípicos); 2) Interacciones farmacológicas potencialmente serias (p. ej. reducción del efecto del tamoxifeno por la paroxetina en pacientes en tratamiento hormonal para cáncer de mama)(25); y 3) Un coste económico relevante en un sistema de salud con recursos finitos.

Por otra parte, como veremos a continuación, el rol clínico de los psicofármacos no es el único que estos medicamentos han tenido en la psiquiatría actual y en la sociedad misma.

### *1.2.3. Otras implicaciones de la psicofarmacología moderna en la psiquiatría contemporánea*

Es innegable que además de su papel terapéutico la psicofarmacología ha jugado un rol significativo en la comprensión de los trastornos mentales, en la investigación neurocientífica(11), en la identidad profesional de los psiquiatras(26) y en las asunciones culturales en occidente sobre los desórdenes psiquiátricos(10).

El rol creciente de la psicofarmacología en la comprensión de los trastornos mentales en las últimas décadas puede explicarse por diferentes motivos. En 1933 se demostró la existencia de mensajeros químicos en la hendidura sináptica (neurotransmisores). Hacia la misma época un grupo cada vez mayor de investigadores centró su interés en los trastornos mentales en gemelos. Estos dos hechos dieron peso a las posibilidades de explicar al menos en parte a los trastornos mentales desde la biología(27). Así pues, pese a una predominancia del modelo psicoanalítico en los clínicos en Estados Unidos y en menor medida en Europa, la aparición de los psicofármacos en los años cincuenta actuaría como un acicate para que estos dirigieran nuevamente su mirada hacia *explicaciones biológicas* de los síntomas psiquiátricos(10).

Quizás el mayor ejemplo de “explicación” biológica de algunos fenómenos psiquiátricos sea la “hipótesis dopaminérgica de la esquizofrenia”. Esta teoría está basada en el descubrimiento del mecanismo de acción de los antipsicóticos sobre las vías de la dopamina. Pese a que exista poca evidencia etiológica que siga sosteniendo esta hipótesis(10), el impacto que esta ha tenido en la concepción de la esquizofrenia por parte de los clínicos está lejos de haber acabado y se sigue enseñando como uno de los mecanismos que explican la psicosis(28). Ejemplos similares pueden hacerse con los

síntomas depresivos y las teorías monoaminérgicas, también derivadas del descubrimiento de los mecanismos de acción de los antidepresivos.

El peso de este enfoque por parte de los profesionales, sumado a la influencia de los medios de comunicación y a la actuación de la industria farmacéutica han tenido un impacto subsecuente en las asunciones culturales sobre el trastorno mental en occidente. No es infrecuente en la actualidad encontrar en consulta pacientes que creen que sus síntomas depresivos se explican únicamente por una “alteración de la serotonina” y que ya consumen sustancias de venta libre ligadas de alguna forma a este neurotransmisor (p. ej. triptófano, hipérico)(29) o que buscan el alivio al malestar a través de la prescripción de un fármaco (esté o no su sufrimiento en relación con un trastorno psiquiátrico)(30).

En consecuencia, desde finales de los sesenta se entrena cada año a un gran número de psiquiatras en el abordaje psicofarmacológico de las dolencias psiquiátricas(26). Junto a los motivos clínicos, los hechos previamente citados hacen del entrenamiento en psicofarmacología una prioridad en la educación de los futuros psiquiatras(31–33).

### ***1.3. LA FORMACIÓN DE LOS RESIDENTES DE PSIQUIATRÍA: GENERALIDADES***

Para ejercer como psiquiatra, generalmente se requiere: 1) una fase formativa de pregrado (que se realiza en las facultades de medicina y en la que el estudiante adquiere el título de médico); 2) una fase formativa de posgrado (en la que el médico recibe el entrenamiento para ser especialista); 3) una competencia clínica acreditada por una o varias instituciones (ministerios de sanidad, colegios profesionales, etc); y 4) que la práctica profesional esté protegida y regulada por una legislación y/o marco normativo(34).

La especialización en psiquiatría está presente en dos tercios de los países miembros de la Organización Mundial de la Salud(35). Debido a la variabilidad en la duración de la especialización, el atlas de salud mental de la OMS en 2020 define como psiquiatra al especialista que ha tenido una formación posgrado en psiquiatría en un centro docente reconocido durante al menos dos años(36).

Además de la duración, el programa formativo de los psiquiatras varía ampliamente según el país, debido a factores culturales, recursos económicos, sistema sanitario, etc. Así pues, las diferencias mayores a nivel de los programas se detectan entre los países con ingresos económicos bajos, y los países con ingresos económicos altos.

En los países con ingresos económicos bajos, la escasez de psiquiatras obliga a una formación del especialista más rápida (2 o 3 años) y desde una aproximación más cercana a la de la salud pública (foco en la prevención primaria, mayor formación epidemiológica, entrenamiento en promoción de la salud mental, participación en el entrenamiento de trabajadores sociales y otros profesionales, desarrollo de políticas locales, etc)(37).

En los países con ingresos económicos altos, la prevención primaria se reparte con otras profesiones (p. ej. profesores, psicólogos escolares, pediatras) y la especialización se dedica más a la prevención secundaria y terciaria de los trastornos mentales. Esta tiene además una duración igual o superior a cuatro años y suelen estar definidos los perfiles profesionales y las competencias que el residente debe adquirir durante el entrenamiento. En contextos con un alto desarrollo en la educación médica los programas describen además los contenidos y la carga teórica, las competencias de cada rotatorio, las diversas formas de enseñanza, de evaluación, etc.

En cuanto al contexto formativo de la Unión Europea (UE), la especialidad debe durar como mínimo cuatro años para ser reconocida dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES); siendo este el único requisito obligatorio para los programas de formación(38). La necesidad de reconocimiento de los títulos y la libre

circulación de ciudadanos a través de los diferentes países miembros de la UE ha provocado la aparición de la Unión Europea de Médicos Especialistas (*Union Européenne des Médecins Spécialistes -UEMS-*). Esta asociación de profesionales de varios países busca promover criterios de calidad en la formación de las diferentes especialidades médicas.

La UEMS y su comisión en psiquiatría han publicado documentos importantes para guiar el diseño de los planes formativos en Europa. En 2003 publicaron una serie de recomendaciones para la formación de los futuros psiquiatras que incluía duración, requisitos de los formadores (tutores), formas de evaluación, contenidos, etc. También ha publicado recientemente el perfil profesional del psiquiatra, los requisitos para el entrenamiento en la especialidad y las competencias a adquirir durante la especialización(39). El seguimiento de estas recomendaciones y documentos no es obligatoria por lo que de momento la formación en Europa sigue siendo heterogénea en diferentes cuestiones como(38,40):

- 1). La denominación de la especialidad (p. ej. Psiquiatría y Psicoterapia, Psiquiatría General)
- 2). Duración y estructura de la residencia
- 3). Horas de entrenamiento teórico y supervisión clínica;
- 4). Número de residentes por adjunto especialista o tutor
- 5). Formas de evaluación, acreditación y reacreditación
- 6). Reconocimiento de especialidades en sí mismas (p. ej. psiquiatría infanto-juvenil, psiquiatría forense)

Con la idea de entender mejor la actual formación de los psiquiatras, y en aras de planificar y diseñar una intervención educativa en psicofarmacología analizaremos a continuación la presencia de la psicofarmacología en los programas formativos en

psiquiatría en países punteros en educación médica, en el contexto europeo y dentro de España. Con esta finalidad, hemos tenido en cuenta las recomendaciones de especialistas en el área que han considerado que el análisis y el diseño de un programa de formación en psiquiatría debe basarse en la revisión de(37):

- 1) Las directrices y normas que establecen las instituciones que acreditan a los futuros psiquiatras (*marcos normativos*);
- 2) Los *contenidos* de conocimiento necesarios para el desarrollo de un especialista en psiquiatría (qué debe enseñarse) y;
- 3) Las *estrategias* educativas que se usan o usarán en el programa (cómo debe enseñarse)

#### **1.4. TENDENCIAS GLOBALES EN EDUCACIÓN MÉDICA-PSIQUIÁTRICA Y PSICOFARMACOLOGÍA**

##### *1.4.1. Marcos Normativos*

Un marco normativo es un mecanismo regulador conformado por un conjunto de normas, criterios y metodologías que establecen unos objetivos y la forma o las acciones que deben ejecutarse para alcanzarlos. Los marcos normativos comprenden las reglas obligatorias (leyes nacionales, decretos, obtención de licencias, etc) y las pautas de seguimiento más o menos voluntarias (códigos de conducta, documentos de recomendaciones, etc).

En el caso de la medicina los marcos normativos son las leyes, reglamentos y recomendaciones que constituyen el ámbito de referencia de los médicos. En el caso de la educación médica son las reglas a las que deben adherirse las instituciones que pretenden formar a futuros médicos y especialistas. Las entidades que participan en la elaboración de estas normas incluyen a los organismos del gobierno (p. ej. ministerios

de sanidad), las juntas médicas o comisiones estatales y nacionales (*medical boards*), los cuerpos de certificación de los programas de formación, etc.

Se acepta ampliamente que la formación del psiquiatra se inicia con la enseñanza médica de pregrado, sin embargo, la explicación de los marcos normativos de los diferentes países que permiten la extensión del título de médico está fuera del alcance de esta introducción. Por ello nos centraremos en la formación de posgrado en psiquiatría de países que por su alcance en *educación médica* se consideran destacados en el ámbito.

Durante los últimos 20 años, en estos países (Canadá, Estados Unidos, Reino Unido, Países Bajos, Australia y Nueva Zelanda entre otros) los organismos encargados de la acreditación de los programas formativos han construido sus marcos normativos en torno a la denominada *Formación Basada en Competencias (FBC)*. Este modelo centra su atención en la observación de *resultados* que serían esperables para que un especialista realice de forma autónoma cualquier actividad que se considere propia a su profesión. Estos *resultados* que se definen en base al perfil profesional de cada especialidad son las denominadas *competencias* y deben ser observables y evaluables durante la práctica cotidiana del residente. El objetivo fundamental de la FBC es favorecer la rendición de cuentas a todos los sujetos implicados (residentes, pacientes, familiares, otros profesionales, contribuyentes); es decir, garantizar que los profesionales que reciben el título de especialista sean capaces de cumplir las expectativas de la sociedad.

Los países pioneros en educación médica han desarrollado sus sistemas propios de *Formación Basada en Competencias*. Esta aproximación es la que recomienda la sección de psiquiatría de la *Union Européenne des Médecins Spécialistes (UEMS)*(41). No entraremos en el desarrollo que ha hecho cada uno de estos países en FBC, pero describiremos aquí dos modelos bien diferenciados por su mayor alcance y desarrollo en los últimos años:

- 1 El modelo canadiense (CanMEDs) debido a que ha servido de modelo para países como Australia, Nueva Zelanda y Países Bajos, y es el marco de trabajo recomendado por la UEMS. Haremos hincapié en las recomendaciones de la UEMS, debido a que conforman el documento de requisitos recomendados para el entorno europeo(42).

Este modelo competencial se caracteriza por la descripción de las competencias de los futuros especialistas en siete “*roles*”: 1) Médico Experto (Clínico Experto para la UEMS), 2) Comunicador, 3) Colaborador, 4) Líder, 5) Promotor de la salud, 6) Académico, 7) Profesional.

- 2 El modelo americano de *The Accreditation Council for Graduate Medical Education* (ACGME) debido a su desarrollo de una serie de proposiciones educativas denominadas hitos (*Milestones*) que describen un punto significativo en el desarrollo del residente y que se han implementado posteriormente en otros países.

Este modelo define una serie de competencias nucleares para todas las especialidades y además cada especialidad describe sus objetivos específicos. Es importante señalar que aquí, la descripción de las competencias no se hace entorno a *roles* del profesional, sino a *áreas competenciales*. Estas áreas son: 1) Cuidado de los pacientes, 2) Conocimiento médico, 3) Habilidades de comunicación interpersonal, 4) Profesionalismo, 5) Aprendizaje basado en la práctica y la mejora, 6) Práctica basada en los sistemas de salud.

Veremos la definición genérica de las competencias de cada uno de los roles o áreas de estos programas (Tabla 1). Como ya se ha hecho en publicaciones previas en otras áreas de educación médica(43), hemos seleccionado una serie de competencias que en nuestra opinión se relacionan con la psicofarmacología o con el acto de prescripción (Tabla 2). Hemos considerado a estas competencias como relacionadas con la psicofarmacología dada su calidad de imprescindibles para un acto de prescripción seguro, efectivo y competente. Por ejemplo, la competencia “*es capaz de realizar una investigación psicopatológica*”, es una condición necesaria para poder prescribir de

forma adecuada. La competencia “*educa al paciente, familiares y otros profesionales*” es una competencia indispensable para favorecer la adherencia al tratamiento farmacológico por parte del paciente.

Cabe señalar que no es posible en esta introducción describir en detalle cada uno de los programas formativos por lo que las tablas realizan una síntesis no exhaustiva de las competencias de ambos programas. No se incluye una descripción pormenorizada de cada competencia, ni tampoco las actividades formativas o evaluativas a observar para decidir si un residente ha adquirido o no dichas competencias; para ello remitimos a los documentos de ambos equipos(41,44).

<b>CanMEDs / UEMS (Canadá, Unión Europea)</b>		<b>ACGME (Estados Unidos)</b>	
<b>Rol</b>	<b>Definición</b>	<b>Área</b>	<b>Definición</b>
<b>Clínico Experto</b>	El residente es capaz de a) obtener una historia clínica psiquiátrica, sociocultural y médica, b) realizar una exploración psicopatológica, c) establecer un diagnóstico, d) documentar los hallazgos clínicos y decisiones tomadas, e) formular e implementar un plan de tratamiento junto al paciente, familiares y otros profesionales, f) utilizar las habilidades terapéuticas adecuadas, g) aplicar las tecnologías médicas disponibles	<b>Cuidado de los pacientes</b>	Los residentes proveen al paciente de cuidados apropiados, compasivos y efectivos para el tratamiento de sus problemas de salud y promueven la salud. Incluye: a) realizar una evaluación psiquiátrica adecuada; b) hacer un diagnóstico diferencial y una formulación adecuada; c) elaborar un plan de manejo y tratamiento; d) realizar una formulación psicoterapéutica; e) saber utilizar las terapias somáticas (psicofarmacología, neuroestimulación, etc) y f) realizar una consulta clínica
<b>Comunicador</b>	El residente es capaz de: a) establecer una alianza terapéutica con los pacientes y sus allegados; b) educar al paciente, familiares y otros profesionales; y c) educar al público en general sobre la salud mental y combatir el estigma	<b>Conocimiento médico</b>	Los residentes deben demostrar conocimiento clínico, epidemiológico y de las ciencias socio-conductuales tanto bien establecidos como en proceso de evolución y aplicarlo a los cuidados del paciente. Incluye: a) conocimiento sobre el desarrollo humano y el impacto de la psicopatología en él; b) conocimiento en psicopatología, nosología, epidemiología, etc; c) conocimiento en neurociencias; y d) conocimiento en psicoterapia
<b>Colaborador</b>	El residente es capaz de : a) establecer un plan de tratamiento a través del trabajo con los pacientes, y los cuidadores; y b) trabajar efectivamente con otros profesionales incluidos los servicios de Atención Primaria	<b>Habilidades de Comunicación Interpersonal</b>	Los residentes deben demostrar habilidades de comunicación y comunicación interpersonales que permitan la colaboración con pacientes, familias y otros profesionales. Incluye: a) comunicación con pacientes y familias; b) trabajo en equipo y comunicación interprofesional, c) comunicación dentro del sistema de salud
<b>Administrador Líder</b>	El residente es capaz de: a) desarrollar tratamientos y servicios de salud mental coste/efectivos y b) utilizar los recursos eficientemente	<b>Aprendizaje basado en la práctica y mejora</b>	Los residentes deben mostrar habilidades para investigar y evaluar el cuidado que brindan a los pacientes y analizar la evidencia científica mejorando continuamente los cuidados del paciente a través de una autoevaluación constante y de por vida. Incluye: a) práctica basada en la evidencia; y b) práctica reflexiva y compromiso al crecimiento personal
<b>Promotor de la salud</b>	El residente: a) aprecia los determinantes de salud mental en una sociedad en concreto; y b) promueve la salud mental y previene los trastornos mentales en pacientes tanto de forma individual como a la sociedad en general	<b>Práctica basada en sistemas de salud</b>	Los residentes deben demostrar conocimiento y capacidad de respuesta en el contexto del sistema de salud, así como la capacidad de recurrir eficazmente a otros recursos del sistema para brindar una atención médica óptima. Incluye: a) promover la seguridad del paciente y la mejora de la calidad; b) facilitar la coordinación y transición de los pacientes en el sistema para brindar cuidados centrados en el paciente; y c) entender el rol del médico en los sistemas de salud
<b>Académico</b>	El residente es capaz de: a) formular un programa de autoaprendizaje a lo largo de su vida a través de la formación médica continuada; b) leer e interpretar literatura científica; c)	<b>Profesionalismo</b>	Los residentes deben demostrar un compromiso con el desempeño de sus responsabilidades profesionales y una adherencia a los principios éticos de la profesión

	investigar los determinantes de salud mental y trastornos mentales; d) integrar y aplicar nuevo conocimiento y tecnologías en su trabajo cotidiano; e) realizar investigación; f) realizar controles de calidad y contribuir a la mejoría de la misma; y g) documentar cambios epidemiológicos en psicopatología		Incluye: a) se comporta de forma profesional y sigue los principios éticos; b) facilita la rendición de cuentas (accountability) y demuestra integridad; y c) conoce y usa los recursos para promover el desarrollo y el bienestar personal y profesional
<b>Profesional</b>	El residente es capaz de: a) cumplir con los principios éticos de la profesión; b) respetar los derechos de los pacientes y los derechos humanos; c) apoyar la autonomía y dignidad del paciente; y d) respetar la cultura, valores y creencias del paciente		

*Tabla 1. Definición de las competencias nucleares en los modelos CanMEDs -Canadian Medical Education for Specialists- (modificado por la UEMS -Union Européenne des Médecins Spécialistes-) y ACGME -Accreditation Council for Graduate Medical Education (Consejo de Acreditación de Educación Médica Posgrado)*

CanMEDs / UEMS (Canadá / Unión Europea)		ACGME (Estados Unidos)	
Rol	Competencias relacionadas con Psicofarmacología	Área	Competencias relacionadas con Psicofarmacología
<b>Clínico Experto</b>	Es capaz de: a) obtener una historia clínica psiquiátrica, sociocultural y médica b) realizar una investigación psicopatológica d) documentar los hallazgos clínicos y decisiones tomadas e) formular e implementar un plan de tratamiento junto al paciente, familiares y otros profesionales f) utilizar las habilidades terapéuticas adecuadas g) aplicar las tecnologías médicas disponibles	<b>Cuidado de los pacientes</b>	Es capaz de: a) realizar una evaluación psiquiátrica adecuada b) hacer un diagnóstico diferencial y una formulación adecuada c) elaborar un plan de manejo y tratamiento e) saber utilizar las terapias somáticas (psicofarmacología, neuroestimulación, etc) f) realizar una consulta clínica
<b>Comunicador</b>	a) establecer una alianza terapéutica con los pacientes y sus allegados b) educar al paciente, familiares y otros profesionales c) educar al público en general sobre la salud mental y combatir el estigma	<b>Conocimiento médico</b>	b) conocimiento en psicopatología, nosología, epidemiología, etc c) conocimiento en neurociencias
<b>Colaborador</b>	a) establecer un plan de tratamiento a través del trabajo con los pacientes, y los cuidadores	<b>Habilidades de Comunicación Interpersonal</b>	a) comunicación con pacientes y familias b) trabajo en equipo y comunicación interprofesional c) comunicación dentro del sistema de salud
<b>Administrador/Líder</b>	a) desarrollar tratamientos y servicios de salud mental coste/efectivos b) utilizar los recursos eficientemente	<b>Aprendizaje basado en la práctica y mejora</b>	a) práctica basada en la evidencia
<b>Promotor de la salud</b>	a) apreciar los determinantes de salud mental en una sociedad en concreto b) promover la salud mental y prevenir los trastornos mentales en pacientes tanto de forma individual como a la sociedad en general	<b>Práctica basada en sistemas de salud</b>	a) promover la seguridad del paciente y la mejora de la calidad b) facilitar la coordinación y transición de los pacientes en el sistema para brindar cuidados centrados en el paciente
<b>Académico</b>	b) leer e interpretar literatura científica d) integrar y aplicar nuevo conocimiento y tecnologías en su trabajo cotidiano e) realizar investigación f) realizar controles de calidad y contribuir a la mejoría de la misma	<b>Profesionalismo</b>	a) se comporta de forma profesional y sigue los principios éticos b) facilita la rendición de cuentas (accountability) y demuestra integridad
<b>Profesional</b>	a) cumplir con los principios éticos de la profesión c) apoyar la autonomía y dignidad del paciente		

*Tabla 2. Relación de las competencias nucleares con competencias en psicofarmacología en los modelos CanMEDs -Canadian Medical Education for Specialists- (modificados por la Union Européenne des Médecins Spécialistes) y la ACGME -the Accreditation Council for Graduate Medical Education (Consejo de Acreditación de Educación Médica Posgrado)*

Respecto a las competencias reseñadas en la Tabla 2, es importante señalar que estas pueden trabajarse desde actividades formativas específicas de psicofarmacología o desde actividades formativas relativas a otras asignaturas (p.ej. Habilidades de Entrevista, Psicopatología Descriptiva, etc). Es importante posteriormente que se favorezca su integración durante la práctica clínica o durante actividades formativas que integren varios campos de conocimiento (p.ej. supervisión en el lugar de trabajo, talleres de aprendizaje basado en problemas, etc).

Por último, creemos importante señalar que la Formación Basada en Competencias (FBC) enfatiza fundamentalmente la adquisición y la evaluación de comportamientos observables, por lo que algunos autores han considerado que podría recaer en exceso en una metodología conductista y que tendría dificultades para integrar cuestiones no observables, pero igualmente importantes para la práctica clínica y la profesionalidad (el conocimiento fáctico, el razonamiento clínico, el manejo de la incertidumbre, etc)(45).

En este sentido, es poco probable que un entrenamiento en psicofarmacología nutrido únicamente de los principios de la Formación Basada en Competencias sea suficiente para garantizar unos hábitos de prescripción informados por el conocimiento vigente en el área. Así pues, autores que defienden la adopción de la Formación Basada en Competencias en España han señalado la necesidad de *estrategias complementarias* que no se han ligado necesariamente a los principios de la FBC o que incluso les anteceden (p.ej. aprendizaje basado en problemas, incidente crítico, uso de juegos educativos, etc)(46). Abordaremos estas estrategias más adelante.

#### *1.4.2. Contenidos en psicofarmacología en la formación del residente de psiquiatría*

En la formación de los futuros médicos especialistas podríamos decir que los *contenidos* son el “qué debe enseñarse”, mientras que las *estrategias educativas* serían el “cómo debe enseñarse”. En este apartado revisaremos dos propuestas de catálogos de

*contenidos* teóricos específicos de psicofarmacología para residentes de psiquiatría desarrollados tanto en Estados Unidos(47) como en el entorno Europeo(48).

Se trata de: 1) el catálogo de contenidos del currículum de la American Society of Clinical Psychopharmacology (ASCP)(47) y, 2) la propuesta de contenidos realizada por Baumann et al.(48) debido a que se ha formulado como una opción para el contexto europeo. El primero de ellos se desarrolló antes de 1998, se actualiza periódicamente y se considera el currículum más empleado en los programas formativos de Estados Unidos. El segundo se ha desarrollado rigurosamente en base a un consenso profesional iterativo a través de un estudio Delphi(49).

El currículum de la ASCP además de contenidos, propone una serie de estrategias educativas y evaluativas. Entre ellas están las clases magistrales (*lectures*), seminarios de revisión de la literatura, conferencias de casos, uso de tecnologías, exámenes formales y supervisión clínica. Sin embargo, no hemos encontrado literatura en la que se hayan puesto a prueba estas estrategias en los residentes de psiquiatría.

Por otra parte, aunque el catálogo de Baumann no recomienda una metodología de enseñanza determinada, sí que especifica que el tiempo de enseñanza formal de la psicofarmacología debe ser de alrededor de 200 a 300 horas entre el primer y el tercer año de residencia (teoría y práctica); un tiempo similar al propuesto en 2003 por la UEMS(48,50). Resumimos en la siguiente tabla los contenidos propuestos tanto por la ASCP como por Baumann para el contexto europeo (tabla 3).

Contenidos del currículum de la ASCP	Contenidos propuestos por Baumann
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Curso intensivo inicial (<i>crash course</i>)               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Antipsicóticos</li> <li>b. Tratamiento del Trastorno Bipolar</li> <li>c. Antidepresivos</li> <li>d. Ansiolíticos</li> <li>e. Interacciones farmacológicas</li> <li>f. Tratamiento a largo plazo</li> <li>g. El arte de la psicofarmacología</li> </ol> </li> <li>2. Curso Básico               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Psicofarmacología en urgencias psiquiátricas</li> <li>b. Farmacocinética</li> <li>c. Esquizofrenia y antipsicóticos en fase aguda</li> <li>d. Manía aguda</li> <li>e. Psicopatología del Tr Bipolar</li> <li>f. Trastorno bipolar en fases agudas</li> <li>g. Antidepresivos</li> <li>h. Depresión resistente</li> <li>i. Terapia Electroconvulsiva</li> <li>j. Trastornos por consumo de sustancias</li> <li>k. Evaluación y tratamiento de trastornos del sueño</li> <li>l. Psicofarmacología de la violencia</li> <li>m. Lesión traumática cerebral</li> </ol> </li> <li>3. Curso Avanzado               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Combinación con psicoterapia</li> <li>b. Trastornos afectivos en mujeres en edad fértil</li> <li>c. Embarazo y psicofármacos</li> <li>d. Esquizofrenia y antipsicóticos: tratamiento de mantenimiento</li> <li>e. Trastorno de pánico</li> <li>f. Trastorno de ansiedad generalizada</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Principios básicos de farmacología general               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Farmacocinética, Farmacodinámica, Farmacogenética</li> <li>b. Principios neurobiológicos</li> <li>c. Psicofarmacología experimental</li> <li>d. Metodología de investigación</li> <li>e. Psicopatometría (escalas de evaluación)</li> <li>f. Relación terapéutica, psicoeducación y cumplimiento terapéutico</li> <li>g. Efectos placebo y nocebo</li> <li>h. Efectos secundarios e intoxicaciones</li> <li>i. Interacciones farmacológicas</li> <li>j. Control y farmacovigilancia</li> </ol> </li> <li>2. Agentes psicofarmacológicos               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Definición y clasificación</li> <li>b. Historia de los psicofármacos</li> <li>c. Farmacoepidemiología</li> <li>d. Actitudes ante los psicofármacos</li> </ol> </li> <li>3. Psicofarmacología Especial               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Antidepresivos</li> <li>b. Eutimizantes</li> <li>c. Antipsicóticos</li> <li>d. Ansiolíticos</li> <li>e. Hipnóticos</li> <li>f. Fármacos para la demencia</li> <li>g. Psicoestimulantes</li> <li>h. Tratamientos para la abstinencia y la dependencia a sustancias</li> <li>i. Miscelánea (antiepilépticos, antiparkinsonianos, fármacos para los trastornos psicosexuales)</li> </ol> </li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>g. Ansiedad social y fobia social</li> <li>h. Trastorno por Estrés Postraumático</li> <li>i. Trastornos de Personalidad</li> <li>j. Trastornos de conducta alimentaria</li> <li>k. Trastorno dismórfico corporal</li> <li>l. Psicofarmacología y VIH</li> <li>4. Seminarios opcionales <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cuidados psiquiátricos de calidad</li> <li>b. Medicina basada en la evidencia y psicofarmacología</li> <li>c. Monitorización y psicofarmacología</li> <li>d. Neuromodulación en psiquiatría</li> <li>e. Cuándo y cómo usar clozapina</li> <li>f. Discinesia tardía</li> <li>g. Intervenciones a corto plazo en trastorno depresivo mayor</li> <li>h. Litio</li> <li>i. Historia breve de las benzodiazepinas</li> <li>j. Psicofarmacología y medicina herbal</li> <li>k. Tratamiento de la agresividad en discapacidad intelectual del adulto</li> <li>l. TDAH del adulto</li> <li>m. Suicidio y psicofarmacología</li> <li>n. Función y disfunción sexual</li> <li>o. Psicofarmacología transcultural</li> <li>p. Etnopsiquiatría</li> <li>q. Evaluación de la investigación y la literatura</li> <li>r. Ética y psicofarmacología</li> </ul> </li> </ul>	<p>Para todos ellos definición, clasificación, farmacología y bioquímica, indicaciones, curso del tratamiento y duración, efectos secundarios, contraindicaciones e interacciones, indicaciones diferenciales y guías clínicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4. Implementación en psicofarmacoterapia <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Estrategias de combinación</li> <li>b. Abuso y dependencia de sustancias</li> <li>c. Procedimientos de sustitución de medicamentos</li> <li>d. Efectos y seguridad en la conducción de coches</li> <li>e. Tratamiento durante el embarazo y lactancia</li> <li>f. Tratamiento en personas mayores</li> <li>g. Tratamiento en niños y adolescentes</li> <li>h. Aspectos transculturales</li> <li>i. Aspectos éticos y legales</li> <li>j. Combinación con psicoterapia</li> </ul> </li> <li>5. Psicofarmacología aplicada <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tratamiento de los trastornos orgánicos (delirium, demencia)</li> <li>b. Tratamiento de las psicosis</li> <li>c. Tratamiento de los trastornos depresivos</li> <li>d. Tratamiento del trastorno bipolar</li> <li>e. Tratamiento de los trastornos de ansiedad</li> <li>f. Tratamiento del Trastorno Obsesivo Compulsivo</li> <li>g. Tratamiento de los trastornos neuróticos, somatomorfos y relacionados con el estrés</li> </ul> </li> </ul>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>s. Psicofarmacología en pacientes con diagnósticos médicos complejos</li> <li>t. Psicofarmacología forense</li> <li>u. Marcos éticos de relación con la industria farmacológica</li> <li>v. Ensayos clínicos</li> <li>w. Psicofarmacología del niño y el adolescente</li> <li>x. Psicofarmacología y psicogeriatría</li> <li>y. Tr. Por consumo de alcohol</li> <li>z. Algoritmos de tratamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>h. Tratamiento de los trastornos alimentarios, del sueño y psicosexuales</li> <li>i. Tratamiento del dolor crónico</li> <li>j. Tratamiento de trastornos de personalidad y por uso de sustancias</li> <li>k. Tratamiento en déficits intelectuales</li> <li>l. Tratamiento del TDAH</li> <li>m. Tratamiento de trastornos motores y Tics</li> <li>n. Tratamiento de síndromes de abstinencia y adicciones</li> <li>o. Tratamiento en psiquiatría de urgencias</li> <li>p. Farmacoeconomía y Coste-efectividad</li> </ul>
--	---

**Tabla 3. Catálogos de contenidos curriculares propuestos por la ASCP (American Society of Clinical Psychopharmacology) y por Baumann et al. para el entorno europeo.**

Es importante señalar que cada uno de los catálogos aquí descritos posee contenidos que el otro catálogo no tiene y que en nuestro entorno serían deseables (p.ej. relación con la industria farmacéutica, farmacoeconomía, combinación con psicoterapia). En ausencia de un consenso de contenidos a nivel nacional, es probable que estos catálogos puedan tenerse en cuenta siempre que se haga el esfuerzo de tener en cuenta el contexto local (p.ej. menor peso a la enseñanza de la farmacogenética en unidades docentes donde esto no se utiliza).

#### *1.4.3. Teorías Educativas previamente relacionadas con psiquiatría y psicofarmacología*

Las *teorías educativas* son el conjunto de asunciones e ideas que ayudan a explicar un fenómeno de enseñanza/aprendizaje. Las *teorías educativas* han tenido una

influencia indiscutible en la educación médica, aunque generalmente de forma tácita. Como ejemplos de teorías educativas y sus principales exponentes tenemos: 1) el *adult-learning* o aprendizaje de los adultos (Knowles) ; 2) la teoría social cognitiva (Bandura); 3) la práctica reflexiva (Schön); 4) el aprendizaje transformativo (Mezirow); 5) el aprendizaje autodirigido (Candy); 6) el aprendizaje experiencial (Kolb); 7) el aprendizaje situado (Lave); 8) las comunidades de práctica (Wenger) y; 9) el constructivismo (Vygotsky)(51,52).

Las *teorías educativas* pueden informar y enriquecer a las *estrategias educativas*, sin embargo, no es habitual que se reporten en la literatura de la educación médica(51,53). Adicionalmente, aunque la terminología pueda cambiar, las asunciones, metodologías y soluciones que proponen estas teorías buscan analizar y resolver los mismos (o similares) problemas por lo que con frecuencia se solapan entre sí(51). Así pues, situar la literatura existente en formación en psicofarmacología en las diferentes teorías educativas no resulta viable para los fines de esta tesis.

No haremos en esta introducción una descripción detallada de cada una de las *teorías educativas* previamente citadas. Sí que hablaremos sobre las asunciones del aprendizaje del adulto (*adult-learning o andragogy*) ya que fueron utilizadas por Zisook et al.(54) para analizar una serie de intervenciones educativas específicas en el entrenamiento posgrado en psicofarmacología.

Las nociones de *adult-learning o andragogy* fueron introducidas por Knowles en 1967 para tratar de pensar en la forma en la que aprenden los adultos. No representan en sí mismas una teoría con una evidencia sólida, sino una serie de asunciones(55) que se basan en tres observaciones: 1) la necesidad de participación activa por parte del estudiante; 2) la horizontalidad enseñante-aprendiz (características similares entre el facilitador y el estudiante como la adultez, la profesión, etc); y 3) la flexibilidad (los adultos necesitan lapsos y entornos formativos variables debido al aprendizaje asincrónico dentro del grupo, secundario a la diferencia de experiencias previas).

Las asunciones del *adult-learning* incluyen(55):

- a) El *autoconcepto* del adulto está bien desarrollado
- b) Los adultos traen consigo *experiencias previas* considerables antes del aprendizaje actual
- c) La disposición del adulto a aprender *depende de sus necesidades*
- d) Los adultos tienden a enfocarse en la *resolución de problemas*
- e) Los adultos pueden verse estimulados por motivadores externos como la recompensa económica, la calidad de vida, pero su motivación principal para aprender es la *motivación intrínseca* que se relaciona con la autoestima, la responsabilidad, etc.
- f) Los adultos necesitan *saber por qué* deben aprender algo.

El análisis de Zisook et al.(54) desde el *adult-learning* incluye el uso de estrategias como 1) los clubs de lectura; 2) el aprendizaje basado en problemas; 3) la enseñanza basada en casos clínicos; 4) los juegos y; 5) el uso de la tecnología moderna; metodologías que consideró apropiadas para la enseñanza de la psicofarmacología. Volveremos a estas estrategias, los estudios en ella y sus resultados en la revisión sistemática.

#### 1.4.4. Estrategias Educativas y Psicofarmacología

A diferencia de las propuestas de contenidos, la literatura respecto a las “estrategias educativas” que se han empleado para enseñar psicofarmacología es dispersa, con resultados y calidad metodológica variable y con una evaluación heterogénea. Por ello, y dado que no existen indicaciones o consensos respecto a las mejores estrategias para aprender y enseñar psicofarmacología(48), hemos realizado una de las partes más importantes de esta tesis: la revisión sistemática. En consecuencia, en esta introducción solo describiremos los métodos que pueden emplearse en los procesos de enseñanza/aprendizaje de la asignatura con el fin de facilitar la lectura e interpretación de la revisión sistemática más adelante.

Las *estrategias educativas* han sido denominadas y agrupadas de diferentes maneras en los principales libros de educación médica. Se les ha llamado “Estilos de enseñanza”(56), “Estrategias Educativas”(55), y de difícil traducción al español: “Delivery strategies” (estrategias de entrega del currículum)(57).

Las estrategias educativas son las diferentes metodologías que se emplean para transmitir o presentar los contenidos de un currículum al residente o estudiante. Estas pueden examinarse en base a una serie de ítems propuestos por Harden et al. en el modelo SPICES para la planificación curricular(58). Aunque el modelo se propuso en 1984 se mantiene vigente y se sigue utilizando para el desarrollo de estrategias formativas(59) y proyectos de innovación educativa(60). Este modelo permite situar a las diferentes estrategias educativas en un continuum de seis dimensiones diferentes con dos polos opuestos:

Student-centred (foco en el estudiante)----- Teacher-centred (foco en el profesor)  
 Problem-based (basado en problemas) -----Information-oriented (centrado en información)  
 Integrado o Interprofesional -----Basado en cada disciplina/asignatura  
 Community-based (basado en la comunidad)-----Basado en los hospitales  
 Elective-driven (con asignaturas electivas) -----Uniforme (mismas asignaturas para todos)  
 Systematic (sistemático en los objetivos) -----Oportunista (temas accesibles en las prácticas)

Las estrategias tradicionales suelen situarse a la derecha de los *continuum*; mientras que las metodologías más innovadoras se sitúan a la izquierda. Los cambios recientes en la rama de la educación médica han promovido que se busquen estrategias: 1) centradas en los estudiantes; 2) en la resolución de problemas; 3) integrativas; 4) basadas en las necesidades de la comunidad; 5) con libertad para el desarrollo de intereses personales; y 6) con una evaluación de objetivos sistemática.

Otra forma de examinar las estrategias educativas es clasificarlas según el entorno formativo en el que ocurren. Existen *estrategias didácticas* que son aquellas que suceden fuera del encuentro clínico médico-paciente y del ambiente laboral del residente (p. ej., clases magistrales, clubs de lectura, simulación en laboratorios) y *estrategias clínicas* que son aquellas que ocurren durante o cerca del encuentro médico-paciente. En la siguiente tabla vemos tipos de estrategias clínicas y estrategias didácticas que pueden emplearse en educación médica (tabla 4).

Estrategias Didácticas	Estrategias Clínicas
Enseñanza en grupos grandes -Clases magistrales o seminarios teóricos ( <i>lectures</i> ) -Seminarios teóricos con participación por voto electrónico ( <i>audience response systems</i> ) -Aula invertida ( <i>flipped classroom</i> ) -E-Learning (enseñanza a través de medios electrónicos)	-Aprendizaje en el lugar de trabajo ( <i>Work-based learning</i> ) -Supervisión directa (inmediata) -Supervisión indirecta (cerca del encuentro clínico)  -Evaluación formativa en el lugar de trabajo ( <i>Workplace-based assessment</i> )  -Reflexión de la experiencia real
Enseñanza en grupos pequeños -Clubs de lectura ( <i>journal clubs</i> ) -Gamificación (juegos educativos) -Aprendizaje basado en problemas ( <i>problem based-learning</i> ) -Aprendizaje basado en casos clínicos (aula) -Aprendizaje basado en equipos ( <i>team-based learning</i> ) -Simulación -Simulación y pacientes virtuales -Evaluación con pacientes “estandarizados” -ECO (examen clínico objetivo estructurado)	-Individual Autoevaluación escrita (escritura reflexiva) -Grupal: Balint Incidentes críticos
Otras técnicas aplicables	

<ul style="list-style-type: none"> <li>-Vídeos, grabaciones</li> <li>-Role-playing</li> <li>-Entrevista en el aula con pacientes</li> </ul>	
---	--

*Tabla 4. Principales estrategias educativas empleadas en la educación médica actualmente*

A pesar de la división anterior, las categorías no son excluyentes y a veces la diferenciación entre una y otra es artificial y de límites borrosos (p.ej, aprendizaje basado en problemas vs. aprendizaje basado en casos clínicos). Asimismo, un aprendizaje basado en casos clínicos puede incluir vídeos, e-learning, etc.

En la siguiente tabla (tabla 5) describimos *exclusivamente* las estrategias que se han usado para formar en psicofarmacología y que se han evaluado en residentes de psiquiatría. No se describe su uso, ni la calidad metodológica de las intervenciones donde estas estrategias se usaron. Estas tareas se han realizado de forma rigurosa a través de la revisión sistemática que veremos más adelante. En este apartado describimos en qué consiste cada estrategia, sus ventajas y desventajas en aras de facilitar la comprensión de la revisión sistemática.

Estrategia	Descripción	Ventajas	Desventajas
<b>Estrategias Didácticas:</b> Ocurren lejos del encuentro real con el paciente y fuera del lugar de trabajo (p.ej. aula, laboratorio)			
<b>Clases Magistrales (lectures) y Seminarios Teóricos</b>	Transmisión oral y audiovisual de los contenidos teóricos por un profesor El profesor actúa como transmisor (relación vertical profesor-estudiante) Es la técnica más empleada en pre y posgrado.	Fácil acceso, bajo coste, abarca un número grande de aprendices Permite adquirir objetivos cognitivos, sintetizar el conocimiento e introducir rápidamente al estudiante en temas amplios. Podría estimular la motivación de los estudiantes(61).	Podría promover un aprendizaje pasivo, transmitir sobrecarga de información inútil. Muy dependiente de las capacidades de comunicador del profesor.
<b>Aula Invertida (Flipped Classroom)</b>	Se invierte el orden tradicional <i>clase/trabajo en casa</i> . El alumno adquiere en casa conocimientos fácticos a través de <i>lectures</i> , e-learning, vídeos y luego debe usarlos para resolver junto a compañeros un problema clínico o lógico en clase(62). El profesor actúa como facilitador (relación más horizontal profesor-estudiante)	Favorece participación activa de los aprendices y favorece la retroalimentación al estudiante ( <i>feedback</i> )(63)	Necesidad de entrenamiento por parte de los profesores Preparación demandante a nivel de tiempo, recursos materiales y personales(63)
<b>Aprendizaje Electrónico (E-Learning)</b>	Se transmiten conocimientos a través de medios electrónicos (internet, aplicaciones móviles, CDs, USB)	Acceso por parte del estudiante en cualquier momento y lugar(56) Permite realizar simulación teórica	Dependiente de la motivación del estudiante Reduce la interacción social entre estudiantes Concepto mal definido, estrategias heterogéneas dentro de la misma definición Coste medio-alto tanto para las unidades docentes como para los aprendices (programación, disposición de tecnología, etc)
<b>Clubs de Lectura</b>	Grupos donde los participantes presentan y comentan capítulos de libro, guías clínicas o artículos científicos y su aplicabilidad(56)	Promueve la lectura crítica y el aprendizaje a lo largo de la vida(54) Favorece la actualización de los residentes	Dependiente de la motivación del estudiante Dependiente de conocimientos en investigación por parte del docente No evidencia clara respecto a que facilite la toma de decisiones clínicas(64)
<b>Juegos Educativos (Gamification)</b>	Uso de una actividad divertida y competitiva con reglas predefinidas para favorecer el aprendizaje (juegos de mesa, juegos de ordenador, etc)	Favorece la transmisión y retención de conocimiento fáctico Impulsa la participación individual y la actividad grupal Hace atractivas asignaturas tediosas Permite dar feedback a los aprendices	Coste medio-alto a nivel material y de recursos humanos No evidencia clara respecto a su impacto en conocimiento teórico y cambios de conducta de los estudiantes(65)
<b>Aprendizaje Basado en Problemas (Problem-Based Learning)</b>	Uso de un problema clínico que requiere de conocimientos clínicos y básicos para su resolución(56,66). Suele ser mediante un caso descrito en texto o un paciente virtual. Es un proceso iterativo en el que se resuelve el caso por partes, con la presentación estructurada y escalonada de diversos elementos (analíticas, imágenes, etc).	Favorece la participación activa del residente Favorece el aprendizaje cooperativo Favorece la transmisión de conocimientos y la integración de objetivos, asignaturas y datos trans-competenciales (p.ej clínicas + éticas) Requiere la utilización de procesos cognitivos de alto nivel	Alto coste material y de recursos humanos (formación, tiempo de dedicación y preparación) Necesidad de entrenamiento por parte de los profesores Se ha descrito que a pesar de un mayor rendimiento en evaluaciones clínicas los estudiantes pueden mantener algunos déficits de conocimientos teóricos y no adquirir un razonamiento clínico experto

<b>Aprendizaje en Equipos (Team-Based Learning)</b>	Uso de una secuencia de actividades grupales. Los estudiantes: 1) se preparan previo a la sesión, 2) realizan tests que aseguran su preparación; 3) realizan en clase tareas y toma de decisiones en equipo(67). Durante la sesión rinden cuentas sobre la toma de decisiones a sus compañeros y al docente -facilitador.	Favorece la participación activa del residente Promueve el uso de actividades cognitivas de alto nivel y el trabajo en equipo Promueve el hábito de <i>rendir cuentas</i> a otros profesionales(63,67)	Alto coste material y de recursos humanos (formación, tiempo de dedicación, y preparación) Necesidad de entrenamiento por parte de los profesores Incomodidad de los aprendices ante sus pares
<b>Simulación</b>	Imitación de situaciones clínicas a través de pacientes simulados/estandarizados, maniqués, pacientes virtuales, etc. Se puede utilizar con fines evaluativos (p.ej. ECOEs)	Permite enseñar habilidades cognitivas y psicomotoras, proveer de feedback inmediato y diferido. Permite motivar a los estudiantes al aproximarles a una situación casi real Promueve la seguridad de los pacientes y estudiantes(56)	Escaso alcance en competencias de profesionalidad, comunicación interpersonal Necesidad de entrenamiento por parte de los profesores Alto coste material y de recursos humanos (formación, tiempo de dedicación, y preparación)
<b>Otras</b>	Otras técnicas que pueden emplearse dentro de las anteriores técnicas son: <b>-Videos y Grabaciones:</b> Permite dar feedback de alta precisión y la auto-observación del estudiante. Como desventajas, requiere de importantes recursos materiales y del consentimiento de los pacientes(63). <b>-Role-Playing:</b> Técnica de bajo coste y de acceso fácil, útil en habilidades de comunicación. Como desventajas, requiere de entrenamiento a los docentes para que no se use de forma arbitraria, puede provocar incomodidad en los aprendices que ven expuestas sus habilidades de entrevista frente a sus pares(63). <b>-Entrevistas en el aula o laboratorio con pacientes reales:</b> Puede emplearse en talleres, seminarios, o sesiones de PBL(68). Esta estrategia se considera como más instructiva y auténtica por los estudiantes que con pacientes simulados(69), y los pacientes participantes suelen tener buenas experiencias; además permite a los pacientes involucrarse en la formación de los futuros médicos(70). Como desventajas, están las dificultades de reclutamiento de pacientes y que el contexto no deja de ser artificial sin la complejidad del entorno clínico real.		
<b>Estrategias Clínicas:</b> Ocurren durante o cerca del encuentro real con el paciente. Proveen a los aprendices de experiencias reales en contextos reales			
<b>Supervisión Directa</b>	Provisión de guía y feedback en cuestiones personales, profesionales y de desarrollo educativo en el contexto de la experiencia del aprendiz en el lugar de trabajo(71). En este caso el supervisor está durante el encuentro aprendiz-paciente(72).	Impulsa la motivación del residente al enseñarle algo relevante para su profesión Pone en marcha varias competencias de forma sincrónica Facilita el razonamiento y uso de conocimientos clínicos de alto nivel	Necesidad de entrenamiento por parte de los profesores o supervisores Necesidad de varias observaciones por varios sujetos distintos para evitar arbitrariedad Parcialmente dependiente de las habilidades interpersonales del docente El residente requiere conocimientos y habilidades previamente adquiridas y demostradas Alto coste material y de recursos humanos (formación, tiempo de dedicación, y preparación) Dependiente de las oportunidades de observación clínica (p.ej dificultad en aprender de patologías poco prevalentes)
<b>Supervisión Indirecta</b>	Provisión de guía y feedback en cuestiones personales, profesionales y de desarrollo educativo en el contexto de la experiencia del aprendiz en el lugar de trabajo(71). En este caso el supervisor no está durante el encuentro aprendiz-paciente(72).	Impulsa la motivación del residente al enseñarle algo relevante para su profesión Pone en marcha varias competencias de forma sincrónica Facilita el razonamiento y uso de conocimientos clínicos de alto nivel	Similares desventajas a la supervisión directa pero mucho más susceptible de juicios incorrectos por parte del supervisor pues no ha visto al paciente Menos segura que la supervisión directa para los pacientes

**Tabla 5. Estrategias Educativas y Enseñanza de la Psicofarmacología a Residentes de Psiquiatría**

### 1.5. PARTICULARIDADES EN LA ENSEÑANZA EN PSICOFARMACOLOGÍA EN EL CONTEXTO FORMATIVO EUROPEO

Hemos descrito ya las generalidades del contexto europeo para la formación de residentes de psiquiatría. En cuanto a la formación específica en psicofarmacología, se ha realizado una revisión de la literatura de los últimos 20 años, con la sintaxis “((*psychiatry*[Title/Abstract]) AND (*train*\*[Title/Abstract])) AND (*Europe*[Title/Abstract])”. Se añadieron además manualmente publicaciones encontradas en las citas bibliográficas de los artículos encontrados en la búsqueda.

