



# TELEPSI

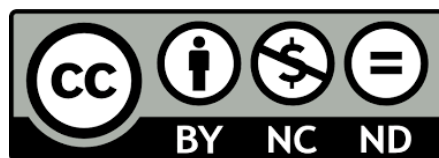
EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA

Una aproximación a los aspectos relacionados con la atención a la salud mental online

## COORDINADORES

Carlos Imaz Roncero  
Alma Martínez de Salazar Arboleas  
Concha López soler





Este trabajo tiene licencia CCBY-NC-ND4.0.

Para ver una copia de esta licencia, visite

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Los autores

Edición AEPCP

ISBN 978-84-09-56237-4

1 diciembre 2023

## Índice: Temas y autores

Este trabajo ha sido colaborativo, pero todas las aportaciones se recogen en este listado de autorías por capítulos

### 1.- Introducción

Juan Miguel Flujas Contreras  
Alma Martínez de Salazar Arboleas

### 2.- Aspectos organizacionales de la Telesalud

Carlos Imaz Roncero  
Paula García Vázquez

### 3.- Tecnologías aplicadas

José A. Sánchez Pérez  
Carlos Imaz Roncero

### 4.- Soluciones digitales para los usuarios

José A. Sánchez Pérez  
Concha López Soler  
Alma Martínez de Salazar Arboleas  
Juan Miguel Flujas Contreras  
Carlos Imaz Roncero  
Antonio Escudero Nafs  
Patricia Sánchez Gómez

### 5.- Aplicación en poblaciones específicas

Concha López Soler  
Paula García Vázquez  
M<sup>a</sup> Dolores Vázquez Rodríguez

### 6.- Soluciones digitales para los profesionales

M<sup>a</sup> Dolores Vázquez Rodríguez  
Juan Miguel Flujas Contreras  
José A. Sánchez Pérez  
Alma Martínez de Salazar Arboleas  
Carlos Imaz Roncero  
Antonio Escudero Nafs  
Patricia Sánchez Gómez  
Paula García Vázquez

### 7.- Aspectos éticos y legales de la telemedicina

Alma Martínez de Salazar Arboleas  
Carlos Imaz Roncero  
José Andrés Sánchez Pérez  
Juan Miguel Flujas Contreras  
Paula García Vázquez

### 8.- Investigación en Teleasistencia

Antonio Escudero Nafs  
Patricia Sánchez Gómez  
Paula García Vázquez

## Coordinadores

Carlos Imaz Roncero

Alma Martínez de Salazar Arboleas

Concha López Soler

## Listado autores ordenados alfabéticamente (por 1º apellido)

Antonio Escudero Nafs. Psiquiatra infantil y de la adolescencia. CSMIJ H. U. Puerta del Hierro-Majadahonda. SERMAS. Pertenece a AEN-PSM

Juan Miguel Fluja Contreras. Psicólogo. Investigador Postdoctoral en Universidad de Sevilla. Pertenece a AEPCP-IJ

Paula García Vázquez. Psiquiatra infantil y de la adolescencia. Unidad de Hospitalización de Psiquiatría Infanto-Juvenil del Hospital Central de Asturias (Oviedo). Pertenece a AEPNYA.

Carlos Imaz Roncero. Psiquiatra infantil y de la adolescencia. Prof. Asoc. Universidad Valladolid. CSMIJ de H. Universitario Río Hortega. Pertenece a AEPNYA

Concha López Soler. Psicóloga clínica. Prof. titular Universidad Murcia. Hospital Virgen de la Arrixaca. Pertenece a AEPCP-IJ

Alma Martínez de Salazar Arboleas. Psicóloga clínica. USMI-J de Hospital Universitario Torrecárdenas. Almería. Pertenece a AEPCP-IJ

Patricia Sánchez Gómez, trabajadora social. CSMIJ H. U. Puerta del Hierro-Majadahonda. SERMAS. S. colaboradora de la AEN-PSM

José A. Sánchez Pérez. Psiquiatra infantil y de la adolescencia. CSMIJ Hospital Clínico Universitario Virgen de la Victoria de Málaga. Pertenece a SEPYPNA

Mª Dolores Vázquez Rodríguez. Psiquiatra infantil y de la adolescencia, H. de Día IJ Zaragoza. Pertenece a SEPYPNA

## Revisor

Tomás J. Cantó Díez. Psiquiatra Infantil y de la Adolescencia de la USMIA del Hospital General Universitario Dr. Balmis de Alicante.

Informe promovido por la Plataforma de Asociaciones Profesionales de Psiquiatría y Psicología Clínica de la Infancia y Adolescencia



Asociaciones profesionales implicadas:



Asociación Española de Psiquiatría de la Infancia y la Adolescencia



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PSIQUIATRÍA Y  
PSICOTERAPIA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE

**Y SECCIÓN INFANTO-JUVENIL de la AEN-PSM**





<b>1. Introducción.....</b>	<b>10</b>
1.1. Palabras clave.....	11
<b>2. Aspectos organizacionales de la Telesalud.....</b>	<b>14</b>
2.1. Historia clínica electrónica. Recursos semánticos.....	14
2.2. Identificación de centros y profesionales.....	16
2.3. Medicación: información y gestion.....	17
2.3.1. Receta electrónica.....	17
2.4. Gestión Información científica.....	18
2.4.1. Los repositorios.....	19
2.4.2. Datos clínicos y de investigación. Ensayos clínicos.....	21
2.4.3. El acceso a los datos abiertos.....	22
2.5. APPs de Salud digital.....	23
2.5.1. Apps en salud mental.....	24
<b>3. Tecnologías aplicadas.....</b>	<b>26</b>
3.1. Identificación electrónica/digital y firma de documentación.....	27
3.1.1. Identificación inequívoca de pacientes.....	29
3.1.2. Firma de documentación.....	30
3.1.3. Acceso a aplicaciones.....	32
3.2. Aproximación a biomarcadores y biomonitorización.....	32
3.3. Atención sincrónica y asincrónica.....	36
3.4. Plataformas para la historia clínica, gestión de citas y video-consulta.....	37
3.4.1. Sistemas globales o integrales.....	38
3.4.2. Sistemas orientados a video consulta y a la relación con el paciente, o gestión de citas y cobros.....	39
3.5. Big data y la inteligencia artificial (IA) en salud.....	40
<b>4. Soluciones digitales para los usuarios.....</b>	<b>42</b>
4.1. Comunicación paciente/profesional: teléfono, mail, chat, app.....	42
4.1.1. El acceso y el cribado de las demandas.....	44
4.1.2. Recursos de atención telefónica 24/7: maltrato, suicidio, violencia, infancia.....	45
4.2. Herramientas de apoyo al diagnóstico.....	47
4.2.1. Biomarcadores (Biomarker) en la práctica clínica.....	47
4.2.2. Pruebas de evaluación psicométrica online.....	48
4.2.3. Herramientas de supervisión asistencial.....	50
4.3. La prevención.....	51
4.3.1. Gestión del uso de tecnologías en la infancia y adolescencia (control parental).....	53
4.4. El tratamiento o la intervención online.....	54
<b>5. Aplicación en poblaciones específicas.....</b>	<b>57</b>

5.1.	Depresión y trastornos afectivos. ....	58
5.2.	Trastornos de ansiedad. ....	59
5.3.	Trastorno por Estrés Postraumático. ....	61
5.4.	Trastornos exteriorizados y Trastorno por déficit de atención. ....	62
5.5.	Trastornos alimentarios. ....	63
5.6.	Trastornos psicóticos. ....	63
5.7.	Trastornos del Espectro Autista. ....	65
5.8.	Enfoques transdiagnósticos. ....	66
5.9.	Otras aportaciones para la mejora de la salud. ....	68
<b>6.</b>	<b>Soluciones digitales para los profesionales. ....</b>	<b>69</b>
6.1.	Competencias profesionales en telesalud y la formación online. ....	69
6.2.	Comunicación entre equipos profesionales. Equipos multidisciplinares. ....	71
6.3.	Herramientas para la formación. ....	71
6.3.1.	Plataformas de aprendizaje. ....	71
6.3.2.	Pizarras virtuales. ....	72
6.3.3.	Herramientas de creación de contenido. ....	72
6.3.4.	Aprendizaje lúdico. ....	72
6.4.	Plataforma docente. ....	73
6.5.	Plataformas para participación social: asambleas y votación. ....	74
6.6.	Identidad de investigador: Orcid ( <a href="https://orcid.org/">https://orcid.org/</a> ). ....	75
6.7.	Redes sociales de profesionales, perfil público. ....	76
<b>7.</b>	<b>Aspectos éticos y legales de la telemedicina. ....</b>	<b>78</b>
7.1.	Consentimiento informado. ....	79
7.1.1.	Consentimientos informados: aspectos legales y de contenido. ....	80
7.1.2.	Consentimiento informado digital. ....	82
7.2.	Privacidad, confidencialidad y seguridad de los datos y de la interacción. ....	83
7.3.	Aspectos sociales. ....	85
<b>8.</b>	<b>Investigación en Teleasistencia. ....</b>	<b>87</b>
8.1.	Eficacia, eficiencia y satisfacción con la teleasistencia. ....	88
8.2.	Open Access (OA) o Acceso Abierto (AA). ....	88
8.2.1.	Conceptos y definiciones. ....	89
8.2.2.	Desarrollo histórico de OA/AA. ....	95
8.2.3.	El Acceso Abierto tras la pandemia por COVID-19 (2020-...). ....	99
8.2.4.	Difusión del conocimiento ¿piratería o activismo? ....	108
<b>9.</b>	<b>Bibliografía. ....</b>	<b>111</b>
<b>10.</b>	<b>Siglas y acrónimos. ....</b>	<b>131</b>
<b>11.</b>	<b>Índice-glosario. ....</b>	<b>134</b>
<b>12.</b>	<b>Anexo. ....</b>	<b>136</b>





## 1. Introducción.

(Autores: Juan Miguel Flujas Contreras, Alma Martínez de Salazar Arboleas)

Ideas clave
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ La primera referencia a la telemedicina, tal y como la conocemos hoy en día, apareció en la edición de abril de 1924 de la revista Radio News.</li><li>❖ La telemedicina como forma de transmitir vídeo, imágenes y datos médicos complejos surge a finales de 1950 y principios de 1960.</li><li>❖ En 1999, la Asociación Médica Mundial, define la "telemedicina" como "la práctica de la medicina a distancia, en la que las intervenciones, decisiones y recomendaciones de diagnóstico y tratamiento se basan en datos clínicos, documentos y otras informaciones transmitidas a través de sistemas de telecomunicación".</li><li>❖ Telesalud y telemedicina son conceptos diferentes y hay multitud de conceptos relacionados.</li></ul>

La primera referencia a la telemedicina tal y como la conocemos hoy en día apareció en la edición de abril de 1924 de la revista Radio News. En ella, una ilustración futurista mostraba una maquina con televisión y micrófono que permitía a un paciente comunicarse con su médico, El aparato también incluía el uso de indicadores de latidos del corazón y de temperatura. Sin embargo, los primeros usos de la telemedicina para transmitir vídeo, imágenes y datos médicos complejos se produjeron a finales de 1950 y principios de 1960.

Con el auge de Internet en la década de 1990 se produjo un aumento en la transmisión de la información a distancia, que también afecto a las ciencias de la salud y llevó a la Asociación Médica Mundial, en 1999, a definir la "telemedicina" como "la práctica de la medicina, a distancia, en la que las intervenciones, decisiones y recomendaciones de diagnóstico y tratamiento se basan en datos clínicos, documentos y otras informaciones transmitidas a través de sistemas de telecomunicación", la misma definición que utilizaron en 2018.

Tras la irrupción de la pandemia por COVID 19 que impuso múltiples y variadas restricciones de movilidad y de relación entre las personas de todos los países del mundo y que ha traído como consecuencias, entre otras, aumento del malestar emocional en la población general, así como una mayor incidencia de ciertos trastornos mentales, se hizo evidente la necesidad de favorecer la accesibilidad de las personas afectadas a la atención psiquiátrica y psicológica. Al atravesar un periodo largo de restricciones, esta accesibilidad vino de la mano del uso de las tecnologías de la información y comunicación (en adelante TIC) en la atención a la salud mental, hasta el momento muy ajena a ellas, haciendo que psiquiatras, psicólogos clínicos, enfermeros, terapeutas ocupacionales o trabajadores sociales, tuvieran que desarrollar nuevas competencias que les permitieran adaptarse a nuevas maneras de relación con los usuarios o pacientes, así como a diferentes perspectivas para la evaluación, la prevención, el tratamiento o la coordinación interprofesional.

Parece clara la tendencia actual y futura a favor de la utilización de las TIC, tanto en el ámbito público como privado, en la atención a la salud mental de la población. Ello implica ventajas (para profesionales y usuarios), como evitar barreras geográficas o temporales y el acceso a poblaciones con dificultades para el desplazamiento, pero, a la vez, el uso de estas tecnologías plantea retos a nivel tecnológico, jurídico, deontológico o clínico, de los que el profesional ha de ser consciente por la responsabilidad que conllevan. En caso de que el paciente o usuario se encuentre en

otro territorio, deben ser tenidos en cuenta los posibles cambios derivados de diferentes regulaciones normativas.

Aspectos como los relacionados con la privacidad y la veracidad de datos, la identificación, la confidencialidad, la calidad técnica, la jurisdicción aplicable, así como el afrontamiento de situaciones de urgencia y la importancia de contar con el apoyo digital adecuado (dispositivos y programas eficientes que se adapten a la actividad sanitaria a realizar), son elementos clave para que el uso de las TIC en la atención a la salud mental sea una realidad que mejore claramente a la población en general y a los pacientes en particular.

Ante el reto de garantizar una adecuada atención que favorezca la salud mental de la población, este documento pretende guiar la reflexión y el conocimiento sobre la tecnología como herramienta de apoyo en salud mental, en la promoción, prevención, evaluación y tratamiento, así como los necesarios avances en accesibilidad a tener en cuenta. En este documento, elaborado por profesionales de la psiquiatría, psicología clínica, enfermería y trabajo social que trabajan en la atención a la salud mental de la población, hemos querido recoger aquellas cuestiones relacionadas con dicha atención que están experimentando un cambio con la aplicación de las TIC en el ámbito de la salud mental y que van, desde la generalización del uso de las consultas telefónicas o el correo electrónico para el seguimiento de algunos pacientes o las videoconferencias para las reuniones entre profesionales, hasta el diseño de paquetes de tratamiento en formato predominantemente virtual para algunos trastornos.

## 1.1. Palabras clave.

El auge de las TIC en la salud en general y en la salud mental en particular, ha llevado a la popularización de términos como telesalud, telemedicina, telepsiquiatría, telepsicología, telediagnóstico, salud digital, cibersalud videoconsulta, teleconsulta, telepsicoterapia...o sus correspondientes en inglés, "telemedicine", "telepsychology", "telecare", "e-health", "digital health", "telehealth", "mHealth", "telemental health", "telepsychiatry" (TP) "telepsyhology", "telebehavioral" or "telebehavioral health" (TBH), "videoconferencing", "video-assisted treatment", "e-mental health"...cuyo uso se realiza, en la mayoría de las ocasiones, de manera indistinta aunque existen diferentes matices entre ellos.

Empezaremos, sin ánimo de ser exhaustivos, señalando algunas diferencias conceptuales en la terminología, a saber:

1. Telesalud: es un término amplio que hace referencia al uso de tecnologías de la comunicación (computadoras, cámaras, videoconferencia, internet y comunicaciones satelitales e inalámbricas), no solo para brindar atención médica a distancia sino también para la capacitación de profesionales de la salud, educación sanitaria a distancia, reuniones administrativas de atención médica y servicios proporcionados por farmacéuticos y trabajadores sociales.
2. Telemedicina: es un subconjunto de la telesalud que implica la prestación a distancia de servicios clínicos de salud gracias a la infraestructura de las telecomunicaciones. De acuerdo con Medicare.gov, la web oficial del gobierno estadounidense para la atención médica, la telemedicina: "busca mejorar la salud de un paciente, permitiendo la comunicación interactiva en tiempo real entre el paciente, y el médico o profesional a distancia. Esta comunicación electrónica conlleva el uso de equipos de telecomunicaciones interactivos que incluyen, como equipamiento mínimo, audio y vídeo". Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como «Aportar servicios de salud, donde la distancia es un factor crítico, por cualquier profesional de la salud, usando las nuevas tecnologías de la comunicación para el intercambio válido de información en el diagnóstico, el tratamiento y la prevención de enfermedades o lesiones, investigación y

evaluación, y educación continuada de los proveedores de salud, todo con el interés de mejorar la salud de los individuos y sus comunidades».