En resumen la búsqueda arroja como resultados que: 1) la duración de la residencia así como la carga teórica en psicofarmacología son variables; 2) casi la totalidad de los países entrena a los residentes formalmente en psicofarmacología; 3) la carga horaria es generalmente inadecuada (corta); 4) la industria farmacéutica tiene un peso muy relevante en la formación en psicofarmacología de los residentes (tabla 6).

Autores y año	Metodología	Resultados relacionados con psicofarmacología
Margariti et al. (2002)(73)	Encuesta a representantes de 14 unidades docentes en Grecia respecto a diversos aspectos de la formación de especialistas en psiquiatría	La duración de la propia residencia era variable dentro del país. La carga teórica de entrenamiento en horas durante toda la residencia se acerca a las 200 horas. Más del 90% de centros proveían de entrenamiento teórico en psicofarmacología.
Lotz-Rambaldi et al. (2008)(74)	Encuesta de la Union Europea de Médicos Especialistas (UEMS) a representantes nacionales y unidades docentes de 22 países (incluida España)	En todos los países encuestados se entrenaba a los residentes formalmente en psicofarmacología. No hay una descripción de las estrategias educativas empleadas.
Naber y Hohangen (2008)(75)	Artículo basado en la opinión de expertos respecto a la formación de los residentes de psiquiatría en Alemania	Los residentes deberían tener 40 horas de entrenamiento teórico en psicofarmacología. Se considera un desafío el desarrollo de un entrenamiento que permita la integración de la psicoterapia con la farmacoterapia y los recursos sociosanitarios.

Garret-Gloanec (2010)(76)	Artículo basado en la opinión de expertos respecto a la formación continuada de los psiquiatras en Francia	Se considera un problema a la interacción de los psiquiatras con la industria farmacéutica sin una formación oficial alternativa.
Jauhar et al. (2012)(77)	Encuesta sobre la elección de antipsicóticos de la European Federation of Psychiatric Residents a 50 residentes de cada país.	Los residentes eligen un tratamiento con antipsicóticos en base a beneficios percibidos, y no a la evidencia y la literatura reciente.
Riese et al. (2014)(78)	Encuesta a residentes de 20 países europeos sobre las interacciones con la industria farmacéutica	Los residentes atribuyen un rol de formación en psicofarmacología a la industria farmacéutica. Se requieren esfuerzos alternativos para entrenarles en psicofarmacología y reducir el impacto de la industria en sus hábitos de prescripción.
Baumann et al. (2016)(79)	Revisión no sistemática de la literatura, y análisis crítico de la enseñanza en psicofarmacología en Europa por parte de expertos en el área.	El número de horas de entrenamiento en psicofarmacología es insuficiente. Es necesario establecer un catálogo de contenidos para un curriculum a nivel europeo. Se sugieren contenidos y una carga de 160 horas teóricas, y 300 horas prácticas con pacientes a lo largo de toda la residencia.

**Tabla 6. Formación en Psicofarmacología para los Residentes de Psiquiatría en el Contexto Europeo**

Como podemos ver, no se realiza en ninguna publicación una descripción exhaustiva de las estrategias formativas o estrategias evaluativas que se emplean en psicofarmacología.

## **1.6. EL CONTEXTO FORMATIVO ESPAÑOL**

### **1.6.1. Convertirse en Psiquiatra en España**

En el caso del futuro psiquiatra en España, los pasos que debe realizar para ejercer esta profesión son similares a lo explicado en contextos cercanos. Tras el período de formación pregrado que le brinda el título de médico, debe realizar un programa de especialidad (residencia). Una vez obtenido el título de especialista debe comprometerse a mantener una formación y actualización constante a través de una

formación continuada (p. ej. a través de sociedades de especialistas, colegios oficiales de médicos, industria farmacéutica, etc). Esta formación continuada (de índole más o menos voluntaria) puede tenerse en cuenta en las oposiciones que permiten optar a los especialistas a plazas públicas de facultativo.

Por otra parte, según la voluntad del médico, su interés investigador y docente, este puede realizar un programa de doctorado. Existen otros ítems normativos que por extensión no analizaremos en esta introducción (Áreas de Capacitación Específicas, Diplomas de Acreditación Avanzada, etc) pero que pueden consultarse en detalle en “*La Regulación de la Profesión Médica*” de Gual Sala y Nolla Domenjó 2015(80).

A diferencia del contexto global donde hemos dedicado un apartado específico para marcos normativos, teorías educativas, contenidos y estrategias educativas, el contexto español tiene límites más borrosos entre todas estas áreas y se describen juntas o se solapan en diferentes documentos. Por ello, realizamos en este apartado una descripción de todas las áreas en los subapartados de pregrado y posgrado.

#### *1.6.2. Contexto Pregrado y Psicofarmacología: Marco Normativo, Contenidos y Estrategias Educativas*

Actualmente existen 46 Universidades en España con capacidad para extender el título de licenciado en medicina(81). Para acceder a ellas existe *un número clausus* y *un proceso de selectividad* que permite mantener una ratio manejable de estudiantes por docente y por paciente.

Desde que España se adhirió a la Unión Europea y forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), las universidades han seguido el proceso de adaptación a las directrices del Acuerdo de Bolonia firmado en 1999 que busca homogeneizar los currículums de todos los países miembro para facilitar el reconocimiento de los títulos en los demás países del EEES. Esto ha supuesto la adaptación al Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos (ECTS)

que intenta contabilizar el tiempo de trabajo del estudiante para obtener una serie de competencias.

Si bien las universidades tienen cierta capacidad de autonomía para establecer su currículum, desde 2001 contamos con la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y la Acreditación (ANECA). Esta agencia ha promovido la publicación del Libro Blanco de la Conferencia Nacional de Decanos de Facultades de Medicina Españolas que establece los objetivos de la formación básica del médico en España(82) y que busca proveer de estudios y supuestos útiles a las universidades para que diseñen sus títulos de grado adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

En líneas generales, las facultades de medicina desarrollan su programa siguiendo las recomendaciones del libro blanco y luego la ANECA se encarga de acreditar, reacreditar, verificar y monitorizar los programas formativos de las universidades y acreditar a los profesores universitarios. Una vez que la ANECA ha dado el visto bueno al programa formativo, este es ratificado por el Consejo de Universidades (actualmente presidido por el titular del Ministerio de Universidades).

Una particularidad del libro blanco es que sugiere tres posibles modelos curriculares: 1) un modelo paralelo (el tradicional, basado en asignaturas); 2) un modelo integrado (p. ej. patología cardiovascular donde se incluye anatomía, histología, medicina interna, cirugía, etc) y 3) un currículum basado en la resolución de problemas (un ejemplo de currículum enteramente basado en resolución de problemas se aplica en la Universidad de Gerona). El hecho de especificar los tres tipos de modelo ya permite entrever una posibilidad de maniobra entre la denominada formación tradicional, y otros modelos más innovadores.

El libro blanco define un programa de 6 años, con 360 créditos europeos (ECTS) y propone que el 90% de los créditos sean obligatorios. También estructura las competencias de base del profesional médico siguiendo el modelo del Instituto Internacional de Educación Médica que define 7 campos competenciales(82):

- 1) Habilidades Clínicas

- 2) Fundamentos Científicos de la Medicina
- 3) Valores profesionales, actitudes y comportamientos éticos
- 4) Salud Pública y Sistemas de Salud
- 5) Manejo de la Información
- 6) Habilidades de Comunicación
- 7) Análisis Crítico e Investigación.

Asimismo, describe los contenidos comunes del título en 7 bloques:

- 1) Morfología, Estructura y Función del cuerpo humano normal y adaptación al entorno.
- 2) Patología Humana
- 3) Procedimientos diagnóstico-terapéuticos
- 4) Valores Profesionales y Ética
- 5) Medicina Preventiva y Salud Pública
- 6) Habilidades de Comunicación
- 7) Manejo de la Información, Análisis Crítico e Investigación

Psiquiatría y Psicología Médica se incluyen dentro del apartado de Patología Humana y sus contenidos se explicitan en el Anexo II del libro blanco (ver Tabla 7).

<b>SABER</b>		
<b>Reconocer, Diagnosticar y Orientar el Manejo</b>		<b>Conocer</b>
1.Trastornos de la Alimentación		1.Fundamentos biológicos, psicológicos y sociales de la enfermedad
2.Síndromes debidos a drogas y alcohol		
3.Delirio. Alucinaciones		2.Desarrollo de la personalidad y su intervención en la sintomatología y evolución de las enfermedades
4.Demencia		3.Aspectos fundamentales de las funciones psíquicas normales
5.Psicosis (esquizofrenia)		4.Bases psicosociales del enfermar humano. La interacción de la persona con su grupo familiar, social, laboral y sus alteraciones
6.Trastornos afectivos (bipolares, unipolares)		5.Conceptos generales de medicina psicosomática
7.Trastornos por ansiedad, fobias, trastorno obsesivo-compulsivo, estrés postraumático, trastornos adaptativos		6.Trastornos del desarrollo y el comportamiento en la infancia y la adolescencia
8.Reacciones psicológicas y psicopatológicas ante la enfermedad y la muerte		7.Bases neurobioquímicas de la psicofarmacología
9.Trastornos somáticos (neurosis histérica, hipocondría, somatización)		8.Efectos secundarios del tratamiento con drogas psicoactivas
10.Trastornos disociativos		9.Bases de las principales psicoterapias (psicodinámica, cognitiva, conductual, de apoyo).
11.Disfunciones sexuales		
12.Trastornos del sueño		
13.Trastornos del control de los impulsos		
<b>SABER HACER</b>		
<b>Saber hacer con competencia (rutinariamente sin supervisión)</b>	<b>Haberlo practicado (bajo supervisión del tutor)</b>	<b>Haberlo visto practicar por un experto</b>
1.Historia clínica orientada a la patología psiquiátrica	1.Manejo general de: -Ansiedad -Depresión -Delirio -Agitación -Insomnio	1.Interpretar exploraciones complementarias de: neuroimagen, neurofisiología, psicología 2.Intervenciones psicoterapéuticas complejas
2.Reconocer alteraciones en: -Conciencia -Sensopercepción -Atención y orientación -Inteligencia -Memoria -Forma y contenido del pensamiento y lenguaje -Humor -Deseos -Sueño y apetito -Conducta sexual -Conducta	2.Manejo general de:  -Ansiolíticos -Antidepresivos -Hipnóticos -Antipsicóticos	3.Terapia Electroconvulsiva (Electroshock)

*Tabla 7. Contenidos y Competencias en Psiquiatría y Psicología Médica en Pregrado, según el Libro Blanco del Grado de Medicina*

Respecto a los contenidos en psicofarmacología, vemos que el estudiante debe:

*-Reconocer, diagnosticar y orientar* el manejo de los diferentes trastornos mentales.

*-Conocer* las bases neurobioquímicas de la psicofarmacología, los efectos secundarios de los psicofármacos

*-Saber hacer* una historia clínica psiquiátrica y reconocer alteraciones en el estado mental.

Asimismo, el estudiante de medicina debe haber practicado con un tutor el manejo de ansiolíticos, antidepresivos, hipnóticos y antipsicóticos.

Pese a la información del libro blanco, no es recomendable dar por sentado el conocimiento teórico y conceptual en psicofarmacología que tienen los residentes al empezar la residencia por varios motivos: 1) El origen geográfico y académico de los residentes suele ser variable, 2) el curriculum y las estrategias de evaluación pre-grado de las universidades son heterogéneas y, 3) la psicofarmacología suele ser un tema anecdótico en el examen MIR, que es la única herramienta evaluadora por la que todos los residentes de psiquiatría en España han tenido que pasar. De hecho, entre 2009 y 2019 el examen MIR realizó una media de 11 preguntas de psiquiatría por año (4,8% del total de preguntas)(83), de las que menos de un tercio hacían referencia a algún tratamiento psicofarmacológico (1,33% del total de preguntas).

Además de lo anterior, no hemos detectado publicaciones que describan estrategias específicas para la enseñanza o la evaluación del entrenamiento en psicofarmacología en pregrado en España haciendo una búsqueda en las bases de datos habituales (PubMed, EMBASE, Web of Knowledge).

Esto no significa que el campo de la educación médica en España en pregrado no esté en constante desarrollo. Existen varios esfuerzos reseñables, como la creación de la Cátedra de Educación Médica de la Universidad Complutense de Madrid, la creación de unidades específicas de Educación Médica en diferentes universidades del territorio nacional(84), la actividad de la Sociedad Española de Educación Médica - SEDEM(85), y las propias universidades han ido realizando proyectos de innovación educativa en las universidades usando estrategias de aprendizaje activo como el aprendizaje basado en problemas(86), técnicas de simulación y aula invertida(87) y tutorías online con vídeos de entrevistas psiquiátricas(88), entre otras.

Asimismo, la Fundación Educación Médica ha publicado importantes monografías como “El Médico del Futuro”(89), “Aprender a ser Médico: Responsabilidad Social Compartida”(90), “Regulación de la Profesión Médica”(80) y las traducciones de las guías de la AMEE (*Association for Medical Education in Europe*) al castellano(91). Por último, actualmente contamos con la revista “Educación Médica” indexada en Scopus, Scielo y MEDES (medicina en español)(92) que publica artículos nacionales y extranjeros en el área.

### *1.6.3. Contexto Posgrado y Psicofarmacología: Marco Normativo, Contenidos y Estrategias Educativas*

Los marcos normativos de posgrado (residencia) se construyen entorno a varios decretos u órdenes ministeriales. Nos gustaría detallar aquí cuatro normativas que tienen que ver con el perfil profesional del psiquiatra y su formación como especialista; estos son 1) La Orden del Ministerio de Sanidad y Consumo de 2008 O.SCO/2616/2008 que describe el programa formativo de todos los residentes de psiquiatría que obtuvieron plaza MIR hasta 2021-2022, 2) El derogado Real Decreto 639/2014 que se refería a la “troncalidad” en las diferentes especialidades; 3) El Real Decreto 689/2021 que establece el título de especialista en psiquiatría infanto-juvenil, el tronco común de

salud mental y que modifica el perfil profesional del psiquiatra y; 4) El borrador pendiente de aprobación del nuevo programa que describe el curriculum a aplicar a partir de 2023 en las Unidades Docentes(93). Esta última se describe en este apartado con fines introductorios, pero no se utilizó para el desarrollo de la intervención educativa ya que no estaba vigente cuando esta se diseñó e implementó.

1) “**Orden O.SCO/2016/2008(94)** por la que el Ministerio de Sanidad y Consumo aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de psiquiatría”. Esta orden contiene el programa que se siguió en la formación de los residentes de la especialidad al momento de realizar esta tesis doctoral.

El programa ha sido elaborado por la Comisión Nacional de Psiquiatría, cuya función es asesorar a los Ministerios de Sanidad y de Educación respecto a la formación de los psiquiatras, además de trazar los requisitos de acreditación de las Unidades Docentes(95).

El programa, vigente en su totalidad hasta 2022 y parcialmente vigente hasta 2025, tiene una duración de 4 años, describe inicialmente el perfil profesional del psiquiatra y los ámbitos de actuación del mismo. Además, describe en 7 apartados: Cuatro tipos de competencias que el residente debe adquirir: a) clínicas; b) de conocimiento e investigación; c) de comunicación y; d) de promoción de la salud), describe también:

- 1) Los conocimientos, habilidades y actitudes a desarrollar;
- 2) El trayecto formativo;
- 3) La formación transversal con otras especialidades;
- 4) La formación nuclear y transversal propias de la especialidad;
- 5) La formación longitudinal a lo largo de toda la residencia;
- 6) La formación específica opcional del último año de residencia y;

## 7) Los niveles de responsabilidad del residente.

Dentro de lo que el programa denomina *competencias clínicas*, refiere que el residente deberá ser capaz de realizar el diagnóstico, proponer programas de rehabilitación y un *tratamiento* adecuado de los trastornos mentales.

A diferencia de la descripción explícita de niveles de competencia en psicoterapia (carga horaria, número de ejercicios y supervisión); dentro de las competencias clínicas solo se menciona como tal al *tratamiento psicofarmacológico* sin ningún tipo de orientación respecto a su enseñanza, tiempo de formación o evaluación.

Por otra parte, en el área de conocimientos, habilidades y actitudes solo se nombra (nuevamente) la necesidad de adquirir conocimientos en “*psicofarmacoterapia y otros tratamientos biológicos*”. El programa sí señala como requisito, el aprendizaje del manejo de los psicofármacos en los diversos rotatorios, pero no especifica ningún tipo de supervisión, así como tampoco una carga horaria, un número de casos clínicos en tratamiento farmacológico o unos contenidos teóricos mínimos obligatorios. Por último, tampoco plantea las estrategias didácticas aplicables al dominio de la psicofarmacoterapia.

En resumen, aunque se ha señalado que la formación de pre y posgrado muchas veces no es suficiente para el empleo seguro y eficaz de estos medicamentos(96), el programa español hace alusión a la obligación de los psiquiatras de conocer el manejo de los psicofármacos sin ofrecer unas directrices mínimas respecto a su enseñanza/aprendizaje. Esto deja al entrenamiento en psicofarmacología en manos de las Unidades Docentes y Servicios de Psiquiatría, sin tener en cuenta los diferentes recursos tanto materiales como humanos disponibles en cada uno de estos servicios, lo que facilitaría un desarrollo desigual en la calidad de prescripción de los futuros psiquiatras dentro de España.

**2) El Real Decreto 639/2014(97)** que se refería a la “*troncalidad*”, ha sido considerado como el cambio más trascendente para el sistema MIR. Sin embargo, este se ha declarado nulo en 2016 después de que representantes de varias especialidades médicas recurrieran ante el Tribunal Supremo (lo que se ha considerado un fracaso por algunos expertos(98)).

La troncalidad establecía una enseñanza común a varias especialidades con competencias nucleares comunes para cada uno de los 5 troncos: 1) médico, 2) quirúrgico, 3) de laboratorio y diagnóstico clínico, 4) de imagen clínica y 5) de psiquiatría. De igual modo proponía un período posterior de formación específica para cada especialidad. Los cambios propuestos buscaban promover el desarrollo de competencias comunes a varias especialidades que favorecieran una atención más integrada a las patologías crónicas o pluripatologías.

En relación con la psiquiatría, el decreto proponía un tronco común y dos especialidades específicas (psiquiatría general y psiquiatría infanto-juvenil). Tras aprobarse la norma, se constituyó inicialmente una Comisión Nacional de la Especialidad de Psiquiatría del niño y del adolescente. El decreto proponía también algunas propuestas de evaluación por tronco. En definitiva, como consecuencia de la derogación, se provocó un retraso en la aparición de la especialidad de psiquiatría infanto-juvenil y no se renovaron las competencias esperables ni los mecanismos de evaluación vigentes desde 2008.

**3) El Real Decreto 689/2021(99)** establece el título de especialista en psiquiatría infanto-juvenil y modifica algunos aspectos del título de especialista en psiquiatría.

Este decreto, aparecido en agosto de 2021 modifica para el especialista en psiquiatría (del adulto) únicamente el perfil profesional especificando que es quién tiene la competencia para la promoción de la salud mental y la prevención, diagnóstico,

pronóstico, *tratamiento* y rehabilitación de los trastornos mentales o del comportamiento *en adultos* y los ámbitos de actuación de cada especialidad.

También promulga la creación de una Comisión Nacional de la Especialidad de Psiquiatría del niño y del adolescente, el mantenimiento de la Comisión Nacional de la Especialidad de Psiquiatría, y la Comisión Delegada de Psiquiatría del Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud donde participarían dos delegados de cada comisión nacional de especialidad (adultos, infantojuvenil).

**4) Borrador pendiente de aprobación del nuevo programa formativo de las especialidades de Psiquiatría y Psiquiatría Infanto-Juvenil(93).** Si se aprueba, este nuevo programa formativo alargaría las dos nuevas especialidades a 5 años. El programa describe tres áreas de competencias: 1) *Competencias Transversales* a todas las especialidades de ciencias de la salud; 2) *Competencias Comunes* para las dos especialidades en psiquiatría; y 3) *Competencias Específicas* para cada una de las dos especialidades (adultos e infantojuvenil).

Este nuevo programa mejoraría al anterior en varios aspectos. Quizás el más relevante tiene que ver con la definición de las competencias, así como en las herramientas de evaluación que debe emplear cada Unidad Docente que van desde los exámenes escritos, a la observación directa, pasando por análisis “*Audit*” y evaluaciones de 360°.

En lo que respecta a la especialidad de psiquiatría de adultos, las competencias están agrupadas en dominios. Podemos resumir los dominios competenciales en la siguiente tabla (Tabla 8).

	<b>Competencias Transversales</b>	<b>Competencias Comunes</b>	<b>Competencias Específicas</b>
<b>Dominios</b>	1. Compromiso con los principios y valores de las especialidades sanitarias 2. Principios de Bioética 3. Principios legales aplicables al ejercicio de las especialidades sanitarias 4. Comunicación clínica 5. Trabajo en Equipo 6. Habilidades clínicas generales aplicables a las especialidades sanitarias 7. Manejo de Medicamentos y otros recursos terapéuticos 8. Equidad y determinantes sociales de la salud 9. Promoción de la Salud y Prevención 10. Salud Digital 11. Investigación 12. Docencia y Formación 13. Gestión Clínica y de la Calidad	1. Competencias Generales 2. Trabajo en Equipo y en Red 3. Habilidades diagnósticas y clínicas básicas en niños, adolescentes y adultos 4. Intervenciones terapéuticas en niños, adolescentes y adultos	1. Principios legales ligados al ejercicio 2. Comunicación 3. Trabajo en Equipo y en Red 4. Habilidades diagnósticas y clínicas 5. Intervenciones terapéuticas 6. Habilidades docentes y de investigación

**Tabla 8. Competencias y Dominios Competenciales para la Especialidad de Psiquiatría del Adulto**

En lo que respecta a la psicofarmacología, las competencias se describen en los dominios 7 de las competencias transversales, 4 de las competencias comunes y 5 de las competencias específicas.

En resumen, tanto el antiguo programa como el borrador del nuevo programa permiten una importante autonomía y flexibilidad a las Unidades Docentes y a los tutores, siempre que sus propuestas no entren en conflicto con lo planteado por el programa nacional(100) por lo que es probable que existan diferencias significativas entre hospitales y que la formación de los residentes en psicofarmacología sea heterogénea.

Por otra parte, tampoco hemos detectado en las bases de datos habituales (PubMed, EMBASE, ERIC, Web of Knowledge) publicaciones que describan las metodologías de enseñanza en psicofarmacología por parte de las Unidades Docentes de Salud Mental en España.

En conclusión, dada la ausencia de directrices en el programa nacional, consideramos importante estudiar cuales de las estrategias educativas y evaluativas disponibles pueden aplicarse en el contexto formativo español, con la intención de orientar a los tutores y a las Unidades Docentes en la formación en psicofarmacología para residentes de psiquiatría.

Con esta finalidad, vale la pena dedicar ahora un apartado a la Educación Médica y la investigación en el área.

### ***1.7. LA EDUCACIÓN MÉDICA Y LA INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA***

La educación médica es *“el campo de conocimiento que tiene como objetivo fundamental conseguir la mejor formación posible de los médicos en todas las fases de*

*su continuum educativo, para lo cual desarrolla las metodologías más apropiadas a partir de la evidencia más contrastada de la que se disponga en cada momento”*(101).

La curiosidad por la formación de los médicos existe hace más de 2000 años(102) y no haremos aquí una descripción detallada de la historia de la *educación médica* (existen además otros esfuerzos ya hechos en español en el área)(101). No obstante, queremos hacer énfasis en el interés en la investigación en educación médica. Este surgió en los años cincuenta, gracias a la idea de que se podía construir una aproximación a la formación de los profesionales de la salud basada en una evidencia empírica, similar al resto de la medicina(103). Incluso se ha llegado a decir que la evidencia en educación médica es tan importante como la evidencia que tiene que tener un tratamiento farmacológico(104). Así pues, la investigación en este campo de conocimiento ha mostrado un desarrollo creciente.

El número de libros, revistas específicas (*journals*) y publicaciones en *Educación Médica* ha ido prosperando en cantidad, calidad, e impacto(103). El número de masters específicos de educación médica y de otras profesiones sanitarias ha pasado a nivel mundial de 7 en 1996 a 125 en 2017(51). En otras palabras, la *Educación Médica* y la propia investigación en el área se han consolidado como una disciplina por derecho propio(105).

La investigación en educación médica puede valerse de múltiples métodos, tanto cualitativos como cuantitativos(106). Como ejemplos de métodos cualitativos tenemos las entrevistas, los grupos focales, el método Delphi, las revisiones etc. Dentro de los métodos cuantitativos podemos citar los estudios experimentales y cuasi-experimentales, los estudios descriptivos, los estudios psicométricos y las revisiones sistemáticas con metaanálisis(107).

### 1.7.1. Herramientas de Investigación en Educación Médica: Revisiones Sistemáticas

Otro ejemplo de la consolidación de la *educación médica* es la fundación de diversas asociaciones nacionales e internacionales. En 1972 se fundó la *World Federation of Medical Education (WFME)* que contiene oficinas regionales como *The Association for Medical Education in Europe (AMEE)*. Además se han multiplicado sociedades científicas que buscan aportar a este campo de conocimiento como *The Academy of Medical Educators (AoME)*(108) y *la Société Internationale Francophone d'Éducation Médicale (SIFEM)*(109) entre otras. En España contamos con la *Sociedad Española de Educación Médica (SEDEM)*(85) y la *Sociedad Española de Formación Sanitaria Especializada (SEFSE-AREDA)*(110).

Probablemente una de las sociedades más relevantes en el campo de la educación médica sea la *Best Evidence in Medical Education Collaboration (BEME)*(111). Dentro de sus actividades fundamentales está la evaluación lógica, explícita y exhaustiva de la evidencia disponible a través de la elaboración de revisiones sistemáticas en el campo de la educación sanitaria.

Una revisión sistemática, es un trabajo de síntesis de la evidencia disponible que permite realizar de forma explícita y rigurosa un proceso de búsqueda, selección, interpretación y resumen de los resultados publicados en un tema concreto.

Varias *Guías BEME* han tenido en cuenta durante el desarrollo de su metodología los criterios establecidos por la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)(112–114). La declaración PRISMA es un documento con una lista de 27 ítems diseñado para ayudar a los autores de revisiones sistemáticas a documentar de forma transparente los motivos de la revisión, la metodología y los resultados de la misma(115).

La intención principal de estas revisiones es la de constituirse como guías que permitan asistir a profesores e instituciones en la toma de decisiones sobre prácticas educativas (las Guías BEME)(116).

Las revisiones de la BEME Collaboration pueden ser más generales (técnicas educativas, medidas de evaluación, entrenamiento del profesorado, etc) o más específicas (p. ej. enseñanza de clínica musculoesquelética, inserción aséptica de un catéter venoso). A la fecha en la que se ha revisado por última vez esta introducción se han publicado 75 revisiones o *BEME Guides*. Ninguna de ellas es específica en psiquiatría o psicofarmacología.

### 1.7.2. *Herramientas de Investigación en Educación Médica: Diseño Curricular y Diseño Instruccional*

Un *curriculum* educativo es un documento con características de gestión y planificación que debe informar: 1) al estudiante de aquello que debe aprender, el orden en que debe hacerlo, los sistemas de apoyo y evaluación; 2) al profesor respecto a qué contenido transmitir y qué rol debe tener hacia los estudiantes; 3) a la institución educativa respecto a la evaluación-acreditación; 4) a la sociedad de las tareas que la institución realiza para garantizar las competencias de los profesionales que acreditará(117,118).

La elaboración adecuada de un *curriculum* de educación médica suele ir de la mano de la elaboración o verificación del “perfil profesional” ya que este define el campo de acción y las actividades que se espera que el futuro especialista pueda realizar para cumplir con las demandas que la sociedad le exige (competencias).

Por este motivo, elaborar un *curriculum* de educación médica psiquiátrica para el contexto nacional requeriría además de la participación de los principales expertos en psiquiatría y en educación médica de España, la participación de todas las partes interesadas (especialistas, residentes, enfermería, pacientes y familiares, etc). En otros países se ha seguido metodología cualitativa rigurosa con la finalidad de llegar a este perfil profesional. Así pues, el resultado de este proceso de *diseño curricular* abarcaría el total de la formación del residente en psiquiatría. En consecuencia, hemos centrado

nuestros esfuerzos en el diseño de una intervención educativa específica, su implementación y su evaluación y no en la elaboración de un *curriculum*, lo que nos lleva a hablar de Diseño Curricular y Diseño Instruccional.

Existen diferencias entre el Diseño Curricular (*Curriculum Design*), y el Diseño Instruccional (*Instructional Design*), aunque cabe señalar que los dos son complementarios y que en algunas definiciones el Diseño Instruccional se incluye dentro del Diseño Curricular(117). El **Diseño Curricular (DC)** tiene como diana al contenido, el orden, las herramientas y materiales que debe aprender el estudiante o residente (hechos, conceptos, modelos, habilidades, normas implícitas o explícitas, etc). El **Diseño Instruccional (DI)** en cambio, se enfoca minuciosamente en cuál es la manera óptima de enseñar un contenido o material(117). En cierta medida, podríamos decir que el DC se centraría en el contenido, mientras que el DI se enfocaría en la forma.

El DI se define como los procedimientos centrados en el aprendiz (*learner-centered*)(119) que se realizan para la creación de “experiencias educativas que permitan que la adquisición de conocimientos y habilidades resulte más eficiente, efectiva y atractiva”(120). Existen más de 100 modelos diferentes de DI; sin embargo, el más empleado es el modelo ADDIE y la mayoría de los demás modelos reflejan de alguna u otra manera los procesos del propio ADDIE(119,121). Estos procesos o fases (que son la base del acrónimo ADDIE) incluyen el *Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación* de la intervención educativa.

Este modelo se desarrolló en los años setenta por la Universidad del Estado de Florida para sistematizar y facilitar el desarrollo de procesos de entrenamiento militar(122); sin embargo, se ha usado con éxito en educación médica pregrado(123), educación médica postgrado(124,125) y en otros programas de formación sanitaria(126). Las fases del ADDIE buscan facilitar la identificación de necesidades formativas, objetivos educativos, tareas de aprendizaje, indicadores de aprendizaje y la mejor estrategia educativa(119).

Además, las fases del ADDIE muchas veces son utilizadas por los docentes de forma intuitiva y sin explicitar sus procesos (el profesorado suele preguntarse al diseñar una intervención: ¿qué necesitamos que aprendan?, ¿cómo lo enseño?, ¿qué ha pasado durante la implementación?, ¿cómo lo evalúo y que resultados obtengo?). Por último, es importante señalar que dada su simplicidad el modelo permite a instructores novatos o usuarios sin experiencia desarrollar programas de educación eficaces(117). Por estos motivos, hemos utilizado el modelo ADDIE para el diseño de nuestra intervención educativa.

1.7.2.1. El modelo ADDIE aplicado al diseño de una intervención educativa en psicofarmacología para residentes de psiquiatría

- Fase de Análisis

En esta fase, los diseñadores del programa deben obtener información sobre la importancia de los contenidos para las tareas del futuro especialista, la necesidad del programa, los marcos normativos a los que debe adherirse, los materiales disponibles, el público al que irá dirigido, y la posible aceptación por parte de ese público.

Para ello pueden emplearse métodos como la revisión de la literatura (narrativa o sistemática), la ejecución de encuestas anónimas, y la realización de entrevistas formales o informales con exmiembros del programa o educadores, así como estrategias cualitativas más complejas (p.ej método Delphi, grupos focales)(125). A lo anterior pueden añadirse las recomendaciones que ya hemos seguido que consisten en revisar los marcos normativos, contenidos y estrategias educativas(37).

- Fase de Diseño

En esta fase los educadores utilizan la información obtenida durante el análisis, para definir los objetivos de la intervención, definir aquello que va a ser enseñado y la forma en la que se hará, es decir, la estrategia educativa. Durante esta fase se genera una descripción de la planificación educativa (*blueprint*)(125) que debe reflejar el público diana, la duración, los objetivos, los contenidos y las estrategias educativas del programa.

La elección de la duración, los contenidos y estrategias educativas dependerá de los resultados de la fase de análisis, de los objetivos y de los materiales disponibles.

- Fase de Desarrollo

Esta fase consiste en la creación y organización del material de aprendizaje y evaluación que se utilizará durante la intervención educativa(125). Para ello hay que basarse en los horarios, contenidos y estrategias educativas obtenidas durante el diseño del esquema general de la intervención. Es en concreto la fase que representa una preparación minuciosa por parte del docente. Aquí se obtienen los permisos requeridos por el docente si es el caso, se construyen los medios audiovisuales y se acuerdan los materiales necesarios para la fase de implementación y evaluación.

- Fase de Implementación

En esta fase los profesores o instructores ejecutan la intervención educativa basándose en las fases de análisis, diseño y desarrollo. Es recomendable la toma de

notas de las observaciones de los docentes respecto a cómo se desarrolla la intervención, qué problemas se han presentado, qué materiales han fallado, etc.

Cuando la intervención educativa se prevé larga, con una implicación de un número alto de ponentes o aprendices, se recomienda realizar una fase de prueba o un estudio piloto(125).

- Fase de evaluación

En esta fase se deben utilizar las herramientas de evaluación que se plantearon durante el diseño de la intervención(125). Esta fase es probablemente la más difícil pero de crucial importancia porque permite mejorar los programas, así como demostrar el valor de la intervención educativa(127). Es importante que esta fase permita proveer de feedback a los docentes que construyeron e implementaron la intervención. Para ello se pueden tener en cuenta medidas tanto cuantitativas (p. ej. nota en un examen nacional), como cualitativas (p. ej. opinión del público que ha recibido la intervención).

### **1.8. En Resumen**

Hasta aquí hemos visto la importancia de la psicofarmacología para la psiquiatría y la formación de los residentes. Hemos descrito hacia donde se orientan en la actualidad ***los marcos normativos, los catálogos de contenidos y las estrategias educativas*** empleadas para enseñar psicofarmacología en países con mayor trayectoria en investigación educativa. Por otra parte, hemos descrito los requisitos para ejercer como psiquiatra en España, y el contexto formativo en nuestro país.

Hemos detectado que no existe una descripción conjunta o una síntesis de las estrategias educativas empleadas para enseñar/aprender la psicofarmacología durante la residencia. Tampoco existe un consenso respecto a qué estrategias son más fructíferas o

eficientes ni un análisis de la calidad de los proyectos de investigación que han puesto a prueba las diferentes estrategias.

Asimismo, hemos visto que el programa nacional de la especialidad de psiquiatría no explicita directrices respecto a la formación en psicofarmacología y que no existen publicaciones sobre las estrategias educativas en nuestro contexto educativo-formativo(128).

Dado que tanto las revisiones sistemáticas como el modelo ADDIE de diseño instruccional se consideran herramientas útiles en investigación en educación médica, en esta tesis se utilizarán ambas estrategias para sintetizar de forma rigurosa las estrategias educativas puestas a prueba para enseñar psicofarmacología a residentes, y para diseñar, implementar y evaluar una intervención educativa.

## **OBJETIVOS**

## **2. OBJETIVOS:**

### ***2.1. Objetivos: Revisión Sistemática***

2.1.1. Identificar qué estrategias educativas en psicofarmacología se han puesto a prueba en residentes, se han descrito y publicado, incluyendo la calidad metodológica de estas publicaciones, las estrategias educativas, la evaluación y los resultados.

2.1.2. Examinar el impacto de estas publicaciones en la investigación posterior en el área.

### ***2.2. Objetivos: Intervención Educativa en Psicofarmacología***

2.2.1. Diseñar una Intervención Educativa en psicofarmacología para residentes de psiquiatría del Hospital Clínico Universitario de Valencia en base a la literatura disponible a nivel nacional e internacional, al contexto formativo nacional y a las necesidades y materiales disponibles en el área.

2.2.2. Implementar la intervención educativa a lo largo de un año académico.

2.2.3. Generar herramientas que permitan evaluar la intervención educativa y que reúnan evidencia de validez y fiabilidad.

2.2.4. Evaluar en un estudio piloto la satisfacción de los residentes que han recibido la intervención educativa.

2.2.5. Evaluar y analizar en un estudio piloto los cambios en el conocimiento de la psicofarmacología en los residentes que han recibido la intervención.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### 3. MATERIAL Y MÉTODOS

#### 3.1. *Material y Métodos: Revisión Sistemática*

Se diseñó una revisión sistemática siguiendo las guías PRISMA (*Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analysis*)(129). Dada la particularidad del área de la *educación médica* también hemos tenido en cuenta recomendaciones de guías de investigación y revisiones sistemáticas en el área(130,131).

Siguiendo estas recomendaciones hemos constituido un grupo de investigación para la revisión sistemática de siete personas con experiencia previa en Psiquiatría e Investigación en Salud Mental. Hemos seguido la metodología PICO (Población diana, Intervención, Comparación, Outcomes o Resultados) para desarrollar la siguiente pregunta:

**¿Qué estrategias educativas se han implementado y evaluado para entrenar a los residentes de psiquiatría en psicofarmacología?**

##### 3.1.1. *Búsqueda de la Literatura y Criterios de Selección*

Dos personas del equipo han realizado una exploración piloto inicial de la literatura disponible en abril de 2017. Después de valorar los hallazgos el equipo se reunió para conformar los criterios de inclusión y de exclusión (Tabla 7) y para generar las sintaxis de búsqueda siguientes: “*psychopharmacology/education*”, “*psychopharmacology AND (education OR pedagogy OR teaching OR training) AND (resident OR residency OR internship OR trainees)*”.

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
<p>Publicaciones de intervenciones educativas en psicofarmacología clínica para residentes de psiquiatría o que incluyera a residentes de psiquiatría y que describieran los contenidos incluidos.</p>	<p>Publicaciones en idiomas diferentes al inglés o al español.</p>
<p>Publicaciones de intervenciones educativas en psicofarmacología clínica para residentes de psiquiatría o que incluyera a residentes de psiquiatría y que describiera la(s) estrategia(s) educativa(s) empleada(s).</p>	<p>Publicaciones de intervenciones educativas dirigidas únicamente a estudiantes de pregrado.</p>
<p>Estudios que evaluaran herramientas o métodos de evaluación en psicofarmacología clínica para residentes de psiquiatría.</p>	<p>Publicaciones de intervenciones educativas dirigidas únicamente a especialistas en psiquiatría (post-residencia).</p>
<p>Encuestas basales sobre la formación de residentes de psiquiatría en psicofarmacología clínica con preguntas específicas respecto a las estrategias educativas empleadas.</p>	<p>Publicaciones de intervenciones educativas dirigidas únicamente a especialistas de otras áreas (medicina de familia, medicina interna, neurología, psicología clínica, enfermería de salud mental, etc)</p>
<p>Revisiones publicadas sobre intervenciones educativas en psicofarmacología clínica para residentes de psiquiatría o que incluyeran a residentes de psiquiatría con una descripción específica de las estrategias educativas empleadas.</p>	<p>Publicaciones en entrenamiento en psicofarmacología no testeadas o evaluadas en residentes de psiquiatría al menos a un nivel 1 de Kirkpatrick (reacciones de los residentes a la intervención).</p>
	<p>Encuestas basales donde los contenidos o estrategias educativas no están mínimamente descritas.</p>
	<p>Artículos de intervenciones educativas centradas mayoritariamente en otras áreas (psicopatología, nosología, psicoterapia, fisiopatología, metodología de investigación, etc).</p>
	<p>Artículos de intervenciones educativas en psicofarmacología no centrados en el uso de psicofármacos para el tratamiento de pacientes psiquiátricos (p. ej. experimentación animal, etc).</p>
	<p>Revisiones de libros (<i>book reviews</i>)</p>

	<p>Cartas al Editor</p> <p>Abstracts de comunicaciones de congreso o posters</p>
--	--

**Tabla 9. Criterios de Inclusión y Exclusión de la Revisión Sistemática**

La sintaxis de búsqueda se utilizó por dos miembros del equipo a mediados de 2017 en las bases de datos Embase, ERIC (*Education Resources Information Center*), PubMed y Web of Science (WoS). Se empleó el software Zotero® como gestor de referencias bibliográficas con el objetivo de eliminar las entradas duplicadas. Posteriormente se realizó una selección jerárquica de las entradas restantes. Se hizo una eliminación inicial basada en los títulos, posteriormente se realizó una segunda ronda de eliminación basada en los abstracts, por último se realizó una selección final basada en la lectura completa de los artículos y se extrajeron resultados preliminares.

Esta búsqueda se actualizó a principios de 2019. Para ello, dos miembros del equipo usaron las sintaxis en Embase, ERIC (*Education Resources Information Center*), PubMed y Web of Science (WoS). Se empleó el software Zotero® como gestor de referencias bibliográficas con el objetivo de eliminar las entradas duplicadas. Posteriormente se hizo una selección jerárquica de las entradas restantes. Se realizó una eliminación inicial basada en los títulos, posteriormente se realizó una segunda ronda de eliminación basada en los abstracts y por último se realizó una selección final basada en la lectura completa de los artículos.

Para resolver las discrepancias respecto a la inclusión o exclusión de un artículo entre los dos miembros del equipo, se realizó una reunión con un cuarto y un quinto miembro para alcanzar un acuerdo. Se combinaron dos entradas dado que describían la misma intervención(132,133), y subdividimos el artículo de Zisook et al.(54) que hemos comentado previamente en las cuatro estrategias que cumplían los criterios de selección.

Se incluyeron en la revisión 34 descripciones de intervenciones educativas detalladas en 32 artículos diferentes. El proceso completo de selección se resume en la Figura 1.