Por tanto, “telesalud y telemedicina” no son sinónimos, aunque en ocasiones se usen como tales; una aplicación de software que permite a los proveedores de atención primaria enviarle a un dermatólogo fotografías de un lunar para el diagnóstico rápido es telemedicina y por tanto telesalud, pero una plataforma de videoconferencia para una charla con profesionales de un centro sanitario es telesalud, pero no es telemedicina.

Se consideran tres tipos de telemedicina:

**Monitorización de pacientes a distancia (telemonitorización)** – Esto permite controlar en sus casas a los pacientes con enfermedades crónicas. Se consigue a través del uso de dispositivos que recopilan datos sobre niveles de azúcar en la sangre, presión arterial y otros signos vitales. Los cuidadores pueden revisar esos datos al momento desde el hospital, y decidir si es necesaria algún tipo de acción. Ya se han diseñado aplicaciones de móvil para la monitorización de actividades que mejoran la salud en la población general (horas de sueño, pasos al día, frecuencia cardíaca...) y que se han vuelto muy populares a través de las llamadas “pulseras digitales”

**Tecnología de almacenamiento y envío** – Consiste en el almacenamiento de datos clínicos para su envío a otros centros médicos. Por ejemplo, así se pueden tomar imágenes de rayos X en el ambulatorio y enviarlas al momento a un centro especializado para su interpretación.

**Telemedicina interactiva:** Este tipo de telemedicina permite a médicos y pacientes comunicarse de manera simultánea y tiempo real, aunque estén alejados físicamente (videoconferencia o videoconsulta)

3. Telediagnóstico: es un concepto que forma parte de la telemedicina y hace referencia al acto de realizar un diagnóstico a distancia, que se logra gracias a la transmisión electrónica de toda la información de la historia del paciente o a la realización de alguna prueba de diagnóstico de manera virtual. A través del telediagnóstico se realiza la interpretación y lectura de pruebas que se consideran complementarias al diagnóstico definitivo; para que se considere telediagnóstico, el paciente y el médico no deben encontrarse en el mismo lugar.
4. Telepsiquiatría-telepsicología-tele-enfermería: supone la prestación de servicios psiquiátricos, psicológicos o enfermeros empleando tecnologías de la información y de la telecomunicación, mediante el procesamiento de la información por medios eléctricos, electromagnéticos, electromecánicos, electro-ópticos o electrónicos, tales como dispositivos móviles, ordenadores personales, teléfonos, videoconferencias, correo electrónico, webs de autoayuda, blogs, redes sociales, etc. La información puede ser transmitida tanto por vía oral como escrita, así como por imágenes, sonidos u otros tipos de datos. La comunicación puede ser síncrona, el usuario y el profesional se comunican en tiempo real a la vez (videoconferencia interactiva, llamada telefónica) o asíncrona (e-mail) (APA, 2013).

Múltiples términos, referidos a aplicaciones, plataformas, programas o herramientas, se están popularizando.



Ilustración 1: Conceptos utilizados en salud mental digital

## 2. Aspectos organizacionales de la Telesalud.

(Autores: Carlos Imaz Roncero, Paula García Vázquez)

Ideas clave
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ La telesalud se construye con herramientas digitales. La historia clínica digital será una herramienta central, al ser la base de la información de cada paciente.</li><li>❖ La existencia de registros oficiales que identifican a los centros sanitarios y a los profesionales permite construir una relación a distancia segura.</li><li>❖ Gestionar la información de la medicación, del conocimiento clínico y de la investigación obliga a conocer los entornos y los sistemas digitales que lo facilitan.</li><li>❖ Cada vez existen más herramientas digitales que facilitan la investigación permiten el almacenamiento del conocimiento científico, haciéndolo más accesible a profesionales y usuarios.</li><li>❖ Las APPs pueden facilitar nuestro trabajo terapéutico y asistencial, además de dar información, monitorizar y ayudar en la evaluación.</li></ul>

La cultura de la organización puede promover o inhibir la proliferación y adopción de servicios y tecnologías de la innovación en la medicina moderna. (Magal et al., 2021)

En este capítulo, se repasarán algunos aspectos de las principales herramientas que la organización sanitaria desarrolla en el ámbito de la telesalud como la historia clínica digital o electrónica, que se configura como eje de la asistencia y de la interacción del profesional sanitario y el paciente, así como los elementos que permiten la identificación de centros y profesionales para que la virtualidad no elimine, sino que potencie, la relación entre personas, entre profesionales, ubicados en una organización sanitaria y los pacientes que precisan, acuden y usan de unos servicios, en un contexto fiable y seguro.

La utilización de fármacos adecuadamente autorizados y su administración con receta electrónica, así como la gestión de investigación y de los ensayos y el acceso a la información con los repositorios, bases de datos y bibliotecas, serán otros puntos por desarrollar en este apartado.

### 2.1. Historia clínica electrónica. Recursos semánticos.

En este apartado se repasan algunos aspectos clave sobre el desarrollo de la historia clínica digital y su utilidad.

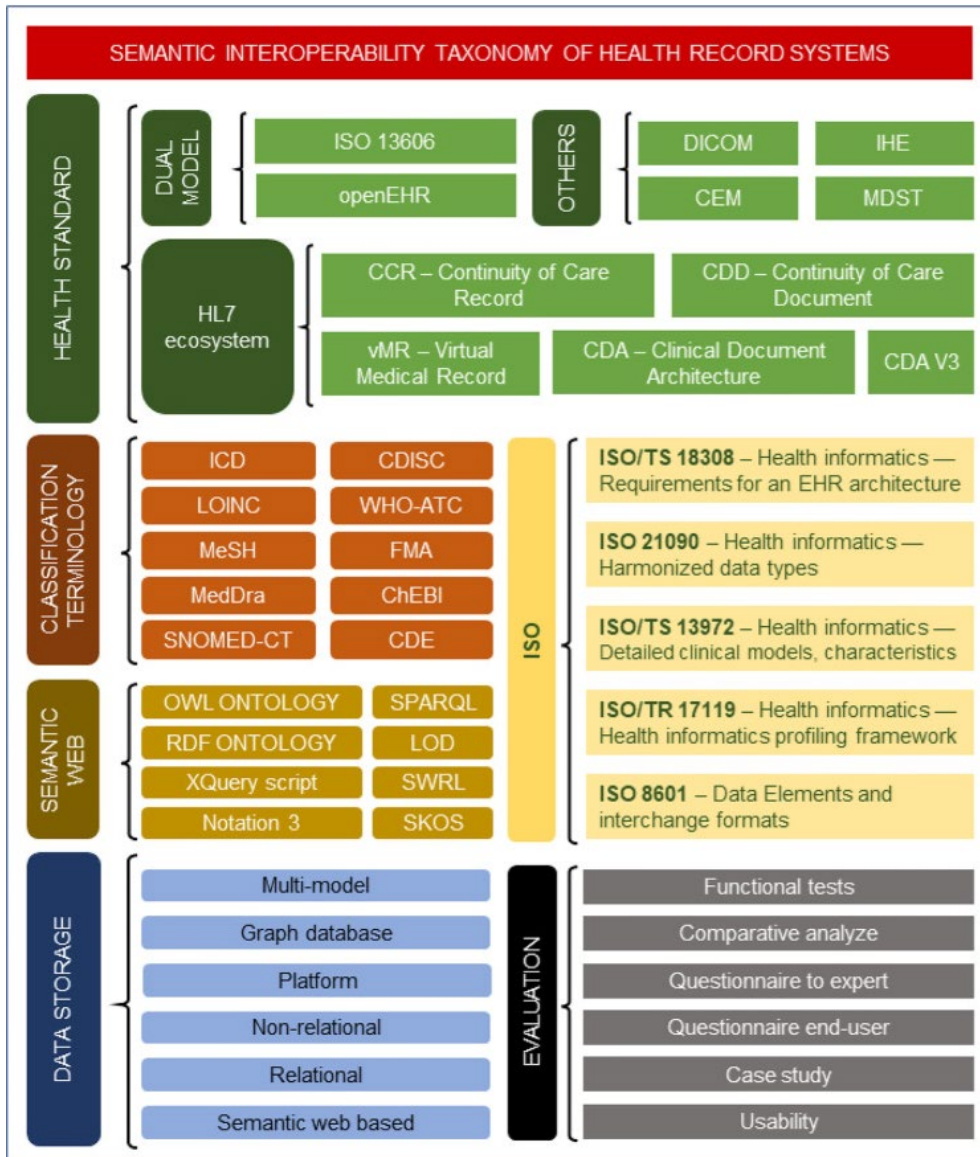
- **Historia clínica electrónica:** La Ley 21/2000, sobre los derechos de información concerniente a la salud y autonomía del paciente, y su documentación clínica, en su artículo 12, según la redacción dada por la modificación de fecha 10 de junio de 2010, impone la obligación de conservación de la historia clínica del paciente en condiciones que garanticen la autenticidad, la integridad, la confidencialidad, la preservación y el mantenimiento correcto de la información asistencial registrada, y que aseguren la reproductibilidad completa en el futuro, durante el tiempo que sea obligatoria conservarla, independientemente del soporte en el que se encuentre. La historia clínica electrónica del Sistema Nacional de Salud (SNS) es una apuesta del Ministerio desde donde se accede a las [Historias Clínicas de cada Comunidad Autónoma](#).

La interoperabilidad de la historia clínica tiene como finalidad el acceso al conjunto de datos clínicos relevantes, más que a un acceso a la totalidad de la historia clínica. Pero, además de normalizar centros o profesionales, se precisa ponerse de acuerdo sobre la forma de denominación de los datos clínicos, algo que se realiza en el área de Recursos Semánticos de Referencia Nacional, así como para la identificación de los datos o documentos mínimos que deben formar parte de la historia clínica electrónica.

- **Systematized Nomenclature of Medicine – Clinical Terms (SNOMED CT)** es un estándar internacional distribuido por la International Health Terminology Standards Development Organisation (IHTSDO), organización a la que pertenece España como miembro. Es la terminología clínica integral, multilingüe y codificada de mayor amplitud, precisión e importancia desarrollada en el mundo. SNOMED CT es, también, un producto terminológico que puede usarse para codificar, recuperar, comunicar y analizar datos clínicos permitiendo a los profesionales de la salud representar la información de forma adecuada, precisa e inequívoca. La terminología se constituye, de forma básica, por conceptos, descripciones y relaciones. Tiene como fin representar con precisión información y conocimiento clínico en el ámbito de la asistencia sanitaria.
- **Unified Medical Language System (UMLS)** es un conjunto de archivos y software que reúne muchos vocabularios y estándares de salud y biomédicos para permitir la interoperabilidad entre sistemas informáticos.
- **Medical Dictionary for Regulatory Activities (MedDRA)** desarrolló una terminología médica, estandarizada rica y altamente específica, para facilitar el intercambio internacional de información regulatoria para productos médicos utilizados por humanos. Fue propuesta por la International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use (ICH).
- **El conjunto mínimo de datos de informes clínicos (CMDIC)** viene establecido por un real decreto ([RD 1093/2010](#)) por el que se aprueban los documentos clínicos normalizados para el Sistema Nacional de Salud (SNS).

En esta revisión De Mello (de Mello et al., 2022) se realiza una interesante propuesta para la interoperabilidad de los registros de salud que se puede ver en la [Ilustración 2](#).

Ilustración 2: Interoperabilidad



La norma UNE-EN ISO 27789:2021 y la norma a para comunicar parte o la totalidad de la historia clínica electrónica (EHR) UNE-EN ISO 13606-1:2020 es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 13606-1:2019, que a su vez adopta la Norma Internacional ISO 13606-1:2019.

[X-eHealth](#) es un proyecto de la Unión Europea para la eSalud que intenta sentar las bases para que el intercambio de historias clínicas electrónicas sea viable, interoperable, seguro y que traspase las fronteras entre los países.

## 2.2. Identificación de centros y profesionales.

Existe un [Registro General de Centros, Establecimientos y Servicios Sanitarios](#) (REGCESS) que recoge la información de los centros y titularidad de las comunidades Autónomas. Paralelamente, existe un registro de profesionales médicos ([consulta pública de colegiados](#) del Consejo General de colegios oficiales de Médicos), en aplicación del artículo 10.4 de la Ley Estatal sobre Colegios Profesionales. Sin embargo, a día de hoy no existe un registro de Psicología en general ni de psicología clínica en particular.



El [ORCID](#) (Open Researcher and Contributor ID) es un identificador persistente personal (PID) gratuito y único para que las personas lo utilicen cuando participen en actividades de investigación, erudición e innovación. Lo mantiene una organización global sin ánimo de lucro, sostenida por una comunidad global de miembros de organizaciones de investigación, editores, patrocinadores, asociaciones profesionales y otras partes interesadas en el ecosistema de investigación.

El Curriculum vitae normalizado ([CVN](#)) es una iniciativa para facilitar la información curricular de forma unificada y normalizada y está contenido en una plataforma promovida por Fecyt (Fundación Española de Ciencia y Tecnología).

### 2.3. Medicación: información y gestión.

Distintas agencias comparten la labor de informar y gestionar los medicamentos disponibles en sus áreas de influencia. En España es la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios [AEMPS](#), que dispone de una base de información de medicamentos ([CIMA-AEMPS](#)) consultable por profesionales y ciudadanos. En Europa la Agencia Europea del Medicamento, European Medicines Agency ([EMA](#)) ha asumido las labores de control y gestión en el espacio único europeo, y lo propio hace en EE.UU la U.S. Food & Drug Administration ([FDA](#)).

La web CIMA del medicamento nos permite conocer el estado de comercialización de las diferentes presentaciones, además de acceder a la ficha técnica, explicación y [simbología presente en los envases de los medicamentos](#).

Es de importancia conocer el sistema de notificaciones de efectos secundarios del medicamento [Notifica RAM](#) (Reacción Adversa del Medicamento) y el de indicaciones para madres gestantes o lactantes, [E-lactancia](#).

Hay otras soluciones como [Vademecum](#), reconocido oficialmente por las autoridades sanitarias correspondientes como Soporte Válido para incluir publicidad de medicamentos o especialidades farmacéuticas de prescripción dirigida a los profesionales sanitarios (S.V. nº09/10-W-CM), concedida el 3 de diciembre de 2010. Existen otras alternativas como [Medimecum](#). La app [Pediamecum](#) está desarrollada por la Asociación Española de Pediatría y es una herramienta con algunas limitaciones, pero de interés. Otra app como [Idoctus](#) es, frecuentemente usada por la comodidad y rapidez que ofrece su aplicativo para consultar interacciones medicamentosas.

#### 2.3.1. Receta electrónica.

Cada Comunidad Autónoma ha desarrollado un [sistema de receta](#) que, en la actualidad es interoperable, existiendo datos de uso del sistema en la web del Ministerio de Sanidad. Mientras que, la incorporación de la receta médica privada en España es más desigual en MUFACE, ISFAS y MUGEJU, tal como viene recogida en la [web del Ministerio de Sanidad](#).

En España la implantación de la tarjeta sanitaria es del 100% (fuente: Comunidades Autónomas. Elaboración: Subdirección General de Información Sanitaria. Ministerio de Sanidad Datos: enero 2021 (datos de receta correspondientes a DICIEMBRE 2020). (Añel Rodríguez et al., 2021). A nivel privado hay una serie de empresas certificadas por el Consejo general de colegios oficiales de médicos ([CGOMC](#)) que se han configurado como [certificador de la e-receta](#). Algunas están vinculadas a compañías de seguros o a centros sanitarios, lo que su uso estaría limitado a los profesionales vinculados a esas aseguradoras o empresas, pero otras están abiertas a todo profesional en ejercicio libre, como las siguientes:

- [REMPe](#) Es la plataforma oficial validada por los colegios oficiales de médicos de la península. La aplicación o [versión web](#) ofrece exclusivamente receta electrónica o pdf y mensajería con el paciente. El envío de la receta se hace mediante correo electrónico o a través del teléfono móvil. Permite imprimir el consentimiento informado de la LOPD durante la prescripción para enviar al paciente online o imprimir y firmar en el acto. El coste aproximado es de 140 euros al año con el formato de recetas ilimitadas y cuota anual.

- [Docline](#) Aporta un software con tarifa plana, para centros o profesionales que trabajan individualmente, que cubre las necesidades básicas para la práctica clínica. Historia clínica informatizada, sistema de mensajería con el paciente, plataforma de tele consulta encriptada que cumple los requisitos legales de privacidad, receta electrónica con lectura QR y receta pdf para imprimir y posibilidad de compartir partes del material clínica escrito con el paciente. El coste aproximado para consulta individual de 70-80 euros al mes.

- [Medigest](#). Permite la impresión de receta o el envío con un código BIDI (como el QR pero de pago) que recibe por sms. Coste 10 euros/mes para todas las recetas que precise

- [Opensalud](#)

- [Redsys](#)

## 2.4. Gestión Información científica.

Tradicionalmente la información científica estaba recogida en la biblioteca, formada de unos elementos físicos (revistas, documentos, libros, etc.) a los que se accedía mediante referencias bibliográficas, recogidas en catálogos. Este sistema ha evolucionado a la biblioteca electrónica o digital, con soportes electrónicos y digitales.

Pero la información científica se ha ido complicando. En la actualidad existen materiales u objetos digitales que, aunque gestionan, almacenan, preservan, difunden y se facilita su acceso, no cuentan como forma de publicación, no se evalúan la calidad del contenido y se organizan con metadatos.

Por otra parte, la búsqueda de información ha redirigido a los motores de búsqueda como Google (incluido [Google scholar](#)), Yahoo o Bing, a los que se unen otros menos conocidos en nuestro medio como Yandex en Rusia o Baidu en China que son fácilmente accesibles gracias a la traducción automática.

En este apartado nos centraremos canales específicos de información, y comentaremos aspectos concretos relativos a los mismos que nos parecen relevantes.

El [DOI](#) (Digital Object Identifier) permite identificar objetos digitales para que no dependan su dirección web o url. Se usa para identificar los artículos de revistas electrónicas o para cualquier otro material digital. Lo proporcionan varias entidades como [Crossref](#), [Datacite](#), [Medra](#), etc.

En la actualidad la [Biblioteca Virtual del CSIC](#) (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), recoge la información del [repositorio digital del CSIC](#) y de la Red de Bibliotecas Universitarias Españolas ([REBIUN](#)) y archivos CSIC.

La Fundación Española para la Ciencia y Tecnología, ([FECYT](#)) es una fundación pública dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación. Gestiona las licencias de las dos principales bases de datos mundiales de referencias bibliográficas y citas de publicaciones periódicas:

- [Web of Science](#), propiedad de Clarivate Analytics,
- y [Scopus](#), propiedad de Elsevier.

Existen puntos de información específicos como los que se señala a continuación:

- [Teseo](#): En la base de datos TESEO se puede encontrar información sobre las tesis doctorales desde el año 1976. Y [OATD](#) (Open Access Theses and Dissertations) de tesis de todo el mundo en formato abierto.
- [Recolecta](#): Recolector de Ciencia Abierta, es el agregador nacional de repositorios de acceso abierto. En esta plataforma se agrupan a todas las infraestructuras digitales españolas en las que se publican y/o depositan resultados de investigación en acceso abierto. Recolecta nació en el año 2007 fruto de la colaboración entre la [Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología \(FECYT\)](#) y la [Red de Bibliotecas Universitarias \(REBIUN\) de la CRUE](#).
- [DART-Europe](#): Se fundó en 2005 como una asociación de bibliotecas y consorcios nacionales y universitarios para mejorar el acceso global a las tesis de investigación europeas.
- [BASE](#): Es uno de los motores de búsqueda más voluminosos del mundo, especialmente para recursos web académicos.
- [Hispana](#): Hispana es el portal de acceso al patrimonio digital español y el agregador nacional de contenidos a Europea y reúne las colecciones digitales de archivos, bibliotecas y museos españoles.
- [Re3data.org](#): Es un registro internacional de repositorios de datos de investigación (Registry of Research Data Repositories) donde se recopilan metadatos de los repositorios especializados en almacenar datos procedentes de investigación

### 2.4.1. Los repositorios.

Un repositorio es un espacio centralizado donde se almacena, organiza, mantiene y difunde información digital, y puede contener trabajos científicos, conjuntos de datos o software.

Una de las herramientas estándar de referencia para la gestión de repositorios es [Dspace](#). Se trata de un software de código abierto diseñado por el Massachusetts Institute of Technology (MIT) y los laboratorios de HP para gestionar repositorios de ficheros (textuales, audio, vídeo, etc.). Una alternativa a Dspace es [EPrints](#), que es un software para la creación de repositorios digitales de acceso abierto, desarrollado por la School of Electronics and Computer Science de la University of Southampton (Reino Unido).

Existen múltiples repositorios de instituciones científicas y/o universitarias. Según el objetivo principal para el que se han creado podemos clasificarlos como institucionales, temáticos y otros genéricos y otros integrados. Ver [Tabla 1](#).

*Tabla 1: Repositorios*

<b>Repositorios institucionales:</b>	
Contienen la producción de los miembros de una institución (universidad, centro de investigación, etc.). Tienen carácter multidisciplinar. A veces se centran exclusivamente en contenidos académicos y científicos, aunque en otras ocasiones también incluyen otros tipos de materiales (material docente, administrativo, patrimonial, etc.)	
<b>Repositorios temáticos</b>	
<a href="#">PubMed</a>	En Ciencias Biomédicas. Index Medicus produced by the National Library of Medicine (NLM)

<a href="#">Europa PMC</a>	Que proporciona acceso a literatura científica de fuentes confiables
<a href="#">APA PsycNet:</a>	De la American Psychological Association
<a href="#">PubPsych:</a>	Metabuscador de psicología del Instituto de Leibniz
<a href="#">EBSCO</a>	Base de datos, de materiales variados (libros, revistas, informes, conferencias) con textos completos en todas las áreas del saber.
<a href="#">Cochrane</a>	Red internacional con sede en el Reino Unido, está registrada como organización sin ánimo de lucro, y aporta información de calidad sin financiación comercial
<a href="#">Iris de la OMS</a>	Repositorio institucional para compartir información
<a href="#">Tripdatabase</a>	Para evidencia de investigación clínica de alta calidad
Diferentes herramientas de Elsevier, con acceso restringido, pero con accesos institucionales:	
<a href="#">ClinicalKey</a>	Para la toma de decisiones clínicas.
<a href="#">Embase</a>	Excerpta Medica Data Base, base de datos en biomedicina, medicina y ciencias de la salud
<b>Otros genéricos</b>	
<a href="#">WOS</a>	La Web of Science (WOS) es una plataforma de información científica de la empresa Clarivate Analytics, con licencia nacional gestionada por FECYT (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología) a nivel nacional para permitir a las instituciones adheridas y sus investigadores hacer uso de la plataforma.
<a href="#">Redalyc</a>	Que surge como proyecto académico para dar acceso a publicaciones de acceso abierto
<a href="#">SciELO</a>	Scientific Electronic Library Online o Biblioteca Científica Electrónica en Línea. Es un proyecto de biblioteca electrónica, iniciativa de la Fundación para el Apoyo a la Investigación del Estado de São Paulo, Brasil (Fundación de Apoyo a la Investigación del Estado de São Paulo — FAPESP) y del Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (BIREME)
<a href="#">OpenAthens</a>	No proporciona recursos/artículos electrónicos. Es un sistema de gestión de acceso e identidad que proporciona inicio de sesión único a organizaciones que ya cuentan con suscripciones digitales. Si está buscando acceso a una revista específica, puede ponerse en contacto con el editor, ya que algunos pueden ofrecer una suscripción de nivel individual.
<a href="#">medRxiv</a> y <a href="#">Sci-hub</a>	Otros repositorios abiertos que permiten el acceso a artículos, pero sin revisión por pares, son alternativos y ellos mismos avisan para utilizar con precaución

### **Repositorios de datos integrados (IDR)**

También conocidos como almacenes de datos clínicos, son plataformas utilizadas para la integración de varias fuentes de datos a través de herramientas analíticas especializadas que facilitan el procesamiento y análisis de datos. Los IDR ofrecen varias oportunidades para la reutilización de datos clínicos, y la cantidad de instituciones que implementan un IDR ha crecido constantemente en la última década. (Gagalova et al., 2020).

### **Biblioteca virtual**

La BVS o [Biblioteca Virtual de Salud \(BVS\)](#) se fundó en 1998 para la gestión de la información en salud en la Región del América Latina y el Caribe, con un modelo de red y coordinado por BIREME de la Panamerican Health Organization/World Health Organization (PAHO/WHO). En 1999a Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud (BNCS), unidad centralizada de documentación del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), asumió el papel de Centro Coordinador del proyecto BVS en España.

La BVS es un modelo de gestión de información y de conocimiento en salud en base al trabajo cooperativo, descentralizado y en red. Dentro del catálogo se encuentran, entre otras, el repositorio institucional ([Repisalud](#)) así como [Scielo España](#) y la Biblioteca Virtual de Salud España ([BVS España](#)).

Para todos los procesos de búsqueda es importante conocer los sistemas de clasificación de descriptores: El [MeSH](#) – Medical Subject Headings de la U.S. National Library of Medicine (NLM) y el [DeCS](#), que integra la [metodología LILACS](#) y es un componente integrador de la [BVS](#).

### **Repositorios en Salud Mental**

No hay repositorios temáticos de Salud Mental de referencia. Pero, algunos enfoques novedosos capaces de integrar y analizar conjuntos de datos están permitiendo importantes descubrimientos en el área de la salud mental y del comportamiento. (Tenenbaum et al., 2019). Se espera que estos avances prosigan gracias a repositorios de datos generales como Gene Expression Omnibus (GEO) y Database of Genotypes and Phenotypes (dbGaP) y a iniciativas específicas de salud mental (MH), como Psychiatric Genomics Consortium, MH Research Network y PsychENCODE.

### **Herramientas para gestión bibliográfica**

Los gestores bibliográficos, son herramientas imprescindibles para la gestión de referencias. Entre ellos destacan: [Zotero](#), [Mendeley](#), [Endnote](#). Pero también otros: [RefWorks](#), [Citation Machine](#), [Bibtex](#), [Library Master](#)

Además de estos gestores, hay otras herramientas electrónicas como [rayyan](#) que resultan muy útiles para las revisiones sistemáticas de bibliografía de forma colaborativa.

#### **2.4.2. Datos clínicos y de investigación. Ensayos clínicos.**

La Plataforma para el Registro Internacional de Ensayos Clínicos de la OMS permite una visión completa de la investigación (International Clinical Trials Registry Platform, [ICTRP](#)) y el repositorio de U.S. National Library of Medicine, [ClinicalTrials](#).

[Zenodo](#), es un repositorio de acceso abierto de propósito general, desarrollado bajo el programa europeo OpenAIRE y operado por CERN, que presta apoyo a los investigadores pues actúa como depósito de artículos y software de investigación,

conjuntos de datos, informes y cualquier otro artefacto digital relacionado con un trabajo científico. Zenodo también proporciona un identificador de objeto digital persistente (DOI) y admite diferentes tipos de datos y licencias, permitiendo así la citación de los elementos almacenados fácilmente. Una fuente compatible son los repositorios de GitHub.

Existen cada vez más repositorios (como el National Institute of Mental Health Data Archive o [NDA](#)), que pone a disposición datos de sujetos humanos recopilados de cientos de proyectos de investigación en muchos dominios científicos. El NDA almacena y comparte datos clínicos/fenotípicos, de imágenes, genómicos y de otro tipo de cientos de miles de participantes en la investigación. El NDA se formó mediante la combinación de varias bases de datos que compartían esta infraestructura, incluida la Base de datos nacional para la investigación del autismo (NDAR), la Base de datos nacional para ensayos clínicos relacionados con enfermedades mentales (NDCT), la Base de datos de criterios de dominio de investigación (RDoC db) y la Repositorio de datos de resonancia magnética pediátrica National Institute of Health (NIH). El NDA se compone de varios depósitos de datos que se combinan y armonizan en una base de datos para consultas amplias. Los repositorios admitidos actualmente incluyen el Archivo de datos del NIMH (NDA), el Estudio de desarrollo cognitivo del cerebro adolescente ([ABCD](#)), el Centro de coordinación del conectoma ([CCF](#)), la Iniciativa de osteoartritis (OAI) y el Archivo de datos del NIAAA (NIAAA<sub>DA</sub>).

### 2.4.3. El acceso a los datos abiertos.

La conocida como BOAI (Budapest Open Acces Initiative) planteó hace dos décadas el camino para conseguir el acceso abierto a la información en sus declaraciones de [Budapest](#) y de "Berlín". Desde su aprobación el 22 de octubre de 2003 ha ido remodelando sus recomendaciones hasta el conjunto más reciente ([BOAI20](#)).

La Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), reunida en París del 9 al 24 de noviembre de 2021, en su 41ª reunión, aprueba [la Recomendación sobre la Ciencia Abierta en este día del veintitrés de noviembre de 2021](#).

Europa se ha alineado con la ciencia abierta. La Comisión Europea (CE) ha apostado claramente por abrir el acceso a los datos de investigación surgidos de la investigación financiada con fondos públicos a través de la llamada Nube Europea de la Ciencia Abierta (EOSC), de la que surgió en 2018, [Openaire](#), una asociación sin ánimo de lucro orientada a garantizar una estructura permanente de comunicación académica

[COAR](#) es una asociación internacional con 150 miembros y socios de todo el mundo que representan a bibliotecas, universidades, instituciones de investigación, financiadores gubernamentales y otros. COAR reúne repositorios individuales y redes de repositorios con el fin de crear capacidad, alinear políticas y prácticas, y actuar como una voz global para la comunidad de repositorios.

- [OpenDOAR](#): (Open Directory of Open Access Repositories) es un directorio internacional de [repositorios](#) académicos en [acceso abierto](#) que se lanzó en 2005 un proyecto de colaboración entre la Universidad de Nottingham y la Universidad de Lund, financiado por [Joint Information Systems Committee \(JISC\)](#) and the [Open Society Institute \(OSI\)](#), [SPARC Europe](#) y [Consorcio de Bibliotecas de Investigación de las islas británicas \(CURL\)](#). OpenDOAR permite realizar una búsqueda de los repositorios incluidos en su plataforma en función de diferentes características como la ubicación, el software, el tipo de material que recoge.
- [ROAR](#) (Registry of Open Access Repositories) está alojado en la Universidad de Southampton, Reino Unido y es posible gracias a la financiación del JISC. ROAR es parte de la red EPrints.org.

- [LA Referencia](#): Red latinoamericana de repositorios de acceso abierto en la que España participa Fecyt.



Ilustración 3: Red federada de Repositorios Institucionales de Publicaciones Científicas o LA Referencia (<https://www.lareferencia.info/es/institucional/quienes-somos>)

Portable Research Instrument Standard for Mental Health (PRISMH) ahora ha pasado a denominarse Research Instrument Open Standard ([RIOS](#)) el estándar abierto del instrumento de investigación de cara a los sistemas de captura electrónica de datos (Electronic Data Capture, EDC)

## 2.5. APPs de Salud digital.

La abreviatura app es el diminutivo de "application" en inglés y las "aplicaciones" o apps son herramientas de software escritas en distintos lenguajes de programación para teléfonos inteligentes y tabletas que se caracterizan por ser útiles, dinámicas y fáciles de instalar y manejar, diseñadas para cubrir una necesidad o realizar una tarea concreta.

Su uso se ha hecho extensivo a muchos ámbitos de la vida cotidiana y también al de la salud física y mental con diferentes desarrollos. El término "Software as a Medical Device" (SaMD) hace referencia a un software destinado a ser utilizado para uno o más propósitos médicos sin ser parte de un dispositivo médico de hardware. Las apps no son dispositivos de Terapia digital según la agencia FDA y, al no considerarlo un dispositivo médico, no requieren de aprobación por dicha agencia (Miao et al., 2022).