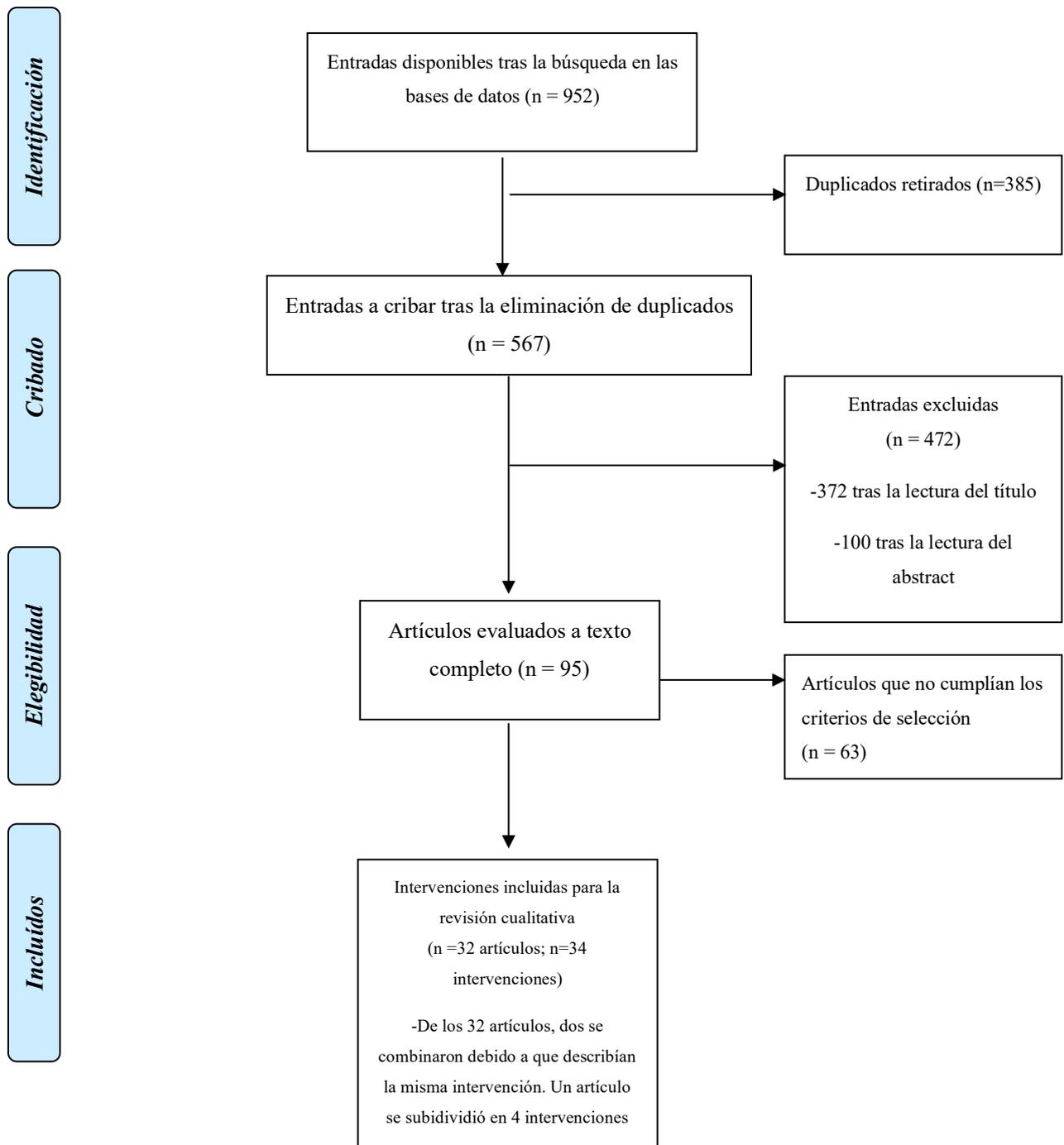


Figura 1. Diagrama de Flujo tipo PRISMA sobre el proceso de búsqueda y selección de artículos

### 3.1.2. Extracción y análisis de datos

Hemos seguido diferentes recomendaciones respecto a la evaluación de la calidad de las intervenciones en educación médica(134). Analizamos los artículos a través de: a) Los niveles de Kirkpatrick, y; b) la escala MERSQI (*Medical Education Research Quality Instrument*).

a). Los niveles de Kirkpatrick son el método de evaluación más utilizado para la valoración de intervenciones en educación médica(135). Los niveles de Kirkpatrick son:

**Nivel 1: Reacción.** Es el grado en el que los aprendices consideran el entrenamiento recibido como favorable, atractivo y relevante para su trabajo real.

**Nivel 2: Aprendizaje.** Es el grado en el que los aprendices adquieren el conocimiento, habilidades, actitudes y confianza esperados con el entrenamiento.

**Nivel 3: Conducta.** Es el grado en el que los participantes aplican lo aprendido en sus trabajos reales.

**Nivel 4: Resultados.** Es el grado en el que los resultados esperados con el entrenamiento ocurren (p.ej menos ingresos, menos efectos secundarios en los pacientes vistos por los residentes)(127).

b). La escala MERSQI es un instrumento con 10 ítems en el que se puede obtener un puntaje de 5 a 18 y que evalúa 6 dominios diferentes: 1) Diseño de la Investigación; 2) Muestreo; 3) Datos recogidos; 4) Validez; 5) Análisis de los datos y 6). Resultados (Tabla 10). Cuanto mayor sea el puntaje en la escala MERSQI mayor será la calidad

metodológica del estudio. La escala MERSQI se ha mostrado como una herramienta fiable y las puntuaciones altas se han correlacionado con las decisiones de publicación en revistas de revisión por pares(136,137).

<b>Dominio</b>	<b>Ítem</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Puntuación del dominio</b>
<b>Diseño del Estudio</b>	1. Diseño del Estudio -Grupo único transversal o grupo -único con test post-intervención -Grupo único con test pre y post-intervención -Dos grupos no aleatorizados -Ensayo controlado aleatorizado	1 1,5 2 3	3
	2. Número de instituciones participantes -Una -Dos -Mayor a dos	0,5 1 1,5	
		3. Tasa de respuesta -No aplicable -Menor al 50% o no reportada -50-74% -Mayor al 75%	
	4. Datos recogidos -Evaluación por un miembro del equipo investigador -Medición objetiva	1 3	
<b>Validez y evaluación del instrumento</b>	5. Estructura Interna -No aplicable -No reportada -Reportada	- 0 1	3
	6. Contenido -No aplicable -No reportado -Reportado	- 0 1	
	7. Relación con otras variables -No aplicable -No reportado -Reportado	- 0 1	
<b>Análisis de los datos</b>	8. Idoneidad del Análisis -Inapropiado para el estudio -Apropiado para el estudio	0 1	3
	9. Complejidad del Análisis -Análisis descriptivo únicamente -Análisis de mayor nivel que el descriptivo	1 2	
<b>Resultados</b>	10. Nivel de los Resultados -Satisfacción, Actitudes, Percepciones, Opiniones -Conocimiento o Habilidades -Conducta -Resultados en los pacientes	1 1,5 2 3	3
		TOTAL	18

**Tabla 10. Puntuación escala MERSQI (Medical Education Research Study Quality Instrument)**

Además de lo anterior, se recogieron los siguientes datos para cada publicación: tipo de audiencia, tipo de intervención educativa, estrategias de enseñanza, resultados de la evaluación, niveles de Kirkpatrick.

Para la puntuación de la escala MERSQI, dos miembros del equipo estudiamos y clarificamos los conceptos del instrumento y puntuación. Para mejorar la fiabilidad de las puntuaciones, aplicamos el instrumento en una fase de entrenamiento a artículos relacionados con el área, por parte de los dos evaluadores, inicialmente por separado, luego juntos. Después del entrenamiento, los dos evaluadores puntuamos independientemente cada uno de los artículos revisados. También recolectamos datos métricos sobre cada uno de los artículos revisados (citaciones totales, y citaciones en los últimos cinco años) disponibles en Clarivate Analytics' Web of Science.

Se realizó un análisis de fiabilidad inter-observador a través del Coeficiente de Correlación Intraclass (ICC). Para ello utilizamos el software SPSS 23.0 (IBM Corp, Armonk, New York).

### ***3.2. Material y Métodos: Estudio Piloto de una Intervención Educativa en Psicofarmacología***

#### ***3.2.1. Tipo de Estudio***

Hemos utilizado el modelo ADDIE para la elaboración, ejecución y evaluación de una intervención educativa en psicofarmacología para residentes de psiquiatría (ver apartado 1.7). El modelo ADDIE tiene cinco fases: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación.

Durante la ***Fase de Evaluación*** de la intervención educativa se realizó un proyecto piloto (de viabilidad), bajo un diseño de grupos paralelos. Dentro de este proyecto se realizaron dos tipos de estudio:

a). **Un Estudio Psicométrico de los Instrumentos de Evaluación** que examinó la Validez de Contenido a través de un *juicio de expertos* y la Fiabilidad mediante un análisis estadístico de consistencia interna de los instrumentos (*Alfa de Chronbach*).

b). **Un Estudio Cuasi-Experimental Pre-Post con Grupo de Control no Aleatorizado** que se centró en la comparación inter-grupo e intragrupo de la evolución en conocimientos en psicofarmacología. Para ello se utilizaron dos grupos intactos(138): 1) Los residentes de psiquiatría del Hospital Clínico Universitario de Valencia de primer a cuarto año, que recibieron la intervención educativa y; 2) Los Residentes de psiquiatría del Hospital Universitario Dr. Peset de Valencia de primer a cuarto año, que no recibieron la intervención.

El propósito de este estudio cuasiexperimental es demostrar que el uso de contenidos y estrategias educativas apropiadas en psicofarmacología se correlaciona con una mayor satisfacción de los residentes ante la intervención educativa correspondiente y con una mayor adquisición de conocimientos en el área.

Este estudio fue aprobado por la Comisión de Ética de la Universidad de Valencia y se contó con la autorización de los Jefes del Servicio de Psiquiatría de ambos hospitales. El diseño y la ejecución de los dos estudios se describe en detalle en los siguientes apartados.

### 3.2.2. *Ámbito del Estudio*

Este estudio se ha realizado en residentes de psiquiatría de la ciudad de Valencia. La Ciudad de Valencia está dividida en 5 Departamentos de Salud con un número total de 12 plazas para residentes de psiquiatría ofertadas en los últimos años y distribuidas de la siguiente manera:

Departamento de Salud	Plazas MIR Psiquiatría
Valencia-Arnau de Vilanova-Lliria	2
Valencia-Clínic-Malvarrosa *	3
Valencia-La Fe	3
Valencia-Hospital General	2
Valencia-Dr. Peset *	2

*Tabla 10. Distribución de Plazas MIR de Psiquiatría en la Ciudad de Valencia*



*Figura 2. Organización Territorial Sanitaria del Área Metropolitana de Valencia (Fuente: Web Consellería de Sanitat – Generalitat Valenciana)*

Se han seleccionado dos de las cinco áreas para el estudio cuasi-experimental de dos grupos intactos: 1) El área Hospital Clínic-Malvarrosa, y 2) el área Hospital Dr. Peset que representan el 42% de todas las plazas MIR de psiquiatría de la ciudad. El

primer grupo recibió la intervención educativa en psicofarmacología; el segundo grupo se utilizó para el control de la variable de confusión de maduración de los residentes (exposición al tiempo de residencia).

### 3.2.3. *Sujetos del Estudio, Reclutamiento y Muestra*

#### 3.2.3.1. Criterios de Inclusión para el grupo de intervención

- Formar parte de los residentes de psiquiatría en formación en el área de cobertura del Hospital Clínico Universitario de Valencia.
- Estar en primero a cuarto año de residencia

#### 3.2.3.2. Criterios de Exclusión para el grupo de intervención

- Imposibilidad de asistir durante más de 4 meses seguidos al curso de psicofarmacología

#### 3.2.3.3. Criterios de Inclusión para el grupo de control no aleatorizado

- Formar parte de los residentes de psiquiatría en formación en el área de cobertura del Hospital Universitario Dr. Peset.
- Estar en primero a cuarto año de residencia

#### 3.2.3.4. Criterios de Exclusión para el grupo de control no aleatorizado

- Ninguno. El entrenamiento en psicofarmacología tradicional y su asistencia es obligatorio.

#### 3.2.3.5. Reclutamiento

Se reclutaron de forma consecutiva:

- Once de los doce residentes que hacían la especialidad en el área del Hospital Clínico Universitario de Valencia.
- Seis de los ocho residentes que hacían la especialidad en el área del Hospital Universitario Dr. Peset.

En ambos grupos los residentes firmaron un documento de consentimiento informado que especificaba que la participación era voluntaria, anónima y que en ningún caso tendría impacto en la evaluación propia a la residencia. La intervención no sustituyó al curso de formación tradicional que los residentes realizaban en el Hospital Clínico de Valencia. Tampoco hubo cambios en la estructura de los rotatorios de los residentes, donde se presupone estos prescriben psicofármacos bajo supervisión.

### 3.2.3.6. Características Sociodemográficas

Se describen a continuación las características sociodemográficas de ambos grupos (Tablas 12 y 13)

<b>Variable</b>	<b>% (cifra absoluta)</b>	<b>Media</b>	<b>Rango</b>
<b>n= 12.</b> 3 residentes/año			
<b>Edad</b>		26,6	25-29
<b>Sexo (femenino)</b>	58% (7)		
<b>Estudios universitarios diferentes a medicina</b>	8,33% (1)		
<b>Especialidad Previa</b>	0% (0)		
<b>Universidad de Origen</b>			
U. de Valencia	41%(5)		
U. del País Vasco	8,3%(1)		
U. Católica de Valencia	8,3%(1)		
U. M. Hernández Elche	8,3%(1)		
U. de Murcia	8,3%(1)		
U. de las Palmas de Gran Canaria	8,3%(1)		
U. de Santiago de Compostela	8,3%(1)		
U. de Valladolid	8,3%(1)		

**Tabla 12. Características de los residentes de psiquiatría del H. Clínico de Valencia previo a la intervención**

<b>Variable</b>	<b>% (cifra absoluta)</b>	<b>Media</b>	<b>Rango</b>
<b>n= 6.</b>			
2 residentes/año			
Participación de 6 residentes			
<b>Edad</b>		27,5	25-31
<b>Sexo</b> (femenino)	66,6% (4)		
<b>Estudios universitarios diferentes a medicina</b>	0% (0)		
<b>Especialidad Previa</b>	0% (0)		
<b>Universidad de Origen</b>			
U. Católica de Valencia	33,3%(2)		
U. de Valencia	16,6%(1)		
U. M. Hernández de Elche	16,6%(1)		
U. Complutense de Madrid	16,6%(1)		
U. de Cantabria	16,6%(1)		

**Tabla 13. Características de los residentes de psiquiatría del H. Dr. Peset de Valencia**

#### 3.2.4. *Diseño e Implementación de la Intervención (Fases de Análisis, Diseño, Desarrollo e Implementación del Modelo ADDIE)*

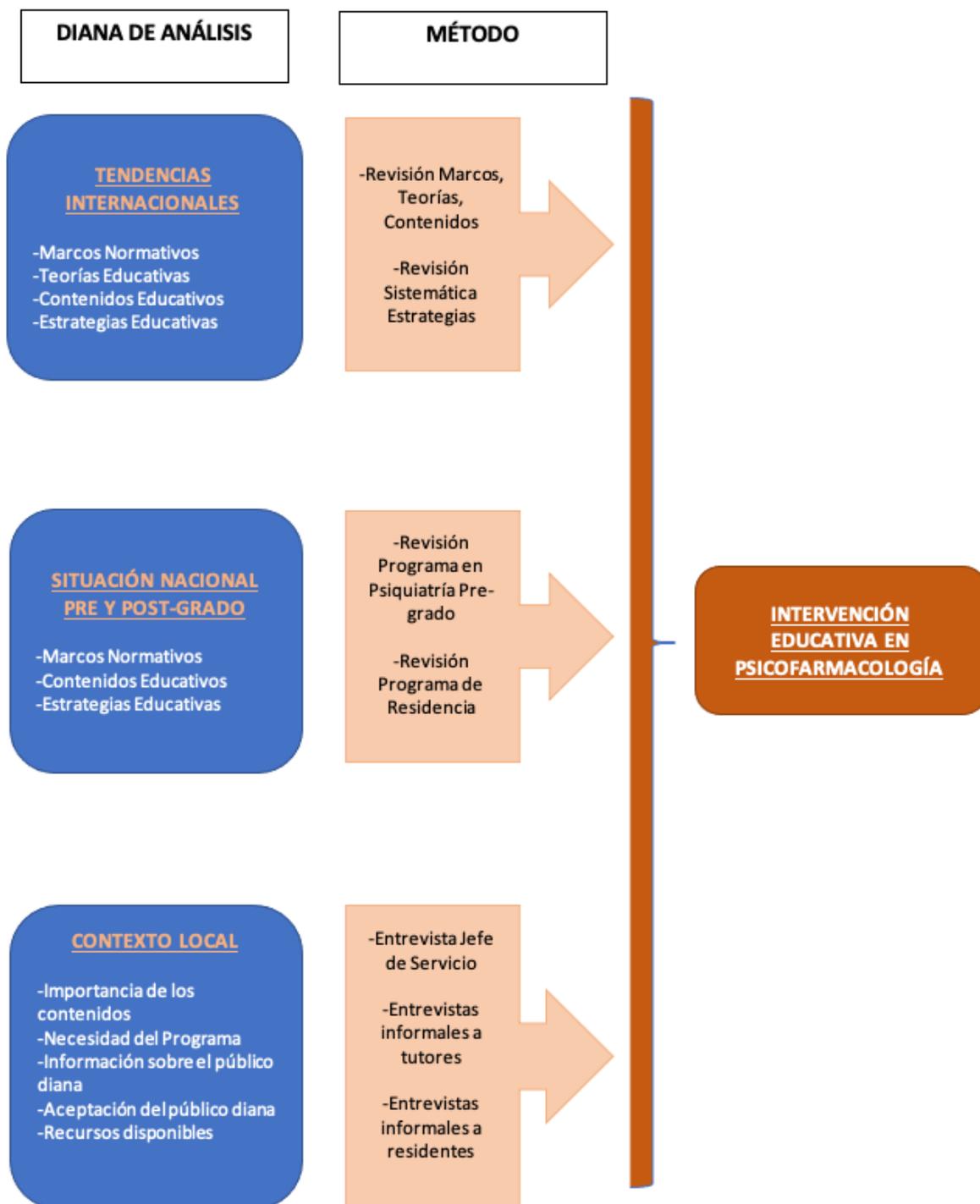
La elección de los contenidos formativos, las estrategias educativas, y su posterior implementación se desarrolló en las Fases de Análisis, Diseño y Desarrollo del Modelo ADDIE que describiremos a continuación.

### 3.2.4.1.Fase de Análisis

Los objetivos de la fase de análisis fueron:

1. Conocer los marcos normativos a tener en cuenta para el desarrollo de una intervención educativa en psicofarmacología en países punteros en educación médica.
2. Conocer los contenidos y competencias de pregrado, los marcos normativos y el programa formativo nacional. Este objetivo es imprescindible para no diseñar una intervención que no tenga ninguna relación con los objetivos de aprendizaje de pre-grado o que entre en conflicto con el programa oficial.
3. Conocer los contenidos en psicofarmacología y las estrategias educativas evaluadas en residentes que se han utilizado a nivel nacional e internacional;
4. Valorar la necesidad percibida de una intervención educativa en psicofarmacología por parte de los residentes, tutores de residentes y jefatura de servicio del Hospital Clínico de Valencia;
5. Conocer las características sociodemográficas y formativas del público diana de la intervención, así como la posible aceptación de la intervención;
6. Reconocer los recursos materiales disponibles en el área para ejecutar la intervención.

Para ello se siguió una metodología resumida en la Figura 3.



*Figura 3. Fase de Análisis para el Diseño de la Intervención Educativa en Psicofarmacología*

Por las particularidades del modelo elegido (ADDIE), algunas de las fuentes que se utilizaron para el alcance de los objetivos y su análisis están repartidas a lo largo de esta tesis doctoral. En la siguiente tabla describimos las fuentes, algunas particularidades metodológicas y su localización en esta tesis si es el caso (Tabla 14).

<b>Fuente</b>	<b>Metodología</b>	<b>Localización</b>
Revisión de la literatura respecto a la enseñanza de la psicofarmacología en países punteros en educación médica	Revisión narrativa	Introducción
Revisión de la literatura respecto a la enseñanza de la psicofarmacología en España	Revisión narrativa	Introducción
<i>Revisión sistemática</i> respecto a las estrategias educativas para la enseñanza de la psicofarmacología.	Revisión sistemática basada en guías PRISMA, BEME N.º 3, y AMEE N.º 94.	Métodos, Resultados y Discusión
Revisión del programa nacional de la especialidad de psiquiatría	Revisión narrativa	Introducción
Entrevista con el jefe de Servicio de Psiquiatría del Hospital Clínico Universitario de Valencia (HCUV).	Se preguntó por la necesidad de la intervención, la viabilidad, los materiales disponibles, y se solicitó el permiso necesario	
Entrevistas informales con exmiembros del programa de residentes y tutores de residentes del HCUV.	Se preguntó por la formación habitual que realizaban, los recursos disponibles, la necesidad de la intervención y la viabilidad de realizarla.	
Dos reuniones con los residentes de psiquiatría del HCUV.	Se preguntó por la necesidad de la intervención, el interés y la aceptabilidad de la misma y por la formación tradicional.	
Evaluación de las características sociodemográficas y formativas de los residentes de psiquiatría del HCUV		
Reuniones entre el doctorando, tutor y cotutor de esta tesis para resolver discrepancias entre los contenidos y estrategias educativas a emplear.		

**Tabla 14. Fuentes de información para la fase de análisis del modelo ADDIE**

Las conclusiones del análisis fueron:

1. La psicofarmacología es un tema muy relevante en la formación de especialistas en psiquiatría tanto en países punteros en educación médica, como en el entorno europeo y en el contexto español. Se considera imprescindible un entrenamiento de calidad en el área para las tareas cotidianas de un psiquiatra.
2. En la totalidad de los países del Espacio de Educación Superior Europeo (EEES) existe formación teórica en psicofarmacología para residentes de psiquiatría. Pese a ello existe muy poca información respecto a los contenidos o estrategias empleadas, la duración es muy variable y su diseño y desarrollo suele ser tarea de las unidades docentes, más allá de los recursos humanos y materiales disponibles.
3. Varias publicaciones en el entorno europeo reconocen como muy relevante el rol de la industria farmacéutica, pero consideran un riesgo que la formación en psicofarmacología recaiga en la industria farmacéutica sin una alternativa formativa oficial.
4. La jefatura y los tutores de residentes del HCUV consideran relevante la implementación de estrategias educativas que promuevan la motivación de los residentes hacia el conocimiento en psicofarmacología.
5. Los residentes de psiquiatría del HCUV constituyen un grupo con características homogéneas respecto a la edad, la formación universitaria, la preparación previa, etc.
6. Los residentes de psiquiatría del HCUV muestran interés en realizar un curso de psicofarmacología alternativo a la formación habitual.
7. El HCUV, el servicio de Psiquiatría del mismo y el doctorando cuentan con materiales disponibles para el diseño, desarrollo y evaluación de un curso de psicofarmacología para residentes de psiquiatría.

### 3.2.4.2.Fase de Diseño

En esta fase, y en base a la información obtenida durante el análisis se diseñó un esquema general del programa formativo (*blueprint*) que describe:

- Título del curso
- Duración
- Carga horaria
- Público diana
- Objetivos de aprendizaje
- Contenidos módulos de aprendizaje
- Formato general de las clases
- Estrategias educativas
- Estrategias evaluativas (ver Tabla 15)

#### *Redacción de los objetivos de aprendizaje:*

Para la elaboración de los objetivos de aprendizaje, se ha seguido un proceso de identificación de contenidos que se esperaba que los residentes dominaran al final del curso, y se eligieron verbos medibles u observables (se evitaron verbos como “entiende”, “aprecia”, “considera”, “aprende”). También se tuvo en cuenta la complejidad de la acción a la hora de elegir el verbo (p.ej, “identifica” es un objetivo menos complejo que “explica”). Asimismo, se buscaron objetivos realistas en base a los materiales y recursos disponibles, la viabilidad de las estrategias de enseñanza y las estrategias de evaluación.

Para la redacción de los objetivos además de las recomendaciones previamente descritas se tuvieron en consideración la redacción de competencias relacionadas con psicofarmacología de programas extranjeros que ya se han mencionado en la introducción (p.ej Psychiatric Core Training de Reino Unido, etc)(139).

### *Elección de contenidos y módulos:*

Para la elección de los módulos hemos seguido nuestros propios objetivos, hemos tenido en cuenta el programa nacional, los contenidos del programa de la ASCP, y los propuestos por Baumann (ver cap. 1.) Por último, hemos generado un orden o guión teniendo en cuenta el contenido de libros de referencia en el área (p.ej Guías Maudsley, Manual de Psicofarmacología Clínica de Schatzberg)(26,140).

### *Elección de estrategias educativas:*

Las directrices para la elección de estrategias educativas son básicamente tres: 1) Mantener una congruencia entre los objetivos y las estrategias educativas; 2) utilizar múltiples métodos educativos y; 3) Utilizar estrategias educativas viables, según los recursos disponibles(63).

Por ello, la elección de las estrategias educativas para nuestra intervención se basó en los objetivos del curso, los contenidos elegidos, los recursos materiales y humanos disponibles, y en los hallazgos de la revisión sistemática. Se conservaron clases magistrales o *lectures*, y se añadieron estrategias como la inserción de preguntas tipo test y tipo caso clínico antes y después de las clases, se realizó una gamificación a través de juegos de mesa, una resolución *in vivo* de un problema clínico a través de búsqueda de literatura en fuentes válidas de información y dos sesiones de aula invertida.

Se incluyeron además a lo largo de todos los módulos viñetas y casos clínicos basados en pacientes reales (anónimos) tanto del ponente como de los residentes con el objetivo de que la intervención resultara más práctica.

<b>Intervención Educativa</b>		
<b>Curso:</b> Psicofarmacología Clínica y Prescripción Competente		<b>Especialidad:</b> Psiquiatría
<b>Duración:</b> 1 año académico (Octubre 2017 a Junio 2018)	<b>Carga Horaria:</b> 35 Horas lectivas	<b>Número de Módulos:</b> 19
<b>Público Objetivo:</b> Post-Grado; Residentes de Psiquiatría de 1º a 4º año. Hospital Clínico Universitario de Valencia		
<b>Programa Formativo</b>		
<p>Este programa formativo consiste en una serie de módulos de aprendizaje en psicofarmacología clínica para médicos que serán en el futuro especialistas en psiquiatría.</p> <p>El curso busca promover la motivación y la implicación de los residentes en el aprendizaje de esta área de conocimiento, así como facilitar el desarrollo de conocimiento, habilidades y actitudes necesarias para aplicar una psicofarmacología segura y basada en la mejor evidencia disponible durante su futura práctica clínica.</p> <p>Los módulos incluyen datos prácticos respecto a psicopatología, a la farmacocinética, farmacodinámica, indicaciones, contraindicaciones, efectos adversos, manejo de estos efectos adversos e interacciones de los diferentes grupos farmacológicos. Incluye también información sobre la adherencia terapéutica, la evidencia disponible, la orientación que brindan las guías clínicas en los diferentes trastornos psiquiátricos y las fuentes de información idóneas para resolver futuras dudas en el área.</p> <p>El curso además está contextualizado al área de trabajo de los residentes, brindando igualmente información sobre el acceso y disponibilidad a los diferentes psicofármacos y fuentes de información en España.</p> <p>La metodología además de las tradicionales clases teóricas, se enfocará en innovaciones educativas que promuevan la motivación y participación, y utilizará también la resolución de problemas prácticos, dudas y casos clínicos reales.</p>		
<b>Objetivos de Aprendizaje</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica las principales fuentes de información y de evidencia en psicofarmacología (journals, libros, guías clínicas, webs, aplicaciones móviles)</li> <li>2. Resuelve dudas o problemas de psicofarmacología a través de una búsqueda de información actualizada en las principales fuentes de información y de evidencia en el área</li> <li>3. Demuestra conocimiento respecto a la farmacocinética, farmacodinámica, indicaciones, contraindicaciones efectos adversos e interacciones de los diferentes grupos de psicofármacos disponibles (ansiolíticos, antidepresivos, antipsicóticos, eutimizantes, anticonvulsivantes, etc)</li> <li>4. Explica el mecanismo por el que los psicofármacos pueden provocar sus respectivos efectos secundarios</li> <li>5. Demuestra conocimiento respecto al manejo de los efectos secundarios de los diferentes psicofármacos</li> <li>6. Identifica elementos clave de la historia clínica para el uso seguro y efectivo de los diferentes psicofármacos en la práctica clínica (p.ej antecedentes médicos, comorbilidad psiquiátrica, abuso de sustancias tóxicas)</li> <li>7. Demuestra conocimiento respecto al manejo clínico y psicofarmacológico de los trastornos psiquiátricos basándose en la evidencia científica disponible y/o en el empleo de guías clínicas</li> <li>8. Identifica los elementos de monitoreo físico y médico de los pacientes en tratamiento psicofarmacológico (p. ej. analíticas previas y de seguimiento, constantes vitales, IMC, etc)</li> <li>9. Demuestra conocimiento en la evaluación y manejo psicofarmacológico de conductas de riesgo para el paciente o para terceros</li> <li>10. Identifica elementos a tener en cuenta para el tratamiento farmacológico en poblaciones especiales (p. ej. población pediátrica, geriátrica, embarazo y lactancia)</li> <li>11. Diferencia entre dos o más fármacos para el tratamiento de un trastorno psiquiátrico que teniendo evidencia científica similar tienen precios desiguales</li> </ol>		
<b>Módulos</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fuentes válidas de información en psicofarmacología I: Medicina Basada en la Evidencia</li> <li>2. Fuentes válidas de información en psicofarmacología II: Guías Clínicas, Libros, Journals, Aplicaciones y Web</li> <li>3. Trastorno Adaptativo – Evidencia y Manejo clínico</li> <li>4. Psicofarmacología y Trastornos Depresivos I: Neurobiología y Antidepresivos</li> <li>5. Psicofarmacología y Trastornos Depresivos II: Manejo Clínico</li> <li>6. Psicofarmacología, Trastornos de Ansiedad y TOC I: Neurobiología y Medicamentos Disponibles</li> <li>7. Psicofarmacología, Trastornos de Ansiedad y TOC II: Manejo Clínico</li> <li>8. Psicofarmacología, Esquizofrenia y Trastornos Psicóticos I: Neurobiología y Antipsicóticos</li> <li>9. Psicofarmacología, Esquizofrenia y Trastornos Psicóticos II: Manejo Clínico</li> <li>10. Psicofarmacología y Trastorno Bipolar I: Neurobiología y Medicamentos Disponibles</li> </ol>		

11. Psicofarmacología y Trastorno Bipolar II: Manejo Clínico 12. Psicofarmacología y Embarazo 13. Psicofarmacología y Trastornos de Conducta Alimentaria 14. Psicofarmacología y Trastornos del Sueño 15. Psicofarmacología y Trastornos de Personalidad, Trastornos de Conducta 16. Psicofarmacología y Trastornos Motores con Síntomas Psiquiátricos 17. Psicofarmacología y Geriátrica 18. Psicofarmacología y Población Infanto-juvenil 19. Psicofarmacología y Trastornos Relacionados con Sustancias Adictivas  Otras sesiones -Sesión I de Resumen en Formato de Aula Invertida ( <i>Flipped Classroom</i> ) -Sesión II de Resumen en Formato de Aula Invertida ( <i>Flipped Classroom</i> ) -Sesión I de Juego de Tablero tipo Trivial® -Sesión II de Juego de Tablero tipo Trivial®	
<b>Formato General de las Clases</b>	
<b>Etapa de la Secuencia</b>	<b>Duración</b>
1. Presentación de los objetivos de la Clase	10 min
2. A. Preguntas Respuesta Múltiple      2.B Resolución Caso Clínico	20 min
3. Presentación teórica en PowerPoint®	40 min
4. Revisión de las preguntas o caso clínico	10 min
5. Preguntas – Discusión	10 min
<b>Estrategias Educativas</b>	
Estrategias Didácticas	
1. Clase magistral ( <i>lectures</i> ) 2. Preguntas pre y post-intervención 3. Aula invertida ( <i>flipped classroom</i> ) 4. Resolución y debate de casos clínicos 5. Juegos educativos ( <i>gamification</i> )	
<b>Estrategias Evaluativas</b>	
1. Satisfacción y Reacciones de los residentes al programa: Encuesta evaluativa 2. Test Pre y Post de conocimientos en psicofarmacología 3. Satisfacción con la utilización del juego de tablero tipo Trivial®	

**Tabla 15. Esquema General (blueprint) del programa formativo en psicofarmacología**

### 3.2.4.3. Fase de Desarrollo

Se obtuvo el permiso de la jefatura del Servicio de Psiquiatría del Hospital Clínico de Valencia, y se gestionó el préstamo del aula con proyector e internet. El horario definido para la intervención fue los lunes de 16h30 a 18h00; salvo en períodos vacacionales, festivos, etc.

La mayor tarea a nivel de tiempo fue la elaboración de presentaciones de PowerPoint® para cada uno de los módulos, así como un banco de preguntas y de

viñetas clínicas relacionadas con psicofarmacología para poner antes y después de cada sesión.

Salvo excepciones cada presentación incluía:

- Objetivos del módulo
- Preguntas de respuesta múltiple y viñetas clínicas
- Feedback a las preguntas o viñetas con ayuda visual
- Contenido teórico del módulo: historia del grupo farmacológico, mecanismo de acción, indicaciones, contraindicaciones, efectos secundarios, manejo de efectos secundarios, interacciones farmacológicas, elementos clave en la historia clínica para la prescripción segura de un fármaco, poblaciones especiales, etc.
- Bibliografía recomendable

Además, se desarrollaron tres intervenciones diferentes a las anteriores:

- Módulo de “fuentes válidas de información” donde se indicaron recursos fiables para resolver dudas en psicofarmacología. Se dedicó una parte de la clase para la resolución “en vivo” de problemas de caso clínico a través de la búsqueda de información en psicofarmacología en manuales, guías clínicas y bases de datos bajo supervisión del docente.
- Sesiones de *Aula Invertida (Flipped Classroom)*. Se elaboraron dos sesiones en las que se propuso la conformación de grupos de 2-3 residentes (alternando año de residencia) que prepararon un caso clínico real (anónimo) tanto desde el punto de vista de la extracción de datos clínicos reales, como a nivel teórico. Durante la clase, los demás grupos resolverían el caso y al finalizar se resolverían dudas y se promovería el debate.
- Sesiones de *Gamificación*. Para ello se desarrolló un juego de tablero tipo Trivial Pursuit® de psicofarmacología. El juego consta de un tablero con casillas de colores, 5 piezas circulares fragmentadas en 6

porciones que deben rellenarse (“quesitos”) y un dado de 6 caras. Cada equipo que desee jugar debe usar una pieza circular y debe reunir las 6 porciones que le corresponden. Gana el equipo que rellene antes su pieza circular.

El dado se lanza y con el número obtenido se elige un camino para desplazarse a través de las casillas del tablero. Según el color en el que cae la pieza se deben contestar preguntas en categorías distintas. Las categorías desarrolladas fueron: 1) Esquizofrenia y Psicosis; 2) Depresión y Tr. Bipolar; 3) Tr de Ansiedad y TOC; 4) Tr. De Conducta Alimentaria y Psiquiatría Infanto-juvenil; 5) Tr. Relacionados con sustancias y 6) Poblaciones Especiales.

El equipo que conteste adecuadamente la pregunta puede volver a lanzar el dado para seguir avanzando, caso contrario debe ceder el turno al grupo siguiente.

Las preguntas para avanzar entre casillas normales son de respuesta múltiple, mientras que las preguntas que permiten obtener una porción de la pieza son de caso clínico complejo con varias preguntas.

#### 3.2.4.4.Fase de Implementación

Algunos autores sugieren que cuando la intervención educativa se prevé larga, e implica a un número alto de ponentes o aprendices, se debe realizar una fase de prueba(125). Dado el número de residentes que participaron en la intervención educativa, se consideró al estudio en su totalidad como un *estudio piloto* (de factibilidad o viabilidad). Este tipo de estudio busca poner a prueba aspectos metodológicos y logísticos de una intervención didáctica en psicofarmacología. El objetivo fundamental es el de orientar y promover intervenciones de mayor envergadura(141).

En el caso de nuestra intervención, los módulos de 90 minutos se utilizaron en los horarios y duración previstos (Lunes de 16h30 a 18h00), entre Octubre de 2017 y

Junio de 2018. Pese a la no obligatoriedad en la asistencia se alcanzó una participación mayor al 75% en cada una de las clases. Los motivos de ausencia de la mayoría de los residentes se exploraron en entrevistas informales con ellos y tuvieron que ver con la realización de guardias para el servicio, o rotaciones externas. Un obstáculo relevante fue la inestabilidad de la conexión de internet y la ausencia de señal móvil en el lugar provisto por el Hospital. Esto provocó que se desestimara desde el inicio de la intervención el uso de aplicativos móviles como *audience-response systems* (p.ej Kahoot®, Quizz®).

Las dos sesiones de 90 minutos en formato de *aula invertida* tuvieron una participación y aceptación adecuada, el docente participó como facilitador en la resolución de los casos propuestos.

En las dos sesiones de *gamificación* de 90 minutos, se utilizó el juego de tablero tipo Trivial®. Diez residentes de psiquiatría jugaron en 3 grupos de 3-4 personas (un residente de cuarto año, uno o dos residentes de segundo o tercer año y un residente de primer año).

### 3.2.5. *Evaluación de la Intervención (Fase de Evaluación del Modelo ADDIE)*

Esta fase del estudio consiste en el desarrollo y utilización de las herramientas de evaluación que se plantearon durante el diseño de la intervención. En nuestro caso esta fase consiste en cinco etapas:

- 1) Elección de las variables y estrategias de evaluación de la intervención educativa
- 2) Elaboración y aplicación de 3 instrumentos de evaluación de la totalidad de la intervención educativa: Una encuesta de satisfacción a los residentes tipo Likert, y dos test de conocimientos en psicofarmacología pre y post-intervención;

3) Recolección de evidencia de validez y fiabilidad de los 3 instrumentos de evaluación (estudio psicométrico). No se realizó un análisis factorial de los instrumentos de evaluación debido a que no se cumplían las recomendaciones mínimas para que un análisis factorial sea interpretable (debe haber mínimo 100 sujetos o 10 sujetos por variable) (142).

4) Comparación de resultados intergrupos e intragrupo

5) Elaboración y aplicación de una encuesta de satisfacción tipo Likert respecto a la utilización del juego de tablero tipo Trivial Pursuit® durante la intervención educativa

#### 3.2.5.1. Elección de las variables y estrategias de evaluación

La elección de las variables de evaluación se basó en los niveles de evaluación de Kirkpatrick. Estos niveles son probablemente una de las estrategias de evaluación de una intervención educativa más utilizados en *educación médica*(135). Estos son:

**Nivel 1: Reacción.** Es el grado en el que los aprendices consideran el entrenamiento recibido como favorable, atractivo y relevante para su trabajo real.

**Nivel 2: Aprendizaje.** Es el grado en el que los aprendices adquieren el conocimiento, habilidades, actitudes y confianza esperados con el entrenamiento.

**Nivel 3: Conducta.** Es el grado en el que los participantes aplican lo aprendido en sus trabajos reales.

**Nivel 4: Resultados.** Es el grado en el que los resultados esperados con el entrenamiento ocurren (p.ej menos ingresos, menos efectos secundarios en los pacientes vistos por los residentes)(127).

Nuestra revisión sistemática reveló que la mayoría de las intervenciones educativas no son evaluadas en los residentes en ninguno de los niveles de Kirkpatrick, que cuando lo hacen se quedan con frecuencia en el nivel 1, que solo un 15% de los estudios evaluaba el nivel 2 y que con frecuencia esta evaluación del nivel 2 se hacía con test o exámenes no estandarizados o sin evidencia de validez y fiabilidad. Además, menos de un tercio de las intervenciones incluidas en la revisión evaluaron más de un nivel de Kirkpatrick.

En respuesta a lo anterior desarrollamos tres tipos de herramientas para la evaluación de nuestra intervención educativa:

- 1) Una encuesta de reacciones y satisfacción** de los residentes a la totalidad de la intervención (nivel 1 de Kirkpatrick) y;
- 2) Dos exámenes teóricos de conocimientos en psicofarmacología** que se aplicarían antes y después de la intervención educativa (nivel 2 de Kirkpatrick).
- 3) Una encuesta de satisfacción** de los residentes al empleo del juego de tablero

La evaluación del nivel 3 suele hacerse en el lugar de trabajo. Debido al importante rol del evaluador (que finalmente se comporta como el instrumento de evaluación) la observación por parte de un único examinador suele ser injusta e insuficiente. Además el personal encargado de evaluar debería tener una formación en estrategias de evaluación en el lugar de trabajo y estar familiarizado con el curriculum en aras de evitar evaluaciones arbitrarias(143).

Por otra parte, la evaluación del nivel 4 relacionada con la prescripción de fármacos suele requerir unas bases de datos ampliamente organizadas respecto a los pacientes, médico tratante, diagnósticos activos, comorbilidades, número de ingresos, visitas a urgencias, resultados de escalas de evaluación clínica, etc.

Por estos motivos, la evaluación de los niveles 3 y 4 se descartó durante la Fase de Análisis debido a su baja viabilidad técnica y operacional (recursos humanos y materiales).

### 3.2.5.2. Elaboración de los instrumentos de evaluación

- a). Encuesta de Reacciones y Satisfacción a la Intervención (Nivel 1 de Kirkpatrick): “Valoración del curso de psicofarmacología para residentes de psiquiatría”

Se elaboró una encuesta de 12 ítems constituidos por preguntas de respuesta en escala Likert (1 a 5 puntos) que los residentes del Hospital Clínico de Valencia debían contestar antes de la intervención educativa y al final de la misma (pre-post).

Se eligió el formato de escala Likert siguiendo recomendaciones previas del ámbito de la educación médica. Este tipo de encuesta es fácil de construir y aplicar, permite graduar la opinión de los encuestados y es visualmente apropiada para su uso en diferentes medios o entornos (144).

En nuestro caso, los ítems se referían a la valoración global del curso, los objetivos, los contenidos, la metodología docente, la duración y la utilidad del curso para la práctica clínica. La encuesta con todos los ítems se detalla en el apartado de resultados de esta tesis.

b). Exámenes de Conocimientos en Psicofarmacología Pre y Post Intervención  
(Nivel 2 de Kirkpatrick)

Se construyeron dos exámenes de conocimientos en psicofarmacología para los residentes de psiquiatría. Ambos exámenes consisten en 30 ítems (preguntas) redactados en base a los contenidos y los objetivos del Esquema General de la intervención (blueprint). Las preguntas están divididas en tres tipos y su contenido puede catalogarse en seis categorías (ver Tabla 16).

Número y Tipo de Preguntas	Contenido de las Preguntas
a). Diez preguntas de Verdadero- Falso.	1) Neurociencias, farmacocinética o farmacodinámica
b). Dieciocho preguntas de Respuesta Múltiple (cinco opciones posibles, una única opción correcta).	2) Diagnóstico y psicofarmacología
c). Dos preguntas de respuesta abierta de caso o viñeta clínica con subpreguntas secuenciales y corrección mediante rúbrica analítica.	3) Indicaciones de tratamiento y síntomas diana 4) Manejo clínico y procedimientos 5) Efectos secundarios 6) Interacciones farmacológicas

**Tabla 16. Tipo y Contenido de las Preguntas de los Exámenes de Conocimientos en Psicofarmacología**

Se desarrollaron estos exámenes teóricos dado que, en el campo de la educación médica, la forma más habitual de evaluar el conocimiento es a través de test escritos donde el aprendiz debe seleccionar una opción correcta entre varias opciones. Dos de las formas más comunes de preguntas en estos test son las *preguntas de verdadero-falso*, y las *preguntas de respuesta múltiple*(145). Las *preguntas de verdadero-falso* tienen como ventajas que pueden cubrir un amplio rango de contenidos, obtienen una

buena fiabilidad, se construyen en poco tiempo, se contestan en poco tiempo, y son de utilidad en autoevaluaciones y repasos de hechos o conceptos.

Por otra parte, *las preguntas de respuesta múltiple (multiple-choice questions)*, son el método más empleado en educación médica para la evaluación(145–148) y se han reconocido como el método con mayor fiabilidad en la evaluación de conocimiento(149). Son eficientes ante grupos grandes de aprendices, y no permiten una influencia subjetiva del corrector a la hora de calificarse.

Por último, *las preguntas de respuesta abierta (o respuesta construida)*, son aquellas en las que el estudiante no recibe pistas o sugerencias para la respuesta y debe hacer un esfuerzo en elaboración de esta. Este tipo de preguntas permite evaluar niveles cognitivos más elevados (aplicación de la información a un problema, análisis de la información, capacidad de síntesis, etc).

Existen dos formas principales de puntuar las respuestas abiertas: 1) por *puntuación o rúbrica analítica* cuando se especifican los elementos que debe tener la respuesta y los puntos que se asignan y; 2) por *puntuación o rúbrica holística*; un tipo de calificación que se basa en la calidad general de la respuesta en comparación con respuestas de otros aprendices o expertos. De los dos tipos de puntuación podría preferirse la *analítica* dado que las puntuaciones holísticas son menos consistentes y que este tipo de puntuación facilita la corrección de los tests(145).

Un ejemplo de examen con *Preguntas de Respuesta Abierta* es el concurso médico que en Francia equivale al examen MIR Español (ECN – *Épreuves Classantes Nationales*). En los exámenes que se realizaron entre 2004 y 2016 los redactores elaboraron cada año 9 casos clínicos con varias preguntas secuenciales de respuesta abierta(150). Cada una de las preguntas se presentaba a los correctores junto a una rúbrica analítica o *planilla de puntuación* que contenía las palabras clave que debían contener las respuestas para que se asignara una puntuación. El corrector podía aceptar palabras diferentes si se trataba del mismo concepto (p. ej. “ideación suicida” recibía los mismos puntos que la palabra clave “ideación autolítica”). También, la ausencia de una

palabra clave cardinal podía eliminar los puntos de toda la pregunta (p.ej no acertar un diagnóstico evidente). Para la elaboración de las preguntas, los redactores debían seguir una serie de indicaciones claras proporcionadas por el Consejo Científico del Concurso de Residencia(151). Estas indicaciones se siguieron para la elaboración de las preguntas de respuesta abierta de nuestros exámenes.

Para la aplicación de los instrumentos, esta se realizó en un aula facilitada por el Hospital Clínico de Valencia. Tuvo una duración de 45 minutos y se aplicaron en el grupo que recibió la intervención educativa en octubre de 2017 (la semana previa al inicio de la intervención) y en Julio de 2018 (la semana siguiente al final de la intervención).

En el grupo de control no aleatorizado (H. Dr. Peset), los dos exámenes se presentaron en el mismo orden y se mantuvo el mismo intervalo entre ellos (8 meses y medio) aunque se ejecutó en un período de tiempo posterior. Para poder ceñirnos a ese tiempo, tuvimos que realizar el segundo examen durante las fases iniciales de la pandemia por SARS-Cov-19. Por este motivo, este examen se remitió a los residentes del Hospital Dr. Peset de manera telemática a través de un formulario: Google® Form. El e-mail, con el segundo examen incluía exactamente las mismas instrucciones que las que se leyeron a los residentes del Hospital Clínico de Valencia. Se añadió al Google® Form una cláusula de tiempo, por lo que tenían el mismo tiempo para resolver el examen (45 minutos).

c). Encuesta de Satisfacción Respecto al Uso del Juego de Tablero tipo Trivial®

Siguiendo recomendaciones previas del ámbito de la educación médica se elaboró una encuesta de 9 ítems constituidos por preguntas de respuesta en escala Likert (1 a 5 puntos) que los residentes del Hospital Clínico de Valencia debían contestar al final de las clases de “gamificación” o uso de juegos educativos (Tabla 17).

ITEM	PUNTUACIÓN
1. En general, estoy contento con haber participado en el juego de psicofarmacología	1. Muy en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo
2. Recomendaría a otros residentes participar en el juego	
3. El juego ha favorecido mi participación en el curso de psicofarmacología	
4. El juego ha despertado en mi un mayor interés por la asignatura	
5. Considero relevante el contenido de la intervención para mi trabajo como psiquiatra	
6. Creo que el juego ha favorecido mi conocimiento teórico en psicofarmacología	
7. Considero que el juego ha mejorado mi habilidad para resolver casos clínicos en psicofarmacología	
8. El curso ha mejorado mi confianza en la prescripción de psicofármacos	
9. El juego ha mejorado mi implicación en el estudio de la psicofarmacología	

*Tabla 17. Encuesta de Satisfacción con el uso del Juego de Tablero tipo Trivial ® de psicofarmacología*

### 3.2.5.3. Evidencia de validez de contenido y fiabilidad de los instrumentos de evaluación (estudio psicométrico)

Para llegar a unas conclusiones fundamentadas en los resultados de instrumentos de evaluación se deben buscar fuentes de evidencia respecto a si el test mide lo que se pretende medir (*validez*), y si lo hace de forma confiable, consistente, estable en el tiempo y replicable (*fiabilidad*)(152).

La exigencia a estos dos niveles debe basarse en los objetivos del instrumento. En caso de utilizarlo para tomar decisiones relevantes, la exigencia de validez y fiabilidad debe ser mucho mayor que en el caso de un instrumento meramente informativo (p.ej el examen para la extensión de un título profesional requiere evidencia más rigurosa que un examen utilizado para la autoevaluación de conocimientos de una asignatura)(153). De hecho, en las recomendaciones de Swanson para el desarrollo y la utilización de exámenes con preguntas de opción múltiple en educación médica, solo se requiere determinar la validez y la fiabilidad de los exámenes si se pretenden utilizar con fines sumativos (p.ej promoción al siguiente curso/año de residencia)(146).

Pese a que en base a nuestro estudio no se tomarían decisiones respecto al entrenamiento de los residentes, ni respecto a la habilitación de los mismos como especialistas se exploró la validez de contenido y la consistencia interna de los dos instrumentos (la encuesta de satisfacción y de los exámenes de conocimientos en psicofarmacología).

- **Validez**

La **validez** ha sido tradicionalmente clasificada en 3 tipos: validez de contenido, validez de criterio y validez de constructo(154). En nuestro estudio piloto, hemos explorado la **validez de contenido**.

La **validez de contenido** es definida como “el grado en que los elementos del instrumento son relevantes, representativos y dirigidos al dominio o constructo que se pretende medir”(155). Esta puede analizarse a través de un **Juicio de Expertos**; un procedimiento que es definido por Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez como “la opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en el área, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones”(156). Estos mismos autores hacen la recomendación de valorar la

*suficiencia* del total de los ítems y luego *la claridad, la coherencia y la relevancia* de cada ítem.

La *suficiencia* se refiere a la importancia de determinar si los ítems bastan para tener una medida aproximada del dominio de estudio. La *claridad* se refiere a la evaluación de la redacción del ítem (que sea comprensible y adecuado a nivel semántico y sintáctico). La *coherencia* se refiere a la relación lógica del ítem con el resto de los ítems y con el dominio en cuestión. Por último, la *relevancia* se refiere a la pertinencia e importancia del ítem en relación al dominio que se quiere medir (¿el ítem se puede eliminar o es importante mantenerlo para la medición?). Este procedimiento se ha seguido en múltiples procesos de validación de instrumentos publicados tanto en castellano como en inglés(157,158).

En nuestro caso, hemos seguido estas recomendaciones para recabar evidencia respecto a la validez de contenido tanto de la encuesta de satisfacción como de los exámenes de conocimientos en psicofarmacología.

Para el juicio de expertos se hizo una selección de cinco participantes siguiendo las recomendaciones de que fueran profesionales en el área con experiencia laboral y académica en el tema(158) (ver características de los expertos en Tabla 18).

	Psiquiatra clínico	Titulación PhD	Tutor de Residentes	Miembro Comisión Docente	Rol en Formación Residentes	Participación en Docencia Universitaria
Experto 1	x	x	x		x	x
Experto 2	x	x			x	x
Experto 3	x	x	x	x	x	x
Experto 4	x	x			x	x
Experto 5	x	x			x	x

**Tabla 18. Características de los expertos**

Los expertos fueron contactados a través de una carta-invitación de participación que se personalizó y se remitió vía email. Tras la aceptación a participar de los cinco

expertos, se remitieron correos electrónicos con los objetivos del grupo de juicio de expertos, el contexto y el propósito del instrumento, así como las instrucciones para calificar la suficiencia, claridad, coherencia y relevancia de los ítems de la encuesta y los exámenes de conocimientos (Ver Apéndices 2 y 3 -Instrucciones para el Juicio de Expertos de la Encuesta de Satisfacción y los Exámenes de Conocimientos en Psicofarmacología).

- **Fiabilidad**

Representa el grado en que los ítems miden únicamente la dimensión que buscan medir, la consistencia con que lo hacen, y las posibilidades de replicar o reproducir los mismos resultados si el instrumento se aplica en circunstancias similares. Existen tres tipos principales o formas de enfocar la fiabilidad: la fiabilidad como estabilidad (consistencia a lo largo del tiempo), como equivalencia (similitud con otro instrumento), y como consistencia interna (homogeneidad de los ítems en su relación con un dominio y no otros dominios). La fiabilidad como consistencia interna es la forma más explorada en investigación educativa y se realiza a través de los tests de Kuder-Richardson (KR-20 y KR-21) para las variables dicotómicas, y del *Alfa de Chronbach* para variables no dicotómicas(159).

La interpretación del Alfa de Chronbach varía según los autores. Describimos a continuación dos propuestas; la de George y Mallery y la de Hinton et al.

Según George y Mallery(160)

Alfa	Interpretación
>0,9	Excelente consistencia interna
>0,8	Buena consistencia interna
>0,7	Aceptable consistencia interna
>0,6	Cuestionable consistencia interna
>0,5	Pobre consistencia interna
<0,5	Inaceptable

*Tabla 19. Interpretación del Alfa de Chronbach según George y Mallery*

Según Hinton et al.(161)

Alfa	Interpretación
>0,9	Excelente consistencia interna
>0,7	Buena consistencia interna
>0,5	Moderada consistencia interna
>0,6	Baja consistencia interna

*Tabla 20. Interpretación del Alfa de Chronbach según Hinton*

a). Validez de Contenido y Fiabilidad (consistencia interna) de la Encuesta de Reacciones y Satisfacción:

Para *la validez de contenido* de la Encuesta, una vez obtenida la información del juicio de expertos, se realizó un análisis estadístico para determinar el grado de acuerdo entre jueces a través del *Coefficiente de Correlación Intraclase (ICC)* usando el modelo mixto de dos factores. Este estadístico ha sido descrito como una opción viable para detectar el grado de acuerdo entre más de dos jueces que evalúan ítems de contenido ordinal de un instrumento(162).

La interpretación del Coeficiente de Correlación Intraclase según Koo y Li es la siguiente:

Valor ICC	Interpretación: Nivel de concordancia entre jueces
< 0,50	Pobre
0,50 - 0,75	Moderado
0,75 - 0,90	Bueno
> 0,90	Excelente

**Tabla 21. Interpretación del Coeficiente de Correlación Intraclase**

Dentro del estudio psicométrico de la encuesta también se evaluó la **consistencia interna** de la calificación de los jueces a los ítems a través del **Alfa de Chronbach**; para ello se utilizó el software estadístico SPSS® v.25 (IBM Corp, Armonk, New York). La interpretación de los resultados del Alfa de Chronbach se describe en las tablas 19 y 20.

Para la **fiabilidad (consistencia interna)** de la Encuesta de Reacciones y Satisfacción se utilizó nuevamente el Alfa de Chronbach; ya que se ha denominado por algunos autores como la medida más apropiada para las escalas Likert(163). Se determinó el Alfa de Chronbach de los datos obtenidos al pasar el instrumento a los residentes tanto antes de iniciar la intervención educativa como al finalizar la misma. Este análisis se calculó utilizando el software estadístico SPSS® v.25 (IBM Corp, Armonk, New York). La interpretación de los resultados del Alfa de Chronbach se describe en las tablas 19 y 20.

b). Validez de Contenido y Fiabilidad (consistencia interna) de los exámenes de conocimientos pre y post-intervención

Para la **validez de contenido** los expertos evaluaron el contenido de los exámenes en base a las categorías de suficiencia, claridad, coherencia y relevancia explicadas en el apartado de la encuesta de satisfacción. Se evaluó el grado de acuerdo de los expertos

utilizando el *Coefficiente de Correlación Intraclase (ICC)* y se evaluó la consistencia interna de la evaluación de los jueces con el *Alfa de Chronbach*. La interpretación de los resultados del ICC y el Alfa de Chronbach se describe en las tablas 19, 20 y 21.

Para la evidencia de *fiabilidad (consistencia interna)* de los exámenes, se utilizaron como datos las respuestas y puntuaciones de los residentes y se analizaron igualmente a través del *Alfa de Chronbach*. La interpretación del *Alfa de Chronbach* se describe en las tablas 19 y 20.

c). Fiabilidad (Consistencia Interna) de la Encuesta de Satisfacción para el Juego de Tablero tipo Trivial®

Para *la fiabilidad (consistencia interna)* de la Encuesta de Satisfacción se utilizó nuevamente el Alfa de Chronbach; ya que se ha denominado por algunos autores como la medida más apropiada para las escalas Likert(163).

#### 3.2.5.4.Comparación de resultados

a) Encuesta de Reacciones y Satisfacción

Se compararon las respuestas pre y post-intervención en el grupo que recibió la intervención mediante la Prueba de Rangos con Signo de Wilcoxon; un test no paramétrico que permite hacer análisis de datos aparejados.

b) Exámenes de conocimiento en psicofarmacología pre y post-intervención

Para el análisis cuantitativo se realizaron dos pruebas estadísticas: 1) La Prueba de Mann-Whitney para la comparación pre y post-intervención entre los dos grupos,

tomándolos como muestras independientes y; 2) la Prueba de Rangos con Signo de Wilcoxon para comparar los resultados de la evaluación pre y post intervención dentro de cada uno de los grupos. Estas pruebas se eligieron debido a que el número de participantes en el estudio era menor a 30, y a que varias de las variables tenidas en cuenta no cumplían el criterio de distribución normal.

Por otra parte, se ha descrito que los investigadores que utilizan estudios no paramétricos no suelen reportar el tamaño de efecto, o lo reportan de forma incorrecta utilizando alternativas paramétricas como la *d de Cohen*(164). Por ello, y siguiendo recomendaciones previas(165,166), si existen diferencias estadísticamente significativas en la prueba de Wilcoxon, se calculará el tamaño de efecto mediante el coeficiente de correlación *r* y la PSdep (probabilidad de superioridad). Se describen las fórmulas a continuación.

$$PSdep = n^{+*} / N$$

$n^{+*}$ = número de diferencias positivas en las puntuaciones

$$r = Z / \sqrt{N}$$

la interpretación de *r* es similar a la *d* de Cohen

Valor de <i>r</i>	Interpretación
0,1-0,3	Tamaño del efecto pequeño
0,3-0,5	Tamaño del efecto mediano
0,5-1	Tamaño del efecto grande

*Tabla 22. Interpretación del coeficiente r*

### 3.2.5.5. Viabilidad Percibida del Estudio y la Intervención

Teniendo en cuenta recomendaciones de literatura previa en investigación médica(167,168), se describe la viabilidad percibida durante la realización de este estudio, considerando aspectos como la demanda previa, la aceptabilidad, la adaptabilidad, la implementación, la practicidad, la integración al entorno, y los costes económicos.

## **RESULTADOS**

## 4. RESULTADOS

### *4.1.Resultados de la Revisión Sistemática*

Se incluyeron 34 intervenciones educativas descritas en 32 fuentes para la extracción y análisis de los datos. Estas intervenciones se resumen en la Tabla 23.

#### *4.1.1. Intervenciones Reportadas*

##### *4.1.1.1.Origen de las intervenciones y revistas de publicación*

En relación con el origen de las intervenciones, 29 se realizaron en Estados Unidos (85,29%), 4 en Canadá (11,76%), y 1 en República Checa y Eslovaquia (2,94%). Organizadas por décadas, 3 se publicaron en los años setenta (8,82%), 3 en los ochenta (8,82%), 2 en los años noventa (5,88%), 10 en los años dos mil (29,41%) y 16 en la década a partir de 2010 (47,05%).

Respecto a la revista donde se reportaron las intervenciones, 20 fueron publicadas en *Academic Psychiatry* (58,82%), 8 en revistas de psiquiatría general (23,52%), 4 en revistas de farmacología (11,76%) y 2 en revistas relacionadas con estudios de mejoría de la calidad (5,88%).

##### *4.1.1.2. Intervenciones en Curso versus Nuevas Intervenciones*

De las fuentes, 10 describían y evaluaban programas formativos o intervenciones que ya se encontraban en curso(31,169–177). Las otras 24 fuentes incluían intervenciones educativas nuevas que se acababan de diseñar, implementar y evaluar(128,132,178–195).

Autor, Año, Lugar, Revista	Participantes	Intervención	Evaluación de la Intervención	Resultados Reportados	MERSQI	Niveles de Kirkpatrick	Citas Totales	Citas últimos 5 años
Alexander et al. 1983  Iowa, US Hosp Community Psychiatry	-Residentes de psiquiatría  -Adjuntos de psiquiatría de un Centro de Salud Mental.	-Rondas semanales de revisión de literatura dirigidas por un farmacólogo clínico y con la participación de adjuntos de psiquiatría	-Revisión pre y post intervención de las historias clínicas y prescripciones farmacológicas de los residentes (calificación basada en guías clínicas y recomendaciones).	-Los residentes usaron los psicofármacos de forma más parecida a las recomendaciones de la literatura. -Las clases semanales de revisión de la literatura permitían comentar casos y dar feedback inmediato a los residentes	13.5	3 y 4	10	1
Awad 1987  Toronto, Ca  QRB Qual Rev Bull	-Residentes de psiquiatría de un hospital universitario	-Sesiones de revisión clínica. Se utilizó un instrumento de calidad de prescripción desarrollado por los propios residentes bajo supervisión -Se revisaron las historias clínicas y prescripciones de los residentes con ese instrumento y se dio feedback inmediato a los residentes.	-Seguimiento de las historias clínicas y prescripciones de los residentes durante los seis meses posteriores al inicio de las sesiones.	-La intervención fue bien aceptada por los residentes. -Los errores detectados al inicio de la intervención se redujeron. -Las prácticas de prescripción de los residentes mejoraron	12.5	1 y 3	5	0
Awad et al. 1991  Toronto, Ca  Can J Psychiatry	-Residentes de psiquiatría de 1er a 4to año (n=279, tasa de respuesta del 61%)	-Encuesta basal a los residentes sobre su entrenamiento en psicofarmacología	-Se aplicó la encuesta basal a los residentes respecto a sus últimos seis meses de entrenamiento y luego a lo largo de toda la residencia. Se preguntó sobre: 1. Frecuencia de supervisión por diagnósticos 2. Frecuencia de supervisión por tipo de fármacos 3. Calidad de la supervisión por tipo de fármacos 4. Calidad de la supervisión en cada rotatorio 5. Enseñanza de temas específicos 6. Ranking de métodos de enseñanza/aprendizaje	-70% de los participantes consideraron su entrenamiento como bueno o excelente. -Existía una alta frecuencia de supervisión para pacientes con Trastornos Mentales Graves, y baja frecuencia para <i>neurosis</i> y trastornos psicofisiológicos -Existía una alta frecuencia de supervisión para el uso de neurolepticos, antidepresivos tricíclicos, litio y tranquilizantes menores, baja frecuencia para IMAOs y nuevos fármacos. -La calidad de la supervisión era mayor en servicios intrahospitalarios. -Ranking de métodos de aprendizaje: 1) Mentoría; 2) Libros; 3) Revistas; 4) Clases magistrales; 5) Grupos de estudio; 6) Otros residentes; 7) Sesiones formativas de varios hospitales	9	1	3	0
Cardoni and Cancro 1975  Connecticut, US  Drug Intell Clin Pharm	-Residentes de psiquiatría de 1er año.  -Adjuntos de psiquiatría	-Seminarios teóricos semanales de dos horas durante 8 semanas dirigidos por un farmacólogo clínico y con asistencia aleatoria de un psiquiatra adjunto.	-El jefe de la residencia recabó feedback informal de los residentes durante entrevistas privadas al final del programa. -Todos los comentarios de los residentes se comentaron con el farmacólogo clínico	-Los residentes consideraron el curso como valioso. -Los residentes consideraron el material y los contenidos del curso como relevantes -Los residentes consideraron indispensable la participación de un psiquiatra adjunto	7.5	1	1	0

Dew et al. 2005 North Carolina, US Acad Psychiatry	-Residentes de psiquiatría de 2do a 4to año. -Estudiantes de terapia familiar	-Los residentes atendieron pacientes semanalmente en un centro ambulatorio bajo la supervisión de un psiquiatra a través de un espejo unidireccional. Se les asistió para la toma de decisiones durante las consultas. -Otros residentes participaron como observadores	-Revisión de historias clínicas de 112 pacientes con Trastornos Depresivos atendidos por los residentes utilizando un instrumento de evaluación del tratamiento (ATHF, Adequacy of Treatment History Form). -Revisión de la Escala de Impresión Clínica Global (CGI) de los pacientes y duración del tratamiento.	-49.1% de las historias clínicas mostraban un tratamiento adecuado. -La intensidad del tratamiento ofrecido y las puntuaciones en el ATHF se incrementaron en relación a la duración del seguimiento-tratamiento del paciente en la unidad -El ATHF podría servir como una herramienta de evaluación de los residentes	13	3	13	7
Dixon et al. 1989 New York, US Am J Psychiatry	-Residentes de psiquiatría de 2do año de un centro médico y un hospital universitario	-Curso de cuatro horas sobre manejo de síntomas extrapiramidales con videos de pacientes reales y examen físico a pacientes reales dentro del aula	-Se compararon dos cohortes de 12 residentes. Una cohorte era previa a la intervención, la otra posterior. -Se compararon las historias clínicas y prescripciones de 20 pacientes diagnosticados de esquizofrenia en cada cohorte	-Los residentes que participaron en la intervención prescribieron dosis más bajas de neurolepticos. -Los residentes que asistieron al curso fueron más hábiles en el diagnóstico de síntomas extrapiramidales secundarios a neurolepticos	13.25	3	10	0
Garakani et al. 2017 New York, US Acad Psychiatry	-Residentes de psiquiatría general a nivel nacional en Estados Unidos (n=342)	-Encuesta basal específica sobre el uso y la experiencia clínica con benzodiazepinas	-Se realizó una encuesta con preguntas específicas sobre el tiempo dedicado a la formación teórica en benzodiazepinas, la calidad de las clases y los profesores, y la experiencia personal prescribiendo benzodiazepinas	-Los residentes se sentían bien entrenados en la prescripción de benzodiazepinas -La mayoría de los residentes recibieron entrenamiento teórico en el tema, sobre todo durante el primer año de residencia (66%) -Los profesores fueron calificados como por encima de la media de profesores respecto a la prescripción de psicofármacos -La observación y la opinión de los supervisores fueron dos de los factores más importantes respecto a la prescripción de benzodiazepinas -Las actitudes de los profesores hacia las benzodiazepinas podrían tener un impacto en la exposición de los residentes a la prescripción de benzodiazepinas y su uso futuro	10	1	1	1

Garfinkel et al. 1979 Toronto, Ca Can J Psychiatry	-Residentes de psiquiatría de 1er a 4to año de un hospital universitario	-Encuesta basal específica sobre el entrenamiento en psicofarmacología	-Cuestionario sobre los últimos seis meses y luego sobre todo el período de la residencia. Se preguntó por: 1. Frecuencia de la supervisión en psicofarmacología 2. Satisfacción con la supervisión en psicofarmacología en los diferentes rotatorios de psiquiatría de adultos 3. Calidad de la supervisión por tipo de medicamentos 4. Calidad de la supervisión en los diferentes servicios del hospital 5. Ranking sobre métodos de enseñanza/aprendizaje 6. Enseñanza de temas específicos	-La satisfacción con la supervisión en psicofarmacología fue de buena a excelente (52%), suficiente (23%), pobre (18%) -La frecuencia de supervisión fue mayor para Trastornos Mentales Graves, baja para síndromes orgánicos -La frecuencia de supervisión fue alta para neurolépticos, tricíclicos, litio, y tranquilizantes menores y baja para IMAOs. -La calidad de la supervisión fue mejor en servicios hospitalarios y ambulatorios que en urgencias -Ranking de métodos de aprendizaje: 1) Mentoría; 2) Libros; 3) Revistas; 4) Grupos de Estudio; 5) Clases por parte de otros residentes	6.5	1	7	0
Georgiopoulos AM, Huffman JC. 2005 Massachusetts, US Acad Psychiatry	-Residentes de psiquiatría de un hospital general.	-Dos residentes describieron su programa formativo de forma narrativa -En los primeros dos años de residencia tenían rotaciones específicas, entrenamiento en el lugar de trabajo con supervisión, un “Manual de Residentes de Psiquiatría”, clases magistrales de psicofarmacología organizadas por los jefes de residentes, psiquiatría biológica, y clubs de lectura -En tercer y cuarto año de residencia tenían supervisión clínica y módulos de psicofarmacología, cursos didácticos semanales, grupos de supervisión bisemanales, supervisión directa bisemanal por un psicofarmacólogo, sesiones clínicas.	-Descripción narrativa y reflexión por parte de dos residentes	Primeros dos años: -Las estrategias didácticas y las clases magistrales fueron consideradas como extremadamente valiosas. -El Manual de Residentes fue altamente valorado. -Las clases de psiquiatría biológica se consideraron beneficiosas -La supervisión individual fue bien recibida. -La supervisión de 24 horas fue muy bien valorada  Tercer y Cuarto Año -Las experiencias mejor valoradas tuvieron que ver con la observación directa con feedback inmediato. -Los módulos de psicofarmacología fueron altamente valorados -La supervisión era crucial y muchas veces limitada -Algunas clases resultaron repetitivas respecto a cursos anteriores	8	1	8	2
Gorrindo et al. 2011	-Residentes de psiquiatría de 3er, 4to y 5to año	-Software de simulación de un único caso de psicosis ilustrado con vídeos y explicitando objetivos de aprendizaje	-Se analizaron las respuestas de los residentes durante la simulación. El software valoraba el número de elementos	-Los datos sugieren que la simulación a través de software incrementa la confianza de los residentes para obtener un consentimiento	12	1 y 2	21	12

Massachusetts, US  Acad Psychiatry	de un hospital universitario	relacionados con la aplicación y obtención de un consentimiento informado. -Participación de 16 residentes	completados por cada participante. -Se realizó un cuestionario tipo Likert pre y post intervención que preguntaba sobre el grado de confianza para ejecutar en el futuro consentimientos informados y respecto a la utilidad del software	informado previo a la prescripción de psicofármacos. -El software de simulación fue fácil de usar -La enseñanza a través de simulación virtual es útil para mejorar la enseñanza tradicional					
Griffith 2014  Washington DC, US  Acad Psychiatry	-Residentes de psiquiatría (2 cohortes, pre-post intervención) en un hospital universitario	-Residentes de 2do año: clases magistrales con suplemento de artículos científicos de neurociencia social y cognitiva y su integración con la psicofarmacología. Se realizaron 5 exámenes escritos. -Residentes de 3er año: Enseñanza a través de casos clínicos (aplicaciones prácticas de la neurociencia) -Residentes de 4to año: supervisión clínica	-Se realizó una evaluación externa por parte del comité nacional de revisión de programas de residencia -Se compararon los resultados en el apartado de tratamientos somáticos de las cohortes pre y post en el examen nacional durante la residencia (PRITE – Psychiatry Resident-In-Training Examination) -Se realizó una encuesta a los especialistas graduados -Se contabilizó el número de especialistas que eligieron realizar investigación en neurociencias después de la residencia	-El comité de revisión de la residencia consideró el programa de integración humanismo-neurociencias como una “práctica potencialmente notable”. -Las subescalas de tratamientos somáticos del PRITE mejoraron de un percentil 23, a un percentil 62. -Los especialistas puntuaron la formación en psicofarmacología bajo este programa con un 8,6/10 en la encuesta -Tres especialistas de la cohorte post-intervención se dedicaron a investigación en neurociencias en comparación con ningún especialista de la cohorte pre-intervención.	13.25	1, 2 y 3	10	9	
Juul et al. 2005  Illinois, US  Acad Psychiatry	-Residentes de psiquiatría que tomaron el Examen Nacional de Certificación de Especialidad (American Board of Psychiatry and Neurology)	-Se revisaron los exámenes de certificación de 2001 a 2003 de la ABPN. -El examen de la ABPN incluye un apartado con pacientes reales. Se revisaron los expedientes de los residentes que suspendieron (fallaron) en este apartado.	-Se examinaron los ítems de los exámenes en relación a su dificultad y capacidad de discriminación -Se revisaron los expedientes de 112 residentes que suspendieron en el apartado con pacientes reales para detectar problemas relacionados con la psicofarmacología	-Un 26% de las preguntas de los exámenes hacían referencia a psicofarmacología -La dificultad y discriminación de los ítems de psicofarmacología fue similar a los ítems con otros contenidos -Un 69% de los residentes que fallaron en la sección con pacientes reales tenían problemas en psicofarmacología y en otras áreas -El problema más común fue la incapacidad para desarrollar un plan apropiado de tratamiento psicofarmacológico	14	2 y 3	6	2	
Kavanagh et al. 2017  Connecticut and NY, US (Yale and Columbia)  Acad Psychiatry	-Residentes de psiquiatría de 3er año.	-Se realizaron 20 sesiones de 75 minutos sobre medicamentos específicos y aspectos de los consentimientos informados Cada sesión se dividió en tres partes: 1) Revisión de la información; 2) Ejercicio de Role-Playing; 3) Discusión grupal	-Encuestas tipo Likert pre y post-sesión respecto a la comodidad a la hora de comunicarse con los pacientes respecto a los psicofármacos -Encuestas tipo Likert pre y post-intervención respecto a experiencias clínicas y comodidad prescribiendo psicofármacos	-El curso mejoró la comodidad en diferentes aspectos tanto de prescripción como de consentimiento informado. -50% de los residentes indicaron que el curso fue uno de los tres mejores métodos para el aprendizaje de la psicofarmacología siendo los otros dos la experiencia clínica y la supervisión	9.5	1	1	1	

		-Los residentes prepararon información básica de los medicamentos en un formato de <i>flipped classroom</i> usando un modelo previamente elaborado por el equipo y los residentes -El curso se implementó en un segundo hospital incluyendo residentes de 4to año y adjuntos especialistas. Se utilizaron además de lo anterior videos y pacientes simulados						
Lathers et al. 2002  Smith 1996 (133)  Washington, US  Journal of Clinical Pharmacology y	-Residentes de psiquiatría de 2do año  -Estudiantes de medicina de 2do año  -Residentes de medicina de 1er año	-Desarrollo de un problema de caso clínico de farmacología geriátrica que incluía una introducción, objetivos de aprendizaje, test pre-intervención, cuatro posibles escenarios clínicos, test post-intervención, respuestas inmediatas a los test pre y post y referencias bibliográficas -Se hizo hincapié en la información clínica, la elección de psicofármacos, y el análisis de riesgo/beneficio	-Evaluación informal de la opinión de los residentes	-Más del 50% de los estudiantes en segundo año completaron el curso. De ellos, un 40% encontró el curso útil para el aprendizaje de la psicofarmacología. -Los residentes señalaron como positiva la información aprendida durante el curso	6	1	16 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>
Mallo et al. 2014  Maine, US  Psychodyn Psychiatry	-Directores de programa de residencia de EEUU  -Jefes de residentes de psiquiatría de EEUU (residentes mayores)	-Entrevista online para determinar el grado en que los programas de residencia integraban información y evidencia psicosocial en el entrenamiento en psicofarmacología	-Encuesta tipo Likert respecto a la percepción del grado de integración de conceptos psicosociales en el entrenamiento en psicofarmacología	-Los participantes consideraron los conceptos psicosociales como muy importantes (70%) -El 59% de los participantes indicaron que los seminarios de psicofarmacología empleaban menos del 10% del tiempo en enseñar conceptos psicosociales -El concepto más frecuentemente abordado fue el cuidado colaborativo con psicoterapeutas -La supervisión individual fue el único método de enseñanza considerado por la mayoría de los residentes como “muy útil” (67%)	9.5	1	2	2
Mintz 2005  Massachusetts, US	-Residentes mayores de psiquiatría  -Estudiantes avanzados de	-Curso teórico de 10 horas sobre aspectos psicodinámicos de la prescripción farmacológica con entrega de material suplementario	-Evaluación de los residentes a través de una encuesta	-Los residentes se sentían mejor entrenados para integrar psicoterapia y medicación -Los residentes hallaron que el curso mejoraba sus habilidades tanto como psicoterapeutas como prescriptores	7	1	25	9

Acad Psychiatry	psiquiatría psicodinámica							
Mohr et al. 2012 Prague, Czech Republic Acad Psychiatry	-Residentes de psiquiatría en República Checa y Eslovaquia.	-Desarrollo de un instrumento de lectura crítica de artículos en psicofarmacología -Los residentes aplicaron el instrumento a 6 artículos durante un taller de 3 sesiones -Se puntuaba en directo delante de los profesores mediante un sistema de voto electrónico -Los residentes recibieron feedback inmediato de sus respuestas durante los talleres	-Análisis de las respuestas de los residentes a través del sistema de voto electrónico en comparación con las respuestas previamente elaboradas por los autores del estudio	-El debate durante las sesiones y el voto electrónico estimuló la participación de los residentes -La similitud entre las respuestas de los residentes y las de los autores fue mayor respecto a: 1) análisis de medicación coadyuvante; 2) randomización del estudio; 3) claridad de la hipótesis formulada y; 4) número necesario a tratar -La diferencia entre las respuestas de los residentes y los autores fue mayor respecto a: 1) proceso de cegamiento; 2) criterios de selección de sujetos; 3) duración del estudio -Se detectó un número alto de preguntas no contestadas en relación con: 1) análisis estadístico; 2) manejo de datos perdidos; 3) planificación del ensayo	11.5	2	3	2
Muzyk et al. 2017 Duke University, Durham, North Carolina, US Psychiatry Investig	-Residentes de psiquiatría de 1er a 4to año de un hospital universitario	-Se ejecutó un cambio del programa formativo en psicofarmacología tras una encuesta de actitudes de los residentes -El nuevo programa consistía en sesiones teóricas semanales con lecturas previas en casa -Los profesores eran expertos en el uso de aplicaciones de software	-Entrevista basal sobre las actitudes, datos laborales y datos sociodemográficos de los residentes -Encuesta pre-intervención -Encuesta post-intervención	-El 90% de los residentes estuvo de acuerdo o muy de acuerdo en la necesidad de un curso de neurobiología, farmacología y práctica basada en la evidencia -Los residentes reportaron una comprensión inapropiada en neurobiología y psicofarmacología -Los residentes estuvieron de acuerdo o muy de acuerdo en la necesidad de aproximaciones de aprendizaje activo en el aula -Los residentes reportaron un incremento en su comprensión de algunos temas relacionados con el curso y de su capacidad para transmitirlos -La mayoría de los residentes puntuaron las sesiones como buenas a excelentes	8.5	1	1	1
Muzyk et al. 2013 Duke University, Durham, North Carolina, US Acad Psychiatry	-Residentes de 3er a 5to año de psiquiatría y medicina interna	Curso de un año académico con sesiones semanales de 80 minutos utilizando: -Residentes como profesores (bajo supervisión de especialistas) -Debate bajo supervisión de especialistas -Sistemas de voto electrónico con preguntas de autoevaluación	-Encuestas breves tipo Likert en cada sesión aplicadas a los residentes -Encuestas tipo Likert a los profesores en cada sesión -Encuesta tipo Likert tras la totalidad de la intervención	-83.3% de los residentes y un 57,6% de los profesores completaron las encuestas -Los residentes reportaron una media de 3,9 a 4,7 (sobre 5) respecto a la experiencia como enseñantes (puntuación muy alta). -La tasa de respuesta de la encuesta final fue del 85,2% -Los comentarios de los residentes fueron positivos en general respecto al curso -Ambivalencia por parte de los residentes respecto al nuevo programa versus el programa anterior	8.5	1	7	6

Naranjo et al. 1997 Toronto, CA J Clin Pharmacol	-Residentes de psiquiatría (3) -Psiquiatras -Farmacólogos clínicos -Estudiantes de medicina -Estudiantes posgrado de farmacología -Investigadores	-Curriculum de 2 años con:  -Clases magistrales semanales -Clubs de lectura crítica bisemanales de artículos y guías clínicas -Sesiones clínicas mensuales y sesiones tutoriales de investigación con un investigador -Presentación de un proyecto de investigación por parte de cada residente	-Encuesta (Likert de 1-5 puntos) al final de cada sesión puntuando el contenido, el estilo de la clase y el valor educativo -Se pidieron comentarios cualitativos respecto al curso	-No existieron diferencias significativas entre las puntuaciones de cualquiera de los componentes del curriculum (todos puntuaron con una media superior a 4) -El estilo de la clase y el valor educativo se puntuaron con una media superior a 4 -Las sesiones clínicas se valoraron con mayor puntuación que las clases teóricas o los clubs de lectura	8	1	9	1
Osser et al. 2005 Massachusetts, US Harvard Med School Acad Psychiatry	-Residentes de psiquiatría de 2do y 3er año	-Se hicieron 10 clases magistrales de psicofarmacología antes de la intervención -Se hicieron 32 sesiones semanales de 3 horas -La primera mitad del curso contenía una conferencia basada en un caso clínico (se hacía una revisión de la calidad del tratamiento de un paciente en comparación con un algoritmo o guía clínica) -La segunda mitad del curso se centraba en la revisión de una guía clínica o un artículo científico	-Se realizó una encuesta formal anónima a los residentes	-La mayoría de los residentes contestaron que el curso les permitió estructurar sus conocimientos en psicofarmacología y mejorar su confianza en las decisiones clínicas. -Los residentes aprobaron el énfasis de las clases en las guías clínicas y algoritmos de tratamiento.	7.5	1	17	4
Petti et al. 1973 North Carolina School of Med, US Psychosomatics	-Residentes de psiquiatría 2do año  -Estudiantes de Medicina	-Se evaluó retrospectivamente a pacientes previamente diagnosticados en una clínica ambulatoria. La evaluación consistió en entrevistas a familiares o amigos de los pacientes por parte de residentes de psiquiatría o estudiantes de medicina o trabajadores sociales. También incluía una conferencia de caso clínico por parte de un especialista. -Los residentes debían ver al menos 70 pacientes cada año -Previo al estudio, los residentes recibieron	-Los autores puntuaron los registros de los pacientes considerando: -Relación del diagnóstico con la historia clínica del paciente -Uso apropiado de la medicación -Elección apropiada de la medicación -Se consideró a la polifarmacia como error -Relación entre la prescripción de fármacos y el curso evolutivo del caso	-El 72% de las evaluaciones diagnósticas fueron apropiadas. Un 22% de los diagnósticos no se correspondían con la información de la historia clínica -La posología prescrita por los residentes era apropiada en el 33% de los casos -Los residentes usaron correctamente la medicación solo en un 52% del tiempo y la dosis era apropiada solo en el 50% de los registros -Existía una alta frecuencia de polifarmacia -Los autores sugieren que las áreas problemáticas estaban en relación con una supervisión escasa, una falta de enseñanza en psicopatología y fenomenología	10.5	3	2	0

		entrenamiento en psicofarmacología a través de seminarios y clases magistrales						
Phelps et al. 2015  University of South Carolina's, US  Acad Psychiatry	-Residentes de psiquiatría infanto-juvenil de un hospital universitario	-Desarrollo de una herramienta modelo de habilidades psicoterapéuticas a emplear durante citas de control psicofarmacológico en una clínica ambulatoria de niños y adolescentes -Se introdujo el tema en 2 clases magistrales -Se utilizaron estrategias "didácticas" y estrategias de role-playing. -Se realizó supervisión grupal mensual sobre técnicas específicas -Los residentes observaron primero a un especialista utilizar la herramienta modelo con pacientes reales y luego la utilizaban ellos bajo supervisión	-Los psiquiatras especialistas evaluaron a los residentes utilizando la herramienta modelo en 8-10 pacientes. No se reportan los resultados -Se solicitó feedback cualitativo por parte de los residentes	-Un residente refirió que esta intervención le permitió incorporar habilidades psicoterapéuticas en visitas de manejo farmacológico -Un residente refirió que la herramienta modelo le permitió estructurar mejor las citas de manejo psicofarmacológico tanto con los pacientes como con sus padres -Temas frecuentes durante el feedback de los residentes: mejor organización debido a una agenda de citas más eficiente, buena utilidad de los temas incluidos en la herramienta modelo, buen aprendizaje por mentoría o modelaje, buena opinión sobre el feedback inmediato.	7	1	1	1
Rakofsky 2012  ACGME accredited US Psychiatric residencies.  J Clin Psychopharmacol	-Residentes de psiquiatría de 3er y 4to año de diferentes programas de residencia acreditados por el ACGME (The Accreditation Council for Graduate Medical Education).	-Encuesta online que evaluaba: 1) la elección de tratamiento de los residentes para pacientes con Trastorno Bipolar durante el último año y; 2) confianza de los residentes en el uso de estabilizadores del ánimo	-Encuesta transversal -Se preguntó a los residentes respecto al número de pacientes para los que en el último año iniciaron, interrumpieron o continuaron el tratamiento con estabilizadores del ánimo, antidepresivos, antipsicóticos, estimulantes y psicoterapia coadyuvante -Se preguntó a los residentes respecto a su confianza para iniciar y monitorizar el tratamiento con estabilizadores del ánimo (escala tipo Likert de 1-4 puntos) -Se preguntó a los residentes respecto al tipo de supervisión (individual, grupal) y a la cantidad de supervisión en minutos por semana	-177 de los 769 residentes disponibles respondieron la encuesta (23%) -La confianza para iniciar un tratamiento con eutimizantes está asociada significativamente al número de pacientes tratados con cada fármaco -La experiencia prescribiendo fármacos de primera línea es inadecuada para muchos de los residentes americanos -Un 74% de los residentes recibe supervisión individual -Se reportaron también supervisiones semanales en el 47% de los casos. Un 20% reportó supervisiones diferidas diarias y un 33% refirió que los especialistas veían a los pacientes el mismo día que el residente -No hubo diferencias significativas en la cantidad de supervisión o en el formato de supervisión entre residentes que reportaron tener alta o baja confianza iniciando el tratamiento con litio	10	1	4	4
Rakofsky et al. 2016	-Residentes de 3er año de psiquiatría de un	-Los residentes rotaron en una unidad de tratamiento psicofarmacológico durante	-Encuesta pre-post tipo Likert de 1-5 puntos) sobre la confianza de los residentes para iniciar	-La confianza de los residentes para iniciar el tratamiento con todos los tipos de fármacos se incrementó durante el rotatorio	9.5	1	1	1

Atlanta, US Acad Psychiatry	hospital universitario.	medio día por semana durante un año académico bajo supervisión directa y supervisión grupal -Los residentes evaluaban pacientes y presentaban los casos clínicos a un especialista asignado. Este especialista entrevistaba luego al paciente junto al residente y finalizaba el plan de tratamiento para el paciente -Se realizaba una sesión de debate sobre los casos clínicos del día entre el especialista y los residentes al final de cada día -Se utilizaron estrategias “didácticas” (no especificadas) 2 veces al mes durante los primeros 6 meses del año académico	tratamiento con 14 diferentes clases de medicamentos -Se utilizó un registro electrónico para identificar los fármacos prescritos por cada residente (cantidad) durante los 12 meses de rotación y la frecuencia de estas prescripciones. No se evaluó la calidad o adecuación de las prescripciones.	-La “confianza” para iniciar tratamientos fue muy alta para antipsicóticos atípicos y muy baja para IMAOs. -El mayor incremento de confianza fue para estimulantes, IMAOs y carbamazepina -El número de prescripciones de los residentes estaba asociado al incremento en la confianza en el uso de los psicofármacos -Medir la confianza en la prescripción de los residentes podría ser un objetivo educativo				
Randall et al. 2015 Massachusetts, Worcester, US J Ment Health	-Residentes de 4to año (n=12)	-Investigación cualitativa a través de grupos focales preguntando a los residentes sobre su experiencia aprendiendo a prescribir psicofármacos	-Se grabó el audio de las sesiones de los grupos focales -Los autores del estudio analizaron los datos por separado e identificaron conceptos relacionados con el aprendizaje y la prescripción -Se utilizó la triangulación analítica para incrementar el rigor del estudio (uso de dos o más aproximaciones/perspectivas en el mismo grupo de datos).	-Tres temas principales emergieron durante las entrevistas: 1) Definir y cumplir el rol de psiquiatra; 2) Incertidumbre y miedo en la práctica de prescripción farmacológica, 3) Relación con el paciente como principio fundamental para una prescripción efectiva -Los residentes de psiquiatría se enfrentan a la ansiedad y frustración durante su experiencia aprendiendo a prescribir. Esto sugiere la necesidad de mentorías y supervisiones centradas en la prescripción	11.75	1	2	1
Shiner 2010 New Hampshire, USA Quality & Safety in Health Care	-Residentes de psiquiatría -Especialistas en psiquiatría	-Programa de mejoría de la calidad con cambios administrativos para reducir el tiempo entre visitas -Se entrenó a los residentes durante 3 meses en el uso de una herramienta clínica (PHQ-9; Patient Health Questionnaire-9) -Durante seis meses los residentes y especialistas recibieron feedback respecto a su afinidad con la evidencia disponible	-Análisis basal durante 20 semanas antes de la intervención. Se analizaron variables de pacientes con Trastorno Depresivo Mayor tanto clínicas como de tratamiento (ATHF; PHQ-9) -Se registró el tiempo entre visitas -Se realizó un análisis post intervención de las historias clínicas de los pacientes -Se analizó el tiempo de seguimiento de pacientes, el ensayo adecuado con tratamientos	-Las visitas de seguimiento dentro de las primeras 6 semanas tras la última visita pasó del 19 al 59% de los casos -No se pudo demostrar que los residentes mejoraran su práctica de prescripción en relación al feedback -Los residentes mejoraron su práctica de prescripción en pacientes con episodios depresivos junto a otras comorbilidades psiquiátricas de menos de un año de duración	13	3 y 4	7	2