Algunas apps pueden ser consideradas SaMD (Health, 2022) por sus objetivos:

- proporcionar medios y sugerencias para paliar una enfermedad;
- proporcionar información para determinar la compatibilidad, detectar, diagnosticar, controlar o tratar condiciones fisiológicas, estados de salud, enfermedades o deformidades congénitas;

- ser una ayuda para el diagnóstico, la detección, el control, detección de predisposición; el pronóstico, la predicción, la determinación del estado fisiológico.

Las plataformas de distribución digital de aplicaciones móviles genéricas más conocidas son [Google Play](#) para el sistema operativo Android y [App Store](#) para el sistema operativo iOS. Otras fuentes menos populares, donde obtener aplicaciones para Android son: [Apptoide](#), [Uptodown](#), [Malavida](#), [Apkpure](#), [APKMirror](#). Lleve cuidado si utiliza estas fuentes, pues no disponen medidas de seguridad frente al malware semejantes a las oficiales.

En nuestro entorno existe un repositorio de aplicaciones de la Junta de Andalucía ([catálogo de aplicaciones](#)) que, además, ha establecido una distinción de AppSaludable, como marca que indica que la app tiene un nivel de calidad y seguridad; por otra parte, la Generalitat de Cataluña, a través del organismo [fundación TIC Salut Social](#) establece un marco de referencia para la evaluación de soluciones digitales de atención no presencial y también evalúa las herramientas proporcionando un [repositorio de app](#).

En Europa, el centro europeo de innovación y conocimiento en móvil Health ([mHealth European HUB](#)) ofrece una descripción general de los marcos y repositorios de evaluación de aplicaciones de salud en su área de influencia. Se trata de una iniciativa liderada por La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), World Health Organization y la Junta de Andalucía, entre otros.

El nivel de confianza, seguridad y usabilidad de estas herramientas puede evaluarse siguiendo los [Criterios de evaluación de tecnología digital para la atención sanitaria y social \(DTAC\)](#) .

### 2.5.1. Apps en salud mental.

Las aplicaciones móviles para la salud mental permiten realizar prestaciones de atención de salud mental, pero también pueden realizar funciones de información, evaluación, mejora del cumplimiento de pautas de medicación y/o citas, promoción de salud, etc. pero muchas de ellas no están validadas (Wang et al., 2018).

Las Apps pueden fomentar el registro meticuloso de síntomas, comportamientos y sentimientos, y así, al instaurar el hábito de la automonitorización generar conocimientos, hábitos y modos de existencia que alteren la forma en que los usuarios (niños y jóvenes en nuestro caso) piensan y se sienten colectivamente en áreas como la salud mental, la ansiedad y la depresión.

El uso cada vez mayor de mecanismos de vigilancia pasiva también modificará, sin duda, nuestras ideas sobre la salud mental. La responsabilidad producida a través de los mecanismos técnicos de las aplicaciones de monitorización afirma la idea de la ansiedad y la depresión como fenómenos principalmente internos que se basan en las variables individuales y, como tales, requieren que un individuo tenga las capacidades para mejorar tales sentimientos, emociones, pensamientos y comportamientos.

Estas consecuencias colectivas y culturales a largo plazo de las tecnologías de salud mental electrónica rara vez se tienen en cuenta en la literatura médica.

Una vía alternativa de investigación consiste en cuestionar los modos de vida, las formaciones sociales, ecológicas y económicas que contribuyen a la angustia. Las concepciones ecológicas y ecosociales de la salud, el bienestar y la sensación de bienestar aquí esbozadas pueden generar nuevas inquietudes a partir de las cuales iniciar líneas de investigación(Williams & Pykett, 2022).

Existen varios marcos para evaluar las aplicaciones en salud mental digital, como por ejemplo: mERA, marco Enlight, la escala de calificación de aplicaciones móviles (MARS), el asesor de aplicaciones de la APA (Asociación Americana de Psiquiatría), el



marco ASPECTS y [PsyberGuide](#), una web de una organización no comercial ayuda en el uso de Apps (Strauss et al., 2022).

En la Tabla 2 se presenta una lista de aplicaciones con informaciones y manuales de psiquiatría, Apps de test psicológicos y otras de monitorización y autoayuda para patologías psíquicas además de Apps asistenciales.

Tabla 2: Apps relacionadas con la salud mental infantil y de la adolescencia

<b>Apps con informaciones y manuales de psiquiatría.</b>	
<a href="#">DSM-V CIE-11.</a>	Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales 5 (DSM-5) y el Manual de la Clasificación Internacional de Enfermedades - 11 (CIE-11).
<a href="#">Diagnósticos diferencial DSM-5</a>	Manual.
<a href="#">Desórdenes mentales</a>	Manual sobre patologías psíquicas (en inglés).
<a href="#">mhGAP-IG 2.0 (e-mhGAP)</a>	Versión electrónica oficial de la Guía de intervención mhGAP de la Organización Mundial de la Salud para los trastornos mentales.
<a href="#">Ex Libris Library Mobile</a>	Biblioteca Virtual CSIC y la misma aplicación en el repositorio <a href="#">Mac App</a>
<a href="#">Idoctus</a>	Plataforma exclusiva para médicos para consulta y referencia clínica y farmacológico, con información científica e incluye un vademécum.
<b>Apps de tests psicológicos.</b>	
<a href="#">PsicoTests</a>	Contiene tests psicológicos sobre diversas áreas.
<a href="#">The Szondi Test</a>	Evalúa estados emocionales y rasgos personalidad.
<a href="#">Prueba de personalidad (psicología)</a>	Rorschach test.
<a href="#">Mental Health Screening</a>	Para detección de ansiedad, depresión y trastorno por estrés postraumático.
<a href="#">MHA for Veterans</a>	<a href="#">VA Mental Health Checkup for Care Teams</a> que pasa a llamarse <a href="#">MHA for Veterans</a> : permite la evaluación de diversas áreas de la salud mental, aunque de uso restringido, sirve como ejemplo o modelo de evaluación.
<b>Apps de monitorización y autoayuda en patologías psíquicas.</b>	
<a href="#">Catch It</a> (Dubad et al., 2021)	Ayuda a entender mejor su estado de ánimo con el uso de un diario y se basa en enfoques de la terapia cognitivo-conductual.
<a href="#">Diario-ánimo y ansiedad</a>	Control y Monitor: Ansiedad, Ánimo y Autoestima.
<a href="#">MyMoodCoach</a> ,	Ayuda a monitorear y aprender sobre las emociones en la vida diaria. (no disponible. En investigación) <a href="http://www.ecowebproject.eu/">http://www.ecowebproject.eu/</a>
<a href="#">Sincrolab</a>	Dirigida al estudio y estimulación de las funciones cognitivas de uso digital en pacientes con TDAH (Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad) y otras deficiencias en las funciones superiores. Permite monitorizar las funciones plataforma permite compartir con el paciente y la familia los resultados o avances en el proceso de intervención. Facilita visualizar los efectos generando informes gráficos para el profesional y al paciente (Medina et al., 2021).
<a href="#">Ibobbly app</a> (Tighe et al., 2017)	Aplicación de autoayuda de bienestar social y emocional dirigida para la prevención del suicidio en jóvenes indígenas australianos. Se ha realizado un ensayo piloto controlado aleatorio, pero no está disponible para descargar en España.
<a href="#">La teoría de la mente (tu app)</a>	Para el abordaje de ansiedad.

<a href="#">BetterMe</a>	Salud mental: Para gestión de estrés y relajación.
<a href="#">Prevensuic</a>	Aplicación desarrollada en castellano para la prevención del suicidio de la fundación Salud Mental España.
<a href="#">MindTick</a>	Aplicación que extrae datos de los sensores de los smartphones y mediciones con 8 preguntas pide activamente a los usuarios, de forma aleatoria y semanal, que informe de experiencias subjetivas en el momento sobre síntomas (estado de ánimo, sueño, antojos de alcohol, apetito) y el funcionamiento (laboral, social, familiar). La aplicación permite, tanto a los pacientes como a los médicos, acceder a los datos y visualizarlos. Tiene el potencial de mejorar la capacidad de los médicos para reconocer los cambios en los síntomas y funcionamiento en tiempo casi real y mejorar la gestión de la atención a las personas con trastornos mentales (R. Perry et al., 2021).
<b>Apps asistenciales</b>	
<a href="#">Tellmi: Better Mental Health</a>	De apoyo entre iguales que el NHS del Reino Unido considera segura para niños de hasta 11 años. Servicio anónimo y gratuito para jóvenes de 11 a 25 años, solo para habla inglesa. Los usuarios menores de 18 años comparten publicaciones con otros usuarios que tienen dos años por encima y por debajo de la fecha de nacimiento de los jóvenes. Los usuarios mayores de 18 años ven publicaciones de adultos de cualquier edad. Esto significa que las publicaciones que ve un niño de doce años serán muy diferentes a las publicaciones que ve un niño de veinte años. E incluye a los Super Peers, Moderadores y Consejeros que son respectivamente estudiantes de áreas relacionadas voluntarios, profesionales con sueldo y expertos de salud mental infanto-juvenil.
<a href="#">Salud Savia</a>	Sistema de resolución de dudas médicas atendido 24h los 7 días de la semana mediante chat atendido por médicos, psicólogos, nutricionistas y entrenadores personales. Incluye videoconsulta y atención telefónica.
<a href="#">TherapyChat</a>	Psicólogo online.
<a href="#">CPT Coach</a>	Para terapia de procesamiento cognitivo.
<a href="#">Doctodoctor</a>	Para comunicación entre médicos a modo de WhatsApp, para pasar imágenes, pero cumpliendo normativa.
<a href="#">MindDoc</a>	que ofrece citas online además de sistema de registros con app y apoyos psicoterapéuticos, gestión de citas.

### 3. Tecnologías aplicadas.

(Autores: Jose A. Sánchez Pérez, Carlos Imaz Roncero, Alma Martínez de Salazar Arboleas)

Ideas clave
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La Identificación Electrónica es el método de verificación de identidad que utilizan empresas y organizaciones de todos los sectores para <i>confirmar y oficializar la identidad de sus clientes y/o usuarios, es decir, para asegurarse que una persona es quien debe ser</i></li> <li>❖ La tecnología abre la posibilidad de nuevos biomarcadores o sistemas de monitorizar la salud.</li> </ul>

- ❖ El uso de la tecnología permite una atención más personalizada ya que posibilita que ésta sea sincrónica o asincrónica, ajustándose mejor a las necesidades de profesionales y usuarios.
- ❖ Las plataformas de historia clínica se interrelacionan con sistema de gestión de interacción para gestionar citas o contactos y sistemas de videoconsulta, pero también para otras muchas gestiones.
- ❖ La inteligencia artificial y el big data son herramientas que van a permitir cambios en el análisis de la información y formas de análisis, pero sobre todo de interacción

Para el desarrollo de las tecnologías aplicadas, la referencia son los profesionales de informática de la salud, la Sociedad Española de Informática de la Salud ([SEIS](#)) y la European Federation for Medical Informatics ([EFMI](#)).

En este capítulo se abordarán los aspectos de la identificación electrónica o digital, la identificación inequívoca de los pacientes, la firma de documentación y el acceso a las aplicaciones, nos aproximaremos a biomarcadores y a la biomonitorización, se abordará la diferencia entre la atención sincrónica y la asincrónica, la utilidad de la videograbación en entornos clínicos, las plataformas de historia clínica-gestión de citas y plataformas de videoconsulta y acabaremos con algún comentario sobre el big data y la inteligencia artificial en salud.

### 3.1. Identificación electrónica/digital y firma de documentación.

Según aparece recogido en el [Diccionario Panhispánico del español jurídico](#), la Identificación Electrónica es la utilización, en formato electrónico y por un procedimiento o sistema que permita su autenticación, de los datos de identificación de una persona, esto es, los datos que representan de manera única a una persona física o jurídica o a una persona física que representa a una persona jurídica.

La Identificación Electrónica es el método de verificación de identidad que utilizan empresas y organizaciones de todos los sectores para **confirmar y oficializar la identidad de sus clientes y/o usuarios, es decir, para asegurarse que una persona es quien debe ser ([Electronic Identification](#))**.

La identificación electrónica o identificación digital es un método para que un sistema automático pueda **verificar, con seguridad, quién es la persona que está accediendo**, lo que facilita al ciudadano la realización de trámites al permitir la accesibilidad a cualquier hora y desde cualquier lugar, sin necesidad de desplazarse a las oficinas de atención al público ([Por qué te interesa la Identificación Digital](#)). Difiere del proceso de identificación tradicional en que se lleva a cabo de forma **automatizada y es asistida por un ordenador**, creando una identidad digitalizada. La forma en la que se lleva a cabo el proceso de verificación de identidad es crucial para determinar el nivel de seguridad y garantías con la que se crea la Identidad Electrónica, para lo que existen **normas y leyes muy concretas que regulan estos procesos**. La Identificación Electrónica a través de vídeo **identificación** es la **única** que permite registrar la identidad de un usuario con la mayor seguridad y cumpliendo con los requisitos de las regulaciones más exigentes en este ámbito.

Junto a la Vídeo Identificación, otros sistemas ayudan a las organizaciones a disponer de una experiencia **completa y transversal** de Identificación Electrónica para que una organización **pueda operar online y sus usuarios puedan realizar cualquier tipo de gestión**:

- **Firma Electrónica Cualificada**: La firma electrónica cualificada es el componente principal para cualquier tipo de **contratación** online. Junto al proceso de Identificación Electrónica, este método sirve para que el cliente

pueda **adquirir y contratar determinados productos y servicios que requieren de su firma.**

- **Autenticación:** Es importante que la solución, tras haber creado la Identificación Electrónica, también disponga de un sistema de autenticación que permita a los usuarios **acceder a sus productos y/o servicios una vez contratados y a su panel de cliente** de una forma eficaz, segura y ágil.

Estas son las regulaciones y leyes más relevantes que afectan a los procesos de Identificación Electrónica:

- **eIDAS:** Esta normativa europea recoge un conjunto de **requerimientos y requisitos para las transacciones digitales** y la prestación de **servicios de confianza**. Es el marco base para que empresas y usuarios puedan **operar a través de internet**.
- **AML:** Las normativas de **prevención del blanqueo de capitales** marcan cómo puede una empresa adquirir clientes sin exponerse a una serie de riesgos asociados al lavado de dinero. Estas normas son de **obligado cumplimiento** por parte de empresas de cualquier sector, especialmente los **asociados a las finanzas: banca, seguros**, plataformas de trading...

En la actualidad la administración pública admite dos tipos de métodos de identificación digital

1.- basados en certificados digitales tales como el DNI electrónico, el ACCV (Agencia de Tecnología de Certificación Electrónica) de la Generalidad Valenciana y otros emitidos por colegios profesionales

2.- basados en usuario y contraseña, que se pueden complementar con un segundo nivel de seguridad (normalmente mensajes de texto a móvil) para la realización de algunos trámites especiales.

La Administración del Estado ha puesto en marcha el llamado **sistema Cl@ve**, una potente herramienta que agrupa ambos métodos; admite certificados digitales y también la identificación por usuario y contraseña, con diversas modalidades (Cl@ve PIN y Cl@ve Permanente). Esta identificación digital única e intransferible (Identificación Electrónica), asociada a un usuario o cliente, queda registrada en la base de datos de la empresa u organización y le permite realizar trámites de una forma segura y con garantías, incorporando al usuario como cliente. Este proceso se conoce comúnmente a nivel profesional como **eKYC (electronic Know Your Customer)** y **Onboarding digital de cliente**. Gracias a este proceso empresas y usuarios pueden **operar en internet bajo un marco de confianza y oficialidad (Electronic Identification)**.

Cuando una empresa u organización desea operar en internet, debe plantearse cómo debe ser su "partner" (socio-colaborador) de Identificación Electrónica. En este sentido, hay una serie de **aspectos clave** que se deben tener en cuenta:

- Fiabilidad del software, eficacia y eficiencia de la solución.
- Que la solución pueda integrarse de forma sencilla en los sistemas de la empresa u organización. A través de API, por ejemplo.
- Que sea multicanal y se adapte a todos los soportes y tipos de dispositivo (Web, app, Tablet, PC...).
- **Cumplimiento con las regulaciones** más exigentes en materia de Identidad Electrónica.
- Que **funcione en cualquier estado/país** en el que la empresa desee implementar su presencia online.
- Que proporcione **reducción de costes** de incorporación/onboarding de usuarios.

- Que otorgue al usuario que realiza el proceso de Identificación Electrónica una **experiencia ágil, sencilla y agradable**.

### 3.1.1. Identificación inequívoca de pacientes.

En el Sistema Nacional de Salud (SNS), la Tarjeta Sanitaria Individual (TSI) es el documento, necesario y suficiente, establecido para la identificación de cada ciudadano en el acceso y uso de los servicios sanitarios ([Interoperabilidad de la tarjeta sanitaria](#)).

El Sistema Nacional de Salud cuenta con una Base de Datos común de TSI (BD TSI-SNS), coordinada por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, con la que trabajan todas las Comunidades Autónomas (CCAA) y que permite una gestión coordinada y eficaz de la identificación y registro de la población protegida por el SNS. Cada ciudadano tiene asignado un Código de Identificación Personal único y vitalicio para todo el SNS que facilita su circulación en el conjunto del sistema sanitario público. Bajo el código de identificación personal único, se agrupan diferentes códigos de identificación que un ciudadano pueda tener por pertenecer y haber pertenecido a distintos Servicios de Salud Autonómicos.

La gestión general está encomendada a las CCAA, quienes dotan a cada persona tenedora de la tarjeta de un Código de Identificación Personal propio de cada ámbito territorial (CIP-CA). Este código tiene como principal cometido asegurar la asociación biunívoca de la persona con su información administrativa y clínica dentro de cada Comunidad Autónoma. Las CCAA disponen de un sistema de intercambio de datos, articulado por el Ministerio de Sanidad, que permite mantener actualizada la información sobre población protegida en cada comunidad y en el conjunto del SNS, facilitando la interoperabilidad en todo el territorio nacional. Cada Comunidad Autónoma dispone de una Base de Datos de TSI (BDTSI-CA), que contiene los registros de los ciudadanos protegidos en su ámbito. La DTSI-CA constituye un sistema de información altamente estratégico en el aseguramiento, planificación, gestión y evaluación de los servicios sanitarios, siendo objeto de especial interés y protección para cada Comunidad Autónoma.

En cuanto al diseño técnico, las tarjetas deben reunir requisitos estándares sobre los dispositivos que incorporan para almacenar información básica que permita la lectura y comprobación de datos en todo el territorio del Estado. La colocación de máquinas de identificación de tarjetas en hospitales está concienciando a las personas de la necesidad de su utilización.

En las organizaciones sanitarias actuales, la **Seguridad del Paciente** se ha convertido en un componente clave de la calidad asistencial, tanto para los pacientes y sus familias que desean sentirse seguros y confiados en los cuidados sanitarios recibidos, como para los gestores y profesionales, que desean ofrecer una asistencia sanitaria segura, efectiva y eficiente.

La creciente complejidad del manejo de los pacientes por la confluencia de factores organizativos, factores personales de los profesionales y factores relacionados con la enfermedad, comporta mayor riesgo de efectos no deseados secundarios en la atención sanitaria, con el aumento del riesgo de morbilidad, mortalidad y coste económico, en todos los sistemas sanitarios. Es por ello que, las principales organizaciones de salud como la [Organización Mundial de la Salud \(OMS\)](#), la [Organización Panamericana de la Salud](#), el [Comité de Sanidad del Consejo de Europa](#), así como diversas agencias y organismos internacionales, han desarrollado estrategias en los últimos años para proponer planes, acciones y medidas legislativas que permitan controlar los eventos adversos evitables en la práctica clínica y mejorar en la identificación inequívoca de pacientes para reducir su ocurrencia ([Seguridad del Paciente](#)).

La identificación de los pacientes comporta riesgos de los que pueden derivarse, desde diagnósticos erróneos hasta la realización de pruebas, intervenciones quirúrgicas o la administración de medicamentos a pacientes equivocados. Los organismos que velan por la seguridad de los pacientes propugnan la instauración de métodos que aseguren la identificación inequívoca como una de las acciones clave en las estrategias de mejora de la seguridad, garantizando la identificación de los pacientes mediante métodos inequívocos de implantación universal.

La identificación inequívoca de pacientes y la verificación de su identidad es el “procedimiento que permite tener la certeza de la identidad del paciente durante el proceso de atención, a partir de la identificación de datos que solo pertenecen a ese paciente y que no pueden ser compartidos por otros pacientes” (Seguridad del Paciente). Tiene el propósito de reconocer, de forma veraz, al paciente como la persona a la que se va a prestar la atención, especialmente antes de la realización de procedimientos diagnósticos y/o terapéuticos de riesgo, evitando errores en el curso de su asistencia sanitaria ([Identificación inequívoca de pacientes](#)).

En la actualidad es una de las prácticas prioritarias recomendadas por diversas organizaciones internacionales que velan por la seguridad de los pacientes, como la World Alliance for Patient Safety —promovida por la Organización Mundial de la Salud (OMS)— o la Joint Commission on Accreditation on Healthcare Organizations (JCAHO), entre otras, que establecen, entre sus recomendaciones para garantizar una adecuada identificación de los pacientes, los siguientes procedimientos:

- Realizar la identificación mediante pulseras o brazaletes, que deberán ser seguras y cómodas, en varios tamaños, que se imprimirán de forma automática desde el sistema de información. El nombre y apellidos, la fecha de nacimiento, el código de tarjeta sanitaria, o el número del documento de identidad, y el número de historia del centro estarán presentes de forma universal.
- Fomentar el uso de al menos dos identificadores (nunca número de cama o de habitación), como por ejemplo los apellidos y el nombre, la fecha de nacimiento, el número de historia clínica o el número de tarjeta sanitaria.
- Promover la identificación automatizada. Utilizar una pulsera identificativa o brazaletes impreso de forma automática y que contenga los datos de identificación. No se utilizarán, por incrementar la posibilidad de error, aquellas de escritura manual o en las que se adhieren las etiquetas de asistencia.
- Verificar la identidad del paciente siempre antes de cualquier procedimiento.
- Formar al personal en el procedimiento adecuado para la identificación de los pacientes y la necesidad de verificarla ante cualquier intervención de riesgo.
- Elaborar y difundir protocolos que contemplen criterios claros para la identificación de pacientes no identificables o para diferenciar aquellos con el mismo nombre.
- Promover el etiquetado de las muestras ante el paciente en el mismo momento de la extracción.
- Incorporar activamente al paciente y a su familia en el proceso de identificación.
- Hacer un seguimiento periódico del proceso de identificación en los pacientes hospitalizados.

### 3.1.2. Firma de documentación.

Las aplicaciones de Firma son los programas que permiten firmar un documento electrónico. Existen algunos programas de uso cotidiano, por ejemplo, [Adobe Acrobat](#)

o Microsoft Word, que permiten firmar el mismo documento que se genera. Sin embargo, este tipo de firma tiene dos inconvenientes:

- o No todos los programas que generan documentos son capaces también de firmarlos.
- o En general, el destinatario del documento firmado deberá tener la misma aplicación para ser capaz de verificar la firma.

Las herramientas o aplicaciones específicas de firma electrónica son capaces de firmar cualquier tipo de documento electrónico y ayudan a superar los inconvenientes anteriores y se pueden descargar gratuitamente. La aplicación AutoFirma, ofrecida por la Administración Pública, es una herramienta de escritorio con interfaz gráfica que permite la ejecución de operaciones de firma de ficheros locales en entornos de escritorio de documento (Windows, Linux y Mac OS X). Ofrece la posibilidad de realizar firmas en varios tipos (adobe PDF, XML, documento binario, factura electrónica, documento OOXML, documento ODF) de forma sencilla.

La "**firma electrónica avanzada**" es la herramienta que vincula de manera inequívoca al firmante con lo firmado. Los requisitos de la firma electrónica avanzada, recogidos en el art. 26, Reglamento (UE) N° 910/2014, de 23 de julio de 2014, relativo a la identificación electrónica y los servicios de confianza en las transacciones electrónicas en el mercado interior, son los siguientes:

- estar vinculada al firmante de manera única
- permitir la identificación del firmante
- haber sido creada utilizando datos de creación de la firma electrónica que el firmante puede utilizar, con un alto nivel de confianza, bajo su control exclusivo
- estar vinculada con los datos firmados por la misma de modo tal que cualquier modificación ulterior de los mismos sea detectable.

La "**firma electrónica cualificada**", es una firma electrónica avanzada que se crea mediante un dispositivo cualificado de creación de firmas electrónicas y que se basa en un certificado cualificado de firma electrónica.

La firma electrónica permitirá al emisor y el receptor de la información o el contenido que se identifiquen con la certeza de que son los únicos que interactúan. De este modo se garantiza que el contenido no se altera, no ha sido interceptado durante la comunicación y que ambos no pueden repudiar la información previamente recibida y aceptada.

El **DNI** es un dispositivo **cualificado** de creación de **firma** electrónica y como tal, garantiza que las claves permanecen desde el momento de su creación bajo el control del ciudadano titular del **DNI** y que no es posible su exportación y uso desde cualquier otro dispositivo. Y, por tanto, el DNI ya es una herramienta para identificar al individuo de una forma válida

Y el [carnet de médico](https://certificacion.cgcom.es/infoinst/carnees) colegiado <https://certificacion.cgcom.es/infoinst/carnees> una herramienta de identificación profesional y permite, igualmente, la firma cualificada desde la [AC-CGCOM](#) (Autoridad de Certificación del CGCOM).

Según el reglamento (UE) 910/2014, existen dos tipos de prestadores de servicios de confianza, cualificados y no cualificados. Los [Prestadores de servicios electrónicos de confianza](#), además de realizar servicios de confianza cualificados han sido supervisados por el organismo de supervisión

Uno de los documentos más importantes que requiere una firma válida, única y personal en el contexto sanitario es el CONSENTIMIENTO INFORMADO. Punto que se abordara en el capítulo 6 de aspectos éticos y legales de la telemedicina.

### 3.1.3. Acceso a aplicaciones.

El acceso a las aplicaciones informáticas es un aspecto de la seguridad determinante. Un factor de autenticación es una evidencia que sirve para demostrar al solicitante su identidad y, por lo tanto, superar la autenticación. Los factores de autenticación se dividen en tres categorías:

- Algo que se sabe. La evidencia es algo que solo el solicitante puede saber. Por ejemplo, una contraseña o PIN.
- Algo que se tiene. La evidencia es algo que solo el solicitante puede poseer. Por ejemplo, una contraseña de un solo uso (OTP) o una clave criptográfica privada.
- Algo que se es. La evidencia es algo que solo el solicitante puede ser. En general, se trata de alguna característica biométrica, ya que se trata de información inherente al usuario.

El doble factor de autenticación o 2FA (Two-factor authentication), es una medida extra de seguridad. El nuevo Reglamento General de Protección de Datos, aplicable desde mayo de 2018, amplía las obligaciones de implantación de medidas de seguridad para todas las empresas europeas, los autónomos y la Administración Pública, incluyendo la obligación de implementar cifrados y sistemas de 2FA. Siempre que sea posible se debe contar con mecanismos doble factor o multifactor, es decir que combinen algo que sabes con algo que tienes o algo que eres. Es importante no confundir los sistemas de doble factor o multifactor con los mecanismos de dos pasos que son más vulnerables y están desaconsejados, al poderse interceptar la comunicación del segundo factor (pues suele ser algo que nos envían, generalmente por SMS).

Es el Centro Criptológico Nacional el Organismo responsable de garantizar la seguridad las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las diferentes entidades del Sector Público, así como la seguridad de los sistemas que procesan, almacenan o transmiten información clasificada, realizando las [Recomendaciones de Seguridad para Autenticación Multi-Factor](#)

## 3.2. Aproximación a biomarcadores y biomonitorización.

Biomarcador o marcador biológico. Según el Psychiatry Dictionary de Robert J. Campbell (Campbell, 2009), el biomarcador es una medida biológica indicadora de: 1) Exposición (nivel sanguíneo o urinario de una sustancia o sus metabolitos), 2) Susceptibilidad hacia una enfermedad (estudio genético), 3) De los primeros efectos de una enfermedad.

Food and Drug Administration ([FDA](#)) y la U.S. National Institute of Health ([NIH](#)) definen a un biomarcador como "una característica definida que se mide como indicador de procesos biológicos normales, procesos patógenos o respuestas a una exposición o intervención" (García-Gutiérrez et al., 2020).

La medicina de precisión y el desarrollo de biomarcadores se han convertido en el *Weltanschauung*, forma de concebir el mundo o la vida, predominante para la investigación en salud mental. Es una mirada donde se tiene en cuenta la complejidad clínica abarcando la incidencia en la enfermedad de los factores ambientales, genéticos y conductuales.

Los biomarcadores se clasifican según sus usos (Peterson, 2020):

- *Biomarcadores de vulnerabilidad o riesgo*: representan el potencial de desarrollar una enfermedad. Se utilizan con mayor frecuencia para desarrollar intervenciones preventivas. Cuando son hereditarios, también se denominan "endofenotipos" (Peterson & Weissman, 2011).



- *Biomarcadores de diagnóstico:* se utilizan para detectar o confirmar la presencia de una enfermedad o identificar personas con un subtipo de enfermedad.
- *Biomarcadores de pronóstico:* se utilizan para identificar la probabilidad de un evento clínico, la recurrencia de la enfermedad o la progresión en pacientes enfermos.
- *Biomarcadores de respuesta al tratamiento:* se utilizan para mostrar que se ha producido una respuesta biológica en una persona expuesta a un fármaco o agente ambiental.
- *Biomarcadores de predicción:* se utilizan para identificar a las personas que tienen más probabilidades que las que no tienen el biomarcador de experimentar un efecto favorable o desfavorable de la exposición a un fármaco o un agente ambiental.
- *Biomarcadores de criterio de valoración sustitutos:* estos deben tener una fuerte evidencia mecánica de que afectan el resultado de un ensayo clínico para que puedan usarse como sustitutos para un resultado de ensayo clínico más convencional. Se utilizan para acelerar la aprobación de medicamentos o dispositivos médicos.
- *Biomarcadores de seguridad:* Estas son medidas adquiridas antes o después de una exposición a un agente para representar la presencia, el potencial o el alcance de la toxicidad. En el tratamiento de la salud mental, las variaciones genéticas en las enzimas CYP2D6 pueden modificar ciertas respuestas y el metabolismo de los medicamentos, lo que aumenta el riesgo de toxicidad.

La creciente adopción de tecnologías portátiles (p. ej., relojes inteligentes) no solo ayuda a recopilar de forma pasiva grandes volúmenes de datos, sino que también abre las puertas para usar los datos con fines de diagnóstico remoto en la psiquiatría de niños y adolescentes (Welch et al., 2022).

Un biomarcador debe ser accesible para su detección y medición, como sería el caso de un parámetro plasmático o un marcador genético, o ser detectado por técnicas histológicas o de imagen/neuroimagen (García-Gutiérrez et al., 2020). Los tipos de biomarcadores son de: respuesta farmacodinámica, predictivos, de salud, de riesgo o susceptibilidad, de diagnóstico o de monitorización (García-Gutiérrez et al., 2020). Otros autores los clasifican según las etapas en las que es potencialmente factible el uso (Peterson, 2020).

Todavía no tenemos ningún biomarcador validado para el diagnóstico, el pronóstico, la respuesta al tratamiento, de predicción ni de criterio para la valoración de medicaciones alternativas. En estos momentos los biomarcadores con más robustez en la evidencia científica son los de vulnerabilidad (endofenotipos anatómicos en la depresión familiar) y los de seguridad (las variaciones genéticas en las enzimas CYP2D6 que pueden modificar ciertas respuestas y el metabolismo de los medicamentos, lo que aumenta el riesgo de toxicidad)

Existen limitaciones de evidencia sobre biomarcadores en los estudios en salud mental. Las nuevas tecnologías aportan más herramientas para el seguimiento de marcadores somáticos, como los que siguen.

Tabla 3: Sistemas de monitorización activa y pasiva y parámetros

Monitorización pasiva	Monitorización activa
Pueden ser utilizado para detectar recaídas (Cella et al., 2019), predicciones a corto plazo, mediante desviaciones de las líneas base individualizadas recopilan datos de forma continua, intensamente longitudinal y multimodal	Implica actuaciones o intervenciones por el usuario
<b>Parámetros que valoran:</b> Voz acústica Sentimiento en lenguaje comunicativo Expresión facial Elección música Contenidos relevantes y social en comunicación Patrones de comunicación en línea Movimiento geográfico Actigrafía Sensor de luz Patrones diurnos de uso del teléfono	<b>Parámetros:</b> Cuestionario heteroaplicado (Hefez et al., 2022) Cuestionario autoaplicado

No obstante, las tecnologías de medición remota (RMT), como los teléfonos inteligentes y los dispositivos portátiles, permiten recopilar datos de un individuo en tiempo real durante su día a día, a partir de los cuales se puede inferir su estado de ánimo, fisiología, comportamiento y entorno (Walsh et al., 2022).