		-Cada mes, los residentes recibían estadísticas de los tratamientos de sus pacientes en comparación con los tratamientos de otros residentes/especialistas -Se entrenó a los especialistas en psiquiatría para dar feedback a residentes	psicofarmacológicos, la mejoría de los pacientes y los cambios de medicación					
Wilkening et al. 2017  Pittsburg, US  Acad Psychiatry	-Residentes de psiquiatría de 3er año	-Se realizaron 4 sesiones inter-profesionales avanzadas en psicofarmacología. Estas consistían en la simulación a través de software de un paciente virtual con preguntas ramificadas y una sesión recapitulativa ( <i>debriefing</i> ) con un psicofarmacólogo	-Análisis pre-post de las respuestas de los residentes en cada sesión -Satisfacción de los residentes mediante una encuesta tipo Likert (1 a 5 puntos) y preguntas abiertas	-El porcentaje de respuestas correctas mejoró entre la evaluación pre y post -Mejorías significativas en el conocimiento de los residentes no se mantuvieron en la 4ta sesión -Los residentes refirieron que tras las sesiones de simulación sentían más confianza para prescribir psicofármacos y que sus prácticas de prescripción habían mejorado	12	1 y 2	2	1
Young et al. 2011  San Francisco, US  Acad Psychiatry	-Residentes de psiquiatría de 3er año	-Desarrollo e implementación de un instrumento de observación directa para visitas de manejo psicofarmacológico (P-SCO - Psychopharmacotherapy-Structured Clinical Observation Tool) -El instrumento se usó durante un rotatorio en una clínica ambulatoria de manejo psicofarmacológico. Consiste en una rúbrica de 27 ítems de puntuación numérica. Se usa una guía a través de adjetivos o adverbios para la puntuación -Se entrenó a los especialistas en el uso de la herramienta -Se administró feedback inmediato y escrito a los residentes después de cada visita -Antes y después de ver pacientes, los residentes recibían una conferencia de caso clínico de media hora	-Antes de la intervención, el desempeño de los residentes se evaluó a mitad y al final del rotatorio a través de evaluaciones convencionales online -Se realizó un análisis cualitativo temático para comparar la frecuencia, especificidad, tipo de feedback y contenido de los comentarios de los especialistas hacia los residentes a la mitad y al final de la rotación de los mismos residentes en el mismo año	-Los especialistas y residentes completaron más observaciones directas de lo previsto si empleaban el instrumento -El instrumento permitió proveer un feedback más específico (los residentes recibieron 3,3 veces más comentarios en general, 2,6 veces más comentarios de refuerzo y 5,3 veces más comentarios correctivos -Algunos ítems del instrumento eran vagos o pobremente definidos en términos conductuales (visibles) -Se considera que el uso del instrumento es viable	15.5	3	11	7
Young et al. 2018 b	-Residentes de psiquiatría de 3er año (2008-2011) durante un	-Estudio psicométrico del instrumento P-SCO (análisis de validez a través de un análisis	-Los especialistas completaron 601 formularios del instrumento P-SCO con residentes.	-Tres factores explicaron el 50% de la varianza y demostraron una alta consistencia interna: 1) las tareas afectivas (vinculación con el paciente y alianza terapéutica), 2) las tareas	14.5	3	0	0

Hempstead, NY, US Acad Psychiatry	rotatorio en una clínica universitaria ambulatoria	factorial y un análisis de series temporales)	Los autores realizaron un análisis factorial exploratorio multinivel para evaluar la estructura interna del instrumento y examinar como algunos factores cambian con la experiencia repetida con el instrumento	cognitivas (extracción de datos, anamnesis, evaluación y planificación de tratamiento) y; 3) las tareas difíciles (abuso de sustancias, riesgo de violencia, adherencia terapéutica, interacciones con otros profesionales) -Las tareas afectivas y las tareas difíciles mejoraron significativamente en relación a la experiencia. No sucedió lo mismo con las tareas cognitivas.				
Zisook et al. 2005 Appendix 2 Massachusetts, US Acad Psychiatry	-Residentes de psiquiatría de 3er y 4to año  -Profesores especialistas en psiquiatría	-Desarrollo de un curriculum tras una encuesta de necesidades -Seminarios semanales de 90 minutos inmediatamente después de las sesiones clínicas. Se cubrieron temas como neurociencias, neuropsiquiatría, psicofarmacología y otros. -Se utilizaron conferencias en base a casos clínicos -Se realizaron clubs de lectura -Se utilizaron vídeos de entrevistas o entrevistas directas con los pacientes durante las conferencias de caso clínico -Se utilizaron durante las conferencias estudios de neurodiagnóstico -Se acreditó el curso como actividad de educación médica continuada	-Feedback por parte de los residentes y especialistas -Evaluación a través de portafolio de los residentes (libro de residentes)	-El feedback de los residentes respecto a las sesiones fue positivo -Los residentes y especialistas disfrutaron de este tipo de formato -El feedback de los especialistas que supervisan el tratamiento psicofarmacológico de los residentes indicaba una mayor sofisticación en la práctica de los residentes	10.5	1 y 3	34 <sup>b</sup>	9 <sup>b</sup>
Zisook et al. 2005 Appendix 4	-Residentes de psiquiatría de 3er año	-Sesiones semanales de psicofarmacología dirigidas por un psicofarmacólogo y un farmacólogo clínico. En ellas los residentes presentaban casos clínicos reales -Se entrevistaron pacientes reales durante las sesiones o se visualizaron entrevistas grabadas -Los residentes presentaron igualmente en las sesiones la evolución y seguimiento de sus pacientes	-Los residentes brindaron y recibieron feedback durante una sesión de debate -Se recabó el feedback (informal) de los residentes	-Los residentes consideraron las sesiones como una de las técnicas de enseñanza más populares del programa formativo	8	1 y 3	34 <sup>b</sup>	9 <sup>b</sup>

Zisook et al. 2005 Appendix5	-Residentes de psiquiatría de 3er y 4to año durante un rotatorio ambulatorio en un servicio de psiquiatría	-Los residentes entrevistaron pacientes junto a un especialista en psiquiatría durante 1 hora. Luego los especialistas preguntaban en media hora las dudas respecto a la entrevista y el caso del paciente. El objetivo al final del rotatorio era que el especialista no tuviera preguntas pendientes para el paciente -Se debatieron todos los casos clínicos de los pacientes en conferencias basadas en caso clínico -Los residentes escribieron las historias clínicas y evoluciones de los pacientes y estos fueron editados por los especialistas	-Observación directa por parte de adjuntos especialistas -Feedback por parte de residentes y especialistas	-Tanto los residentes como los especialistas consideraron el programa como valioso tanto a nivel clínico como educativo	8	1 y 3	34 <sup>b</sup>	9 <sup>b</sup>
Zisook et al. 2005 Appendix6	-Residentes de psiquiatría  -Estudiantes de medicina  -Especialistas en psiquiatría	-Reuniones mensuales para jugar dos juegos didácticos similares a programas populares de televisión (p.ej Jeopardy) con preguntas de opción múltiple. Se dividió al grupo en dos equipos.	-Feedback de los estudiantes, residentes y especialistas	-Los estudiantes y residentes consideraron la experiencia como extremadamente positiva. Describieron los juegos como divertidos, interactivos y solicitaron más reuniones para utilizar los juegos de tablero -Para los autores de los juegos, se requirió una cantidad ingente de tiempo para preparar el juego	6	1	34 <sup>b</sup>	9 <sup>b</sup>

**Tabla 23. Resumen de las 34 intervenciones educativas en psicofarmacología para residentes de psiquiatría; evaluación metodológica de los estudios y citas totales y en los últimos cinco años**

<sup>a</sup> Se combinaron dos artículos dado que ambos se correspondían con la misma intervención educativa. Se sumaron las citas de ambos artículos

<sup>b</sup> Se trata de intervenciones diferentes incluidas en el mismo artículo

ABREVIATURAS: ABPN: American Board of Psychiatry and Neurology (Comisión Americana de Psiquiatría y Neurología); CGI: Clinical Global Impression (Escala de Impresión Clínica Global); IMAOs: Inhibidores de la Monoamino Oxidasa; ATHF: Adequacy of Treatment History Form (Formulario de Historia de Adecuación del Tratamiento); PHQ-9: Patient Health Questionnaire -9 (Cuestionario de Salud del Paciente - 9); P-SCO: the Psychopharmacotherapy-Structured Clinical Observation Tool (Instrumento de Observación Clínica Estructurada en Psicofarmacoterapia)

#### *4.1.1.3. Características de los estudios, Evaluación y Calidad Metodológica*

De las 34 intervenciones, 20 eran diseños de evaluación transversal en un único grupo (58,2%); 3 eran estudios de dos grupos no aleatorizados (8,82%). No se encontraron estudios controlados y aleatorizados.

Respecto a los niveles de Kirkpatrick, el nivel 1 (reacciones) estuvo presente en 25 de las fuentes (73,52%), el nivel 2 (aprendizaje) en 5 (14,70%), el nivel 3 (conducta) en 13 intervenciones (38,23%), el nivel 4 (resultados) en 2 (5,88%). Las intervenciones clínicas evaluaron el nivel 3 de Kirkpatrick en más del 50% de los casos, mientras que las intervenciones didácticas lo hicieron en el 32,14% de las fuentes.

Se realizó el test de Shapiro-Wilk que mostró que la puntuación de la escala MERSQI seguía una distribución normal ( $SW=0,956$ ;  $p=0,179$ ). La media total de todas las intervenciones para la escala MERSQI fue de 10,14 sobre 18 (SD 2,664). De las intervenciones que describían estrategias clínicas, 38,88% obtuvieron una MERSQI mayor a 12. Esta cuestión solo ocurrió en las intervenciones que describían estrategias didácticas en un 28,57%.

La puntuación de la MERSQI de dos de los investigadores se utilizó para calcular el Coeficiente de Correlación Intraclase (ICC) para determinar la fiabilidad inter-observador. Se obtuvo un ICC de 0,988 (95% intervalo de confianza [CI]: 0,975-0,994). La puntuación que cada uno de los investigadores asignó en la MERSQI para cada uno de los artículos puede consultarse en el Apéndice 1.

Los ítems de la MERSQI donde se obtuvieron con más frecuencia puntuaciones altas fueron 1) La relación de las variables evaluadas con otras variables (p.ej se comparaban con frecuencia opiniones de residentes y expertos); y 2) La idoneidad del análisis estadístico (en general se conseguían analizar los datos recogidos correctamente).

Los ítems donde se obtuvieron puntuaciones más bajas fueron 1) El diseño del estudio (el 58,2% de los estudios consistían en diseños de evaluación transversal en un único grupo, que recibían la puntuación más baja); y 2) La estructura interna (no reportaron fiabilidad, consistencia interna, concordancia entre evaluadores, test-retest, análisis factorial, u otros). Los demás ítems tuvieron puntuaciones medias intermedias.

#### *4.1.1.4. Impacto de los artículos revisados en investigación posterior*

La mediana de citaciones en cualquier momento fue de 6 (rango 0-34). La mediana de citaciones en los últimos 5 años fue de 1 (rango 1-12). Se realizó el test de Shapiro-Wilk que mostró que una distribución no normal de las citaciones ( $W_{total} = 0.822$ ;  $p = 0.001$  and  $W_{5-years} = 0.780$ ;  $p = 0.0002$ ).

La mediana de diferencias fue calculada mediante el test de U-Mann Whitney, mostrando diferencias estadísticamente significativas entre los dos períodos de tiempo observados ( $U = 257.5$ ,  $p=0.0017$ ,  $Z\text{-score} = 3.13$ ,  $p=0.002$ ), con un tamaño de efecto de 0,801.

Tres de las fuentes acumularon más de 20 citaciones en cualquier momento: 1) un artículo analizando métodos alternativos a las clases magistrales(54); 2) un artículo dedicado a los aspectos psicológicos de la prescripción(185) y; 3) un artículo con una intervención educativa de simulación mediante software(182). Los mismos artículos fueron las fuentes más citadas en los últimos cinco años junto a un cuarto artículo que describía un curriculum que integraba teorías humanísticas y neurociencias(183). Es destacable que las fuentes más citadas en ambos períodos de tiempo se publicaron después del año 2000.

#### 4.1.2. Estrategias Educativas

Hemos clasificado los métodos de entrenamiento/educación en *estrategias didácticas*, cuando estas se desarrollaban fuera del encuentro clínico o a distancia del mismo (p. ej. clases magistrales, simulación) y en *estrategias clínicas* cuando estas evaluaban acciones durante o muy cerca del encuentro clínico.

Las *estrategias didácticas* estuvieron presentes en 28 intervenciones, siendo la única estrategia evaluada en 16 de estas intervenciones(54,128,132,178,180–182,184–189,193). Las *estrategias clínicas* estuvieron presentes en 18 intervenciones, siendo la única estrategia evaluada en 6 intervenciones(31,54,170,177,194,195). Se observó una combinación de estrategias *clínicas* y *didácticas* en 12 intervenciones(169,171–176,179,183,190–192).

##### 4.1.2.1. Estrategias didácticas

Las clases magistrales o los seminarios teóricos se encontraron en 18 intervenciones(54,128,169,171–173,175,176,178–181,183,185,187–190), las clases centradas en casos clínicos en 10 intervenciones(54,132,173–175,187–190), el uso de grabaciones de entrevistas reales en 6 intervenciones(54,174,175,181,184), la entrevista de pacientes en el aula en 4 intervenciones(54,181,189), los clubs de lectura en 3 intervenciones(54,173,188), el role-playing en 2 intervenciones(184,190), la simulación a través de software en 2 intervenciones(182,193), los sistemas de votación electrónica en 2 intervenciones(128,186) y los juegos de tablero en 1 intervención(54).

Respecto a las clases magistrales, esta fue la única estrategia descrita en 3 intervenciones(178,180,185). Los residentes participaron como docentes en clases magistrales en 4 intervenciones(128,173,179,189). Se mencionaron estrategias “*didácticas*” en 2 intervenciones pero que no describían el tipo de estrategia(191,192).

#### 4.1.2.2. Estrategias clínicas

Las *estrategias clínicas* pueden categorizarse de acuerdo con el tipo de supervisión empleada. La supervisión *directa* conlleva la presencia del supervisor durante el encuentro clínico (residente-paciente), mientras que, en la supervisión *indirecta*, el residente consulta al supervisor, pero este no está presente durante el encuentro clínico.

La supervisión *directa* estuvo presente en 10 intervenciones(54,170,174,175,177,190–192,194,195) y la supervisión *indirecta* en 8 intervenciones(170,173,175,177,179,190–192). Se revisaron otras 6 fuentes donde se nombraba la supervisión pero el tipo de supervisión no estaba especificado o descrito(31,169,171,172,176,183).

### 4.2. Resultados de la Intervención Educativa

#### 4.2.1. Evidencia De Validez De Contenido Y Fiabilidad de la Encuesta de Reacciones y Satisfacción

##### 4.2.1.1. Validez de Contenido mediante Juicio de Expertos

Según la interpretación del *alfa de Chronbach*, la encuesta de reacciones y satisfacción a la intervención educativa fue valorada con muy buena consistencia interna por los jueces. Según la interpretación del *Coefficiente de Correlación Intraclase* hubo buena a moderada concordancia entre los jueces para las categorías de suficiencia, claridad, coherencia y relevancia. Los jueces, además, puntuaron todos los ítems por

encima de 3 en una escala de 4 puntos por lo que todos los ítems cumplían los criterios de las 4 categorías con moderado o alto nivel (Tabla 24).

<b>Categoría</b>	<b>Medición y Resultados</b>	<b>Media y Rango de los Ítems</b>	<b>Puntuación más baja para un ítem</b>
<b>Consistencia Interna de la Valoración de los Jueces</b>	( $\alpha = 0,910$ ) Muy buena consistencia interna		
<b>Suficiencia</b>		3,8 (rango 3-4) La encuesta cumple el criterio con moderado a alto nivel	
<b>Claridad</b>	ICC = 0,853 (95% CI: 0,545-0,982) Buena concordancia entre jueces	3,75 (rango 3-4) Los ítems cumplen el criterio con moderado a alto nivel	3,6
<b>Coherencia</b>	ICC=0,785 (CI: 0,335-0,974) Buena concordancia entre jueces	3,81 (rango 3-4) Los ítems cumplen el criterio con moderado a alto nivel	3,81
<b>Relevancia</b>	ICC=0,650 (95% CI: -0,82-0,958) Moderada concordancia entre jueces	3,76 (rango 3-4) Los ítems cumplen el criterio con moderado a alto nivel	3,4

*Tabla 24. Resumen del Juicio de Expertos para la Validez de Contenido de la Encuesta de Reacciones y Satisfacción de los residentes a la intervención educativa en psicofarmacología.*

#### 4.2.1.2. Fiabilidad (Consistencia Interna)

Resultado Alfa de Chronbach de las Puntuaciones Asignadas por los Residentes

- Aplicación pre-intervención de la encuesta ( $\alpha = 0,748$ )
- Aplicación post-intervención de la encuesta ( $\alpha = 0,567$ )
- Ambas Aplicaciones juntas ( $\alpha = 0,606$ )

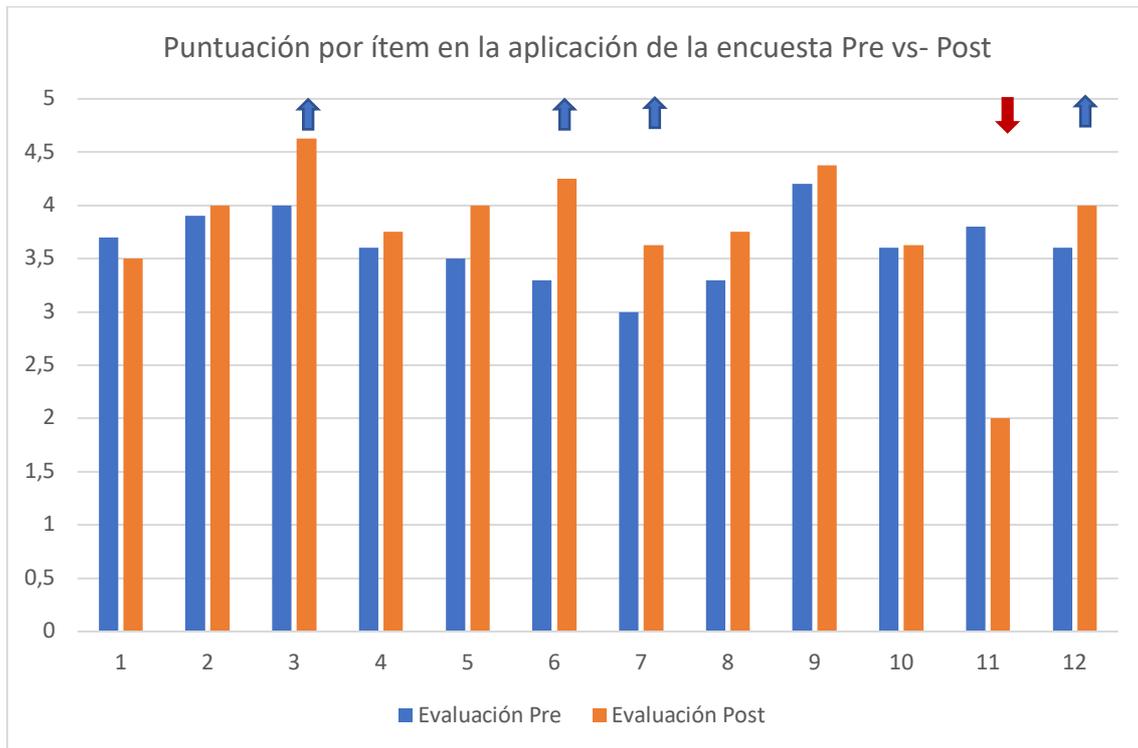
4.2.2. *Comparación de Resultados Pre y Post de la Encuesta de Reacciones y Satisfacción*

Ítem	Aplicación Pre-Intervención (Media; SD; Mediana)	Aplicación Post-Intervención (Media; SD; Mediana)	Wilcoxon (Z; p)
1. Claridad en los objetivos del curso	M=3,7; SD 0,67; Me=4	M=3,5; SD 0,47; Me=3,5	Z=-0,973; p=0,330
2. Satisfacción de las expectativas personales del curso	M=3,9; SD 0,56; Me=4	M=4; SD 0,00; Me=4	Z= -0,577; p=0,564
3. Selección de los contenidos	M=4; SD 0,47; Me=4	M=4,63; SD 0,45; Me=4,81	Z= -2,460; p=0,014
4. Profundidad en el tratamiento de los contenidos	M=3,6; SD 0,51; Me=4	M=3,75; SD 0,62; Me=3,87	Z= -0,526; p=0,599
5. Calidad en la presentación de los contenidos	M=3,5; SD 0,51; Me=4	M=4; SD 0,47; Me=4	Z= -1,299; p=0,194
6. Metodología docente global	M=3,3; SD 0,48; Me=3	M=4,25; SD 0,40; Me=4	Z= -2,751; p=0,006
7. Metodología práctica	M=3; SD 0,66; Me=3	M=3,63; SD 0,45; Me=3,81	Z=-2,280; p=0,023
8. Utilización de recursos	M=3,3; SD 0,67; Me=3	M=3,75; SD 0,40; Me=4	Z= -1,423; p=0,143
9. Utilidad del material docente en su práctica clínica	M=4,2; SD 0,63; Me=4	M=4,38; SD 0,45; Me=4,18	Z= -0,516; p=0,606
10. La duración del curso ha sido apropiada	M=3,6; SD 0,51; Me=4	M=3,63; SD 0,65; Me=3,63	Z= -0,319; p=0,750
11. El horario del curso ha sido apropiado	M=3,8; SD 0,78; Me=4	M=2; SD 0,67; Me=2	Z= -2,719; p=0,007
12. Valoración del curso en su conjunto	M=3,6; SD 0,51; Me=4	M=4; SD 0,00; Me=4	Z= -2,000; p=0,046

**Tabla 25. Comparación de resultados Pre-Post de la Encuesta de Reacciones y Satisfacción de los Residentes**

La Prueba de Rangos con Signo de Wilcoxon indica que existen diferencias estadísticamente significativas en los ítems 3, 6, 7, 11 y 12.

En la aplicación de la encuesta después de la intervención se obtuvieron mayores puntuaciones con diferencias estadísticamente significativas en: 1) Selección de Contenidos; 2) Metodología Docente Global; 3) Metodología Práctica; y 4) Valoración del Curso en su conjunto. Solo obtuvo una puntuación inferior respecto a la aplicación pre-intervención en el ítem relacionado con el Horario del Curso.



**Figura 4. Comparación de resultados Pre-Post de la Encuesta de Reacciones y Satisfacción de los Residentes**

#### 4.2.3. Evidencia De Validez De Contenido Y Fiabilidad del Examen de Conocimientos en Psicofarmacología Pre-Intervención

##### 4.2.3.1. Validez de Contenido Mediante Juicio de Expertos

Según la interpretación del *alfa de Chronbach*, el Examen Pre-Intervención fue valorado por los jueces con muy buena consistencia interna. Además, según la interpretación sugerida del *Índice de Correlación Intraclase* hubo buena a excelente concordancia entre los jueces para las categorías de suficiencia, claridad, coherencia y relevancia. Los jueces puntuaron a todos los ítems en todas las categorías por encima de

3, en una escala de 1 a 4. Es decir, consideraron que todos los ítems cumplían los criterios de las 4 categorías con moderado o alto nivel (Tabla 26).

<b>Categoría</b>	<b>Medición y Resultados</b>	<b>Media y Rango de los Ítems</b>	<b>Puntuación más baja para un ítem</b>
<b>Consistencia Interna de la Valoración de los Jueces</b>	( $\alpha = 0,953$ ) Muy buena consistencia interna		
<b>Suficiencia</b>		4 El examen cumple el criterio con alto nivel	
<b>Claridad</b>	ICC = 0,797 (95% CI: 0,415-0,975) Buena concordancia entre jueces	3,81 (rango 2-4) Los ítems cumplen el criterio con moderado a alto nivel	3,6
<b>Coherencia</b>	ICC=0,875 (CI: 0,640-0,985) Buena concordancia entre jueces	3,77 (rango 2-4) Los ítems cumplen el criterio con moderado a alto nivel	3,2
<b>Relevancia</b>	ICC=0,919 (95% CI: 0,762-0,990) Excelente concordancia entre jueces	3,81 (rango 2-4) Los ítems cumplen el criterio con moderado a alto nivel	3,4

*Tabla 26. Resumen del Juicio de Expertos para la Validez de Contenido del Examen de Conocimientos Pre-Intervención Educativa*

#### 4.2.3.2. Fiabilidad (Consistencia Interna)

Resultado del Alfa de Chronbach de las puntuaciones obtenidas por los residentes en el examen pre-intervención; aplicación en ambos hospitales ( $\alpha = 0,65$ ).

4.2.4. Evidencia De Validez De Contenido Y Fiabilidad del Examen de Conocimientos en Psicofarmacología Post-Intervención

4.2.4.1. Validez de Contenido Mediante Juicio de Expertos

Según la interpretación del *Alfa de Chronbach*, el Examen Post-Intervención fue valorado por los jueces con buena consistencia interna. Según la interpretación del *Índice de Correlación Intraclase*, hubo moderada a excelente concordancia entre los jueces para las categorías de suficiencia y relevancia. Hubo concordancia pobre para las categorías de claridad y coherencia.

Los jueces puntuaron de media a todos los ítems en las 4 categorías con una puntuación mayor a 3; es decir, consideraron que todos los ítems cumplían los criterios de las 4 categorías con moderado o alto nivel (Tabla 27).

Categoría	Medición y Resultados	Media y Rango de los Ítems	Puntuación más baja para un ítem
<b>Consistencia Interna de la Valoración de los Jueces</b>	( $\alpha = 0,719$ ) Buena consistencia interna		
<b>Suficiencia</b>		4 El examen cumple el criterio con alto nivel	
<b>Claridad</b>	ICC = 0,101 (95% CI: -1,594-0,892) Pobre concordancia entre jueces	3,81 (rango 2-4)	3,6
<b>Coherencia</b>	ICC= 0,304 (95% CI: -1,006-0,916) Pobre concordancia entre jueces	3,77 (rango 2-4)	3,2
<b>Relevancia</b>	ICC= 0,709 (95% CI: 0,160-0,965) Moderada concordancia entre jueces	3,81 (rango 2-4) Los ítems cumplen el criterio con moderado a alto nivel	3,4

Tabla 27. Resumen del Juicio de Expertos para la Validez de Contenido del Examen de Conocimientos Post-Intervención Educativa

#### 4.2.4.2. Fiabilidad (Consistencia Interna)

Resultado del Alfa de Chronbach de las puntuaciones obtenidas por los residentes en el examen Post-Intervención, aplicación en ambos hospitales ( $\alpha = 0,78$ )

#### 4.2.5. *Comparación Intergrupos de Resultados en los Exámenes Pre y Post-Intervención*

De acuerdo con la Prueba de Mann-Whitney, el desempeño de los dos grupos durante el examen pre-intervención fue similar, ya que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos hospitales ( $U = 24,50$ ;  $p = 0,391$ ). Sí se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los resultados del examen post-intervención ( $U = 0,00$ ;  $p = 0,001$ ).

#### 4.2.6. *Comparación Intragrupos de Resultados en los Exámenes Pre y Post-Intervención*

Se realizó la Prueba de Rangos con Signo de Wilcoxon para comparar los resultados de la evaluación pre y post intervención en cada uno de los hospitales (Tabla 28).

En el grupo que recibió la intervención hubo diferencias estadísticamente significativas entre el examen pre y el examen post-intervención. La variación de la media fue de 12,4 puntos. Dado que la puntuación máxima era 68 puntos en ambos exámenes, la variación de la media en el grupo que recibió la intervención se corresponde con un 18,23% de la puntuación máxima de las pruebas.

En el grupo que no recibió la intervención, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre el examen pre y el examen post-intervención.

<b>Grupo</b>	<b>Puntuaciones Examen Pre-Intervención (Media; SD; Mediana)</b>	<b>Puntuaciones Examen Post-Intervención (Media; SD; Mediana)</b>	<b>Variación de la media</b>	<b>Wilcoxon</b>	<b>Tamaño del Efecto</b>
<b>H. Clínico</b>	M= 38,72; SD 6,55; Me= 42	M= 51,12; SD 3,36; Me= 51,12	12,4	Z= -2,934 <b>p=0,003</b>	PSdep=1 r=0,88
<b>H. Dr. Peset</b>	M= 36,83; SD 5,66; Me=38	M= 32,20; SD 2,97; Me= 31,60	-4,63	Z= -0,943 p=0,345	

**Tabla 28. Comparación de las Puntuaciones en los Exámenes Pre y Post dentro de cada grupo**

#### 4.2.7. Análisis de Cambio en los Exámenes Pre y Post en el Grupo de Intervención

##### 4.2.7.1. Comparación por Tipo de Pregunta

El grupo de residentes del H. Clínico de Valencia (grupo de intervención) no mostró diferencias estadísticamente significativas en las medias de las puntuaciones obtenidas en el examen pre y post intervención en preguntas de Verdadero/Falso.

Sí se detectaron diferencias estadísticamente significativas en las medias de las puntuaciones obtenidas en el examen pre y post intervención en preguntas tanto de Respuesta Múltiple, como de Caso Clínico, siendo el porcentaje de mejoría del 39,4% y del 12,2% respectivamente (Tabla 29).

<b>TIPO DE PREGUNTA</b>	<b>MEDIA PRE; SD</b>	<b>MEDIA POST; SD</b>	<b>VARIACIÓN DE LA MEDIA</b>	<b>WILCOXON</b>
Verdadero Falso (10 puntos)	M= 7,45; SD 1,36	M= 7,85; SD 0,53	0,4 (+4%)	Z= -0,672 p= 0,502
Respuesta Múltiple (18 puntos)	M=8,27; SD 3,06	M=15,37; SD 1,72	7,1 (+39,4%)	Z=-2,938 p= 0,003
Caso Clínico Respuesta Abierta (40 puntos)	M=23; SD 4,03	M=27,87; SD 3,11	4,87 (+12,2%)	Z=-2,847 p= 0,004

**Tabla 29. Comparación del rendimiento pre y post en el grupo de intervención por tipo de pregunta**

#### 4.2.7.2. Comparación por Contenido de la Pregunta

Atendiendo a los contenidos teóricos de las preguntas, estas podían ser de: 1) Neurociencias, Farmacocinética o Farmacodinámica; 2) De Diagnóstico; 3) De Indicaciones y Síntomas Diana; 4) De Manejo Clínico y Procedimientos; 5) De Efectos Secundarios y: 6) De Interacciones Farmacológicas.

Analizando los porcentajes de acierto pre y post según los contenidos, los residentes del grupo de la intervención mejoraron en todos los ítems sin importar el contenido, con un incremento muy notable en el área de efectos secundarios (36,13%), y con un efecto mayor al 10% en los contenidos relacionados con: 1) Farmacocinética y Farmacodinámica; 2) Diagnóstico; 3) Indicaciones y Síntomas diana (Tabla 30).

Contenido de la Pregunta	Items Examen Pre	Items Examen Post	Porcentaje de Aciertos Examen Pre	Porcentaje de Aciertos Examen Post	Cambio
Neurociencias, Farmacocinética y Farmacodinámica	1,2,3,5,7,22,25,27	4,10,18,21,22,23,30	65,9%	78,6%	12,7%
Diagnóstico	19a, 19c, 20a	19 <sup>a</sup> ,20 <sup>a</sup>	58,3%	75,2%	16,9%
Indicaciones y Síntomas diana	4,16,17,18,20e,21	1,3,5,12,13,17,24	67%	80,3%	13,3%
Manejo Clínico y Procedimientos	19,18,19b,19d,19e,20b,20c,20d,20e	14,17,19b,19c,20b,20c,26,27,28,29	66%	75,6%	9,6%
Efectos Secundarios	6,8,9,10,11,12,15,24,26,28,29,30	2,5,6,7,8,9,11,13,15,16,20 <sup>a</sup> ,26,27,28	50,7%	86,9%	36,1%
Interacciones Farmacológicas	16,23	20b	31,8%	38,81%	7%

*Tabla 30. Cambio en el porcentaje de aciertos de preguntas en los exámenes pre y post intervención por contenido de la pregunta*

#### 4.2.8. *Fiabilidad (Consistencia Interna) de la Encuesta de Satisfacción para la Utilización del Juego de Tablero tipo Trivial®*

Resultado Alfa de Chronbach de la aplicación de la encuesta posterior a la utilización del juego en el grupo de intervención ( $\alpha = 0,96$ )

#### 4.2.9. *Resultados de la Encuesta de Satisfacción para la Utilización del Juego de Tablero tipo Trivial®*

Con una tasa de respuesta del 70%, el 100% de los participantes asignó la puntuación más alta (5/5) a la satisfacción general y refirieron que recomendarían usar el juego en futuros residentes. Igualmente, todos estuvieron de acuerdo en que el juego sirvió para desarrollar un interés mayor por la asignatura y una mayor participación en

las clases. Un 70% de los participantes de la encuesta estuvo de acuerdo en que el juego mejoró su implicación en el estudio de la psicofarmacología (Tabla 31).

Los resultados descriptivos de esta encuesta se presentaron en una comunicación oral en el IV Congreso Nacional de SEFSE-AREDA (Sociedad Española de Formación Sanitaria Especializada) que tuvo lugar en Barcelona en Noviembre de 2019(196).

<b>ITEM – PUNTUACIÓN LIKERT</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. En general, estoy contento con haber participado en el juego de psicofarmacología	0%	0%	0%	0%	100%
2. Recomendaría a otros residentes participar en el juego	0%	0%	0%	0%	100%
3. El juego ha favorecido mi participación en el curso de psicofarmacología	0%	0%	0%	42,9%	57,1%
4. El juego ha despertado en mí un mayor interés por la asignatura	0%	0%	0%	42,9%	57,1%
5. Considero relevante el contenido de la intervención para mi trabajo como psiquiatra	0%	0%	28,6%	28,6%	42,9%
6. Creo que el juego ha favorecido mi conocimiento teórico en psicofarmacología	0%	0%	14,3%	71,4%	14,3%
7. Considero que el juego ha mejorado mi habilidad para resolver casos clínicos en psicofarmacología	0%	0%	42,9%	42,9%	14,3%
8. El curso ha mejorado mi confianza en la prescripción de psicofármacos	0%	0%	42,9%	28,6%	28,6%
9. El juego ha mejorado mi implicación en el estudio de la psicofarmacología	0%	0%	28,6%	42,9%	28,6%

**Tabla 31. Puntuación asignada de los Residentes a la Encuesta de Satisfacción sobre el Uso de un Juego de Tablero tipo Trivial® de Psicofarmacología**

#### 4.2.10. Viabilidad Percibida del Estudio y la Intervención

Nuestro estudio demuestra la viabilidad de diseñar, implementar y evaluar una intervención educativa en psicofarmacología para residentes de psiquiatría siguiendo un modelo de diseño instruccional, teniendo en cuenta el programa pre y post-grado a nivel nacional, y contenidos y estrategias puestas a prueba en países pioneros en educación

médica. Teniendo en cuenta recomendaciones previas de literatura en investigación médica(167,168) se describe a continuación la viabilidad de la intervención en base a diferentes aspectos:

**Demanda Previa:** Dentro de las fuentes de la fase de Análisis del modelo ADDIE se tuvo en cuenta la literatura existente, la opinión de la jefatura del servicio, de tutores de residentes y de los mismos residentes, detectándose una demanda existente para la intervención.

**Aceptabilidad de la intervención:** la intervención fue bien recibida por los residentes. La asistencia al curso era generalmente superior al 75% pese a tener un horario fuera del horario laboral convencional y ser de asistencia voluntaria.

**Adaptabilidad de la intervención:** el uso del modelo ADDIE favoreció que la intervención se adaptara con facilidad al entorno en el que se llevó a cabo y a las tareas cotidianas de los residentes. Debido a que el modelo ADDIE es de uso sencillo, la adaptabilidad del diseño, implementación y evaluación a otros contextos locales es viable.

**Implementación:** la intervención pudo implementarse con éxito pese a que se restringieron algunas estrategias formativas debido a la disponibilidad de recursos materiales (p.ej, la variabilidad de la disposición de internet durante el curso no favoreció el empleo de herramientas digitales de preguntas *in-vivo*). Este tipo de recursos debe asegurarse si se prevé el uso de estrategias educativas diferentes a las empleadas en nuestra intervención.

**Practicidad:** la practicidad durante el diseño de la intervención fue alta, pero durante el desarrollo e implementación se requirió un compromiso alto a nivel de tiempo y esfuerzo por parte del docente (doctorando).

**Integración al entorno:** la intervención educativa se integró parcialmente al entorno en el que se llevó a cabo y a las tareas cotidianas de los residentes. Por una parte, no alteró el funcionamiento del servicio o el trabajo diario de los residentes o

adjuntos, pero es deseable una mayor integración del programa con el trabajo docente y la supervisión en los diferentes rotatorios clínicos (p.ej. integrar las clases de manejo de descompensación de trastornos psicóticos durante el rotatorio en sala de agudos).

**Costes económicos:** la intervención se implementó con éxito pese a que este estudio no contó con financiación más allá de los recursos materiales provistos por el servicio de psiquiatría del Hospital Clínico Universitario de Valencia y por el propio doctorando. El diseño e implementación de la intervención requirió alrededor de 12 horas de preparación por hora lectiva; lo que equivale a 420 horas de trabajo por parte del adjunto especialista docente (doctorando). Según la media del salario médico de especialistas en España (17 a 25 euros la hora), el diseño e implementación habrían tenido un coste de 7.150 a 10.500 euros. Aunque no se hizo un cálculo para ello, es probable que la inversión en años sucesivos se redujera progresiva y rápidamente, ya que solo habría que actualizar o modificar el programa. Además, la asunción por parte de adjuntos de un servicio de psiquiatría en horario laboral no modificaría el presupuesto del servicio, si bien se requeriría un espacio de tiempo protegido para los docentes.

La fase de evaluación también ha sido demandante por el proceso de recolección de evidencia de validez y fiabilidad de las herramientas de evaluación. Respecto a los costes de evaluación, una comunicación electrónica que establecimos con la Oficina de Información y Atención al Ciudadano del Ministerio de Sanidad reveló que los costos anuales de la realización de un examen como el MIR representa unos 33 euros por aplicante para el estado (y un coste similar para el propio estudiante).

En la siguiente tabla (Tabla 32) se resume la viabilidad percibida durante la ejecución del estudio piloto:

	Fase	Estrategias Empleadas	Viabilidad Percibida	
<b>Estudio Piloto: Intervención Educativa en Psicofarmacología</b>	<b>Diseño</b>	-Uso del modelo ADDIE. -Diseño acorde al programa nacional pre y posgrado, basado en contenidos formativos y estrategias educativas puestas a prueba en países punteros en el área.	<b>Recursos humanos</b>	<b>-Buena viabilidad</b> , el modelo ADDIE es sencillo y puede ser empleado por profesores sin experiencia
			<b>Viabilidad técnica</b>	<b>-Buena viabilidad</b> , no requiere herramientas, instrumentos o tecnología no disponible
			<b>Viabilidad económica</b>	<b>-Viabilidad intermedia-alta</b> , el diseño no requiere herramientas costosas, pero si un tiempo de preparación elevado por clase
			<b>Viabilidad temporal</b>	<b>-Viabilidad intermedia</b> , el diseño de la intervención requiere un tiempo asumible
	<b>Implementación</b>	-Curso semanal de asistencia voluntaria. -Uso de estrategias: clases magistrales, preguntas pre y post, aula invertida, resolución de problemas clínicos con búsqueda de información, debate de casos, juegos educativos -Recursos técnicos: aula disponible, ordenador y proyector, disponibilidad de internet, ordenadores personales de los residentes, impresión de material	<b>Recursos humanos</b>	<b>-Buena viabilidad</b> , la implementación requiere recursos humanos asumibles
			<b>Viabilidad técnica</b>	<b>-Viabilidad intermedia-alta</b> , la ausencia parcial de internet dificulta implementar algunas estrategias formativas
			<b>Viabilidad económica</b>	<b>-Viabilidad intermedia</b> , dependiente de la disposición de recursos por la unidad, y los residentes
			<b>Viabilidad temporal</b>	<b>-Buena viabilidad</b> , tiempo del curso asumible para un servicio de psiquiatría
	<b>Evaluación</b>	-Elaboración de Encuesta de Satisfacción y Exámenes de Conocimientos en psicofarmacología Pre y Post Intervención -Estudio psicométrico de Validez de Contenido y Fiabilidad (consistencia interna) -Estudio comparativo (cuasiexperimental)	<b>Recursos humanos</b>	<b>-Viabilidad intermedia-baja</b> . Se requiere de profesionales especializados en la evaluación y validación de herramientas
			<b>Viabilidad técnica</b>	<b>-Viabilidad intermedia</b> . Se requieren recursos de distribución/supervisión durante los exámenes
			<b>Viabilidad económica</b>	<b>-Viabilidad intermedia</b> pero probable balance coste-beneficio positivo
			<b>Viabilidad temporal</b>	<b>-Viabilidad intermedia-baja</b> . Se requiere mucho tiempo de dedicación para la validación de las herramientas

*Tabla 32. Viabilidad percibida durante las diferentes fases del estudio*

## **DISCUSIÓN**

## **5. DISCUSIÓN**

Esta tesis doctoral consistió en la elaboración de una revisión sistemática que detectó y sintetizó de manera rigurosa las estrategias educativas que se emplean para formar a los residentes de psiquiatría en psicofarmacología.

Asimismo, se desarrolló, implementó y evaluó una intervención educativa piloto para residentes de psiquiatría que resultó viable, y que mostró reacciones positivas en los residentes y cambios en su conocimiento de la psicofarmacología. Además, la evaluación de estas reacciones y de los cambios de conocimiento se realizó a través de herramientas que mostraron una validez de contenido y una fiabilidad aceptable.

### ***5.1.Literatura Publicada***

#### *5.1.1. Cantidad y Origen de las Fuentes*

Considerando la importancia de la psicofarmacología en el manejo clínico de los trastornos psiquiátricos y en la concepción de los profesionales y la sociedad sobre los mismos, consideramos que la literatura disponible es escasa. Además, solo 1 de las 34 intervenciones incluidas en la revisión sistemática se realizó fuera de América del Norte (Estados Unidos, Canadá).

Este hecho muestra como otros trabajos, que la información sobre cómo se entrena a los residentes de psiquiatría en otros países no es fácilmente accesible(38), lo que podría provocar que el debate académico dominante en el área se centre en una evidencia difícilmente aplicable a algunos contextos socioculturales, económicos y profesionales (p. ej. enseñanza del uso de psicofármacos costosos o simulación a través de software en países de escasos recursos). Por lo mismo, consideramos importante que

las descripciones de las intervenciones locales y regionales sean más accesibles para el público internacional de la educación médica.

Pese a que las particularidades de cada sistema sanitario y educativo no hacen recomendable una importación irreflexiva de estrategias extranjeras de formación en psicofarmacología, los datos obtenidos en contextos cercanos pueden informar la planificación de intervenciones donde nunca han tenido lugar (p.ej nuevas unidades docentes; unidades docentes hasta ahora sin programa en psicofarmacología, etc) . Además, este tipo de literatura *local* es necesaria para la armonización de la formación en psiquiatría en la Unión Europea que pretenden varias instituciones y expertos(197).

### 5.1.2. *Calidad Metodológica y Métodos de Evaluación*

#### 5.1.2.1. Puntuaciones en la escala MERSQI (The Medical Education Research Study Quality Instrument)

La puntuación media de la escala MERSQI obtenida por los artículos incluidos ha sido intermedia (10,14 sobre 18 puntos). Esta puntuación es cercana a la resultante en otras revisiones tanto de educación en psiquiatría como en otras especialidades médicas o quirúrgicas(135,198–201), lo que hace pensar que la calidad metodológica en los estudios de educación en psicofarmacología siguen la tendencia general en educación médica.

En nuestra revisión, los ítems de la MERSQI donde se obtuvieron puntuaciones más bajas tenían que ver con: 1) el predominio de estudios transversales de único grupo que utilizaban únicamente encuestas de opinión por parte de los residentes y; 2) la escasa documentación de los métodos de evaluación, de información sobre su fiabilidad, consistencia interna, concordancia entre evaluadores, etc (Ver Apéndice 1). Esto coincide con los resultados que obtuvimos en los niveles de Kirkpatrick; donde se

objetivó uno de los problemas más importantes en la investigación en el área: la evaluación.

#### 5.1.2.2. Niveles de Kirkpatrick

Quizás, uno de los temas más preocupantes de la literatura sobre formación en psicofarmacología tiene que ver con la evaluación de los residentes y la evaluación de las intervenciones educativas. Varios artículos fueron excluidos en las etapas iniciales de nuestra revisión sistemática, debido a la falta de evaluación en al menos un nivel de Kirkpatrick.

Por otra parte, encontramos una dependencia excesiva a la evaluación en el nivel 1 de Kirkpatrick (*reacciones*), que no asegura que los residentes adquieran nuevos conocimientos (nivel 2) o los pongan en práctica durante sus tareas clínicas para beneficio de los pacientes (niveles 3 y 4). Además, menos del 15% de las intervenciones evaluaron el nivel 2 de Kirkpatrick (*conocimiento*), y cuando lo hicieron utilizaron métodos heterogéneos, con escasa (o ninguna) información sobre la validez y fiabilidad. De hecho solo dos intervenciones utilizaron herramientas de evaluación estandarizadas(174,183).

Finalmente, menos de un tercio de las intervenciones evaluaron más de uno de los cuatro niveles de Kirkpatrick, lo que dificulta establecer la conexión entre los diferentes niveles, que en últimas permitiría determinar si la intervención ha sido eficiente.

Dos artículos son la excepción a lo dicho previamente. Por un lado está el estudio de Juul et al. que mostró que los residentes que suspendían una sección de un examen nacional en la que se evaluaba a pacientes reales mostraban conocimientos inadecuados en psicofarmacología en la sección de exámenes escritos(174). Por otro lado está la intervención de Griffith, que evaluó al menos tres niveles de Kirkpatrick, e

incluyó una fuente de evaluación externa(183). Los dos estudios dan muestras de que, este tipo de evaluaciones son viables y que una evaluación nacional podría permitir detectar fallos sistemáticos en la enseñanza/aprendizaje de los residentes de psiquiatría.

### 5.1.3. *Estrategias Educativas Documentadas*

#### 5.1.3.1. Estrategias Didácticas

Las clases magistrales o los cursos teóricos fueron la estrategia más utilizada. La revisión muestra que desde 2005 estas estrategias tradicionales se han enriquecido con preguntas pre-post clase, sistemas de voto electrónico(128), debates grupales(187,188,190), presentación de casos clínicos por parte de los residentes(189), rondas de revisión conjunta de literatura(178), entrevistas de pacientes reales en vídeo o “en vivo” (en el aula)(54,181,184,189). Se ha afirmado que este tipo de “clases interactivas” son posibles herramientas de enseñanza efectivas en educación pregrado(202) y además están en consonancia con la evolución del plan de estudios de la Sociedad Americana de Psicofarmacología Clínica (ASCP) que ahora agrega módulos interactivos a sus presentaciones habituales de PowerPoint®(203).

En particular, las clases magistrales con rondas de revisión conjunta de la literatura, las entrevistas videograbadas de pacientes reales, y las entrevistas en el aula con pacientes reales se han probado en 2 intervenciones metodológicamente bien diseñadas(54,178,181).

Las clases con casos clínicos y metodologías interactivas(54,128,132,173,187–189), clubs de lectura(54,173,188), y los juegos de mesa(54) obtuvieron opiniones generalmente muy positivas de los aprendices, pero se desconoce su impacto a nivel de conocimiento y en los hábitos de prescripción de los residentes, por lo que aún deben ponerse a prueba en intervenciones metodológicamente más rigurosas.

Respecto al impacto en investigación posterior, teniendo en cuenta el número de citas como variable proxy, podemos decir que las estrategias de simulación a través de software parecen estar despertando interés en la investigación(182,193); sin embargo, esta estrategia podría tener algunos inconvenientes: 1) la utilidad de la simulación en el campo de la psiquiatría se ha definido como “limitada” porque aspectos esenciales del encuentro clínico son difícilmente accesibles a la simulación(135) y; 2) el desarrollo del software o de páginas web podría ser costoso.

#### 5.1.3.2. Estrategias Clínicas

Solo la mitad de las intervenciones revisadas evaluaron estrategias dentro o cerca del encuentro clínico. Respecto a la supervisión, la supervisión *directa* estuvo presente en cerca de un tercio de las intervenciones, mientras que la indirecta se describió en un cuarto del total de las intervenciones.

La supervisión *directa* podría tener un rol especialmente importante en la enseñanza de la psicofarmacología por diferentes razones: 1) Los supervisores podrían evaluar directamente la psicopatología del paciente(135), lo que resulta indispensable para poder juzgar el razonamiento clínico y las decisiones de prescripción de los residentes; 2) la supervisión directa provee una mejor medida de la *competencia clínica*(194) y; 3) la supervisión directa mejora la seguridad del paciente y el propio desarrollo de los residentes(71).

Dentro de las estrategias revisadas que incluían *supervisión directa*, encontramos varias con una calidad metodológica alta; una estrategia de observación a través de espejo unidireccional(170), y una revisión de historias clínicas de los residentes con estrategias de feedback(192). Es, sin embargo, la iniciativa de Young et al. la que merece especial atención(194,204). En 2011, los autores describieron el desarrollo, implementación y evaluación de una herramienta de observación clínica estructurada en psicofarmacoterapia (*P-SCO; The Psychopharmacotherapy-Structured*

*Clinical Observation tool*)(194). Esta intervención obtuvo la puntuación más alta en la escala MERSQI. Posteriormente se realizó un estudio psicométrico de esta herramienta que mostró buena validez y correlación con la experiencia acumulada de los residentes(204). En este estudio se hizo un análisis factorial exploratorio multinivel que mostró tres factores que los autores denominaron: 1)“tareas afectivas” (aquellas relacionadas con la relación psiquiatra-paciente y la alianza terapéutica); 2) “tareas cognitivas” (aquellas orientadas a dimensiones cognitivas y técnicas como recolección de datos, evaluación, plan de tratamiento) y, “tareas duras” (aquellas tareas en las que habitualmente se puntuaba bajo como: evaluación de abuso de sustancias, de riesgo auto y heteroagresivo, y de adherencia terapéutica).

Estos estudios se completaron además, con un estudio en 2018 donde se revisaron los ítems de la herramienta por varios expertos en psicofarmacología y en evaluación educativa a través de un proceso iterativo para desarrollar una versión mejorada de la herramienta(195).

La P-SCO es una herramienta estructurada para la supervisión *directa* durante las sesiones de manejo farmacológico que permite a los docentes, comunicar a los residentes las competencias o actividades que se espera de ellos antes de la observación. También anima a los supervisores a centrarse en las conductas modificables e incrementa la claridad y la calidad de sus comentarios. Por estas razones, la herramienta podría servir como una referencia para los supervisores cuyo objetivo principal sea el *feedback* específico y formativo. En este tipo de supervisión y feedback, las correcciones holísticas tienen poca utilidad por sí solas(143); además, las teorías educativas y la evidencia en ciencias del aprendizaje sugieren que la identificación de habilidades fundamentales (granulares) es importante para la comprensión y construcción de habilidades complejas, así como para la integración de las primeras dentro de las segundas(205).

## **5.2. Estudio Piloto: Intervención Educativa en Psicofarmacología**

Siguiendo la metodología de nuestra revisión sistemática, no encontramos ninguna publicación española que describiera una intervención educativa en psicofarmacología para residentes de psiquiatría. Por otra parte, según una búsqueda en TESEO (fichero central de tesis doctorales de España) con las palabras “*psiquiatría*”, “*psicofarmacología*”, “*psicofarmacoterapia*”, “*farmacoterapia*”, “*educación médica*” y “*formación médica*”, nuestra intervención educativa constituiría el primer estudio nacional de formación en psicofarmacología para residentes de psiquiatría documentado en una tesis doctoral.

Según los resultados obtenidos con los instrumentos de evaluación y en relación a la formación tradicional en el Hospital Clínico de Valencia, nuestro estudio muestra una mayor satisfacción por parte de los residentes, así como un incremento de conocimientos en psicofarmacología por lo que se aproxima más a la definición de Diseño Instruccional, es decir, se ha diseñado una experiencia educativa que permite “*la adquisición de conocimientos de forma más eficiente y atractiva*”(120). También se aproxima a la evaluación del conocimiento de los residentes y a la enseñanza de los contenidos de las asignaturas básicas que entre otras cosas recomiendan algunos autores con experiencia en el desarrollo de programas formativos en psiquiatría(206).

Asimismo, este estudio aborda parte de los problemas encontrados en la revisión sistemática respecto a la evaluación y a la calidad metodológica: 1) Evalúa más de un nivel de Kirkpatrick (*-1-reacciones* y *-2-conocimiento*), 2) evalúa el conocimiento con instrumentos en los que se ha explorado la evidencia de validez de contenido y fiabilidad y, 3) utiliza un diseño de estudio diferente al transversal de un solo grupo. De hecho, los dos calificadores de la escala MERSQI que participaron en la revisión sistemática y que obtuvieron un Coeficiente de Correlación Intraclase de 0,98, asignaron una puntuación a nuestro estudio de 13 puntos, lo que lo situaría dentro de los primeros 10 estudios en calidad metodológica evaluada a través de este instrumento.

### *5.2.1. Experiencia en el Diseño de la Intervención*

#### 5.2.1.1. Uso del Modelo ADDIE

En nuestra experiencia, el uso del modelo ADDIE para el diseño, implementación y evaluación de una intervención educativa ha resultado relativamente simple como ya han descrito varios autores(124,125). Esto puede ser una buena noticia dado que es un modelo útil en profesores sin experiencia(117) y que en nuestro entorno aún existen serias dificultades para conseguir la formación y profesionalización de los tutores de residentes(207).

Aunque es probable que los tutores de muchas unidades docentes ya analicen las necesidades de sus residentes, diseñen, e implementen intervenciones educativas locales en psicofarmacología, el modelo ADDIE puede servir como un marco de referencia inicial para el desarrollo de estas, así como para documentar posteriormente los procedimientos que se llevaron a cabo, lo que facilitaría la accesibilidad a otros tutores en proceso de planificación o con intervenciones educativas en curso.

Respecto a la etapa de análisis para el desarrollo de un programa formativo en psicofarmacología, durante la revisión sistemática encontramos estudios que no hacían un análisis de necesidades (o al menos no lo explicitaban) y algunos en los que el análisis recaía principal o únicamente en una fuente de información: una encuesta a los residentes(54,187). En contraste con ello, en este trabajo hemos tenido en cuenta otras fuentes de datos como entrevistas con tutores y jefatura del servicio de psiquiatría, una revisión del programa formativo pre y post-grado, y una revisión sistemática rigurosa.

En nuestra opinión, esta fase de análisis permite ajustarse al contexto, por lo que favorece la elaboración de intervenciones educativas locales; lo que entra en consonancia con la recomendación de no transferir o importar de forma irreflexiva

intervenciones desarrolladas en contextos lejanos(52). En el caso de utilizar el modelo ADDIE para el desarrollo de intervenciones educativas destinadas a contextos más grandes (ciudades, comunidades autónomas), es recomendable que la fase de análisis incluya a miembros de todos los entornos donde va a usarse la intervención y que se utilicen fuentes de información más amplias y rigurosas en la fase de análisis (grupos focales, estudios Delphi, etc).

#### 5.2.1.2.Contenidos Utilizados

En relación a los contenidos teóricos empleados, cabe señalar que los residentes consideraron que nuestra *selección de contenidos* era mejor que en la formación tradicional. Además, nuestra intervención aborda las sugerencias de *conocimientos* que Gardner considera indispensables para que un psiquiatra sea considerado un “*prescriptor competente*”(96), se mantiene dentro del programa oficial de la especialidad y establece un puente entre este último y el programa pregrado que recomienda el Libro Blanco de la Conferencia Nacional de Decanos de Facultades de Medicina Españolas para el grado de medicina.

Por otra parte se aproxima a los dos planteamientos internacionales que mencionamos en la introducción: 1) el curriculum de la ASCP y; 2) la propuesta de Baumann et al para el entorno europeo(47,48). En nuestra opinión y dados los resultados de nuestra intervención, consideramos que estos dos curriculum, junto a una reflexión y análisis de las necesidades de cada contexto formativo pueden servir de inspiración para la creación de programas formativos en psicofarmacología para residentes de psiquiatría.

Pese a lo anterior, dadas las particularidades del sistema educativo y sanitario español, consideramos altamente deseable que en nuestro país se elabore un consenso respecto a los contenidos mínimos en psicofarmacología que deben aprender los residentes. Esto permitiría orientar a las unidades docentes, proporcionar una “hoja de

ruta” a los residentes entrantes, y evitar al menos parcialmente la desigualdad en la formación de los futuros psiquiatras en el uso de psicofármacos.

Respecto al tiempo que destinamos a impartir los contenidos, este también se acerca a las sugerencias de Baumann et al para el contexto europeo. Estos autores sugieren 160 horas teóricas a lo largo de toda la residencia(48). En nuestro caso, y siendo un estudio piloto, hemos conseguido el desarrollo de un curso de 35 horas durante un año académico lo que equivaldría a 140 horas teóricas en una residencia de 4 años, o 175 horas en una residencia de 5 años, como la que se plantea una vez aprobado el Real Decreto 689/2021(99).

Por otra parte, no se obtuvieron cambios estadísticamente significativos respecto a la *profundidad en el tratamiento de los contenidos*. Este hecho puede deberse a que, en la enseñanza tradicional de los residentes del Hospital Clínico Universitario de Valencia, los especialistas que enseñan teoría en psicofarmacología suelen tener mayor experiencia clínica o investigativa en su área respecto al docente de nuestra intervención educativa -el doctorando- (p. ej. psicofarmacología y conductas adictivas era impartida por un médico de Unidad de Conductas Adictivas, psicofarmacología infantil por un adjunto de una Unidad de Salud Mental Infanto-juvenil, etc). Debido a que nuestro trabajo es un estudio piloto y uno de sus objetivos es sugerir cambios a futuro, se recomienda de cara a una investigación más amplia la inclusión de varios docentes con una experiencia clínica relacionada con el tema de cada módulo.

### 5.2.1.3.Estrategias Educativas Utilizadas

Los resultados de la encuesta de reacciones y satisfacción mostraron que nuestra intervención mejoró respecto a la enseñanza tradicional, en apartados como: 1) *la metodología práctica*; 2) *la metodología docente global* y 3) *la valoración del curso en*

*su conjunto*. En nuestra opinión, las clases magistrales optimizadas que empleamos favorecieron la organización del programa formativo, abrieron muchas veces el debate entre los residentes y el docente, y permitieron administrar en poco tiempo unos contenidos relevantes para la práctica clínica de los psiquiatras en proceso de especialización.

Las características propias de la psicofarmacología (exigencia a nivel de memoria y conocimiento fáctico), junto a los resultados de la fase de análisis del modelo ADDIE dirigieron nuestro estudio hacia estrategias eminentemente *didácticas* dentro de las que se utilizaron 1) clases magistrales optimizadas con preguntas, casos y problemas clínicos, 2) clases de aula invertida (*flipped classroom*), 3) resolución de problemas clínicos *in vivo* a través de búsqueda en fuentes válidas de información y; 4) juegos educativos.

Todas estas estrategias van en línea con lo sugerido por autores que refieren que: las clases magistrales optimizadas con metodologías interactivas pueden ser herramientas de enseñanza/aprendizaje eficaces(202), y que, el uso de intervenciones educativas “multimodales” es idóneo en la enseñanza de asignaturas que requieren de un uso importante de la memoria (anatomía, farmacología)(63). Asimismo, las estrategias que utilizamos también se aproximan a la evolución del currículum de la ASCP que en sus versiones iniciales solo proveía de presentaciones digitales para clases magistrales y que ahora incluye módulos interactivos (con preguntas pre y post-clase, casos clínicos, videos, preguntas gamificadas, etc)(203).

Aunque no se realizó un estudio pormenorizado de cada una de las estrategias educativas por separado, sí que se realizó un sondeo respecto a la experiencia con el juego de tablero que mostró resultados muy positivos a nivel de mayor participación en el curso, mayor interés por la asignatura, y mayor implicación en el estudio de la psicofarmacología (Tabla 31). Estos resultados van en la misma dirección que la evidencia respecto al empleo de juegos educativos en educación médica que sugieren una mejoría en el compromiso de los estudiantes, una mayor participación activa y una

mayor motivación hacia la asignatura(208); motivación que se considera un componente necesario para un autoaprendizaje efectivo de la psicofarmacología y para ser un prescriptor de psicofármacos competente(96).

Un análisis de las estrategias y los contenidos utilizados en nuestro estudio a la luz del modelo SPICES que citamos en la introducción(56) permite ver que nuestra intervención respecto a la formación tradicional es más cercana al foco en el estudiante (*Student-centred*), a la resolución de problemas (*Problem-based*) y a la *Sistematicidad* de los objetivos (la S, la P y la S del acrónimo SPICES). Recordemos que, para Harden, las siglas del acrónimo constituyen el polo ideal de un continuum(58) (p. ej. *Student-centred* en un polo versus *Teacher-centred* en el otro polo del mismo dominio). No creemos desde luego haber alcanzado a tocar cada polo de estos tres dominios, pero si movernos en su dirección por varios motivos.

Según Harden, una intervención centrada en el estudiante (*Student-centred*) contiene 3 elementos: 1) los estudiantes se hacen más responsables de su aprendizaje; 2) el aprendizaje es personalizado a las necesidades de los estudiantes y; 3) existe un cambio en la relación de poder entre el profesor y el estudiante(56). Asimismo, los currículum más cercanos a la *resolución de Problemas*, se enfocan no en la entrega de la información al estudiante sino en el uso de la información para resolver problemas clínicos. Por último, en el dominio de la *Sistematicidad* los currículum sistemáticos son aquellos que explicitan claramente los objetivos de aprendizaje y planifican la enseñanza/aprendizaje y la evaluación en base a ellos.

En nuestro caso, la intervención educativa sistematizó los objetivos, y puso el foco más cerca del estudiante tanto por el uso del modelo ADDIE (*student-centered*), la forma en la que se diseñó la intervención (que incluía una fase de análisis del contexto), como por su adhesión a las asunciones del aprendizaje en adultos (*adult-learning*) que ya se utilizaron para analizar estrategias educativas en psicofarmacología y que además recomienda la UEMS como una competencia a desarrollar por los tutores(54,209).

Cabe recordar que las asunciones del *adult-learning* se basan en tres observaciones: 1) necesidad de participación activa del estudiante; 2) horizontalidad enseñante-aprendiz y; 3) la flexibilidad. En nuestra intervención utilizamos actividades participativas como el *aula invertida* y la resolución conjunta de viñetas clínicas (aprendizaje activo), se realizaron sesiones donde el docente tenía un rol de facilitador y no de mero informador (horizontalidad enseñante-aprendiz), y se escogieron estrategias que promovieran la motivación intrínseca como el juego de tablero, en donde resolvían problemas en competencia sana con sus pares. Cabe señalar que este tipo de estrategias educativas se consideran necesarias y complementarias al trabajo clínico cotidiano del residente, puesto que favorecen el desarrollo de competencias que difícilmente pueden trabajarse de forma planificada y explícita como el pensamiento crítico, el trabajo cooperativo o la gestión de emociones(46).

Respecto a las demás siglas del acrónimo SPICES, queremos recordar que nuestra intervención se realizó durante un año académico. Consideramos que un programa educativo en psicofarmacología pensado para la totalidad de los años de especialización permitiría la *Integración* de otras profesiones en el aprendizaje de la farmacología (enfermería, psicología), el aprendizaje *Comunitario* (estrategias de supervisión para rotatorios de psiquiatría comunitaria) y la opción de temas *Electivos* (p.ej. la investigación en psicofarmacología, psicofármacos y geriatría, etc).

Por último, nuestra experiencia con la intervención educativa ha permitido entrever una cuestión que queremos señalar. El principal problema que enfrenta el diseño y el empleo de estrategias educativas tiene que ver con la ingente cantidad de tiempo y formación que estas exigen. En nuestra opinión, estos problemas no se resolverán sin una seria profesionalización del rol de los tutores en la residencia de psiquiatría en España. Ninguna intención de mejorar el entrenamiento de los residentes se llevará a cabo si los tutores no reciben un reconocimiento, si desconocen en qué

consiste su rol, qué estrategias o contenidos educativos pueden emplear, y si además se les impide tener tiempo y recursos dedicados a sus tareas docentes.

#### 5.2.1.4. ¿Debemos dirigirnos hacia una formación sin clases magistrales (*lectures*)?

Cuando los residentes toman decisiones terapéuticas o resuelven problemas clínicos muchas veces repiten los procedimientos y palabras de sus profesores, residentes mayores o personas con autoridad en el área. Aunque esta respuesta más o menos condicionada pueda ser útil en algunas etapas iniciales de su quehacer clínico cotidiano (e incluso puedan impresionar al supervisor no entrenado o desinteresado), es inadecuado como paradigma de una atención clínica de calidad o un aprendizaje profesional de por vida (*life-long learning*). También es inadecuado para residentes que en un futuro puedan interesarse en la investigación en psicofarmacología dado que los descubrimientos, muchas veces asociados a la *serendipia*, solo ocurren bajo la sagacidad y la observación atenta de un profesional con un conocimiento y unos conceptos teóricos bien estructurados(210).

Asimismo, desarrollos recientes en psicología cognitiva muestran reiteradamente que la experticia y la resolución de problemas no puede alcanzarse solo mediante la práctica y que se requieren unos conocimientos de base bien organizados(211). En relación a ello, McKeachie sugiere que las *lectures* permiten mostrar a los estudiantes cómo organizar su conocimiento y según MacNeil estas pueden enriquecer sus propios mapas mentales(conceptuales) sobre el área que cubren(61). Existe además un consenso respecto a que las *lectures* actúan como “hojas de ruta” que permiten guiar una búsqueda de información más amplia(212). También permiten presentar información actualizada, y ayudar a los estudiantes a centrarse en conceptos clave, o a prepararse para estrategias de aprendizaje activo. De hecho, algunos autores refieren que las clases magistrales son probablemente tan buenas como cualquier otro método para transferir conocimiento(62).

Se ha sugerido que las clases magistrales son además una puerta de entrada a la profesionalidad dado que promueven el debate entre los propios aprendices fuera del aula. Northedge y MacArthur consideran que la asistencia a clases magistrales permite a los estudiantes participar en el discurso o debate de un dominio en concreto(61); una opinión que se alinea con la de Wheelahan, profesora de educación superior de la Universidad de Ontario de que “*a menos que los estudiantes tengan acceso al conocimiento teórico, se les niegan los medios necesarios para participar en el debate de la sociedad*”(213); en nuestro caso, en el debate de la psiquiatría.

Por otra parte, se ha mencionado que las desventajas que se le atribuyen a las clases magistrales podrían no ser un fallo de esta estrategia en sí misma, sino el resultado de unos oradores deficientes o del uso inapropiado de esta estrategia (p.ej para enseñar habilidades motrices)(58). Esto coincide con la afirmación de que “*la eficacia de las clases magistrales está [también] determinada por la experticia del profesor y la participación del aprendiz*”(62), por lo que es esperable que la optimización de estas, con estrategias que promuevan la actividad por parte del residente funcionen bien. De hecho, autores que promueven curriculum “*libres de lectures*” reconocen haber empleado en sus nuevas propuestas educativas a profesores hábiles en el uso de las mismas, o a vídeos de “*presentadores prominentes*”(214).

Por último, y centrándonos en la psicofarmacología, en el estudio de validez de la P-SCO (*The Psychopharmacotherapy-Structured Clinical Observation*), Young observó que aunque el efecto del tiempo en los residentes mejoraba el desempeño (de cada individuo) en las “*tareas afectivas*” y en las “*tareas duras*”, no ocurría lo mismo con las “*tareas cognitivas*”, donde agrupaba a la recolección de la información, la evaluación, la administración de consejo a los pacientes y el *plan de tratamiento*(204). En contraste con ello, Thomas y Abras incluyen a las lectures dentro de las estrategias que permiten alcanzar *objetivos cognitivos* siempre que se tengan en cuenta ciertos elementos críticos en las presentaciones (p.ej diseño de las presentaciones, uso de casos clínicos, etc)(63).

Existe entonces un debate académico respecto a si la educación médica debe eliminar de su caja de herramientas a las clases magistrales, o si estas, optimizadas con metodologías de aprendizaje más activas pueden transformarse en herramientas útiles(202,212). En base a nuestros resultados y nuestra experiencia nos adherimos a la última opinión y a la de algunos autores que sugieren que dada su ubicuidad, la pregunta clave respecto a las clases magistrales no es si estas deberían usarse sino, cómo podemos mejorarlas(61).

Por otra parte no hay evidencia fuerte que sugiera que una aproximación educativa sea mejor que otra(52). Si como se ha sugerido, la educación médica debe acercarse a la toma de decisiones basadas en pruebas empíricas como el resto de la medicina(215), las exigencias de evidencia para desechar o sustituir una estrategia formativa deben ser rigurosas. Por lo tanto, no consideramos que existan motivos suficientes para descartar una estrategia que ha sobrevivido a la prueba del tiempo, que se sigue utilizando en innumerables contextos formativos (desde pre-grado a formación continuada) y que incluso los defensores de eliminarlas emplean en congresos o conferencias para transmitir sus técnicas innovadoras a sus pares.

#### *5.2.1.5. Rol de las estrategias didácticas y las estrategias clínicas: Un balance en la formación de residentes de psiquiatría en psicofarmacología*

*“Estudiar los fenómenos de la enfermedad sin libros es como navegar en un mar sin cartas de navegación, pero estudiar los libros sin ver enfermos equivale a no ir al mar en absoluto”*

*Sir William Osler*

Ya hemos visto que el conocimiento teórico y las estrategias didácticas que lo promueven son herramientas necesarias para la formación en psicofarmacología de un futuro prescriptor competente. Sin embargo, aunque nuestra intervención educativa se centró en este tipo de estrategias, es importante señalar que las estrategias clínicas son

tanto o incluso más relevantes que las anteriores y que por ello una formación *de excelencia* debería combinar ambas estrategias.

Por una parte, *las estrategias didácticas* permiten la adquisición más o menos rápida de un conocimiento teórico y factual que facilitará que los residentes den un sentido a aquello que observan o deciden en su práctica clínica diaria. También permiten el alcance de otros objetivos cognitivos como la resolución de problemas(63), el uso de herramientas de búsqueda para resolver dudas clínicas, etc. Asimismo, estas estrategias pueden promover la motivación y compromiso de los residentes(208), y constituyen muchas veces una práctica real de otro tipo de competencias igualmente necesarias (p.ej. capacidad de trabajo en equipo, habilidades de comunicación con pares, etc).

Por otra parte, *las estrategias clínicas* constituyen herramientas fundamentales para que los residentes pongan en práctica los conocimientos adquiridos, para que puedan recibir *feedback* formativo, para mejorar la seguridad del paciente y para facilitar la rendición de cuentas por parte de las unidades docentes (*accountability*) respecto a que aquellos que obtienen el título son capaces de cumplir con todos los objetivos que la sociedad les exige.

Por ello, en nuestra opinión durante la Formación Sanitaria Especializada en Psiquiatría, los residentes se deben beneficiar de ambos tipos de estrategia. Aunque ambas deben estar presentes durante toda la residencia, es cierto que hemos encontrado en nuestra revisión sistemática, un patrón de distribución de estrategias que se repite, y que consiste en hacer un uso mayor de estrategias didácticas al inicio de la formación con un incremento progresivo de las estrategias clínicas hacia los últimos años de la especialidad(173,183,191).

Esta medida tiene una similitud con el curriculum de la ASCP (*American Society of Clinical Psychopharmacology*), que sugiere que debe o puede hacerse un curso intensivo inicial a los residentes (*crash course*). En este sentido, dado que nuestra intervención empleó 35 horas lectivas, creemos que puede servir como curso intensivo

para residentes de primer y segundo año, lo que permitiría además incluir otros métodos formativos (p. ej. entrevistas con pacientes en el aula, *role-playing*, vídeos).

### 5.2.2. *Evaluación de la Intervención*

Se ha señalado que la evaluación del conocimiento es escasa en el entrenamiento médico de postgrado, que se desconoce qué tipo de test tiene un mejor desempeño en este nivel de formación, que incluso en países con certificaciones de posgrado obligatorias existe una ausencia de datos respecto a la validez y fiabilidad de los test que se utilizan y que además en países no anglosajones la evaluación del conocimiento es especialmente infrecuente(211).

En contraste con ello, la intervención educativa que realizamos sí evaluó el conocimiento a través de dos exámenes escritos de los que se exploró la validez de contenido y la fiabilidad (consistencia interna) a pesar de no ser requisitos recomendados para exámenes sin implicaciones sumativas o de certificación(146,153).

#### 5.2.2.1. *Consistencia Interna y Validez de Contenido*

Los resultados de las *alfas de Chronbach* muestran para el examen pre-intervención una **consistencia interna** moderada según la interpretación de Hinton et al; y cercana a la aceptable según la interpretación de George y Mallery que es más exigente ( $\alpha=0,65$ ). Para el examen post-intervención la consistencia interna sería buena según Hinton et al. y aceptable -muy cerca de buena- según George y Mallery ( $\alpha=0,78$ ). Esto es equivalente a decir que la evidencia de que todos los ítems de los exámenes puedan estar midiendo un único constructo es entre aceptable y buena.

Respecto a ello creemos que los resultados son esperanzadores pero mejorables por varios motivos:

- 1) Se trata de resultados de un estudio piloto (primer estudio de enseñanza de psicofarmacología para residentes de psiquiatría en España);
- 2) Si se aprueba el actual borrador del programa, este recomendaría evaluar por escrito y a través de preguntas de respuesta múltiple los conocimientos en psicofarmacología (mecanismos de acción, indicaciones, posología, seguridad, interacciones, etc)(93). Sin embargo, hasta donde sabemos no existen otros estudios sobre instrumentos de evaluación de conocimientos en psicofarmacología para residentes de psiquiatría en España que hayan explorado su validez y fiabilidad.
- 3) Para autores expertos en educación médico-psiquiátrica el valor que debe exigirse al *alfa de Chronbach* depende del objetivo de la evaluación (p.ej para exámenes de certificación  $> 0,9$ ; mientras que para otro tipo de exámenes sin interés sumativo  $< 0,8$  sería aceptable)(154).
- 4) El *alfa de Chronbach* puede verse afectado por el número de ítems, el número de alternativas de respuesta, la proporción de la varianza del test(216) y por el tamaño de la muestra(217). De hecho se ha dicho que cuando se consiguen los pre-requisitos para un análisis paramétrico; lo apropiado es un tamaño muestral de más de 250 sujetos, lo que se acerca a casi la totalidad de plazas ofertadas en el sistema MIR cada año (296 plazas en 2021)(217). En nuestro caso, a pesar de abarcar más de un 40% de la población de residentes de psiquiatría de la ciudad de Valencia se trataba de una muestra pequeña.
- 5) Dado que se usaron tres tipos de preguntas diferentes, cabe la posibilidad de que a pesar de que los contenidos estuvieran referidos al dominio de la psicofarmacología, los ítems no coviaran como se esperaba debido a que la forma en la que se contestaba una u otra pregunta podía requerir habilidades distintas desde el punto de vista cualitativo (p.ej las preguntas de respuesta abierta podrían requerir de un mayor razonamiento clínico que las de respuesta múltiple).

En cuanto a la *validez de contenido* a través de juicio de expertos ningún ítem de ninguno de los dos exámenes puntuó por debajo de 3 en una escala Likert de 4 puntos (cumplen el criterio con moderado o alto nivel). La consistencia interna de la valoración de los jueces en ambos casos fue buena o superior a buena; y en la mayoría de los juicios respecto a la suficiencia, claridad, coherencia y relevancia de los ítems se alcanzó de moderada a excelente concordancia entre los jueces (la excepción fue para claridad y coherencia en el examen post-intervención). En este sentido podríamos decir que, en base a la opinión informada de los expertos, el contenido del examen es representativo de los conocimientos en psicofarmacología que el residente debe adquirir durante el programa de especialidad. Cabe señalar que, si se pretende realizar un examen de este tipo para muestras más grandes (comunidades autónomas, o a nivel nacional) se recomienda realizar un juicio de expertos con un número mayor de participantes (con roles clínicos y docentes) que tenga en cuenta una justa representatividad de las áreas geográficas donde se aplicará la evaluación.

#### *5.2.2.2. Resultados de la Evaluación*

Dado que nuestro estudio es cuasi-experimental (no se puede asegurar la equivalencia inicial de los grupos), no se puede atribuir una asociación causal entre la intervención educativa y la mejoría en los conocimientos en psicofarmacología. Aparte de la exposición a la intervención, existen otras condiciones inherentes al transcurso de la especialización en cada hospital que podrían haber influido en la mejoría (p.ej estrategias educativas tradicionales, supervisión clínica en los rotatorios y enseñanza clínica diferente entre ambos hospitales).

Sin embargo, una aproximación a las características de los grupos, a la metodología del estudio y a los resultados, permiten explorar hipotéticamente dos cuestiones: 1) la diferencia de resultados no es debida a la maduración de los residentes (en el grupo del H. Dr. Peset el mayor tiempo en la especialidad no predijo una mejoría

en los resultados de los exámenes); 2) el origen universitario de los residentes no ha tenido una influencia mayor en el desempeño en los exámenes (no existen diferencias estadísticamente significativas en el examen pre-intervención entre ambos grupos, pese a que el porcentaje de residentes provenientes de universidades privadas fuera mayor en el grupo del Dr. Peset).

Respecto a los resultados en el grupo de intervención, se consiguieron tamaños de efecto amplios ( $r=0,88$  y  $PSdep=1$ ). En este sentido, nuestro estudio indica que todos los residentes que se exponen a nuestra intervención podrían mejorar en sus conocimientos en psicofarmacología.

Respecto a los cambios, los residentes mejoraron en todos los tipos de contenido. Sin embargo, el efecto más relevante se detectó en preguntas relacionadas con efectos secundarios (36,13% de mejoría de aciertos). Esto es muy relevante dado que los errores en el uso de fármacos constituyen la primera causa de eventos adversos en entornos sanitarios (37% al 50%), seguidos por errores en los procedimientos, infecciones, etc(218).

Es señalable que la segunda categoría con mayor incremento de aciertos está relacionada con el diagnóstico. Las preguntas referidas a ese tipo de contenido están incluidas únicamente en preguntas abiertas dado que exigían una orientación diagnóstica en un caso clínico complejo antes de la elección de un plan de tratamiento, lo que se acerca mucho más a la práctica clínica que las preguntas de respuesta múltiple o de verdadero/falso.

Por otra parte, esperábamos que el cambio mayor por tipo de pregunta tuviera que ver con la resolución de casos clínicos dado el énfasis que se asignó a ello durante la intervención. El cambio más relevante ocurrió, sin embargo, con las preguntas de respuesta múltiple. Aunque no se puede realizar una afirmación en base a los resultados de los exámenes, una posible explicación para ello es que antes y después de cada clase se hacía una ronda de preguntas de respuesta múltiple que en sí misma puede haber servido como entrenamiento para contestar este tipo de preguntas en esta asignatura.

Este fenómeno podría no ocurrir con los problemas basados en casos clínicos. Aunque también se resolvían este tipo de problemas durante el curso, ya se ha señalado que el desempeño resolviendo un problema clínico no es un buen predictor de la resolución de otro problema y que la habilidad para resolver problemas podría no ser un atributo genérico (*resolución de problemas*), sino problema-específico(147), por lo que la resolución de casos en el aula podría no predecir acertadamente la resolución de problemas en un examen escrito.

Pese a lo anterior, ocurrió una mejoría en ambos tipos de pregunta y se ha señalado que cuando se consiguen realizar problemas clínicos complejos fiables, los resultados en ellos tienen una correlación muy alta con las preguntas de respuesta múltiple(147). Con esto no queremos decir que en un futuro se deba prescindir de las preguntas abiertas de caso clínico porque estas parecen analizar procesos cognitivos más complejos que las de respuesta múltiple (aplicación, integración de la información, análisis, síntesis, etc)(145), y se asemejan más a la práctica clínica diaria. Así pues, consideramos a ambos tipos de pregunta como complementarias.

Por el contrario, no se observaron cambios estadísticamente significativos en las preguntas de verdadero/falso. A pesar de que estos ítems fueron bien valorados durante el juicio de expertos, su uso en exámenes escritos se ha criticado por la probabilidad de respuesta por “adivinación” y por su baja capacidad discriminativa(219). Teniendo en cuenta estas afirmaciones y nuestros resultados no consideramos aconsejable utilizar este tipo de preguntas para evaluar conocimientos en psicofarmacología en un futuro.

### 5.2.2.3. *¿Es recomendable el uso de exámenes escritos en la evaluación de conocimientos en psicofarmacología en los residentes de psiquiatría?*

Van der Vleuten considera que la utilidad de una evaluación podría conceptualizarse como el producto de la multiplicación de *validez, fiabilidad, impacto educativo, aceptabilidad y coste*(154). Dadas las características de las variables en

juego, no se trata de una fórmula matemática propiamente dicha(147), sino de un modelo conceptual que facilita tener en mente a las variables más relevantes respecto a un proceso de evaluación.

Una de las funciones fundamentales de los *estudios piloto* es la de poner a prueba aspectos metodológicos y logísticos para posteriormente orientar y promover estudios o intervenciones de mayor amplitud(141). En el caso de nuestro estudio y su evaluación, ya hemos hablado de la ***validez de contenido y la fiabilidad***. Respecto a la ***aceptabilidad*** consideramos que esta ha sido suficientemente buena dada la no obligatoriedad de la asistencia de los residentes a los exámenes y su alta participación.

Desde el punto de vista de los ***costes***; es importante señalar que, aunque la metodología no empleó tecnologías intrínsecamente costosas, sí requirió una cantidad de tiempo muy elevada tanto para la elaboración de las preguntas, como para el estudio de fiabilidad y validez de contenido. Si bien en este caso los costes fueron asumidos por el doctorando, en el caso de una unidad o institución docente nos tenemos que enfrentar nuevamente al problema de la profesionalización de los tutores. Si estos tienen la formación suficiente y el tiempo dedicado para ejercer sus funciones, estos costes son asumibles respecto al beneficio que se obtiene. Además, el establecimiento de un banco de preguntas provocaría una reducción de esta inversión a largo plazo (se podrían reutilizar preguntas en años sucesivos siempre que estuvieran actualizadas).

En relación con el ***impacto educativo*** una de las recomendaciones más relevantes es la de que la evaluación debe alinearse a los objetivos educativos(147). En nuestro caso, tanto la lectura de los objetivos de la intervención educativa y los resultados del estudio psicométrico de las técnicas de evaluación permiten ver una relación entre objetivos y evaluación. Por otra parte, los cambios en el examen de conocimiento post-intervención podrían haberse visto modulados por la exposición de los residentes al examen pre-intervención; puesto que los residentes ya tenían una idea de los contenidos y los tipos de pregunta. En este sentido, podría decirse que el proceso de evaluación ha tenido un impacto educativo positivo.

En base a nuestra experiencia, pensamos que la evaluación escrita a los residentes es viable, aceptable por su parte y asumible a nivel de costes. Esto no quiere decir que se pueda prescindir de las evaluaciones en el lugar de trabajo, o que las evaluaciones escritas tengan más valor. De hecho, pensamos que la evaluación en el lugar de trabajo es indispensable durante toda la residencia (para proveer de feedback formativo al residente durante su especialización) y sobre todo al final de esta (para facilitar la rendición de cuentas de las unidades docentes).

Pero, además de que ya hay pruebas de que suspender el apartado de psicofarmacología de un examen nacional predice un mal desempeño en la evaluación observada con pacientes reales(174), creemos que existen suficientes motivos para realizar un examen escrito de conocimientos teóricos durante la residencia. Estos motivos tienen que ver con: 1) el valor educativo de una evaluación; 2) la detección precoz de residentes con dificultades en psicofarmacología; 3) mejorar el sistema de evaluación tanto del programa formativo previo a 2022 como del borrador actual y; 4) equipararse a países del entorno europeo que realizan evaluaciones escritas nacionales o regionales.

#### 1) Valor educativo de una evaluación:

Se considera que la evaluación conduce o es el *motor* del aprendizaje de los estudiantes(220). De hecho, incluso se piensa que en las intervenciones educativas donde no se han explicitado los contenidos y objetivos, quién genera la motivación para el estudio y quién gobierna el aprendizaje es la evaluación (los estudiantes se centran en aquello que creen que puede ser evaluado)(147).

Esto resulta especialmente alarmante en nuestro entorno, tanto en el programa pre-2022 como en el borrador actual, dado que estos solo hacen una exposición breve y parcial de los objetivos y no hace explícitos los contenidos o estrategias educativas a emplear en psicofarmacología(93,94). Asimismo, la evaluación de los residentes recae ampliamente en la observación del residente por parte de tutores y formadores que

tienen una experiencia y una formación en *evaluaciones en el lugar de trabajo* muy heterogénea. Es decir, existe el riesgo de que tengamos un sistema formativo en psicofarmacología que no orienta a los residentes respecto a qué deben aprender para ser prescriptores competentes y un examen puede servir como parte de la hoja de ruta para resolver este problema.

## 2) Detección precoz de residentes con dificultades en psicofarmacología

La evaluación no sistemática de los residentes en el lugar de trabajo requiere de un tiempo prolongado para detectar las carencias en los hábitos de prescripción. Esto ocurre por las propias oportunidades que tienen los residentes de prescribir según el rotatorio en el que se encuentran (y por tanto de ser observados o interrogados por un formador). Por ejemplo, es poco probable que un residente de primer año tenga la oportunidad de prescribir clozapina (y ser observado haciéndolo) en rotatorios como neurología, medicina interna, o psiquiatría comunitaria. Y, sin embargo, durante las guardias el residente debe enfrentarse a pacientes con diferentes diagnósticos y tratamientos.

La realización de un examen que cubra los contenidos más importantes en psicofarmacología al finalizar el primer o segundo año de residencia permitiría detectar rápidamente problemas en el área, además de dar feedback al residente respecto a una parte de su desempeño en el área.

## 3) Mejorar el sistema de evaluación

En el programa formativo previo a 2022 (y que seguirá vigente parcialmente hasta 2025), la evaluación recae de forma relevante en el *informe de evaluación de rotación* que tiene en nuestra opinión varios problemas. El primero de ellos es el procedimiento de puntuación. Este informe suele realizarse al final del rotatorio, por lo que se trata de una evaluación en el lugar de trabajo diferida o *supervisión indirecta*. Ya

hemos señalado que en este tipo de supervisión el adjunto no puede acceder a toda la información de los pacientes para juzgar correctamente las decisiones de prescripción del residente.

Además, en estos informes existe la posibilidad de calcular una media de la nota de todos los conocimientos y habilidades. En nuestra opinión, el objetivo de la formación especializada es asegurar que los residentes hayan adquirido *todas* estas competencias. Promediar una puntuación alta en conocimientos y habilidades adquiridas con una puntuación baja en capacidad para tomar decisiones no tiene sentido (¿extendería usted un título de especialista a un residente que no toma decisiones clínicas?). Tampoco tiene sentido que los conocimientos y habilidades tengan más valor que las actitudes (¿le gustaría que le trate un residente con muchos conocimientos pero que no asiste a su puesto de trabajo con frecuencia o no cuenta con valores éticos y profesionales?).

Un segundo problema del sistema de evaluación actual es que a pesar de tener un valor sumativo proporciona un valor numérico sin utilidad. Que un residente obtenga en un rotatorio una puntuación del 100% no le hace el doble de competente que un residente que obtiene una puntuación del 50% por lo que se trata de un número que tiene dificultades para orientar a unidades docentes y a residentes.

Como tercer problema está el hecho de que el sistema no ofrece recompensas a los profesionales de excelencia y tiene dificultades para corregir a residentes que no alcanzan varios de los objetivos(221). Es decir, la actual evaluación tiene un papel reducido a nivel de motivación de los residentes. Un ejemplo de ellos es que la mayoría de los sistemas de contratación actuales (bolsas de trabajo, oposiciones) no tienen en cuenta las puntuaciones de los residentes, que a la larga representan su desempeño clínico durante la especialización. Si como refiere Germán Berrios los pacientes son la *razón de ser* de la psiquiatría, que no se contrate a los especialistas con mejor desempeño clínico representa un serio problema.

4) Equipararse a países del entorno europeo que realizan evaluaciones escritas nacionales o regionales

Ya hemos mencionado que para muchos autores la libre circulación de los médicos en la Unión Europea requiere apuntar a la armonización de los programas formativos. En este sentido, cabe señalar que al menos Bélgica, Finlandia, Irlanda, Letonia, Lituania, Malta, Países Bajos y Portugal, cuentan con exámenes escritos durante la residencia(222). Fuera de la Unión Europea, países como Estados Unidos, Canadá, Suiza y Reino Unido (que se consideran pioneros en educación médica) mantienen exámenes escritos como uno de sus métodos de evaluación.

Un ejemplo de examen nacional es el que realiza el *Royal College of Psychiatrists* en Reino Unido (MRCPsych). Este examen incluye 2 pruebas escritas de 3 horas de duración cada una que incluyen 150 preguntas (dos tercios de ellas de respuesta múltiple y un tercio de preguntas de emparejamiento extendido *-extended matching items-*)(223).

En el borrador del nuevo programa formativo que se aplicará desde 2023, se reconoce la necesidad de evaluar conocimientos en psicofarmacología a través de exámenes escritos. Sin embargo, no existen aún directrices a ese nivel, y al momento de realizar esta tesis no se ha realizado aún ningún examen en psicofarmacología para residentes de psiquiatría que haya demostrado validez y fiabilidad.

Dentro de la justificación que otros autores han hecho de la necesidad de exámenes escritos a nivel nacional, destaca la de Anthony Bateman. Este autor sugiere que un examen nacional permite que la evaluación de los residentes no recaiga únicamente en las opiniones “benignas” de sus propios educadores con quienes con frecuencia hay una relación diaria y personal. Además, refiere que los exámenes centralizados deberían mantenerse porque son justos, fiables, informativos y pueden integrarse fácilmente con las evaluaciones sumativas locales y con evaluaciones en el lugar de trabajo (224).

Por otra parte, desde el punto de vista de costes, es esperable que este sea similar (o inferior) al examen MIR. En una comunicación electrónica que establecimos con la Oficina de Información y Atención al Ciudadano del Ministerio de Sanidad, recibimos información respecto a los costos anuales de la realización de los exámenes de formación sanitaria especializada. Con este dato, llegamos a la conclusión de que el examen cuesta alrededor de 64 euros por aplicante, de los que este asume cerca de la mitad y la otra mitad la asume el estado. Un coste parecido resulta asumible teniendo en cuenta la importancia de los conocimientos en psicofarmacología para que los futuros especialistas en psiquiatría sean profesionales seguros, y practiquen un uso racional de los medicamentos (lo que a su vez probablemente implique una reducción del gasto sanitario).