Las tecnologías móviles también brindan a los investigadores la oportunidad de recopilar datos en tiempo real basados en las experiencias diarias de las personas con la enfermedad, es decir, datos del mundo real. En lugar de pedir retrospectivamente a las personas que recuerden su estado de salud durante la semana o el mes pasado, los investigadores que utilizan tecnologías móviles pueden evaluar a los participantes con frecuencia, incluso fuera de la clínica y en momentos importantes, sin tener que depender del recuerdo que se sabe que tiene sesgos (Pratap et al., 2020).

En cuanto a la recopilación de datos, la naturaleza continua y discreta de la monitorización pasiva aumentó la calidad y la precisión de los datos; sin embargo, esto todavía requiere mantener el dispositivo cargado y llevarlo todos los días durante períodos prolongados, sin problemas tecnológicos (por ejemplo, fallos de software, caída del Sistema de Posicionamiento Global ó GPS / Wi-Fi / Bluetooth, agotamiento de la batería y de los datos permitidos). Se cuestiona si la monitorización pasiva puede estar asociada a una menor adherencia general y a una mayor disminución del uso a lo largo del tiempo en comparación con la monitorización activa. Por el contrario, la adherencia a la monitorización activa requirió la consideración de la frecuencia de muestreo, pero con pruebas contradictorias sobre si un número menor o mayor de avisos de EMA (Ecological momentary Assessment) se asoció con una mayor adherencia en los jóvenes con depresión. Mientras que un metaanálisis encontró una asociación entre más avisos por día y una mayor adherencia en muestras clínicas, la fatiga de los avisos a nivel diario fue común en todos los estudios y se obtuvo un compromiso más sólido en los estudios que empleaban protocolos de EMA semanales o quincenales. Es posible que el momento y el contenido de los avisos sean más importantes que la frecuencia, con la sugerencia de avisos inteligentes que se activan cuando es más probable que un individuo esté receptivo y sea capaz de responder, permitiendo la convergencia del aviso, la motivación y la capacidad como los tres elementos necesarios para que se produzca un comportamiento. También se mencionaron los incentivos, la retroalimentación personalizada y la ludificación como formas de fomentar el compromiso continuo (Walsh et al., 2022).

En una revisión sistemática del uso de móviles y de dispositivos de inteligencia artificial en psiquiatría infantil y de la adolescencia (Welch et al., 2022), se describen diferentes tipos dispositivos de biomonitorización:

- Correas torácicas de EKG o ECG (electrocardiograma), que se utilizan para categorizar respuesta del sistema nervioso autónomo
  - o Mide los intervalos RR sinusales normales promedio (el tiempo transcurrido entre 2 ondas R sucesivas de la señal QRS en el ECG) para segmentos de 5 minutos, frecuencia cardíaca (FC), CV (intervalo de tiempo entre 2 ondas R consecutivas ondas), variabilidad de la frecuencia cardíaca, baja frecuencia (cambios en la regulación simpática) y alta frecuencia (cambios en la regulación parasimpática) (Billeci et al., 2018; Rodríguez-Núñez et al., 2022) y la raíz cuadrada media de la diferencia de intervalo RR sinusal normal sucesiva la arritmia sinusal respiratoria (RSA; indicador de la función autonómica)
- Electroencefalografía (EEG)
- Aplicaciones para teléfono móvil como MyMedia y MySchedule para medir emociones
- Actígrafos, en dispositivos de muñeca, diademas o torácico para medir
  - o Actividad diurna, eficiencia del sueño y regulación circadiana
  - o Control de movimientos: Velocidad angular (giroscopio), aceleración axial (acelerómetro), lineal, del cuerpo global o incluso de extremidades con sensores de muñecas o tobillo. Y también magnetómetro para determinar posición y direccionalidad
  - o La actividad electrodérmica o galvánica de la piel y las fluctuaciones de propiedades eléctricas en la piel como indicador de activación psicofisiológica (Díaz Robredo et al., 2018)
  - o Reconocimiento facial y dilatación de pupila
- Todo tipo de sensores para detección de conductancia de la piel, temperatura, frecuencia cardíaca y su variabilidad, presión arterial, concentración y nivel de atención con un auricular, relojes.

Existe preocupación sobre los efectos de la participación en investigación sobre biomarcadores y los riesgos en confidencialidad y en seguridad (Callard & Wykes, 2008). Comprender la biología subyacente de la enfermedad mental está más al alcance por el desarrollo tecnológico, para lo que es preciso potenciar los principios FAIR (Findable-localizable, Accesible, Interoperable, Reusable-reutilizable) en los recursos disponibles y el intercambio de datos que son aún poco conocidos e infrautilizados (Tenenbaum et al., 2019).

Hay cuatro componentes bioquímicos que controlan los sistemas biológicos sirviendo como bloques de construcción y como bases de datos de información: genes, transcripciones, proteínas y metabolitos y su estudio corresponde respectivamente a la genómica, transcriptómica, proteómica y metabolómica. El estudio en detalle de esos componentes biológicos y la relación entre ellos va a permitir comprender las fases celulares que contribuyen la susceptibilidad, desarrollo, progresión, el diagnóstico y/o el tratamiento de la enfermedad. Destacamos el uso de cuantificación basada en espectrometría de masas (MS) y resonancia magnética nuclear (NMR) en el estudio de la metabolómica como una herramienta que va a permitir traducir al entorno clínico los componentes principales en relación a los procesos clínicos (Wolahan et al., 2015). Se están desarrollando marcos para respaldar la investigación traslacional integrando las diferentes "ómicas" con datos clínicos y sociodemográficos (Miyoshi et al., 2013). Algunas con específicas como para la [depresión](#) o incluso para el estudio de ritmos circadianos de dichos elementos ómicos (Samad et al., 2022).

El análisis de los datos multiómicos y la interpretación de los datos psiquiátricos requieren un gran número de recursos y conocimientos especializados en distintas áreas: genómica, ciencias de laboratorio, psiquiatría, estadística y bioinformática (Sathyanarayanan et al., 2023).

Para el uso de la información que aportan los sensores (de teléfonos móviles o smartphones y en relojes inteligentes o smartwatch) es preciso un software como [Mhealthtools](#). Dicha herramienta, que ha sido desarrollada por Sage Bionetworks, procesa los datos brutos de varios sensores -como el acelerómetro, el giroscopio, la pantalla táctil y la cámara- y genera conjuntos de características interpretables. (Snyder et al., 2020). Esta monitorización permite la vigilancia y atención de pacientes que antes precisaban, si o si, la atención hospitalaria, permitiendo una atención sanitaria (Hollander & Carr, 2020) mientras que los aspectos del cuidado se realizan por el entorno familiar. Aunque los modelos familiares y el incremento de personas solas dificultan la atención online por carecer de un entorno que puede hacerse cargo de los cuidados.

La app [MindTick](#), que se presenta en apartado app, permite la extracción de datos de los sensores de los smartphones y, aplicando algoritmos, convierte esas señales en comportamiento por marca de tiempo (por ej. sueño, actividad, transporte, interacciones sociales) y mediciones con 8 preguntas pide activamente a los usuarios, de forma aleatoria y semanal, que informe de experiencias subjetivas en el momento sobre síntomas (estado de ánimo, sueño, antojos de alcohol, apetito) y el funcionamiento (laboral, social, familiar). La aplicación permite, tanto a los pacientes como a los médicos, acceder a los datos y visualizarlos. Tiene el potencial de mejorar la capacidad de los médicos para reconocer los cambios en los síntomas y funcionamiento en tiempo casi real y mejorar la gestión de la atención a las personas con trastornos mentales (R. Perry et al., 2021).

[Dsalud](#) pretende ser un portal de conocimiento de salud digital de Sage Bionetworks para compartir y analizar la información. Proponen Synapse como una plataforma para compartir datos no identificado, colaborar y mejorar el conocimiento de la salud y la enfermedad. Permite el descubrimiento y la descarga de datos, herramientas, resultados de referencia y biomarcadores digitales de salud digitales y móviles.

### 3.3. Atención sincrónica y asincrónica.

Tabla 4: Atención sincrónica y asincrónica

Tipo	Sincrónica	Asincrónica
<b>Modalidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teléfono/videollamada/chats</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correo electrónico/foros/blog</li> </ul>
<b>Temporalidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coinciden en el mismo momento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En momentos distintos</li> </ul>
<b>Gestión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exige programación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite respuesta diferidas</li> </ul>
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustituye actuaciones clínicas presenciales en pacientes crónicos o conocidos o para realizar tareas de despistaje</li> <li>• Facilitar acceso zonas lejanas</li> <li>• Interconsulta/formación de los profesionales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativa para gestión de resultados, informes, recetas</li> <li>• Resolución de dudas puntuales de profesionales o pacientes</li> <li>• Información/formación a población</li> </ul>
<b>Coste</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Más necesidades tecnológicas y para su desarrollo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Más costo-efectiva</li> </ul>

La investigación sobre las tecnologías asincrónicas utilizadas por los médicos especialistas y la atención primaria está aumentando, incluido el correo electrónico, los mensajes de texto, la consulta electrónica y las opciones de almacenamiento y reenvío (asincrónicas), siendo más costo-efectivo que la sincrónica (Barrera-Valencia et al., 2017).

Aunque se han incrementado las atenciones asincrónicas, su frecuencia de uso también tiene que ver con la facturación de dichos actos, estableciéndose un descenso en el uso cuando se aplican costes (Holmgren et al., 2023).

Los estudios identificados prometen que la telepsiquiatría asíncrona puede experimentar el éxito y el impacto positivo que la telemedicina asíncrona ha tenido en otros campos como la dermatología y la radiología (O'Keefe et al., 2021). Las tecnologías asincrónicas pueden aliviar las barreras de acceso, como las cuestiones geográficas, de programación, administrativas y financieras (S. Chan et al., 2018).

Los chats permiten a los pacientes mantener una conversación desde casi cualquier lugar, incluso en lugares no aptos para las llamadas telefónicas, como el trabajo o el autobús. Y aunque los chats suelen ser sincrónicos, no siempre es así, pudiendo provocar una vivencia de decepcionante para el paciente. La asincronía da lugar a charlas que puedan tardar varios días en cerrarse, durante los cuales puede haber sustituciones en el personal sanitario que abocan a la sensación de volver a empezar. Se espera que la atención por chats sea más rápida que la atención telefónica, pero también genera dificultades en la gestión de la interacción en Atención Primaria (Nilsson et al., 2021).

Los portales de pacientes generan percepciones positivas por parte de los pacientes y sus familias, pero su utilización sigue siendo baja. Hay poca información, más allá de los informes anecdóticos, sobre la opinión de los proveedores, particularmente en pediatría (Goldbloom et al., 2021).

### 3.4. Plataformas para la historia clínica, gestión de citas y videoconsulta.

No se pretende hacer una revisión exhaustiva de todas las herramientas existentes, pero sí ofrecer una revisión de diferentes sistemas. Muchas comunidades autónomas han desarrollado proyectos propios o derivados de soluciones empresariales para dar respuesta a sus necesidades de informatización. En el desarrollo de las aplicaciones no suelen participar los sanitarios y menos los de salud mental.

Y, sin embargo, los sistemas de información son clave para la atención y su respuesta. Conocer los sistemas puede ofrecer una visión que genere una dinámica en la que los servicios de la tecnología de la información estén al servicio de los pacientes y de los profesionales que les atendemos y no a la inversa. Como por desgracia ocurre en demasiadas ocasiones.

Los sistemas para la gestión de historiales pueden ser propietarios o públicos, según el tipo de licencia adoptada por el autor.

Hay software que intenta dar repuesta a todas las funcionalidades y otros que abordan alguno de los aspectos reseñados: historia clínica, gestión de citas y video consulta.

Las tendencias a incorporar todas las herramientas (historia clínica, gestión de citas y video consulta) en una da cierta facilidad y mayor integración. Además, se utilizan estándares como el DICOM para imágenes médicas y el protocolo HL7 de comunicación hay entidades como IHE ([Integrating the Healthcare Enterprise](#)) en la que participan entidades asociativas de profesionales, agencias gubernamentales y empresas de consultoría y tecnologías de la información.

Aunque hay propuestas de separación entre los datos de salud y las aplicaciones, como las que propone [Vitagroup](#), que consigue, con la utilización de estándares

interoperables, un ecosistema digital abierto, no es lo que se suele encontrar en el entorno español, que está repleto de múltiples iniciativas, voluntaristas, tanto de entidades privadas como pública.

El [openEHR](#) es una organización sin fines de lucro que publica estándares técnicos para plataformas que gestionen datos y den soporte a los procesos clínicos bajo licencias abiertas y uso público (licencia CC-BY-ND)

### 3.4.1. Sistemas globales o integrales.

Son soluciones que integran, además del historial, muchas otras funcionalidades como: receta electrónica, firma digital, protección de datos, gestión de citas y facturación, videollamadas, entre otros. Recomendamos para el que tenga interés buscar en los enlaces que tienen en los nombres.

Tabla 5: Software de gestión clínica

<a href="#">Dricloud</a>	Software Médico para la gestión clínica y de consultas. Tiene muchos módulos que van de un módulo médico, de gestión, marketing de clínicas, telemedicina y de seguridad por un coste por profesional.
<a href="#">DoctorUp</a>	Es la herramienta de e-Salud digital que te da el control absoluto sobre tu consulta, tus pacientes y sus datos médicos de la forma más sencilla y segura. Historia clínica digital, receta online, monitorización, intercambio de documentos y la máxima seguridad para médicos con consulta privada.
<a href="#">Pspocket</a>	Es una plataforma informática segura para poder realizar intervenciones profesionales de telepsicología, gratuito para los colegiados de psicología ofrecido por con el Consejo General de la psicología. El servicio contratado incluye, además de las funciones de videoconferencia cifrada de alta calidad, el manejo de la agenda y envío de mensajería instantánea cifrada.
<a href="#">Docline</a>	es una plataforma de telemedicina que pretende ser completa dado que además de profesionales sanitarios y hospitales, cubre aseguradoras y compañías farmacéuticas.
<a href="#">Infomed</a>	compañía del Grupo Henry Schein aunque con línea odontológica tiene otra para la gestión integral de consultas y centros médicos multiespecialidad. Pare de un concepto de Historia Clínica, configurable según las especialidades y según el profesional sanitario.
<a href="#">Clinics</a>	sistema de gestión simplificada y que pretende dar respuesta con una sola herramienta.
<a href="#">Dasi eClinic</a>	programa médico de gestión integral que puede gestionar consultas unitarias y centros médicos u hospitales, con versión cloud y escritorio
<a href="#">NetClinicas Software</a>	también en versión nube y local
<a href="#">Nexus</a>	especialistas exclusivamente en soluciones software para la gestión clínica y hospitalaria, así como de residencias sociales, que permiten a los profesionales asistenciales lograr una mayor eficiencia en su trabajo mediante la digitalización de los procesos clínicos y de gestión

<a href="#">Ofimedic</a>	software médico diseñado para la gestión global de consultas médicas
<a href="#">Igaleno</a>	tecnología para centralizar y simplificar los procesos de gestión de centros médicos y mejorar la atención al paciente.
<a href="#">Imedic</a>	Software seguro en la nube para atender tus pacientes en la consulta o en remoto
<a href="#">Qbed</a>	Plataforma tecnológica sanitaria integral, sociosanitaria y residencial
Otros softwares para clínicas, centros médicos y hospitales: <a href="#">Salus</a> ; <a href="#">NaturalSoft</a> ; <a href="#">Common Healthcas Solutions</a> ; <a href="#">Ekon Health</a> ; <a href="#">Green Cube</a> ; <a href="#">TRC Health Solutions</a> ; <a href="#">Omi360</a>	
Además, otros pueden ser gratuitos. <a href="#">OpenEMR</a> es una solución opensource de informatización de historia clínica que ofrece las mayores ventajas en materia de costo, facilidad de uso, soporte y seguridad y tiene las ventajas de ser público y gratuito. Aunque la gratuidad es una falacia porque siempre se va a precisar de un soporte y un sistema de servidor que hay que mantener. Y para este software no hay empresas españolas, aunque si en castellano que hacen soporte oficial.	

### 3.4.2. Sistemas orientados a video consulta y a la relación con el paciente, o gestión de citas y cobros.

El uso de plataformas de comunicación comerciales como Skype, Facetime o similares, debe evitarse para prestar el servicio de teleconsulta, ya que no cumplen con la legislación europea y nacional de protección de datos. También se han encontrado fallos críticos en WebEx, Skype y WhatsApp

Los siguientes sistemas gratuitos pueden ser más seguros:

- Jitsi es un servicio que se puede instalar en un servidor propio ya que es software libre y de código abierto y eso permite instalarlo donde uno quiera. [Aquí](#) se puede ver el código. Muchas organizaciones, empresas y particulares deciden instalarse este servicio en sus propios servidores, generando instancias. Así la información que se transfiere en las videollamadas queda almacenada en sus propios servidores y ellos mismos deciden como la gestionan, ellos mismos se encargan de maximizar las medidas de seguridad y si hay algún fallo en el servicio, ellas mismas son las que tendrán que repararlo.
- Google.meet Permite la telemedicina con las videoconferencias seguras de Google Meet
- [Zoom](#): sistema gratuito limitado a 40 minutos y en reuniones 1:1. Tiene sistemas de pago con cumplimiento de estándar americano y canadiense. Tiene una versión aplicada para sanidad, pero de mucho mayor coste

Además de los sistemas clásicos de gestión de citas y el desarrollo de app que facilitan los procesos, hay sistemas más avanzados que permiten mejora del acceso y recopilan información para realizar una atención más eficaz como [Dedalus](#).

Hay sistemas específicos de CRM, que es la sigla en inglés para "gestión de relaciones con el cliente", donde se realiza una gestión de citas, pero con muchas integraciones con soluciones de atención digital, como [Tuotempo](#) que además incluye un sistema de video consulta y app móvil para personalizar la relación con el centro. U otras como [IntPowers](#), que incluye canales digitales al igual que [UPmédica](#) u [OpenSalud](#), que integra historial clínico. También hay otras soluciones más restringidas a la gestión de

citas orientados a consultas como: [Bookitit](#). [Doctoralia](#), sin embargo, es una plataforma que favorece el contacto y la interacción entre pacientes y profesionales.

La asistencia online implica nuevos conceptos que han ido surgiendo como nuevos conceptos de abono; también en el mundo de las compañías aseguradoras, con plataformas diferenciadas, surgen plataformas que integran y optimizan la gestión asistencial del cobro en una sola plataforma como [SEOGA](#).

### 3.5. Big data y la inteligencia artificial (IA) en salud.

El big data abierto es especialmente adecuado para responder preguntas sobre la salud mental de los niños, ya que estos ricos conjuntos de datos permiten la investigación de múltiples factores influyentes mientras protegen estrictamente la confidencialidad de los participantes a través de la desidentificación (Blair, 2016). Las bases de datos y el big data también sirve para investigar y evaluar los servicios de salud y las tecnologías (Payakachat et al., 2016).

En la actualidad se está evolucionando de los análisis cualitativos de textos, audio o video, que se realizan con herramientas de software como [Atlas.ti](#) o [MAXQDA](#), con una codificación y clasificación de datos, visualizar patrones y temas a un análisis del procesamiento del lenguaje natural (NLP, por sus siglas en inglés) que permite comprender y generar texto. Esto ha permitido el desarrollo de inteligencia artificial como el GPT-3 (Generative Pre-trained Transformer 3) o ChatGPT creado por OpenAI, que son variantes del modelo de lenguaje GPT (Generative Pre-trained Transformer), siendo GPT-3 un modelo más grande y versátil, con más capacidad de realizar tareas de procesamiento del lenguaje más amplia y el ChatGPT más centrada en procesar diálogos y conversaciones. Recientemente hay la versión GPT-4. Pero hay otros sistemas de IA como Google Bard, Microsoft Bing AI, Chinese Ernie bot, Korean SearchGPT, Russian YaLM 2.0, Chatsonic, Jasper Chat, IA de personajes, Perplexity IA y YouChat (Singh, 2023).

La inteligencia artificial permite aprender en función de los datos recopilados, favoreciendo la interpretación de resultados de pruebas, realizar predicciones individualizadas frente a un diagnóstico y/o respuesta terapéutica, pero también para realizar estudios profundos para el diseño de fármacos, predecir la expresión de mutaciones genéticas, analizar muestras histológicas y leer imágenes radiográficas. Pero en el ámbito de la salud mental el procesamiento del lenguaje natural (NLP) puede comprender textos y leguajes hablados tal como nos comunicamos, utilizándose para la extracción de texto estructurado como no estructurado (Welch et al., 2022).

Los algoritmos no son ni "neutrales" ni "objetivos", a pesar de que tendemos a pensar que lo son y el sistema automatizado de toma de decisiones (automated decision-making o ADM) nos puede transformar en una sociedad automatizada, porque automatizar procesos de la sociedad y en el sistema sanitario puede dar respuestas a necesidades pero puede generar una importante insatisfacción (Automating Society Report 2020, 2021).

Ya se está planteando dar apoyo en salud mental a jóvenes con apoyo de la inteligencia artificial (Aminah et al., 2023) en tareas, como aportar recursos educativos o de información, apoyo emocional básico, detección y triaje y herramientas para la autorreflexión y autocontrol. Aunque para que la IA pueda ayudar en la mejora de la salud mental es preciso volver a definir que será una "buena salud mental" (Patwardhan, 2023).

El estudio del fenotipo digital que se relaciona con la captura de datos biopsicosociales va a permitir el desarrollo de indicadores para la predicción de deterioro o para iniciar una intervención temprana (Sequeira et al., 2019).

La AEPD (Agencia Española de Protección de Datos), establece un [mapa de referencia](#) para tratamientos que incluyan Inteligencia Artificial (IA). La acumulación de datos de



la ómica (genómica, transcriptómica, proteómica y metabolómica) y de datos de historia clínica que contiene datos de medicina de previsión y el análisis de big data, puede extraer conocimiento y mejores resultados de la atención médica (Wu et al., 2017) .

## 4. Soluciones digitales para los usuarios.

(Autores: José A. Sánchez Pérez, Concha López Soler, Alma Martínez de Salazar Arboleas, Juan Miguel Fluja Contreras, Carlos Imaz Roncero, Antonio Escudero Nafs, Patricia Sánchez Gómez)

### Ideas clave

- ❖ La comunicación entre profesionales y pacientes se ha diversificado con la inclusión de las tecnologías de la comunicación, generándose nuevas posibilidades en el cribado de las demandas y en los sistemas de atención 24h.
- ❖ El uso de sensores para la monitorización en tiempo real e instrumentos para la evaluación ecológica momentánea, suponen un cambio en los apoyos al diagnóstico.
- ❖ Las tecnologías son una oportunidad para aumentar la accesibilidad y aceptabilidad de programas de prevención, eliminando barreras temporales y espaciales.
- ❖ El mal uso de las nuevas tecnologías supone un riesgo para niños y adolescentes por lo que, en los últimos años, se han desarrollado diferentes aplicaciones que ayuden a los padres en la supervisión.
- ❖ Surgen iniciativas de tratamientos e intervención online y se espera que sean modalidades de atención complementarias e integradas en la atención a la salud mental.

En un corto espacio de tiempo, a raíz de la pandemia COVID-19, los pacientes y los profesionales nos vimos abocados a la utilización de herramientas de atención a distancia, que han resultado globalmente útiles (la e-visita o consulta online ha sido descrita como eficiente, utilizando como indicador aproximado la ausencia de atención de seguimiento en los 7 días siguientes en patología relacionada con la COVID-19 (Bhargava et al., 2021)).

Sin embargo, han sido los pacientes con buena salud, con necesidades de servicio cubiertas y sin dificultades para acceder a la sanidad tradicional, quienes han encontrado la sanidad electrónica más beneficiosa, y no así los que se encuentran en una situación desfavorecida (Kainiemi et al., 2022).

En este apartado se abordará la comunicación del paciente con el profesional acercándonos a dos funciones: el acceso y cribado de las demandas y los servicios de atención telefónicos. Además, se señalarán los apoyos que la tecnología puede dar al diagnóstico mediante biomarcadores, la supervisión asistencial y la evaluación psicométrica online; otras utilidades son la prevención y el uso de sistemas de control parental, la adherencia y la continuidad asistencial y el tratamiento o intervención online; para finalizar se revisará el abordaje en poblaciones especiales según patologías

### 4.1. Comunicación paciente/profesional: teléfono, mail, chat, app.

No es objeto de este documento justificar la importancia de la comunicación médico-paciente, aunque ésta se ha diversificado en las formas. El uso de tecnologías ha permitido utilizar diferentes canales que tiene repercusiones en la asistencia y que será diferente dependiendo de si el paciente es conocido o no por el equipo asistencial.

Además de la entrevista presencial, se han implementado canales síncronos o asíncronos, que es preciso revisar para conocer cuál puede dar mejor respuesta en función de la disponibilidad y necesidad.

Tanto el teléfono como el mail fueron utilizados antes de la pandemia, pero con un uso muy restrictivo y sin que fueran considerados un formato estándar de atención. El fax, es un sistema cada vez más en desuso que se va sustituyendo por correos certificados. No obstante, persiste pues es más seguro que un correo y tiene mayor capacidad de difusión.

Las consultas telefónicas, como canal síncrono de comunicación, son especialmente recomendables y útiles en algunas circunstancias (Vidal-Alaball & Camps-Vilà, 2021). Y también existe un marco legal que contempla la consulta telefónica como un acto asistencial para el que existen algunas contraindicaciones ([Guía Técnica para Consulta de Atención Telefónica, Junta de Andalucía](#)). Ver *Tabla 6*.

*Tabla 6: Utilidad y contraindicaciones de las consultas telefónicas*

Utilidad	Contraindicaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• preparación de primeras visitas presenciales</li> <li>• actualizaciones no críticas de planes de medicación</li> <li>• resolución de dudas sobre tratamientos y planes terapéuticos</li> <li>• comunicación de resultados de analíticas y de pruebas con resultados no críticos</li> <li>• en visitas de seguimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ante la presencia de signos de alarma o dudas diagnósticas que con una exploración física se puedan solventar</li> <li>• curso evolutivo atípico</li> <li>• algún hallazgo exploratorio que pueda modificar la conducta a seguir o el plan terapéutico</li> <li>• en presencia de deterioro cognitivo o ante problemas para una correcta comprensión por parte del paciente</li> <li>• primera toma de contacto de cuidados o autocuidados</li> <li>• comunicación de información sensible para el ciudadano</li> <li>• el consentimiento informado o si no es posible garantizar la privacidad necesaria y la protección de los datos</li> </ul>

La comunicación asíncrona está liderada, en la actualidad, por el uso del correo electrónico. Otros canales son la mensajería de las plataformas de receta o historia clínica, el WhatsApp o los mensajes de voz. Para que puedan resultar de utilidad, deben tener en cuenta el marco legal y un encuadre técnico determinado. A pesar de que no existe una guía estandarizada de práctica clínica ni un marco legal definido, sí se conocen algunos de sus riesgos (Pujades et al, 2006):

- Interrupciones del correo electrónico,
- Falta de integridad en la información enviada o recibida.
- Destrucción de los datos ocasionada por un fallo técnico o un virus.
- Amenazas a la confidencialidad.
- Identificación insuficiente de los interlocutores.
- Posible cobertura insuficiente del seguro de responsabilidad civil de los profesionales.
- Problemas relacionados con el ejercicio transfronterizo de la medicina, especialmente la jurisdicción, la colegiación y las indemnizaciones.
- Uso inadecuado por el contenido u objetivo de éste

#### 4.1.1. El acceso y el cribado de las demandas.

El triaje o la priorización de demandas ha sido utilizado en diferentes ámbitos (patient prioritization tools o PPTs) (Déry et al., 2019).

Las herramientas de priorización de pacientes son instrumentos de papel y lápiz o informáticos que apoyan los procesos de clasificación y gestión ordenada de las listas de espera de pacientes, estableciendo criterios explícitos y estandarizados, o un cálculo de las puntuaciones de prioridad o porque clasifican automáticamente a los pacientes en una lista ordenada. Es una de las posibles estrategias para mejorar la equidad en la gestión de las listas de espera. (Déry et al., 2020).

Los PPTs se construyen principalmente en base a conjuntos de criterios generales que abarcan factores personales (por ejemplo, la edad), factores sociales (por ejemplo, la capacidad de trabajo), factores clínicos (es decir, la calidad de vida de los pacientes) y cualquier otro factor que se considere relevante (Déry et al., 2020). Aunque el uso de criterios sociales se considera un método novedoso (K. Jones, 2014)

El triaje es una herramienta fundamental en urgencias y emergencias para manejar adecuadamente y con seguridad los flujos de pacientes cuando la demanda y las necesidades clínicas superan a los recursos. Son sistemas multidisciplinarios basados en motivos y en la urgencia más que en diagnósticos. Y asumen el concepto de que lo urgente no siempre es grave y lo grave no es siempre urgente. Los sistemas actuales clasifican en 5 niveles (Soler et al., 2010).

La práctica más comúnmente utilizada en muchos entornos sanitarios no urgentes es el enfoque FIFO (First-in first-out), que clasifica a los pacientes en las listas de espera de forma cronológica, según su llegada, el primero que entra es el primero en ser atendido (Déry et al., 2020).

La priorización en los servicios ambulatorios no urgentes implica una gama más amplia de plazos y tipos de pacientes. Y en la práctica, la evaluación de la prioridad de los pacientes sobre la base de criterios explícitos es compleja y, hasta cierto punto, inconsistente (Déry et al., 2020). Se ha empleado en la gestión de listas de espera de cirugías, fisioterapia, reumatología, radiología, en cuidados de crónicos, terapia ocupacional y en servicios de psicoterapia y en salud mental de adultos e infantil (Déry et al., 2020).

La recogida de información estandarizada permite el cribado y la medición de resultados y permite la planificación del tratamiento (King et al., 2018).

En el acceso, lo inicial es el sistema de gestión de citas. El teléfono ha sido utilizado como herramienta de cribado y como forma de asistencia desde hace mucho tiempo y hay revisiones que abordan esta realidad (Bunn et al., 2005). Se ha planteado el uso de teléfono para cribaje en demandas urgentes. Una recomendación genérica es que, tras una primera visita telefónica o virtual de un paciente no conocido, la segunda atención debe ser presencial.

Se han desarrollado cuestionarios en el ámbito de la salud mental infantil para objetivar este proceso Priority Criteria Score (PCS). El PCS también se relacionó con medidas de urgencia percibida y tiempos de espera máxima percibidos por el clínico (Cawthorpe et al., 2007). Hay experiencias de priorización con Strengths and Difficulties questionnaire (SDQ) asociados preguntas de descripción de la visión del problema por los padres (Jones et al., 2000).

En la revisión se han encontrado dos herramientas específicas de cribado de demandas en el ámbito de la salud mental infantil y de la adolescencia:

- West Canada Waiting List (WCWL) (Smith & Hadorn, 2002)
- [HEADS-ED](#) (Clark et al., 2019)

La detección de autoinforme electrónico (ESRS, Electronic self-report screening) puede ser una herramienta de evaluación eficaz para la detección e intervención oportunas de la ideación suicida y otros síntomas de salud mental. En 2016, el programa eScreening fue nombrado Gold Standard Practice para su difusión en la VHA por la Subsecretaría de Salud (Pittman et al., 2021). Y hay programas que realizan pequeñas intervenciones online, para los que rechazan un tratamiento convencional, a modo de asesoramiento y que permita luego la derivación al sistema de salud local.

#### 4.1.2. Recursos de atención telefónica 24/7: maltrato, suicidio, violencia, infancia.

Los recursos telefónicos 24/7 hacen referencia a una disponibilidad de atención “24 horas al día, 7 días a la semana” y están disponibles todo el tiempo, sin ninguna interrupción.