Por todo lo anterior, además de la necesidad de un consenso de expertos a nivel nacional respecto a los contenidos y estrategias educativas para formar a los residentes en psicofarmacología, es deseable que en ese contexto se planteen y debatan los procedimientos para realizar un examen escrito centralizado, y que se elaboren exámenes con evidencia de fiabilidad y validez.

### *5.3.Limitaciones de la Tesis Doctoral*

Esta tesis doctoral pretendía mejorar no solo las habilidades investigativas del doctorando, sino su conocimiento para participar posteriormente en la formación de residentes de psiquiatría. Además, busca fomentar el debate sobre la formación en psicofarmacología para residentes de psiquiatría en España. Sin embargo, debemos reconocer una serie de limitaciones en ella.

Respecto a la revisión sistemática, nuestro equipo no es internacionalmente diverso, como recomienda la BEME Collaboration. Sin embargo, está familiarizado con el tema en cuestión y tiene experiencia en la realización de revisiones sistemáticas educativas (el doctorando ha participado como segundo autor en una revisión

sistemática sobre la enseñanza de la psicopatología)(135). Por otra parte, la selección de un área específica para la búsqueda sistemática (psicofarmacología) podría haber dejado de lado intervenciones educativas más amplias que también podrían tener impacto en la enseñanza de la asignatura (p.ej un curso sobre trastornos afectivos, un curso sobre lectura crítica de artículos científicos, etc). Consideramos de todas formas que buscar y sintetizar la literatura disponible de esta manera proporciona un punto de partida significativo para aquellos docentes que en un futuro se planteen realizar una estrategia educativa en psicofarmacología o en prescripción de psicofármacos.

Por otra parte, la exigencia de al menos un nivel de Kirkpatrick en la evaluación puede haber provocado que rechazáramos artículos que expresan la opinión del profesorado sobre los métodos educativos, aunque, consideramos que este tipo de literatura ya ha sido resumida en trabajos anteriores(79).

Respecto al uso de la escala MERSQI; cabe señalar que la puntuación de las intervenciones depende en gran medida del diseño del estudio, por lo que las cifras de las fuentes analizadas deben considerarse junto a las descripciones más detalladas de cada intervención (Tabla 23). Esto evitará que se desestime una intervención educativa bien descrita y en la que se ha hecho un trabajo extenso, por la sola puntuación MERSQI. Por otro lado, la evaluación de la MERSQI sólo fue realizada por el doctorando y un colaborador. Para paliar esta carencia, se realizó una preparación rigurosa previa en la aplicación de la escala y se aseguró una sólida concordancia entre evaluadores tal cuál lo demuestra el Coeficiente de Correlación Intraclase obtenido.

En relación al número de citas totales y en los últimos cinco años de la literatura publicada, cabe señalar que esto constituye una variable proxy del impacto de cada fuente en la investigación posterior, pero la capacidad para reflejar su verdadera influencia en las prácticas diarias de la formación de residentes es limitada.

Respecto al estudio que hemos llevado a cabo sobre el diseño, implementación y evaluación de una intervención educativa las mayores limitaciones son dos: 1) Se trata de un estudio piloto con un tamaño muestral reducido y, 2) Se trata de un estudio

realizado con grupos intactos por lo que correlaciona la exposición a la intervención con la mejoría en los conocimientos en psicofarmacología sin conseguir una asociación causal.

Respecto a la primera, existen dos motivos fundamentales, uno psicométrico y otro relacionado con la intervención educativa en sí misma. Como ya hemos señalado para obtener una fiabilidad relevante de los instrumentos de evaluación, es probable que se hubiese requerido un tamaño muestral equivalente al de una promoción entera de psiquiatras, lo que reducía la viabilidad de un primer estudio aproximativo de un campo no explorado en nuestro país. Por otra parte, la exposición a la intervención tendría que haberse conseguido en un número mucho más alto de residentes, por lo que se habría requerido ya sea la colaboración y entrenamiento de un número muy alto de tutores o el uso de tecnologías alternativas (e-learning) que habría distorsionado las estrategias educativas puestas a prueba.

Pese a lo anterior, ya se ha señalado que cuando se prevé una intervención educativa larga, costosa, con un número alto de ponentes o aprendices, se debe realizar una fase de prueba(125) que en nuestro país no está hecha. Además, los estudios piloto se consideran de importancia capital y un pre-requisito casi esencial a otros estudios debido a su habilidad para sondear campos inexplorados y obtener información relevante respecto a la viabilidad de un estudio de mayor coste y envergadura(225). Esto se consigue obteniendo datos sobre la demanda al procedimiento, el éxito o los obstáculos durante la implementación, la practicidad de la intervención, su adaptabilidad o capacidad de integración, los costes, etc(167); cuestiones que se abordaron rigurosamente a lo largo de esta tesis.

Por otra parte, aunque debido al empleo de grupos intactos este estudio no puede ofrecer una asociación causal entre las variables, sí se ha conseguido establecer una correlación preliminar entre ellas. El estudio no solo muestra una viabilidad asumible por un servicio de psiquiatría mediano, sino que consigue la implementación de un método para valorar que los conceptos en cuestión son hábiles de ser explotados

ulteriormente de forma útil (los contenidos y estrategias formativas, la satisfacción de los residentes, la evaluación escrita, el nivel de conocimientos). En este sentido nuestro estudio podría parecerse a un estudio de prueba de concepto (*proof of concept*), ya que además de viabilidad, provee evidencia preliminar de que un tratamiento [nuestro procedimiento] puede tener éxito en estadios más avanzados de su desarrollo(226).

Respecto al estudio psicométrico de las herramientas de evaluación, es señalable que no se investigó la validez de criterio y la validez de constructo. Existen varios motivos por los que no se realizó esta exploración. La validez de criterio se define como el grado en que la medida de un instrumento se correlaciona con la medida de otro instrumento del mismo constructo subyacente(227). En nuestro caso, la forma más intuitiva de hacerlo habría sido mediante las calificaciones de final de rotatorio (*validez predictiva*); sin embargo, este tipo de evaluaciones se suelen hacer mediante supervisión diferida (lo que entorpece realizar juicios sobre el paciente y por tanto sobre la prescripción). Además, esta evaluación se realiza por calificadores que con frecuencia son cercanos al residente, tienen una relación personal con él y por tanto pueden tener una opinión arbitraria de su desempeño (demasiado positiva o demasiado negativa). Asimismo, la validez y fiabilidad de la evaluación de final de rotatorio no han sido exploradas. Por último, la ausencia de otros exámenes escritos en psicofarmacología en castellano que tengan evidencia de validez y fiabilidad dificultó también explorar la validez de criterio (en este caso la *validez concurrente*).

A lo anterior se suman cuestiones de factibilidad de nuestro estudio (que se centró en el diseño y la viabilidad de la intervención formativa y no en la evaluación de competencias en psicofarmacología). Estas cuestiones constituyen los mismos obstáculos que teníamos para evaluar los niveles 3 y 4 de Kirkpatrick. Por una parte, ya hemos señalado los impedimentos para el uso de herramientas de observación directa (no es suficiente un número reducido de observaciones, no hay entrenamiento o experiencia previa en el uso de herramientas como la P-SCO en España). Por otra parte, el tamaño de la muestra no era suficiente para ejecutar algunas formas de análisis que dieran pistas sobre la validez de constructo sin un riesgo de favorecer una interpretación

errónea (p.ej para un análisis factorial se recomienda una muestra de 100 sujetos o de 10 sujetos por variable)(142). Por último, como ya señalaron varios autores, las exigencias de validez y fiabilidad a los instrumentos de evaluación en educación médica dependen del uso que se hará de los mismos(146,153); en nuestro caso, la encuesta de satisfacción y los exámenes de conocimientos teóricos en psicofarmacología no se utilizaron para tomar decisiones sumativas o sobre la formación de los residentes. Creemos sin embargo que esta primera aproximación podría dar luz durante la elaboración de un examen que sí busque tomar este tipo de decisiones.

Respecto al uso del modelo ADDIE para el diseño, implementación y evaluación de la intervención educativa, cabe señalar que la recolección de la información durante la fase de análisis a través de la entrevista con la jefatura de servicio, o con las entrevistas informales con tutores y residentes podría haberse realizado de forma más sistemática. Sin embargo, a diferencia de otros estudios, se han incluido en esta fase fuentes rigurosas como la revisión sistemática, una revisión amplia de la literatura y los programas formativos internacionales, así como una revisión de los programas formativos pre y posgrado a nivel nacional.

Otra limitación con relación al modelo ADDIE, es que este se construye como un proceso iterativo(117,228); es decir, al finalizar el estudio, los resultados de la evaluación se utilizan para informar una nueva intervención mejorada. Dado que el doctorando solo tuvo acceso durante un tiempo limitado a los residentes de un mismo hospital, este proceso iterativo no tuvo lugar. Creemos sin embargo que tal cual se sugiere con el modelo ADDIE, la encuesta de satisfacciones puede servir como *evaluación formativa* (feedback de los residentes) y los exámenes como *evaluación sumativa* de nuestra intervención para mejorar una intervención similar en un futuro.

Respecto a los contenidos de la intervención, creemos que podrían haberse incluido temas relacionados con la mejora de calidad (*quality improvement*) e incluir en ello al servicio de Medicina Preventiva que se encarga de estas cuestiones en el Hospital Clínico de Valencia. De hecho, dos de las intervenciones educativas que obtuvieron las

puntuaciones más altas en la MERSQI en nuestra revisión fueron publicadas en revistas relacionadas con el área (*Quality Improvement*)(179,192). Estas dos intervenciones integraban procesos de mejora de la calidad en la atención de los pacientes, en combinación con el entrenamiento en psicofarmacología. En ambas, los residentes recibían feedback respecto a sus hábitos de prescripción.

Por todo lo anterior, pensamos que el entrenamiento en psicofarmacología puede fortalecerse de procesos de mejora de calidad añadiendo *contenidos* en estas áreas a la formación de los residentes que ya están descritos en programas formativos como el americano o el británico(139,229). Otra forma en la que el entrenamiento en psicofarmacología puede beneficiarse de procesos de mejora de calidad, es creando y utilizando *indicadores de prescripción farmacológica*. En Cataluña, por ejemplo, existe un indicador de calidad de prescripción farmacológica (IQF) con una línea asistencial específica de psiquiatría para los Centros de Salud Mental de Adultos (CSMA). Este índice incluye criterios de uso racional de medicamentos, uso de nuevos fármacos sin valor terapéutico añadido con alternativas terapéuticas más adecuadas, politerapia con más de dos antipsicóticos, etc(230). Hasta donde sabemos, este índice tiene en cuenta a los adjuntos de psiquiatría, pero no se ha empleado para evaluar y dar feedback a los residentes.

A este nivel queremos recordar que la extensión de la intervención educativa que realizamos no incluye el total de duración de la residencia sino un único año académico. En un futuro, si se planifica un programa formativo en psicofarmacología para toda la residencia es un tipo de contenido para tener en cuenta.

Quizás la mayor limitación de la intervención educativa tiene que ver con la ausencia de una evaluación mediante observación y supervisión directa de los residentes, o de resultados de la intervención en pacientes (niveles 3 y 4 de Kirkpatrick). Existen sin embargo varios motivos por los que se decidió no realizar acciones a estos niveles. Por una parte, en España es muy reciente la aparición de la llamada Formación

Basada en Competencias (que se caracteriza por este tipo de estrategias) y de momento se sigue buscando crear poco a poco una cultura de este tipo de entrenamiento(221).

Una muestra de ello es que pese a que en el programa oficial publicado en 2008 de formación de residentes se nombra varias veces la palabra competencia, no se especifican resultados esperables, áreas competenciales, formas de supervisión o de enseñanza-evaluación en psicofarmacología basadas en competencias(135). Por otra parte, a nivel de entorno Europeo, se siguen teniendo en cuenta en educación superior los denominados ECTS (*European Credit Transfer and Accumulation System*), que constituyen una medida del tiempo de exposición y no de resultados esperables (competencias). Por último, las evaluaciones en el lugar de trabajo suelen requerir la observación por parte de múltiples profesionales con formación en supervisión y feedback formativo en aras de evitar juzgar arbitrariamente a un residente. Cabe recordar que los métodos de evaluación deben tener en cuenta el contexto en el que ocurren y ya hemos señalado las dificultades con la profesionalización de nuestros tutores.

Con todo, esperamos que la revisión sistemática y la experiencia con la intervención educativa en psicofarmacología para residentes pueda estimular el desarrollo de futuras intervenciones y fomentar la documentación de las estrategias educativas y evaluativas que se empleen.

## 6. CONCLUSIONES

1. El examen MIR es el único instrumento que evalúa a todos los residentes que inician la especialidad de psiquiatría y la presencia de la psicofarmacología en él es anecdótica por lo que no debe darse por sentado el conocimiento en el área.
2. El programa nacional de especialidad no define los contenidos o estrategias en psicofarmacología y por tanto su enseñanza/aprendizaje queda en manos de las diferentes Unidades Docentes, lo que puede provocar diferencias en la habilidad de prescripción de los psiquiatras a nivel nacional.
3. La literatura disponible en el área es escasa y no existen publicaciones indexadas de origen español. Hemos realizado una síntesis exhaustiva de las estrategias educativas reportadas y evaluado la calidad metodológica de las publicaciones. El diseño de estudio más frecuente en la literatura es el transversal de un solo grupo y la evaluación de las estrategias educativas recae excesivamente en el nivel 1 de Kirkpatrick a desmedro de los demás niveles. Sin embargo, la investigación en intervenciones educativas en psiquiatría y en psicofarmacología es viable en el entorno español y puede mejorar la calidad en la formación de los residentes.
4. Con los recursos disponibles es factible el diseño, la implementación y la evaluación de una intervención educativa en psicofarmacología para residentes de psiquiatría siguiendo el modelo ADDIE de Diseño Instruccional.
5. El uso de intervenciones educativas en psicofarmacología informadas por la revisión rigurosa de los marcos normativos, los contenidos y las estrategias educativas en el campo se correlaciona con una mayor satisfacción por parte de los residentes y un incremento en los conocimientos en psicofarmacología.
6. Se requieren estrategias educativas complementarias a la observación en el lugar de trabajo y a la formación basada en competencias. Nuestro estudio permite recomendar el uso de estrategias didácticas que promuevan el aprendizaje activo como el aula invertida, los juegos educativos, el uso de preguntas y casos clínicos durante la intervención y la resolución de problemas clínicos en el aula mediante

consulta de fuentes válidas de información. No se recomienda la erradicación de las clases magistrales sino la búsqueda de una mejora de las mismas.

7. En el contexto español resulta viable generar intervenciones educativas en psicofarmacología de 150 horas a lo largo de toda la residencia por lo que pueden seguirse las recomendaciones de Baumann et al. y de la UEMS para el entorno europeo
8. Si se aprueba, el nuevo programa nacional de la especialidad recomienda la evaluación escrita de conocimientos en psicofarmacología principalmente a través de *Preguntas de Respuesta Múltiple (PRM)*. Sin embargo, no se ha puesto a prueba ningún instrumento para ello. Nuestro estudio muestra que la creación y aplicación de instrumentos de evaluación escritos en psicofarmacología con una validez de contenido y una fiabilidad aceptables es factible. También revela que además del uso de PRM, las *Preguntas Abiertas con Corrección por Rúbrica Analítica* pueden constituir una alternativa que se acerque más al razonamiento clínico y a la experiencia clínica cotidiana del residente. Se recomiendan los exámenes escritos de forma complementaria a la observación en el lugar de trabajo.
9. Es necesario investigar el uso de estrategias clínicas y de herramientas de observación en el lugar de trabajo enfocadas al entrenamiento de la psicofarmacología de los residentes de psiquiatría en España.

#### *6.1.Recomendaciones para futuras intervenciones educativas en psicofarmacología para residentes de psiquiatría*

En base a los resultados y a lo descrito en la discusión, consideramos útil incluir aquí, un apartado sintético de las recomendaciones que consideramos relevantes para tutores o formadores en España, que en un futuro se planteen crear o mejorar una intervención educativa en el área.

## Recomendaciones para la Elaboración de Intervenciones Educativas en Psicofarmacología en España

### Generales

- Evite la importación irreflexiva de intervenciones o programas formativos extranjeros. Tenga en cuenta su contexto.
- Documente el diseño, implementación y evaluación de la intervención e incluso valore su publicación para favorecer a otras Unidades Docentes
- Explícite los procesos llevados a cabo de forma sistemática (p.ej a través del uso del modelo ADDIE)
- Solicite retroalimentación (*feedback*) con frecuencia tanto a residentes como formadores participantes
- Trate de evaluar su intervención educativa en los 4 niveles de Kirkpatrick (*reacciones, conocimiento, conducta, resultados*)
- Favorezca la participación de adjuntos especializados en el manejo de trastornos o situaciones específicas facilitándoles los contenidos, estrategias o resultados esperables
- Extienda una copia del programa tanto a docentes como a residentes (objetivos, contenidos, estrategias educativas, sistema de evaluación, horario, etc)

### Selección de Contenidos

- En ausencia de un consenso nacional, utilice de forma reflexiva los contenidos sugeridos por la ASCP o por Baumann et al. para el contexto europeo.
- Organice jerárquicamente los contenidos en base a su importancia y su utilidad para la práctica diaria de los residentes
- Ajuste si es posible los contenidos a los rotatorios en los que participa el público diana para favorecer la integración de su intervención con la práctica clínica diaria

### Estrategias Educativas

- Para elegir las estrategias educativas, manténgase fiel a su contexto y a los contenidos y objetivos propuestos. Se aconseja el uso realista de estrategias innovadoras o de moda en desmedro de estrategias ya en marcha y bien desarrolladas (p.ej. no elimine las clases magistrales si es la habilidad predominante de los formadores de su área; mejórelas)
- Emplee intervenciones *didácticas* en los dos primeros años de residencia.
- Integre las intervenciones *didácticas* a los rotatorios de los residentes de primeros años (p.ej participación de pacientes en el aula)
- Integre progresivamente las estrategias *didácticas* con las estrategias *clínicas* a lo largo de toda la residencia
- Escoja estrategias *didácticas* que favorezcan la motivación y participación activa de los residentes (aula invertida, resolución de problemas clínicos en grupo, juegos educativos, etc)
- Favorezca las intervenciones *clínicas* en los últimos años de residencia. Busque fortalecer el *feedback formativo* a través de herramientas que orienten la observación o supervisión directa
- Si su programa formativo está referido a toda la duración de la residencia, incluya progresivamente estrategias *clínicas* y *didácticas* que tengan en cuenta otras profesiones (psicología, enfermería)

### Estrategias Evaluativas

- Recuerde que la evaluación se considera el *motor* de la formación
- No dé por sentado el conocimiento teórico/fáctico de sus residentes
- Utilice herramientas de evaluación acordes a su contexto formativo, a los objetivos de su intervención, y a los contenidos propuestos en su intervención educativa
- Analice la posibilidad de introducir un examen teórico en los primeros años de residencia que incluya preguntas de respuesta múltiple, preguntas de emparejamiento extendido (*extended matching questions*) y preguntas abiertas de resolución de problemas clínicos. No utilice preguntas de verdadero/falso
- Explore la fiabilidad y la validez de sus herramientas de evaluación. Las exigencias a este nivel deben basarse en el uso que va a dar a las herramientas de evaluación (¿tomará decisiones en base a ellas?)
- Entrene a los formadores de su unidad en estrategias de *evaluación en el lugar de trabajo* y en administración de *feedback* a los residentes. Recuerde, necesitará la opinión subjetiva de varios observadores entrenados para no realizar juicios arbitrarios
- Utilice herramientas de evaluación en el lugar de trabajo que faciliten la orientación de los formadores de su unidad (p. ej. la P-SCO de Young, Mini-Cex, etc)
- Haga participe a la Unidad encargada de los procesos de calidad de su área sanitaria. Valore en conjunto con ella la posibilidad de establecer indicadores de calidad de prescripción.

### Consejos para la Implementación

- La formación teórica en psicofarmacología debe ser obligatoria para todos los residentes
- Escoja períodos de tiempo regulares dentro del horario de trabajo de los residentes
- Asegúrese de contar con los materiales necesarios para implementar estrategias específicas antes de elaborarlas (uso de aplicaciones online, disposición de internet en el aula)
- Facilite a tutores y formadores un espacio y un tiempo dedicados a la docencia en psicofarmacología

**Tabla 33. Recomendaciones para la Elaboración de Intervenciones Educativas en Psicofarmacología en España**

## 7. PUBLICACIONES DURANTE LA ELABORACIÓN DE LA TESIS DOCTORAL

### 7.1. *Primer Autor*

1. **Martinez-Uribe, D.**, Etxeandia-Pradera, J.-I., Bobes García, J., Morán-Barrios, J., Ruiz de Gauna, P., Sáenz-Herrero, M., & Aguilar García-Iturrospe, E.-J. (2021). La Formación del residente de Psiquiatría: Resumen de la Mesa de Debate realizada durante el XXII Congreso Nacional de Psiquiatría. España, 2019. *Revista De Psiquiatría Y Salud Mental*, 14(1), 74–76.  
<https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2020.03.001>

### 7.2. *Colaboraciones*

- 1 Etxeandia-Pradera, J.-I., **Martinez-Uribe, D.**, Bellver-Pradas, F., Gonzalez-Piqueras, J.-C., Nacher, J., & Aguilar, E.-J. (2021). Training Psychiatry Residents in Descriptive Psychopathology: A Systematic Review. *Psychopathology*, 1–17.  
<https://doi.org/10.1159/000512791>
- 2 Etxeandia-Pradera, J.-I., **Martinez-Uribe, D.**, Bellver-Pradas, F., Gonzalez-Piqueras, J.-C., & Aguilar, E.-J. (2020). The Challenge of Introducing Competency-Based Psychiatry Training in Spain. *Academic Psychiatry: The Journal of the American Association of Directors of Psychiatric Residency Training and the Association for Academic Psychiatry*, 44(6), 770–774.  
<https://doi.org/10.1007/s40596-020-01221-0>

## **8. PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS CIENTÍFICOS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN RELACIONADOS CON EL ÁMBITO DE LA TESIS**

### ***8.1. Comunicaciones Orales o Programa Oficial***

**-XXIV Congreso Nacional de Psiquiatría. Valencia, Noviembre de 2021.**

*Proyecto de Investigación Pionero: “ID. 54. Investigación para la mejora de la formación en psiquiatría en pregrado y posgrado.”. **Martínez Uribe-D**; Etxeandia-Pradera JI; Aguilar García-Iturrospe EJ*

**-IV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Formación Sanitaria Especializada(SEFSE – AREDA). Barcelona, Noviembre de 2019. Propuesta e Implementación de un Juego Tipo Trivial de Psicofarmacología para Residentes de Psiquiatría.** Daniel Martínez-Uribe, Jon Iñaki Etxeandia-Pradera, José Carlos González-Piqueras, Francisco Bellver-Pradas, Eduardo Jesús Aguilar García-Iturrospe

**-XXII Congreso Nacional de Psiquiatría. Bilbao, Septiembre de 2019. Mesa de Debate: La Formación del Residente de Psiquiatría.** Investigación de la Docencia en Psiquiatría: Presente y Futuro. **Daniel Martínez Uribe.** Comunicación parte de la Mesa de Debate: Metodología Docente en la Formación del Residente de Psiquiatría. Julio Bobes-García, Pilar Ruiz de Gauna Bahillo, Jesús Morán-Barrios, Margarita Sáenz Herrero, **Daniel Martínez-Uribe**, Jon Iñaki Etxeandia-Pradera

**-III. Congreso de la Sociedad Española de Formación Sanitaria Especializada (SEFSE-AREDA). A Coruña. Octubre de 2018.** La Formación del Residente de Psiquiatría: Intervenciones Educativas Eficaces en Psicofarmacología. Daniel Martínez-Uribe, Jon Iñaki Etxeandia-Pradera, José Carlos González-Piqueras, Francisco Bellver-Pradas, Julio Sanjuan Arias, Eduardo Jesús Aguilar García-Iturrospe

## **8.2. Posters**

**-IV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Formación Sanitaria Especializada (SEFSE – AREDA) – XVI Encuentro de Tutores y Jefes de Estudio.** Barcelona, Noviembre de 2019. La Formación del Residente de Psiquiatría: Resumen de la Mesa de Debate Realizada en el XXII Congreso Nacional de Psiquiatría, 2019. Daniel Martínez-Uribe, Jon Iñaki Etxeandia-Pradera, José Carlos González-Piqueras, Francisco Bellver-Pradas, Eduardo Jesús Aguilar García-Iturrospe

**-IV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Formación Sanitaria Especializada(SEFSE – AREDA) – XVI Encuentro de Tutores y Jefes de Estudio.** Barcelona, Noviembre de 2019. La Formación en Psiquiatría en España: De los Orígenes a la Actualidad. Jon Iñaki Etxeandia-Pradera, Daniel Martínez-Uribe, Eduardo Jesús Aguilar García-Iturrospe.

**-IV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Formación Sanitaria Especializada(SEFSE – AREDA) – XVI Encuentro de Tutores y Jefes de Estudio.** Barcelona, Noviembre de 2019. La Formación de Residentes Basada en Competencias: Oportunidades para la Psiquiatría Española. Jon Iñaki Etxeandia-Pradera, Daniel Martínez-Uribe, Eduardo Jesús Aguilar García-Iturrospe.

**-III Congreso Nacional de la Sociedad Española de Formación Sanitaria Especializada (SEFSE-AREDA) 2018.** A Coruña. Revisión Sistemática sobre la Vocación de los Estudiantes de Medicina en la Psiquiatría y la Influencia del Rotatorio de la Especialidad. Manuel Tadeo-Morant, Daniel Martínez-Uribe, Jon Iñaki Etxeandia-Pradera, José Carlos González-Piqueras, Francisco Bellver-Pradas, Eduardo Jesús Aguilar García-Iturrospe

**-XX Congreso Nacional De Psiquiatría 2017.** Barcelona, Noviembre de 2017. 00549 La Formación del Residente de Psiquiatría: Intervenciones Educativas Eficaces en Psicofarmacología Martínez-Uribe, Daniel; Etxeandia-Pradera, Jon Iñaki; Aguilar García-Iturrospe, Eduardo; González-Piqueras, José Carlos; Bellver-Pradas, Francisco

**-XX Congreso Nacional De Psiquiatría 2017.** Barcelona, Noviembre de 2017 00291  
¿Interesa a los psiquiatras españoles la docencia de su especialidad? Congresos  
nacionales 2005-2016 Etxeandia-Pradera, Jon Iñaki; Martínez-Urbe, Daniel; Aguilar-  
García Iturrospe, Eduardo; Gonzalez-Piqueras, José Carlos; Bellver-Pradas, Francisco

### ***8.3. Proyectos de Investigación***

**-Proyecto de Investigación en Innovación Educativa de la Universidad de Valencia (UV-SFPIE\_PID1353118 / 2020):** Métodos didácticos para la evaluación formativa mediante tutorías online de la enseñanza práctica de la psiquiatría a estudiantes de Medicina. **IP:** Profesor Eduardo Jesús Aguilar García-Iturrospe

**-Proyecto de Investigación en Innovación Educativa de la Universidad de Valencia ((UV-SFPIE\_RMD15-376817 / 2015):** Actitudes ante la Docencia de la Psiquiatría de Estudiantes y Médicos Residentes por parte del Profesorado Universitario. **IP:** Dr. José Carlos González Piqueras.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

1. Vigo D, Thornicroft G, Atun R. Estimating the true global burden of mental illness. *The Lancet Psychiatry*. 2016 Feb 1;3(2):171–8.
2. Steel Z, Marnane C, Iranpour C, Chey T, Jackson JW, Patel V, et al. The global prevalence of common mental disorders: a systematic review and meta-analysis 1980-2013. *Int J Epidemiol*. 2014 Apr;43(2):476–93.
3. Depresión - Organización Mundial de la Salud [Internet]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression>
4. Garcia-Martinez de Estarrona A. Protocolo de Monitorización y Manejo de la Salud Física en personas con Trastorno Mental Grave en Unidades de Rehabilitación de Salud Mental de Adultos. Servicio Murciano de Salud; 2016.
5. Sainz Ruiz J, Bobes García J, Vallejo Ruiloba J, Giner Ubago J, García-Portilla González MP, Grupo de Trabajo sobre la Salud Física del Paciente con Esquizofrenia. Consenso sobre la salud física del paciente con esquizofrenia de las Sociedades Españolas de Psiquiatría y de Psiquiatría Biológica. *Actas Españolas de Psiquiatría*. 2008;36(5):251–64.
6. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social - Portal Estadístico del SNS - Encuesta Nacional de Salud de España 2017. Available from: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2017.htm>
7. Declaration of Madrid [Internet]. World Psychiatric Association. Available from: <https://www.wpanet.org/current-madrid-declaration>
8. 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. *Edu Med*. 2015 Jan 1;16(1):34–42.

9. Barcia D. Introducción histórica de la psicofarmacología moderna. Su significación para la psiquiatría actual. In: Barcia D, editor. *Historia de la Psicofarmacología*. Madrid: You & Us S.A; 1998. p. 449–507.
10. Braslow JT, Marder SR. History of Psychopharmacology. *Annu Rev Clin Psychol*. 2019 07;15:25–50.
11. Baldessarini RJ. The impact of psychopharmacology on contemporary psychiatry. *Can J Psychiatry*. 2014 Aug;59(8):401–5.
12. Berrios GE. The history of psychiatric therapies. In: Tyrer P, Silk KR, editors. *Cambridge Textbook of Effective Treatments in Psychiatry*. Cambridge: Cambridge University Press; 2008. p. 16–44. Available from: [https://www.cambridge.org/core/product/identifier/CBO9780511544392A010/type/book\\_part](https://www.cambridge.org/core/product/identifier/CBO9780511544392A010/type/book_part)
13. Barcia D, Barcia, Demetrio. Introducción. In: *Historia de la Psicofarmacología*. Madrid: You & Us S.A; 1998. p. 11–29.
14. Shorter E, Healy, D. Chapter One: The Penicillin of Psychiatry? In: *Shock Therapy: a history of electroconvulsive treatment in mental illness*. New Burswick, NJ: Rutgers University Press; 2007.
15. Leucht S, Hierl S, Kissling W, Dold M, Davis JM. Putting the efficacy of psychiatric and general medicine medication into perspective: review of meta-analyses. *Br J Psychiatry*. 2012 Feb;200(2):97–106.
16. Sadock B, Sadock V, Ruiz P. Chapter One: Neuronal Sciences. In: *Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry Behavioral Sciences/Clinical Psychiatry*. Eleventh. Philadelphia: Wolters Kluwer;
17. *Oxford Handbook of Psychiatry*. Oxford Handbook of Psychiatry. Oxford University Press. Available from: <https://oxfordmedicine.com/view/10.1093/med/9780199693887.001.0001/med->

9780199693887

18. Vallejo Ruiloba J; Leal Cercós, Carmen ;, Bernardo Arroyo, Miguel, Cañas de la Paz F, Gastó Ferrer C, Roca Bennasar M, Sanjuán Ariasa J. Tratado de psiquiatría. Barcelona, España: Marbán; 2012.
19. Taylor D, Barnes T, Young A. The Maudsley Prescribing Guidelines in Psychiatry. Thirteenth. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons; 2018.
20. CANMAT Canadian Network for Mood and Anxiety Treatments. Resources | CANMAT Depression and Bipolar Guidelines for Health Professionals. Available from: <https://www.canmat.org/resources/#health-professionals>
21. World Federation of Societies of Biological Psychiatry. WFSBP Treatment Guidelines and Consensus Papers. Available from: <https://www.wfsbp.org/educational-activities/wfsbp-treatment-guidelines-and-consensus-papers.html>
22. Gautam S. Fourth revolution in psychiatry – Addressing comorbidity with chronic physical disorders. *Indian J Psychiatry*. 2010;52(3):213–9.
23. Gronfein W. Psychotropic Drugs and the Origins of Deinstitutionalization. *Social Problems*. 1985;32(5):437–54.
24. Yohanna D. Deinstitutionalization of People with Mental Illness: Causes and Consequences. *AMA Journal of Ethics*. 2013 Oct 1;15(10):886–91.
25. Thronson LR, Pagalilauan GL. Psychopharmacology. *Med Clin North Am*. 2014 Sep;98(5):927–58.
26. Schatzberg A, DeBattista C. Chapter One: General Principles of Psychopharmacological Treatment. In: *Manual of Clinical Psychopharmacology*. Washington, DC: American Psychiatric Association Publishing; 2015.
27. Shorter E. A history of psychiatry: from the era of the asylum to the age of Prozac. New York Weinheim: Wiley; 1997. 436 p.

28. Stahl SM. Stahl's essential psychopharmacology: neuroscientific basis and practical applications. Fifth edition. Cambridge, United Kingdom ; New York: Cambridge University Press; 2021.
29. Rodríguez de Rivera J. La mentira de los suplementos de triptófano: “Sólo sirven para gastar dinero” [Internet]. El Español. 2019. Available from: [https://www.lespanol.com/ciencia/salud/20190219/mentira-suplementos-triptofano-solo-sirven-gastar-dinero/375963355\\_0.html](https://www.lespanol.com/ciencia/salud/20190219/mentira-suplementos-triptofano-solo-sirven-gastar-dinero/375963355_0.html)
30. Martín P. El alto consumo de antidepresivos y tranquilizantes se consolida en España [Internet]. elperiodico. 2019. Available from: <https://www.elperiodico.com/es/sociedad/20190526/consumo-depresivos-tranquilizantes-somniferos-preocupacion-7464385>
31. Randall M, Lowe M, Aillon-Sohl L. What is the experience of psychiatry residents learning to prescribe? A qualitative research inquiry. *J Ment Health*. 2015 Oct 15;1–4.
32. Baumann P. Training in Psychopharmacology-Pharmacopsychiatry for Residents in Psychiatry. In: Hermans MHM, ChayHoon T, Pi E, editors. *Education About Mental Health and Illness*. Singapore: Springer-Verlag Singapore Pte Ltd; 2019. p. 141–67.
33. Young JQ, Nelson JC. Reconceptualizing medication management: implications for training and clinical practice. *J Clin Psychiatry*. 2009 Dec;70(12):1722–3.
34. Berrios G, Marková, IS. The History of Psychiatry as a Medical Specialty. In: *Oxford Textbook of Psychiatry 2017 ---Capítulo no publicado, documento interno---*.
35. Saxena S, World Health Organization, World Psychiatric Association, editors. *Atlas: psychiatric education and training across the world 2005*. Geneva: World Health Organization : World Psychiatric Association; 2005. 40 p.
36. World Health Organization. *Mental health atlas 2020* [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2021. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345946>
37. Tasman A, Alfonso CA. Global perspectives on psychiatric education. In: Hermans

- MHM, Tasman A, Alfonso CA, editors. Education about mental health and illness. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg; 2019. p. 1–33.
38. Mayer S, van der Gaag RJ, Dom G, Wassermann D, Gaebel W, Falkai P, et al. European Psychiatric Association (EPA) guidance on post-graduate psychiatric training in Europe. *Eur Psychiatry*. 2014 Feb;29(2):101–6.
39. Psychiatry U. Reports Union Européenne des Médecins Spécialistes [Internet]. UEMS Section of Psychiatry I Union Européenne des Médecins Spécialistes. Available from: <https://uemspychiatry.org/board/>
40. Rojnic Kuzman M, Giacco D, Simmons M, Wuyts P, Bausch-Becker N, Favre G, et al. Are there differences between training curricula on paper and in practice? Views of European trainees. *World Psychiatry*. 2012 Jun;11(2):135.
41. UEMS. Education and Training Requirements for Psychiatry. Section of Psychiatry U.E.M.S (Union Européenne des Médecins Spécialistes) [Internet]. 2017. Available from: <http://uemspychiatry.org/wp-content/uploads/2012/01/ETR-Psychiatry-201703.pdf>
42. Union Européenne des Médecins Spécialistes (UEMS). The profile of a psychiatrist. 2017.
43. Ho K, Ellaway R, Littleford J, Hayward R, Hurley K. The CanMEDS 2015 eHealth Expert Working Group Report. The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada; 2014.
44. Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME) Psychiatry Milestones [Internet]. Available from: <https://www.acgme.org/Specialties/Milestones/pfcetid/21/Psychiatry>
45. Grant J. The Incapacitating Effects of Competence: A Critique. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 1999;4(3):271–7.
46. Morán-Barrios J, Ruiz de Gauna P, Ruiz Lázaro PM, Calvo R. Metodologías

- complementarias de aprendizaje para la adquisición de competencias en la formación de especialistas y actividades profesionales confiables. *Edu Med.* 2020 Sep 1;21(5):328–37.
47. American society of clinical psychopharmacology. ASCP Model Psychopharmacology Curriculum [Internet]. Available from: <https://ascpp.org/resources/educational-resource/ascp-model-psychopharmacology-curriculum-seventh-edition/>
  48. Baumann P, Spies M, Möller HJ, Kasper S, Bitter I, Laux G. A proposal for a psychopharmacology-pharmacotherapy catalogue of learning objectives and a curriculum in Europe. *World J Biol Psychiatry.* 2017 Feb;18(1):29–38.
  49. Laux G. Proposal for a model psychopharmacology curriculum for psychiatric residents in Germany. *European Psychiatry.* 2016 Mar;33(S1):S62–S62.
  50. Union Européenne des Médecins Spécialistes (UEMS), European Board of Psychiatry. Charter on Training of Medical Specialists in the European Union. 2003;11.
  51. Kaufman DM. Teaching and learning in medical education: How theory can inform practice. In: Swanwick T, Forrest K, O'Brien BC, editors. *Understanding Medical Education: Evidence, Theory, and Practice.* Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2018. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/9781119373780>
  52. Grant J, Abdelrahmen M, Zachariah A. Curriculum Design in Context. In: Walsh K, editor. *Oxford Textbook of Medical Education.* Oxford, United Kingdom: Oxford University Press; 2016. p. 13–24.
  53. Bordage G. Conceptual frameworks to illuminate and magnify. *Med Educ.* 2009 Apr;43(4):312–9.
  54. Zisook S, Benjamin S, Balon R, Glick I, Louie A, Moutier C, et al. Alternate methods of teaching psychopharmacology. *Acad Psych.* 2005 Jun;29(2):141–54.
  55. Swanwick T, Association for the Study of Medical Education, editors. *Understanding medical education: evidence, theory, and practice.* Second edition. Chichester, West

Sussex: John Wiley & Sons Inc; 2014.

56. Harden RM, Laidlaw JM. *Essential Skills for a Medical Teacher*. Second. Edinburgh: Elsevier; 2017. Available from: <https://www.elsevier.com/books/essential-skills-for-a-medical-teacher/harden/978-0-7020-6958-1>
57. Walsh K, editor. *Oxford textbook of medical education*. Oxford: Oxford University Press; 2016. 746 p.
58. Harden RM, Sowden S, Dunn WR. Educational strategies in curriculum development: the SPICES model. *Med Educ*. 1984 Jul;18(4):284–97.
59. Ten Cate O, Borleffs J, van Dijk M, Westerveld T, numerous faculty members and students involved in the subsequent Utrecht curricular reforms. Training medical students for the twenty-first century: Rationale and development of the Utrecht curriculum “CRU+.” *Med Teach*. 2018 May;40(5):461–6.
60. Dent JA. Using the SPICES model to develop innovative teaching opportunities in ambulatory care venues. *Korean J Med Educ*. 2014 Mar;26(1):3–7.
61. Tworek J, Ellaway R, Dornan T. Large group teaching. In: Walsh K, editor. *Oxford textbook of medical education*. Oxford: Oxford University Press; 2016.
62. Jeffries WB, Huggett KN, Szarek JL. Lectures. In: Dent JA, Harden RM, Hunt D, editors. *A practical guide for medical teachers*. 2017. p. 44–51.
63. Thomas PA, Abras CN. Educational strategies. In: Thomas PA, Kern DE, Hughes MT, Chen BY, editors. *Curriculum development for medical education: a six-step approach*. Third edition. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 2016.
64. Harris J, Kearley K, Heneghan C, Meats E, Roberts N, Perera R, et al. Are journal clubs effective in supporting evidence-based decision making? A systematic review. *BEME Guide No. 16. Med Teach*. 2011;33(1):9–23.
65. Akl EA, Pretorius RW, Sackett K, Erdley WS, Bhoopathi PS, Alfarah Z, et al. The effect of educational games on medical students’ learning outcomes: A systematic

- review: BEME Guide No 14. *Medical Teacher*. 2010 Jan;32(1):16–27.
66. Albanese MA, Dast LC. Problem-based learning. In: Walsh K, editor. *Oxford textbook of medical education*. Oxford: Oxford University Press; 2016. p. 25–37.
67. Parmelee D, Michaelsen LK, Cook S, Hudes PD. Team-based learning: A practical guide: AMEE Guide No. 65. *Medical Teacher*. 2012 May;34(5):e275–87.
68. Dammers J, Spencer J, Thomas M. Using real patients in problem-based learning: students' comments on the value of using real, as opposed to paper cases, in a problem-based learning module in general practice. *Med Educ*. 2001 Jan;35(1):27–34.
69. Bokken L, Rethans JJ, van Heurn L, Duvivier R, Scherpbier A, van der Vleuten C. Students' views on the use of real patients and simulated patients in undergraduate medical education. *Acad Med*. 2009 Jul;84(7):958–63.
70. Jha V, Quinton ND, Bekker HL, Roberts TE. Strategies and interventions for the involvement of real patients in medical education: a systematic review. *Medical Education*. 2009;43(1):10–20.
71. Kilminster S, Cottrell D. Educational supervision. In: *Oxford Textbook of Medical Education*. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press; 2013. p. 257–64.
72. Galanter CA, Nikolov R, Green N, Naidoo S, Myers MF, Merlino JP. Direct Supervision in Outpatient Psychiatric Graduate Medical Education. *Acad Psychiatry*. 2016 Feb 1;40(1):157–63.
73. Margariti MM, Kontaxakis VP, Madianos M, Feretopoulos G, Kollias K, Paplos K, et al. Psychiatric education: a survey of Greek trainee psychiatrists. *Med Educ*. 2002 Jul;36(7):622–5.
74. Lotz-Rambaldi W, Schäfer I, ten Doesschate R, Hohagen F. Specialist training in psychiatry in Europe--results of the UEMS-survey. *Eur Psychiatry*. 2008 Apr;23(3):157–68.
75. Naber D, Hohagen F. Training in psychiatry and psychotherapy in Germany.

- Encephale-Revue De Psychiatrie Clinique Biologique Et Therapeutique. 2008 Apr;34(2):107–9.
76. Garret-Gloanec N. La FMC est-elle DPC au profit de l'EPP ? L'information psychiatrique. 2010;86(5):379–83.
77. Jauhar S, Guloksuz S, Andlauer O, Lydall G, Marques JG, Mendonca L, et al. Choice of antipsychotic treatment by European psychiatry trainees: are decisions based on evidence? BMC Psychiatry. 2012 Mar 30;12:27.
78. Riese F, Guloksuz S, Roventa C, Fair JD, Haravuori H, Rolko T, et al. Pharmaceutical industry interactions of psychiatric trainees from 20 European countries. Eur Psychiatry. 2015 Feb;30(2):284–90.
79. Baumann P. Training in Psychopharmacology-Pharmacopsychiatry for Residents in Psychiatry. In: Hermans M, Chay-Hoon T, Pi E, editors. Education About Mental Health and Illness. Singapore: Springer; 2019.
80. Gual Sala A, Nolla Domenjó M. Regulación de la profesión médica [Internet]. Barcelona: Fundación Educación Médica; 2015. Available from: [http://www.educmed.net/sec/regulacion\\_de\\_la\\_profesion\\_medica.pdf](http://www.educmed.net/sec/regulacion_de_la_profesion_medica.pdf)
81. Récord histórico en España de plazas para estudiar Medicina: 7.264 [Internet]. Redacción Médica. Available from: <https://www.redaccionmedica.com/secciones/estudiantes/record-historico-en-espana-de-plazas-para-estudiar-medicina-7-264-3891>
82. Agencia Nacional de Evaluación de la CALidad y Acreditación (ANECA). Libro blanco: Título de Grado en Medicina. 2005.
83. Franco Diez E, Campos Pavón J, Ruiz Mateos B, Suárez Barrientos A, Sánchez Vadillo I, Gallo Santacruz S, et al. Manual AMIR de Psiquiatría. 12ª edición. Madrid: AMIR; 2019.
84. Aguayo-Albasini JL, Atucha NM, García-Estañ J. Las unidades de educación médica

en las facultades de Medicina y de Ciencias de la Salud en España. ¿Son necesarias? Educación Médica. 2021 Jan;22(1):48–54.

85. SEDEM - Sociedad Española de Educación Médica [Internet]. Available from: <https://www.sedem.org/>
86. Universitat de Girona. Metodología Docente - Aprendizaje basado en problemas [Internet]. Available from: <https://www.udg.edu/es/fm/informacio-academica/metodologia-docent/aprenentatge-basat-en-problemes>
87. Alonso-Chamorro M. La Clase Inversa en el aula de Medicina: Resultados de una aplicación práctica [Internet]. 2019. Available from: [https://www.doctutor.es/2018/06/04/la-clase-inversa-en-el-aula-de-medicina-resultados-de-una-aplicacion-practica/?upm\\_export=pdf](https://www.doctutor.es/2018/06/04/la-clase-inversa-en-el-aula-de-medicina-resultados-de-una-aplicacion-practica/?upm_export=pdf)
88. Aguilar García-Iturrospe EJ, Bellver Pradas F, Etxeandia-Pradera JI, Martínez-Uribe D, González-Piqueras J, Sanjuan J, et al. Métodos didácticos para la evaluación formativa mediante tutorías online de la enseñanza práctica de la psiquiatría a estudiantes de medicina. In 2021. p. 18–9. Available from: [https://esdeveniments.uv.es/\\_files/\\_event/\\_66531/\\_editorFiles/file/RESUMENES\\_B\(2\).pdf](https://esdeveniments.uv.es/_files/_event/_66531/_editorFiles/file/RESUMENES_B(2).pdf)
89. Fundación Educación Médica, Pardell Alentà H. El médico del futuro [Internet]. Fundación Educación Médica; 2009. Available from: <https://www.educacionmedica.net/sec/serMedico2009.pdf>
90. Fundación Educación Médica. Aprender a ser médico: responsabilidad social compartida. Barcelona: Fundación Educación Médica; 2012.
91. Fundación Educación Médica [Internet]. Available from: <https://www.educacionmedica.net/sec/presentacion.php>
92. Educación Médica [Internet]. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71>

93. Borrador Orden de Aprobación de los Programas Formativos de las Especialidades de Psiquiatría y Psiquiatría Infantil y de la Adolescencia [Internet]. Ministerio de Sanidad; Available from:  
[https://www.sanidad.gob.es/normativa/audiencia/docs/DG\\_66\\_22\\_POM\\_Psiquiatria\\_y\\_Psiquiatria\\_Infantil\\_y\\_de\\_la\\_Adolescencia.pdf](https://www.sanidad.gob.es/normativa/audiencia/docs/DG_66_22_POM_Psiquiatria_y_Psiquiatria_Infantil_y_de_la_Adolescencia.pdf)
94. Ministerio de Sanidad y Consumo. Orden SCO/2616/2008, de 1 de septiembre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Psiquiatría [Internet]. Sect. 3, Orden SCO/2616/2008 Sep 16, 2008 p. 37916–21. Available from:  
<https://www.boe.es/eli/es/o/2008/09/01/sco2616>
95. Gómez-Beneyto M, Montilla-García J, Castro-Manglano P, Gay-Pamos E, González-Torres M, Gutiérrez-Fraile M, et al. La opinión de los residentes de psiquiatría sobre la formación que reciben. *Actas Esp Psiquiatr*. 2011;39(3):174–9.
96. Gardner DM. Competent Psychopharmacology. *Can J Psychiat-Rev Can Psychiat*. 2014 Aug;59(8):406–11.
97. Ministerio de la Presidencia. Real Decreto 639/2014, de 25 de julio, por el que se regula la troncalidad, la reespecialización troncal y las áreas de capacitación específica, se establecen las normas aplicables a las pruebas anuales de acceso a plazas de formación y otros aspectos del sistema de formación sanitaria especializada en Ciencias de la Salud y se crean y modifican determinados títulos de especialista [Internet]. Sect. 1, Real Decreto 639/2014 Aug 6, 2014 p. 63130–67. Available from:  
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2014/07/25/639>
98. Pardo JF. Formación sanitaria especializada: un cambio es inevitable. *Edu Med*. 2021 May 1;22:47–8.
99. Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática. Real Decreto 689/2021, de 3 de agosto, por el que se establece el título de médica/o especialista en Psiquiatría Infantil y de la Adolescencia y se actualizan diversos aspectos del título de médica/o especialista en Psiquiatría [Internet]. Sect. 1, Real

Decreto 689/2021 Aug 4, 2021 p. 94986–96. Available from:

<https://www.boe.es/eli/es/rd/2021/08/03/689>

100. Etxeandia-Pradera JI, Martínez-Urbe D, Bellver-Pradas F, González-Piqueras JC, Aguilar EJ. The Challenge of Introducing Competency-Based Psychiatry Training in Spain. *Acad Psychiatry*. 2020 Apr 7;
101. Palés Argullós J. Evolución histórica de la educación médica. In: *Principios de educación médica: desde el grado hasta el desarrollo profesional*. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2015.
102. Walsh K. Introduction. In: Walsh K, editor. *Oxford textbook of medical education*. Oxford: Oxford University Press; 2016. p. 3–10.
103. Hodges BD. Psychiatry Education Research: The Birth and Development of a New Field. *Can J Psychiatry*. 2008 Feb;53(2):75–6.
104. Petersen S. Time for evidence based medical education. *BMJ*. 1999 May 8;318(7193):1223–4.
105. Bligh J. Foreword. In: Walsh K, editor. *Oxford Textbook of Medical Education*. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press; 2016. p. vii–viii.
106. Illing J, Carter M. Philosophical Research Perspectives and Planning your Research. In: Swanwick T, Forrest K, O’Brien BC, editors. *Understanding Medical Education: Evidence, Theory, and Practice* [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2018. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/9781119373780>
107. Swanwick T, Forrest K, O’Brien BC, editors. *Understanding Medical Education: Evidence, Theory, and Practice* [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2018. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/9781119373780>
108. About AoME [Internet]. Available from: <https://www.medicaleducators.org/About-AoME>
109. Médicale SIF d’Éducation. Société internationale francophone d’éducation médicale

- SIFEM [Internet]. SIFEM. Available from: <https://www.sifem.net/fr/>
110. SEFSE – AREDA – Sociedad Española de Formación Sanitaria Especializada [Internet]. Available from: <https://sefse-areda.com/>
111. BEME. The BEME Collaboration. Best Evidence Medical and Health Professional Education. n.d.
112. Khamees D, Peterson W, Patricio M, Pawlikowska T, Commissaris C, Austin A, et al. Remote learning developments in postgraduate medical education in response to the COVID-19 pandemic – A BEME systematic review: BEME Guide No. 71. *Medical Teacher*. 2022 Mar 15;0(0):1–20.
113. Newman HJ, Meyer AJ, Wilkinson TJ, Pather N, Carr SandraE. Technology enhanced neuroanatomy teaching techniques: A focused BEME systematic review of current evidence: BEME Guide No. 75. *Medical Teacher*. 2022 Feb 26;0(0):1–12.
114. Yang Y, Gielissen K, Brown B, Spak JM, Windish DM. Structure and impact of longitudinal Graduate Medical Education curricula designed to prepare future clinician-educators: A systematic scoping review: BEME Guide No. 74. *Medical Teacher*. 2022 Feb 23;0(0):1–15.
115. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Rev Esp Cardiol*. 2021 Sep 1;74(9):790–9.
116. BEME. A BEME Review: Definition and Description [Internet]. n.db. Available from: <https://www.bemecollaboration.org/What+is+a+BEME+Review/>
117. Snell L, Son D, Hirota O. Instructional Design: Applying Theory to Teaching Practice. In: Swanwick T, Forrest K, O'Brien BC, editors. *Understanding Medical Education: Evidence, Theory, and Practice* [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2018. p. 89–100. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/9781119373780>

118. Grant J. Principles of Curriculum Design. In: Swanwick T, Forrest K, O'Brien BC, editors. Understanding Medical Education: Evidence, Theory, and Practice [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2018. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/9781119373780>
119. Reinbold S. Using the ADDIE Model in Designing Library Instruction. *Medical Reference Services Quarterly*. 2013 Jul;32(3):244–56.
120. Merrill MD, Drake L, Lacy MJ, Pratt J, ID2 Research Group Utah State University. Reclaiming Instructional Design. *Educational Technology* [Internet]. 1996;36(5). Available from: <https://www.jstor.org/stable/44428356>
121. Allen WC. Overview and Evolution of the ADDIE Training System. *Advances in Developing Human Resources*. 2006 Nov;8(4):430–41.
122. Wikipedia Contributors. Instructional Design [Internet]. Wikipedia, The Free Encyclopedia; Available from: [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Instructional\\_design&oldid=1073696144](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Instructional_design&oldid=1073696144)
123. Pittenger AL, Janke KK, Bumgardner MA. An Online Elective Course for Undergraduate Students on Common Prescription Medications. *Am J Pharm Educ*. 2009 Jul 10;73(4):69.
124. Fernandes RAML, de Oliveira Lima JT, da Silva BH, Sales MJT, de Orange FA. Development, implementation and evaluation of a management specialization course in oncology using blended learning. *BMC Med Educ*. 2020 Dec;20(1):37.
125. Cheung L. Using the ADDIE Model of Instructional Design to Teach Chest Radiograph Interpretation. *Journal of Biomedical Education*. 2016 Jun 20;2016:1–6.
126. Chen Q, Li Z, Tang S, Zhou C, Castro AR, Jiang S, et al. Development of a blended emergent research training program for clinical nurses (part 1). *BMC Nurs*. 2022 Jan 4;21(1):2.
127. Kirkpatrick J, Kayser-Kirkpatrick W. Kirkpatrick's Four Levels of Training

- Evaluation. Alexandria, VA. USA: ATD Press; 2016.
128. Muzyk AJ, White CD, Kinghorn WA, Thrall GC. A Psychopharmacology Course for Psychiatry Residents Utilizing Active-Learning and Residents-As-Teachers to Develop Life-Long Learning Skills. *Acad Psych*. 2013 Oct;37(5):332–5.
129. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*. 2009 Jul 21;6(7):e1000097.
130. Haig A, Dozier M. BEME Guide No 3: Systematic searching for evidence in medical education—Part 1: Sources of information. *Medical Teacher*. 2003 Jan 1;25(4):352–63.
131. Sharma R, Gordon M, Dharamsi S, Gibbs T. Systematic reviews in medical education: A practical approach: AMEE Guide 94. *Medical Teacher*. 2015 Feb;37(2):108–24.
132. Lathers CM, Smith CM. Development of innovative teaching materials: clinical pharmacology problem-solving (CPPS) units: comparison with patient-oriented problem-solving units and problem-based learning--a 10-year review. *J Clin Pharmacol*. 2002 May;42(5):477–91.
133. Smith CM. Clinical Geriatric Psychopharmacology: Drugs and Neuropsychiatric Symptoms A Clinical Pharmacology Problem Solving Unit [Internet]. *The Journal of Clinical Pharmacology*. 1996. Available from: <https://accpl.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/j.1552-4604.1996.tb04236.x>
134. Sullivan GM. Deconstructing Quality in Education Research. *J Grad Med Educ*. 2011 Jun;3(2):121–4.
135. Etxeandia-Pradera JI, Martinez-Urbe D, Bellver-Pradas F, Gonzalez-Piqueras JC, Nacher J, Aguilar EJ. Training Psychiatry Residents in Descriptive Psychopathology: A Systematic Review. *Psychopathology*. 2021 Feb 19;1–17.
136. Cook DA, Reed DA. Appraising the quality of medical education research methods:

- the Medical Education Research Study Quality Instrument and the Newcastle-Ottawa Scale-Education. *Acad Med.* 2015 Aug;90(8):1067–76.
137. Reed DA, Beckman TJ, Wright SM, Levine RB, Kern DE, Cook DA. Predictive validity evidence for medical education research study quality instrument scores: quality of submissions to JGIM's Medical Education Special Issue. *J Gen Intern Med.* 2008 Jul;23(7):903–7.
138. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 5a ed. México, D.F: McGraw-Hill; 2010. 613 p.
139. Royal College of Psychiatrists. Core Training in Psychiatry, CT1-CT3 [Internet]. 2013. Available from: [https://www.rcpsych.ac.uk/docs/default-source/training/curricula-and-guidance/curricula-core-psychiatry-curriculum-april-2018.pdf?sfvrsn=881b63ca\\_2](https://www.rcpsych.ac.uk/docs/default-source/training/curricula-and-guidance/curricula-core-psychiatry-curriculum-april-2018.pdf?sfvrsn=881b63ca_2)
140. Taylor D, Paton C, Kapur S. The Maudsley prescribing guidelines in psychiatry. 12th edition. Chichester, West Sussex ; Hoboken, NJ: John Wiley & Sons Inc; 2015.
141. Díaz-Muñoz G, Díaz-Muñoz G. Metodología del estudio piloto. *Revista chilena de radiología.* 2020 Sep;26(3):100–4.
142. Morales Vallejo P. El Análisis Factorial en la construcción e interpretación de tests, escalas y cuestionarios [Internet]. Universidad Pontificia Comillas, Facultad de Ciencias Humanas y Sociales; 2011. Available from: <https://pedromoralesvallej.wixsite.com/misitio/admissions>
143. Kogan JR, Hatala R, Hauer KE, Holmboe E. Guidelines: The do's, don'ts and don't knows of direct observation of clinical skills in medical education. *Perspect Med Educ.* 2017 Oct;6(5):286–305.
144. Martín Moreno S. Diseñando una encuesta para residentes de formación sanitaria especializada sobre la satisfacción con la docencia. Experiencia en la Comunidad Autónoma del País Vasco (2009-2018). *Educación Médica.* 2021 May 1;22(3):163–71.

145. Violato C. *Assessing competence in medicine and other health professions*. Boca Raton, Florida: CRC Press; 2019.
146. Swanson DB, Hawkins RE. Using written examinations to assess medical knowledge and its application. In: Holmboe ES, Durning SJ, Hawkins RE, editors. *Practical guide to the evaluation of clinical competence*. Philadelphia: Elsevier; 2018. p. 113–39.
147. Van Der Vleuten CPM. The assessment of professional competence: Developments, research and practical implications. *Adv Health Sci Educ*. 1996 Jan;1(1):41–67.
148. Przymuszała P, Piotrowska K, Lipski D, Marciniak R, Cerbin-Koczorowska M. Guidelines on Writing Multiple Choice Questions: A Well-Received and Effective Faculty Development Intervention. *SAGE Open*. 2020 Jul 1;10(3):2158244020947432.
149. Malik A, Bhugra D, Brittlebank A. *Workplace-based assessments in psychiatry*. London: RCPsych Publications; 2011.
150. Sananes N, Langer B, Patris M, Pottecher T, Andrès E. Analyse de la validité de contenu et de la qualité formelle des épreuves classantes nationales administrées en France de 2004 à 2011. *Pédagogie Médicale*. 2013 Nov;14(4):255–67.
151. Conseil Scientifique du CNCI. Conseils pour l’élaboration des dossiers de l’ECN [Internet]. 2004. Available from: <http://www.cnci.univ-paris5.fr/medecine/ConseilAuteur.pdf>
152. Slocumb EM, Cole FL. A practical approach to content validation. *Applied Nursing Research*. 1991 Nov 1;4(4):192–5.
153. Carrillo Avalos BA, Sánchez Mendiola M, Leenen I, Carrillo Avalos BA, Sánchez Mendiola M, Leenen I. El concepto moderno de validez y su uso en educación médica. *Investigación en educación médica*. 2020 Mar;9(33):98–106.
154. Bhugra D, Malik A, editors. *Workplace-based assessments in psychiatric training*. Cambridge ; New York: Cambridge University Press; 2011. 211 p. (Cambridge medicine).

155. Haynes SN, Richard DCS, Kubany ES. Content validity in psychological assessment: A functional approach to concepts and methods. *Psychological Assessment*. 1995 Sep;7(3):238–47.
156. Escobar-Pérez J, Cuervo-Martínez Á. Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización.
157. Nova JAD, Mosqueda JSH, Tobón ST. Juicio de expertos para la validación de un instrumento de medición del síndrome de burnout en la docencia. *Ra Ximhai*. :327.
158. Fernández-Gómez E, Martín-Salvador A, Luque-Vara T, Sánchez-Ojeda MA, Navarro-Prado S, Enrique-Mirón C. Content Validation through Expert Judgement of an Instrument on the Nutritional Knowledge, Beliefs, and Habits of Pregnant Women. *Nutrients*. 2020 Apr;12(4):1136.
159. Oluwatayo JA. Validity and Reliability Issues in Educational Research. *Journal of Educational and Social Research* [Internet]. 2012 [cited 2022 Feb 8]; Available from: <https://www.richtmann.org/journal/index.php/jesr/article/view/11851>
160. George D, Mallery P. *SPSS for Windows step by step*. Boston: Allyn & Bacon; 2003.
161. Hinton PR, McMurray I, Brownlow C. Chapter 17. Reliability analysis: Chronbach's alpha. In: *SPSS explained*. Second edition. London ; New York: Routledge, Taylor & Francis Group; 2014. p. 359.
162. Koo TK, Li MY. A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research. *J Chiropr Med*. 2016 Jun;15(2):155–63.
163. Taherdoost H. Validity and Reliability of the Research Instrument; How to Test the Validation of a Questionnaire/Survey in a Research. 2016 Aug 10 [cited 2022 Feb 8]; Available from: <https://papers.ssrn.com/abstract=3205040>
164. Leech NL, Onwuegbuzie AJ. A Call for Greater Use of Nonparametric Statistics [Internet]. 2002 Nov. Available from: <https://eric.ed.gov/?id=ED471346>
165. Grissom RJ, Kim JJ. *Effect Sizes for Research* [Internet]. 0 ed. Routledge; 2012 [cited

2022 Nov 12]. Available from: <https://www.taylorfrancis.com/books/9781136632358>

166. Tomczak M, Tomczak E. The need to report effect size estimates revisited. An overview of some recommended measures of effect size. *Trends in sport sciences*. 2014;21:19–25.
167. Bowen DJ, Kreuter M, Spring B, Cofta-Woerpel L, Linnan L, Weiner D, et al. How we design feasibility studies. *Am J Prev Med*. 2009 May;36(5):452–7.
168. Pearson N, Naylor PJ, Ashe MC, Fernandez M, Yoong SL, Wolfenden L. Guidance for conducting feasibility and pilot studies for implementation trials. *Pilot and Feasibility Studies*. 2020 Oct 31;6(1):167.
169. Awad AG, Darby PL, Garfinkel PE. Psychopharmacology training in psychiatric residency programs: the Canadian scene. *Can J Psychiatry*. 1991 Feb;36(1):21–5.
170. Dew RE, Kramer SI, McCall WV. Adequacy of antidepressant treatment by psychiatric residents: the antidepressant treatment history form as a possible assessment tool. *Acad Psychiatry*. 2005 Aug;29(3):283–8.
171. Garakani A, Abdullah HM, Chang CM, Mendelsohn N, Lapidus KAB. Opinions Regarding Benzodiazepine Teaching and Prescribing Among Trainees in Psychiatry. *Acad Psychiatry*. 2018 Apr;42(2):297–303.
172. Garfinkel P, Cameron P, Kingstone E. Psychopharmacology Education in Psychiatry. *Canadian Journal of Psychiatry-Revue Canadienne De Psychiatrie*. 1979;24(7):644–51.
173. Georgiopoulos AM, Huffman JC. Teaching psychopharmacology: Two trainees' perspectives. *Academic Psychiatry*. 2005 Jun;29(2):167–75.
174. Juul D, Winstead DK, Sheiber SC. Assessment of psychopharmacology on the American Board of Psychiatry and Neurology examinations. *Acad Psychiatry*. 2005 Jun;29(2):211–4.
175. Mallo CJ, Mintz DL, Lewis KC. Integrating psychosocial concepts into psychopharmacology training: a survey study of program directors and chief residents.

- Psychodyn Psychiatry. 2014 Jun;42(2):243–54.
176. Petti TA, Kane FJ, Lipton MA. Problems in teaching psychopharmacology. Psychosomatics. 1973 Dec;14(6):326–30.
177. Rakofsky JJ, Dunlop BW. US psychiatric residents' treatment of patients with bipolar disorder. J Clin Psychopharmacol. 2012 Apr;32(2):231–6.
178. Alexander B, Nasrallah HA, Perry PJ, Liskow BI, Dunner FJ. The impact of psychopharmacology education on prescribing practices. Hosp Community Psychiatry. 1983 Dec;34(12):1150–3.
179. Awad AG. Integrating a clinical review process with postgraduate training in clinical psychopharmacology. QRB Qual Rev Bull. 1987 Aug;13(8):279–82.
180. Cardoni A, Cancro R. Course in Psychotropic-Drug Therapy for 1st-Year Psychiatry Residents. Drug Intelligence & Clinical Pharmacy. 1975;9(6):316–20.
181. Dixon L, Weiden PJ, Frances AJ, Rapkin B. Management of neuroleptic-induced movement disorders: effects of physician training. Am J Psychiatry. 1989 Jan;146(1):104–6.
182. Gorrindo T, Baer L, Sanders KM, Birnbaum RJ, Fromson JA, Sutton-Skinner KM, et al. Web-based simulation in psychiatry residency training: a pilot study. Acad Psychiatry. 2011 Aug;35(4):232–7.
183. Griffith JL. Neuroscience and humanistic psychiatry: a residency curriculum. Acad Psychiatry. 2014 Apr;38(2):177–84.
184. Kavanagh EP, Cahill J, Arbuckle MR, Lenet AE, Subramanyam K, Winchel RM, et al. Psychopharmacology Prescribing Workshops: A Novel Method for Teaching Psychiatry Residents How to Talk to Patients About Medications. Acad Psychiatry. 2017 Aug;41(4):491–6.
185. Mintz DL. Teaching the prescriber's role: the psychology of psychopharmacology. Acad Psychiatry. 2005 Jun;29(2):187–94.

186. Mohr P, Hoeschl C, Volavka J. Teaching Critical Appraisal of Articles on Psychopharmacology. *Academic Psychiatry*. 2012 Apr;36(2):114–7.
187. Muzyk AJ, Gagliardi JP, Rakesh G, Jiroutek MR, Radhakrishnan R, Pae CU, et al. Development of a Diverse Learning Experience for Diverse Psychiatry Resident Needs: A Four-Year Biological Psychiatry Curriculum Incorporating Principles of Neurobiology, Psychopharmacology, and Evidence-Based Practice. *Psychiatry Investig*. 2017 May;14(3):289–97.
188. Naranjo CA, Shulman RW, Ozdemir V. Development and evaluation of a clinical psychopharmacology educational curriculum. *J Clin Pharmacol*. 1997 Jun;37(6):474–9.
189. Osser DN, Patterson RD, Levitt JJ. Guidelines, algorithms, and evidence-based psychopharmacology training for psychiatric residents. *Acad Psych*. 2005 Jun;29(2):180–6.
190. Phelps K, Bullard C, Helps S, Getz A. Building Strengths with the Six Es of Medication Management. *Acad Psych*. 2015 Apr;39(2):191–5.
191. Rakofsky JJ, Garlow SJ, Haroon E, Hermida AP, Young JQ, Dunlop BW. Assessing Residents' Confidence in the Context of Pharmacotherapy Competence. *Academic psychiatry : the journal of the American Association of Directors of Psychiatric Residency Training and the Association for Academic Psychiatry*. 2016 Oct;
192. Shiner B, Green RL, Homa K, Watts BV, Groft A, Torrey WC, et al. Improving depression care in a psychiatry resident psychopharmacology clinic: measurement, monitoring, feedback and education. *Qual Saf Health Care*. 2010 Jun;19(3):234–8.
193. Wilkening GL, Gannon JM, Ross C, Brennan JL, Fabian TJ, Marcsisin MJ, et al. Evaluation of Branched-Narrative Virtual Patients for Interprofessional Education of Psychiatry Residents. *Acad Psychiatry*. 2017 Feb;41(1):71–5.
194. Young JQ, Lieu S, O'Sullivan P, Tong L. Development and initial testing of a structured clinical observation tool to assess pharmacotherapy competence. *Acad*

- Psychiatry. 2011 Feb;35(1):27–34.
195. Young JQ, Irby DM, Kusz M, O’Sullivan PS. Performance Assessment of Pharmacotherapy: Results from a Content Validity Survey of the Psychopharmacotherapy-Structured Clinical Observation (P-SCO) Tool. *Acad Psychiatry*. 2018 Dec;42(6):765–72.
196. Martínez-Uribe D, Etxeandia-Pradera JI, González-Piqueras JC, Bellver-Pradas F, Aguilar García-Iturrospe EJ. Propuesta e implementación de un juego tipo trivial de psicofarmacología para residentes de psiquiatría. In Barcelona; 2019. p. 43. Available from: <https://www.geyseco.es/sefse19/documentos/abstracts.pdf>
197. Brittlebank A, Hermans M, Bhugra D, Pinto da Costa M, Rojnic-Kuzman M, Fiorillo A, et al. Training in psychiatry throughout Europe. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2016 Mar;266(2):155–64.
198. Kothari D, Gourevitch MN, Lee JD, Grossman E, Truncali A, Ark TK, et al. Undergraduate medical education in substance abuse: a review of the quality of the literature. *Acad Med*. 2011 Jan;86(1):98–112.
199. Ruden EA, Way DP, Nagel RW, Cheek F, Auseon AJ. Best practices in teaching echocardiography to cardiology fellows: a review of the evidence. *Echocardiography*. 2016 Nov;33(11):1634–41.
200. Kirkman MA, Ahmed M, Albert AF, Wilson MH, Nandi D, Sevdalis N. The use of simulation in neurosurgical education and training. A systematic review. *J Neurosurg*. 2014 Aug;121(2):228–46.
201. Rosenman ED, Shandro JR, Ilgen JS, Harper AL, Fernandez R. Leadership training in health care action teams: a systematic review. *Acad Med*. 2014 Sep;89(9):1295–306.
202. Schwartzstein RM, Roberts DH. Saying goodbye to lectures in medical school—paradigm shift or passing fad. *N Engl J Med*. 2017;377(7):605–7.
203. Dereczyk A. The American Society of Clinical Psychopharmacology Model

- Curriculum. *American Journal of Psychiatry Residents' Journal*. 2018 Nov 1;13(11):5–5.
204. Young JQ, Rasul R, O'Sullivan PS. Evidence for the Validity of the Psychopharmacotherapy-Structured Clinical Observation Tool: Results of a Factor and Time Series Analysis. *Acad Psychiatry*. 2018 Dec;42(6):759–64.
205. Swing SR, for the International CBME Collaborators. Perspectives on competency-based medical education from the learning sciences. *Medical Teacher*. 2010 Aug;32(8):663–8.
206. Egolf A., Hoffman P., Mroczkowski M.M., Prager L.M., Tyson J.W., Donise K. Training, Education, and Curriculum Development for the Pediatric Psychiatry Emergency Service. *Child Adolesc Psychiatr Clin North Am*. 2018;27(3):501–9.
207. Vicent García MD. El tutor de formación sanitaria especializada en España (parte ii): funciones y medidas para facilitar el desempeño de la tutoría. *Educación Médica*. 2021 Sep;22(5):287–93.
208. Gorbanev I, Agudelo-Londoño S, González RA, Cortes A, Pomares A, Delgadillo V, et al. A systematic review of serious games in medical education: quality of evidence and pedagogical strategy. *Medical Education Online*. 2018 Jan 1;23(1):1438718.
209. Union Européenne des Médecins Spécialistes (UEMS). Charter on Training of Medical Specialists in the EU. Training Requirements for the Specialty of Psychiatry [Internet]. 2017 [cited 2022 Oct 13]. Available from: [https://www.uems.eu/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0019/43561/ETR-Psychiatry-201703.pdf](https://www.uems.eu/__data/assets/pdf_file/0019/43561/ETR-Psychiatry-201703.pdf)
210. López-Muñoz F, Baumeister AA, Hawkins MF, Alamo C. The role of serendipity in the discovery of the clinical effects of psychotropic drugs: beyond of the myth. *Actas Esp Psiquiatr*. 2012 Feb;40(1):34–42.
211. Dijksterhuis MGK, Scheele F, Schuwirth LWT, Essed GGM, Nijhuis JG, Braat DDM. Progress testing in postgraduate medical education. *Med Teach*. 2009

- Oct;31(10):e464-468.
212. Abhee SS, Phillips R, Sleiwah A. Is a lecture-free curriculum ideal? *Medical Teacher*. 2021 Apr 3;43(4):480–480.
213. Wheelahan L. *Why knowledge matters in curriculum: a social realist argument*. Abingdon, Oxon ; New York, NY: Routledge; 2010. 191 p.
214. Alizadeh M, Parmelee D. Response to: Is a lecture free curriculum ideal? *Medical Teacher*. 2020 Dec 11;0(0):1–2.
215. Harden RM, Grant J, Buckley G, Hart IR. BEME Guide No. 1: Best Evidence Medical Education. *Med Teach*. 1999;21(6):553–62.
216. Ventura-León JL, Caycho-Rodríguez T. El coeficiente Omega: un método alternativo para la estimación de la confiabilidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, niñez y juventud*. 2017;15(1):625–7.
217. Merino-Soto C. Diferencias entre coeficientes alfa de Cronbach, con muestras y partes pequeñas: un programa VB. *Anales de Psicología*. 2016 May;32(2):587–8.
218. González Anglada MI, Garmendia Fernández C, Moreno Núñez L. Una estrategia para la formación en seguridad del paciente durante la residencia: desde el incidente crítico hasta la simulación. Parte 1. *Educación Médica*. 2019 May 1;20(3):170–8.
219. Chandratilake M, Davis M, Ponnampereuma G. Assessment of medical knowledge: the pros and cons of using true/false multiple choice questions. *Natl Med J India*. 2011 Aug;24(4):225–8.
220. Morán-Barrios J. La evaluación del desempeño o de las competencias en la práctica clínica. 1.a Parte: principios y métodos, ventajas y desventajas. *EDUMED*. 2016 Oct 1;17(4):130–9.
221. Martínez-Uribe D, Etxeandia-Pradera JI, Bobes García J, Morán-Barrios J, Ruiz de Gauna P, Sáenz-Herrero M, et al. The training of Psychiatry resident: Summary of the discussion table held during the XXII National Congress of Psychiatry. Spain, 2019.

Rev Psiquiatr Salud Ment. 2020 May 8;

222. Kuzman MR, Giacco D, Simmons M, Wuyts P, Bausch-Becker N, Favre G, et al. Psychiatry training in Europe: views from the trenches. *Med Teach*. 2012;34(10):e708-717.
223. Connect IMG. MRCPsych - a guide for overseas psychiatry doctors [Internet]. IMG Connect. Available from: <http://www.imgconnect.co.uk/news/2019/07/mrcpsych-a-guide-for-overseas-psychiatry-doctors/142>
224. Bateman A. Examinations in the era of competency training. In: Malik A, Bhugra D, Brittlebank A, editors. *Workplace-based assessments in psychiatry*. London: RCPsych Publications; 2011.
225. Thabane L, Ma J, Chu R, Cheng J, Ismaila A, Rios LP, et al. A tutorial on pilot studies: the what, why and how. *BMC Medical Research Methodology*. 2010 Jan 6;10(1):1.
226. Preskorn SH. The role of proof of concept (POC) studies in drug development using the EVP-6124 POC study as an example. *J Psychiatr Pract*. 2014 Jan;20(1):59–60.
227. Norman G, Eva KW. Quantitative Research Methods in Medical Education. In: Swanwick T, Forrest K, O'Brien BC, editors. *Understanding Medical Education: Evidence, Theory, and Practice* [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2018 [cited 2021 Aug 11]. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/9781119373780>
228. Almomen RK, Kaufman D, Alotaibi H, Al-Rowais NA, Albeik M, Albattal SM. Applying the ADDIE—Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation—Instructional Design Model to Continuing Professional Development for Primary Care Physicians in Saudi Arabia. *IJCM*. 2016;07(08):538–46.
229. ACGME. The Psychiatry Milestone Project [Internet]. The Accreditation Council for Graduate Medical Education and The American Board of Psychiatry and Neurology;

2015. Available from:

<https://www.acgme.org/Portals/0/PDFs/Milestones/PsychiatryMilestones.pdf>

230. Gerència del Medicament, Generalitat de Catalunya, Servei Català de la Salut. Índex de qualitat de la prescripció farmacèutica (IQF) Versió 2021 [Internet]. 2021. Available from:

[https://scientiasalut.gencat.cat/bitstream/handle/11351/5811/index\\_qualitat\\_prescripcio\\_farmaceutica\\_IQF\\_2021.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://scientiasalut.gencat.cat/bitstream/handle/11351/5811/index_qualitat_prescripcio_farmaceutica_IQF_2021.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

## **APÉNDICES**

*Apéndice 1.* Puntuaciones de la MERSQI de los dos miembros del equipo para cada ítem y artículo de la revisión sistemática

Autor, año	Sujeto	Study Design	Sample Institutions	Response Rate	Type of Data	Content	Internal Structure	Relationship other variables	Sophistication Analysis	Appropriateness of Analysis	Outcomes	Total por sujeto	Promedio (total)	KP
Alexander et al 1983	A	1,5	0,5	0	3	1	0	1	2	1	3	13	13,5	4
	B	1,5	0,5	0	3	1	1	1	2	1	3	14		
Awad 1987	A	1,5	0,5	1,5	3	1	0	0	1	1	3	12,5	12,5	1,3
	B	1,5	0,5	1,5	3	1	0	0	1	1	3	12,5		
Awad et al 1991	A	1	1,5	1	1	1	0	0	1	1	1	8,5	9	1
	B	1	1,5	1	1	1	0	1	1	1	1	9,5		
Cardoni et al, 1975	A	1	0,5	1,5	1	0	0	0	1	1	1	7	7,5	1
	B	1	0,5	1,5	1	0	0	1	1	1	1	8		
Dew et al 2005	A	1	0,5	NA	3	1	1	1	2	1	2	12,5	13	3
	B	1	0,5	NA	3	1	1	1	2	1	3	13,5		
Dixon et al 1989	A	2	0,5	1,5	3	0	1	1	2	1	2	14	13,25	3
	B	2	0,5	NA	3	0	1	1	2	1	2	12,5		
Garakani et al 2017	A	1	1,5	0,5	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1
	B	1	1,5	0,5	1	1	1	1	1	1	1	10		
Garfinkel et al 1979	A	1	0,5	1	1	0	0	0	1	1	1	6,5	6,5	1
	B	1	0,5	1	1	0	0	0	1	1	1	6,5		
Georgioupoulos et al JC. 2005	A	1	0,5	0,5	1	0	1	1	1	1	1	8	8	1
	B	1	0,5	0,5	1	0	1	1	1	1	1	8		
Gorrindo et al 2011	A	1,5	0,5	0,5	3	1	0	1	2	1	1,5	12	12	2
	B	1,5	0,5	0,5	3	1	0	1	2	1	1,5	12		
Griffith 2014	A	2	0,5	0,5	3	1	0	1	2	1	3	14	13,25	1,2,3
	B	2	0,5	0,5	3	1	0	1	2	1	1,5	12,5		
Juil et al 2005	A	1	1,5	1,5	3	1	1	1	1	1	2	14	14	2,3
	B	1	1,5	1,5	3	1	1	1	1	1	2	14		
Kavanagh et al 2017	A	2	1	0,5	1	0	0	1	2	1	1	9,5	9,5	1
	B	2	1	0,5	1	0	0	1	2	1	1	9,5		
Lathers et al 2002	A	1	0,5	0,5	1	0	0	0	1	1	1	6	6	1
	B	1	0,5	0,5	1	0	0	0	1	1	1	6		
Mallo et al 2014	A	1	1,5	0,5	1	1	1	1	1	1	1	10	9,5	1
	B	1	1,5	0,5	1	0	1	1	1	1	1	9		
Mintz 2005	A	1	0,5	0,5	1	0	0	1	2	0	1	7	7	1
	B	1	0,5	0,5	1	0	0	1	2	0	1	7		
Mohr et al 2012	A	1	1,5	0,5	3	1	1	0	1	1	1,5	11,5	11,5	2
	B	1	1,5	0,5	3	1	1	0	1	1	1,5	11,5		
Muzyk et al 2017	A	1,5	0,5	0,5	1	1	0	1	1	1	1	8,5	8,5	1
	B	1,5	0,5	0,5	1	1	0	1	1	1	1	8,5		
	A	1,5	0,5	1,5	1	0	0	1	1	1	1	8,5	8,5	1

Muzyk et al 2013	B	1,5	0,5	1,5	1	0	0	1	1	1	1	8,5		
Naranjo et al 1997	A	1	0,5	0,5	1	0	0	1	2	1	1	8	8	1
	B	1	0,5	0,5	1	0	0	1	2	1	1	8		
Osser et al 2005	A	1	0,5	1,5	1	0	0	0	1	1	1	7	7,5	1
	B	1	0,5	1,5	1	0	0	1	1	1	1	8		
Petti et al 1973	A	1	0,5	0,5	3	1	0	0	1	1	2	10	10,5	3
	B	1	0,5	0,5	3	1	0	1	1	1	2	11		
Phelps et al 2014	A	1	0,5	0,5	1	0	0	1	1	1	1	7	7	1
	B	1	0,5	0,5	1	0	0	1	1	1	1	7		
Rakofsky et al 2012	A	1	1,5	0,5	1	1	0	1	2	1	1	10	10	1
	B	1	1,5	0,5	1	1	0	1	2	1	1	10		
Rakofsky et al 2017	A	1,5	0,5	0,5	1	1	0	1	2	1	1	9,5	9,5	1
	B	1,5	0,5	0,5	1	1	0	1	2	1	1	9,5		
Randall et al 2015	A	1	1,5	1	1	1	1	1	2	1	1	11,5	11,75	1
	B	1	1,5	1,5	1	1	1	1	2	1	1	12		
Shiner B. 2010	A	1,5	0,5	NA	3	1	0	1	2	1	3	13	13	4
	B	1,5	0,5	NA	3	1	0	1	2	1	3	13		
Wilkening et al 2017	A	1,5	0,5	0,5	3	1	0	1	2	1	1,5	12	12	1,2
	B	1,5	0,5	0,5	3	1	0	1	2	1	1,5	12		
Young et al 2011	A	1,5	1,5	1,5	3	1	1	1	2	1	2	15,5	15,5	3
	B	1,5	1,5	1,5	3	1	1	1	2	1	2	15,5		
Young et al 2018	A	1,5	0,5	1,5	3	1	1	1	2	1	2	14,5	14,5	3
	B	1,5	0,5	1,5	3	1	1	1	2	1	2	14,5		
Zisook et al. 2005 APENDIX 2	A	1,5	0,5	0,5	3	0	0	1	1	1	2	10,5	10,5	1,3
	B	1,5	0,5	0,5	3	0	0	1	1	1	2	10,5		
Zisook et al. 2005 APENDIX 4	A	1	0,5	0,5	3	0	0	1	0	0	2	8	8	1,3
	B	1	0,5	0,5	3	0	0	1	0	0	2	8		
Zisook et al. 2005 APENDIX 5	A	1	0,5	0,5	3	0	0	1	0	0	2	8	8	1,3
	B	1	0,5	0,5	3	0	0	1	0	0	2	8		
Zisook et al. 2005 AP 6	A	1	0,5	0,5	1	0	0	0	1	1	1	6	6	1
	B	1	0,5	0	3	0	0	0	0	0	1,5	6		
Puntaje Promedio		1,25	0,76	0,75	1,97	0,54	0,30	0,79	1,36	0,89	1,54			

**Apéndice 2.** Instrucciones a los Jueces Expertos para la Evaluación de Validez de Contenido de la Encuesta de Reacciones y Satisfacción

**ENCUESTA: Validez de contenido de la encuesta: “Valoración del Curso de Psicofarmacología para Residentes de Psiquiatría”**

Estimada experta, estimado experto. Teniendo en cuenta su experticia en el campo de la psiquiatría y su rol en la formación de estudiantes y residentes, solicitamos su colaboración para que valore en qué grado la siguiente encuesta permite obtener una medida aproximada de las reacciones y de la satisfacción de los residentes respecto a una intervención educativa en psicofarmacología.

**Objetivo de la encuesta:** La finalidad de esta encuesta es de carácter exploratorio; busca sondear la satisfacción de los residentes respecto a un curso de psicofarmacología. En ningún caso se tomarán decisiones respecto a la formación de los residentes de psiquiatría en base a los resultados de esta encuesta.

**Objetivo del estudio por juicio de expertos:** Determinar en qué grado los expertos consideran que la encuesta es representativa de las opiniones, reacciones y satisfacción que puedan tener los residentes ante un curso de psicofarmacología.

De acuerdo con los siguientes indicadores califique a cada uno de los ítems según corresponda.

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<b>Suficiencia:</b> Se evalúan todos los ítems del examen <b>en su conjunto</b> para determinar si bastan para obtener una medida aproximada del dominio en estudio.	1.No cumple con el criterio 2.Bajo nivel 3.Moderado nivel 4.Alto nivel	1. Los ítems no son suficientes 2. Los ítems miden algún aspecto de lo que se pretende medir 3. Hacen falta algunos ítems 4. Los ítems son suficientes
<b>Claridad:</b> Se evalúa cada ítem para ver si es comprensible, claro, y adecuado a nivel semántico y sintáctico.	1.No cumple con el criterio 2.Bajo nivel 3.Moderado nivel 4.Alto nivel	1. El ítem no es claro 2. Se requieren muchas modificaciones en su redacción 3. Se requiere alguna modificación en su redacción 4.El ítem es claro y redactado adecuadamente
<b>Coherencia:</b> Se evalúa si cada ítem tiene relación lógica y congruente con la dimensión que se pretende medir.	1.No cumple con el criterio 2.Bajo nivel 3.Moderado nivel 4.Alto nivel	1. El ítem no se relaciona con lo que se pretende medir 2. El ítem se relaciona tangencialmente con lo que se pretende medir 3.El ítem tiene una relación moderada con lo que se pretende medir 4. El ítem está completamente relacionado con lo que se pretende medir
<b>Relevancia:</b> Se evalúa cada ítem respecto a la pertinencia de la pregunta en relación con el dominio que se pretende medir.	1.No cumple con el criterio 2.Bajo nivel 3.Moderado nivel 4.Alto nivel	1.El ítem podría eliminarse sin afectar a la medición 2.El ítem tiene relevancia, pero otro ítem incluye lo que este mide. 3.El ítem es importante 4.El ítem es muy relevante y debe incluirse incondicionalmente

**Apéndice 3.** Instrucciones a los Jueces Expertos para la Evaluación de Validez de Contenido de los Exámenes teóricos de Psicofarmacología

**ENCUESTA: Validez de contenido del examen teórico de psicofarmacología para residentes de psiquiatría**

Estimada experta, estimado experto. Teniendo en cuenta su experticia en el campo de la psiquiatría y su rol en la formación de estudiantes y residentes, solicitamos su colaboración para que valore en qué grado los siguientes dos exámenes permiten obtener una medida aproximada de los conocimientos en psicofarmacología que debe dominar un residente de psiquiatría para ser un prescriptor competente.

**Objetivo de los exámenes:** La finalidad de estos exámenes es de carácter exploratorio y formativo; y en ningún caso constituye una propuesta para evaluación sumativa (no se tomarán decisiones de promoción, calificación o titulación en base a estos exámenes).

**Objetivo del estudio por juicio de expertos:** Determinar en qué grado los expertos consideran que los siguientes dos exámenes teóricos de psicofarmacología son representativos de los contenidos que el residente de psiquiatría debe conocer para ser competente en su futura práctica clínica.

**Definiciones: 1. Psiquiatra competente en psicofarmacología:** Se ha considerado que un psiquiatra competente en psicofarmacología es aquel que utiliza este tipo de medicamentos cuando son necesarios y de forma segura y eficaz. Para ello se requiere que tenga un conocimiento sobre psicopatología, la farmacocinética, la posología, la toxicidad, las indicaciones, la efectividad y las contraindicaciones e interacciones de los diferentes grupos de psicofármacos (Gardner DM. Can J Psychiatry 2014;59(8):406-411).

De acuerdo con los siguientes indicadores califique a cada uno de los ítems según corresponda

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<b>Suficiencia:</b> Se evalúan todos los ítems del examen <b>en su conjunto</b> para determinar si bastan para obtener una medida aproximada del dominio en estudio.	1.No cumple con el criterio 2.Bajo nivel 3.Moderado nivel 4.Alto nivel	1. Los ítems no son suficientes 2. Los ítems miden algún aspecto de lo que se pretende medir 3. Hacen falta algunos ítems 4. Los ítems son suficientes
<b>Claridad:</b> Se evalúa cada ítem para ver si es comprensible, claro, y adecuado a nivel semántico y sintáctico.	1.No cumple con el criterio 2.Bajo nivel 3.Moderado nivel 4.Alto nivel	1. El ítem no es claro 2. Se requieren muchas modificaciones en su redacción 3. Se requiere alguna modificación en su redacción 4.El ítem es claro y redactado adecuadamente
<b>Coherencia:</b> Se evalúa si cada ítem tiene relación lógica y congruente con la dimensión que se pretende medir.	1.No cumple con el criterio 2.Bajo nivel 3.Moderado nivel 4.Alto nivel	1. El ítem no se relaciona con lo que se pretende medir 2. El ítem se relaciona tangencialmente con lo que se pretende medir 3.El ítem tiene una relación moderada con lo que se pretende medir 4. El ítem está completamente relacionado con lo que se pretende medir
<b>Relevancia:</b> Se evalúa cada ítem respecto a la pertinencia de la pregunta en relación con el dominio que se pretende medir.	1.No cumple con el criterio 2.Bajo nivel 3.Moderado nivel 4.Alto nivel	1.El ítem podría eliminarse sin afectar a la medición 2.El ítem tiene relevancia, pero otro ítem incluye lo que este mide. 3.El ítem es importante 4.El ítem es muy relevante y debe incluirse incondicionalmente



*“Quizás, cuando ya no sepamos qué hacer,  
emprendamos nuestro auténtico trabajo y,  
cuando ya no sepamos a dónde ir, iniciemos  
nuestro auténtico viaje.”*

Wendell Berry