En España destacan tres iniciativas: Teléfono de la Esperanza, Fundación ANAR y la línea 024. Los tres servicios atienden de forma gratuita los 365 días al año y 24 horas al día. Y se protege el anonimato, por lo que no se identifica el número desde el que se llama, ni aparece en las facturas telefónicas y, si no se quiere, no se aportan datos identificativos en la llamada, salvo en casos que se esté en riesgo, en los que a la persona que contacta telefónicamente se le dice por ejemplo "si alguien te está haciendo daño o te lo puede hacer en un futuro, o hay un peligro para tu vida o para la de alguien de tu familia, si estás planeando hacerte daño a ti mismo...". En estos casos siempre se solicitan datos (nombre y apellidos, dónde vives, teléfono etc.), para que se pueda informar de la situación a las entidades y profesionales que puedan prestar una atención más especializada.

Estos servicios se coordinan con los Servicios de emergencias 112, número único para las llamadas de urgencia y de atención inmediata, decidido por la Unión Europea en la directiva 91/396/CEE: Decisión del Consejo, de 29 de julio de 1991. La llamada al 112 es de carácter gratuito, en su web se señala que la espera será inferior a 4 tonos (24 segundos) y, en caso de corte de la conexión llamarán para retomar la conversación. Garantiza rapidez a la hora de enviar los efectivos de ayuda y confidencialidad con los nombres. Se coordina también con el 016, que es el servicio telefónico de información y asesoramiento jurídico en materia de violencia de género (ver más abajo)

##### **Teléfono de la Esperanza:**

El [Teléfono de la Esperanza](#) es una asociación dedicada al cuidado de la salud mental de la población en general en situación de crisis.

Se fundó en Sevilla en 1971 como ayuda a personas con diversidad funcional (física, psíquica y sensorial). Es miembro de IFOTES (International Federation of Telephonic Emergency Services) y de IASP (International Association Suicide Prevention) y, a través de éstas, de la OMS (Organización Mundial de la Salud).

En la asociación los voluntarios reciben una amplia formación antes de responder llamadas las 24 horas del día. Esta atención en crisis es un servicio: “urgente, gratuito, anónimo y especializado”.

El teléfono de la Esperanza dispone de diferentes sedes a nivel nacional y local disponiendo de oficinas físicas, en las cuales también ofrecen cursos y talleres relacionados con la salud mental. La asociación pertenece a la Federación Internacional de Teléfonos de Emergencias (IFOTES), teniendo a parte representación a través de diferentes asociaciones afines, en nueve países de Europa y América.

Los teléfonos en Madrid son los siguientes:

- 914 590 050 / 914 590 055
- 717 003 717 (teléfono internacional)

## **Fundación ANAR, Ayuda a Niños y Adolescentes:**

La Fundación ANAR se creó en la década de los 70 en España. Su zona de actuación se extiende por nuestro país y América Latina, y atiende a niñas/os y adolescentes en situación de "riesgo y desamparo". Los tres pilares sobre los que se sustenta son:

- Su Centro de Estudios e Investigación, donde dan a conocer los datos recogidos por la Fundación, a través de las llamadas realizadas por los menores y sus familias. Trabajo que en la Fundación desarrolla un equipo de sociólogas/os.
- Hogares de Acogida en diferentes puntos del país, en los cuales se ofrece acogimiento hasta los 18 años.
- Colegios e Institutos, donde la Fundación desarrolla una labor de difusión para enseñar al alumnado como usar su teléfono/chat de ayuda, explicar al profesorado como manejar situaciones en las que un menor necesite de su ayuda y ofrecer recursos a las AMPAS.

Prestan su ayuda por teléfono y chat, éste último accesible en cual dispositivo electrónico (tablet, móvil y ordenador).

La Fundación ANAR dispone de [cinco líneas de contacto telefónico y chat](#):

- Teléfono/Chat ANAR de Ayuda a Niños/as y Adolescentes: 900 20 20 10
- Teléfono/Chat ANAR de la Familia y los Centros Escolares: 600 50 51 52
- Teléfono/Chat ANAR para Casos de Niños/as y Adolescentes Desaparecidos: 116000
- Teléfono/Chat del Acoso Escolar: 900 018 018
- Teléfono/Chat de Violencia de Género en Menores de Edad: 900 20 20 10

Tanto el Teléfono de la Esperanza como Fundación Anar, son organizaciones ampliamente conocidas a nivel nacional, asimiladas cultural y socialmente por nuestra sociedad actual.

### **Línea de atención a la conducta suicida: 024.**

El Ministerio de Sanidad promovió la Línea 024 de atención a la conducta suicida, después de la pandemia, y comenzó a funcionar en mayo del 2022. Esta iniciativa pertenece al Plan de Salud Mental, está financiado por la Unión Europea y es gestionado por la Cruz Roja.

Se trata de una línea telefónica de ayuda a las personas con pensamientos, ideaciones o riesgo de conducta suicida, y a sus familiares y allegados, básicamente a través de la contención emocional por medio de la escucha activa por los profesionales del 024, la recomendación de que contacten con los servicios sanitarios del SNS o la derivación al 112 en los casos en los que se aprecie una situación de emergencia. En caso de emergencia vital inminente puede llamar directamente al teléfono de emergencias 112.

La línea 024 no pretende reemplazar ni ser alternativa a la consulta presencial con un profesional sanitario cuando sea necesaria.

Los destinatarios de la línea son las personas con conducta o ideación suicida, así como los familiares o allegados de víctimas de suicidio o de personas con ideación suicida.

El 024 es un servicio de alcance nacional (accesible desde todo el territorio nacional), gratuito, confidencial y disponible las 24 horas del día, los 365 días del año.

### **Línea de atención contra los malos tratos a las mujeres: 016**

El Ministerio de Igualdad, por medio de la Delegación del Gobierno contra la Violencia de Género, presta el Servicio telefónico de información, de asesoramiento jurídico y de atención psicosocial inmediata por personal especializado a todas las formas de violencia contra las mujeres. Presta atención psicosocial inmediata para todas las

personas que necesiten contención emocional y acompañamiento psicosocial inmediato (servicio 24 horas de lunes a domingo): Realizada por personal especializado.

Es un servicio gratuito, confidencial y accesible para personas con discapacidad auditiva y/o del habla y baja visión.

Se presta atención en 53 idiomas por teléfono (24 horas): castellano, catalán, euskera, gallego, inglés, francés, alemán, portugués, chino mandarín, ruso, árabe, rumano, búlgaro, tamazight y otros 39 idiomas a través de un servicio de tele-traducción y atención 24 horas en 16 idiomas por correo electrónico y chat online: castellano, catalán, euskera, gallego, valenciano, inglés, francés, alemán, portugués, chino, mandarín, ruso, árabe, rumano, búlgaro, italiano.

Se realiza derivación de llamadas realizadas por menores de edad al Teléfono ANAR de Ayuda a Niños y Adolescentes: 900 202 010 y derivación de llamadas relacionadas con la trata de mujeres y niñas con fines de explotación sexual al teléfono del Ministerio del Interior: 900 105 090.

## 4.2. Herramientas de apoyo al diagnóstico.

La utilización de biomarcadores en la práctica clínica para realizar diagnósticos se ha posibilitado por el avance en la adquisición de datos por el desarrollo de la tecnología en dispositivos de captura y los sistemas de información. Estos avances están permitiendo el uso de la detección automatizada del lenguaje para diagnosticar los trastornos del habla, cuantificando los patrones del habla (Suthar et al., 2022).

También se abordan los aspectos de la supervisión asistencial a diferentes niveles de la intervención y la evaluación online psicométrica.

### 4.2.1. Biomarcadores (Biomarker) en la práctica clínica.

Entre los dispositivos o software que proponen una atractiva monitorización de biomarcadores de respuesta a tratamiento encontramos la plataforma [Sincrolab](#). Dirigida a profesionales de la salud mental y con publicaciones que arrojan resultados esperanzadores sobre la eficacia de sus propias propuestas de tratamiento. La estimulación cognitiva digital en pacientes con TDAH se ha correlacionado con mayor potencia de las ondas alfa en el Electroencefalograma o EEG (de Ramón et al., 2022). Los ensayos aleatorizados controlados que muestran dichos efectos y las innovadoras propuestas de monitorización de resultados se pueden consultar en su web. La app aporta, a nuestro entender, un plus de calidad ya que permite compartir con el paciente y familia los resultados o avances en el proceso de intervención, sea cual sea dicho tratamiento. Facilita visualizar los efectos de forma ágil por parte del profesional, así como una estética para mostrar el resultado al paciente. Es por tanto una herramienta emergente que apoya la prescripción compartida y el seguimiento estrecho del paciente de manera activa y pasiva. (Medina et al., 2021)

Los acelerómetros se han utilizado para diagnosticar el TDAH con precisión y evaluar la eficacia del tratamiento, así como para diferenciar los TDAH de los niños/as con trastorno bipolar según sus parámetros de actividad, sueño y ritmo circadiano (Welch et al., 2022).

Las personas con TDAH tienden a mostrar niveles elevados de IL-6 y niveles reducidos de TNF- $\alpha$  (Misiak et al., 2022) y también, en TDAH, se han descrito variaciones en la interacción dinámica de redes neuronales como biomarcador útil de evaluación de resultado (Mizuno et al., 2022).

Aprovechando que la conductancia de la piel es un indicador de los niveles de estrés o ansiedad y el control de movimiento, se ha utilizado la actividad electrodérmica para

conocer la respuesta emocional en niños con autismo, además del compromiso cognitivo e implicación con el tratamiento (Welch et al., 2022).

También se han utilizado sensores vinculados con una App capaces de realizar reconocimiento facial, medición de la dilatación de la pupila, conductancia de la piel, parámetros cardiológicos, la concentración y los niveles de atención a través de un auricular y relacionan con 6 emociones principales (felicidad, tristeza, miedo, asco, sorpresa e ira) (Welch et al., 2022).

No se conocen los resultados no deseados de la monitorización en tiempo real, se han utilizado para detectar recaídas, pero es preciso evaluar su sensibilidad y especificidad o el uso de micro intervenciones digitales e intervenciones adaptativas en el momento que precisa, así como el impacto en el tiempo de tratar y los resultados obtenidos y las dificultades para implementar este tipo de procesos (Walsh et al., 2022). Pero también para determinar o anticipar estados de colapso frente a tareas en niños/as con problemas emocionales, ansiosos, y relacionados con traumas o para identificar problemas de discapacidad (Welch et al., 2022).

Los biomarcadores de ARN, o ácido ribonucleico, son cambios detectables en la forma en que se expresan los genes en enfermedades, incluidas las neuropsiquiátricas, como el trastorno bipolar, la depresión, la esquizofrenia, y las inflamatorias, como el lupus eritematoso. La edición del ARN se considera una tecnología de futuro.

Hasta el momento, no se ha aprobado ningún biomarcador clínicamente procesable para su uso, pero se están proponiendo [biomarcadores relacionados con el ARN](#), que pueden, a partir de una simple extracción de sangre combinada con la evaluación clínica, hacer el diagnóstico diferencial entre el trastorno bipolar y la depresión unipolar. La prueba es muy precisa (>85%) y se realiza con equipos disponibles en la mayoría de los laboratorios centrales. Esta innovación puede suponer un cambio en las reglas del juego, ya que se basa en biomarcadores de ARN y algoritmos propios y patentados, desarrollados gracias a los métodos de Inteligencia Artificial más avanzados (un enfoque de aprendizaje automático). Se ha propuesto nanosensores para detectar microRNA con marcador del autismo (Ivanov et al., 2022).

#### 4.2.2. Pruebas de evaluación psicométrica online.

La elaboración de tests psicométricos se inicia en el siglo XIX, cuando sir Francis Galton, en el transcurso de sus investigaciones sobre el papel de la herencia, comprendió la necesidad de efectuar mediciones de algunas características humanas. En 1890 James McKeen Cattell empleó por primera vez en un artículo de la revista "Mind" la expresión "test mental" y el término "medidas". En 1903, Alfred Binet publicó *L'etude experimentale de l'intelligence* (El Estudio Experimental de la Inteligencia), en el cual explicaba los problemas que presentaba establecer las diferencias entre los niños aventajados y los retrasados y los métodos empleados para identificarlos y evaluar sus diferencias y trabajó en la elaboración de un test capaz de diferenciar aquellos escolares cuyas capacidades les permitirían adaptarse al sistema educativo normal, de aquellos que necesitarían un refuerzo extra. La Primera Guerra Mundial marcó un hito importante en la historia de los tests al introducir, por vez primera, la aplicación colectiva de los tests en la población para obtener información de un sujeto sobre alguna de sus características (habilidades cognitivas, sensoriales o motrices) comparándola con un grupo social, cultural, etc., de referencia.

En estos hechos se podría situar el origen de los tests psicométricos y la "psicometría" como disciplina que mide diversas entidades psíquicas y que es definida como "el **conjunto de métodos, técnicas y teorías implicadas en la medición de variables psicológicas**". "Un test psicométrico constituye esencialmente una medida objetiva y tipificada de una muestra de comportamiento" (Anastasi, 1978 pág. 21); es objetiva, porque el método de medición debe verse afectado lo menos posible por interpretaciones del sujeto o del evaluador y es tipificada, porque implica la



comparación con otras medidas de sujetos, que resulten suficientemente representativas de la población, no a través de las puntuaciones directas de las respuestas de los sujetos, sino con puntuaciones "tipificadas". La Federación Europea de Asociaciones de Psicólogos (E.F.P.A.) acordó e hizo públicos unos [criterios técnicos en 2013](#) para valorar la calidad de los tests psicométricos, aunque hay [propuestas para su actualización](#).

En sus inicios las pruebas de evaluación estaban compuestas por objetos cotidianos y la recogida de la información obtenida de la ejecución del sujeto evaluado se llevaba a cabo en formato papel. Sin embargo, la evaluación psicológica y psicométrica no ha estado ajena al gran desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación que se ha estado produciendo en los últimos años; en 1971 se crea la *Society for Computers in Psychology*, cuyo propósito principal es incrementar y difundir el conocimiento sobre el uso de la computadora en la investigación psicológica. Dicha sociedad se ha centrado en desarrollar temas como: modelos computacionales sobre el procesamiento cognitivo y la conducta, herramientas computacionales para el análisis y la recolección de datos, interacción persona – computador, representación del conocimiento en humanos y máquinas, aprendizaje de máquinas, métodos y herramientas para la investigación basada en internet y uso de la tecnología para mejorar la evaluación.

Cada vez son más las posibilidades de evaluación de los pacientes con instrumentos de medida que se pueden aplicar de manera telemática y suponen una corrección digital, lo que permite aumentar la capacidad de los profesionales para una evaluación más precisa y rápida, agilizando la recogida y análisis de los datos e incluso evitando errores propios de los seres humanos (Cohen y Swerdlik, 2009). Para aprovechar estas ventajas, también hay que tener en consideración los costes, la implantación de medidas de seguridad de tipo tecnológico (uso de contraseñas, cifrado de datos) o el conocimiento necesario de los profesionales sobre las nuevas tecnologías. Así, se observa un avance desde el uso de técnicas de evaluación tradicionales (usualmente llamadas de papel y lápiz) a otras técnicas computacionales. Los primeros avances que se realizan en el uso de las tecnologías para la evaluación se producen de la mano de la evaluación de variables psicofisiológicas. Este tipo de evaluación objetiva precisaba de instrumentos y tecnología que amplificase las variables observables. Desde un punto de vista psicológico o neuropsicológico se comenzaron a desarrollar tests aplicados a través de ordenadores que facilitaban el registro de tiempos de respuesta o patrones de respuesta. Un ejemplo de este tipo de pruebas aplicadas a la infancia es el test DiViSa (Test de Discriminación Visual Simple de Árboles; Lozano et al., 2015), que tiene como objetivo la evaluación de la atención a través de un programa informático mediante una tarea de discriminación visual de estímulo. La incorporación de la tecnología permitió la medición de los tiempos de respuesta de forma más precisa, ayudando a la valoración de la rapidez del procesamiento de la información. Aún hoy, se sigue innovando en este sentido y disponemos de instrumentos de evaluación que son aplicados a través de Realidad Virtual. Un ejemplo de esto es el instrumento Aula (Díaz-Orueta et al., 2016) que tiene como objetivo la evaluación de la atención en niños, pero mediante una tarea inmersiva gracias a la realidad virtual. Al igual que el instrumento descrito anteriormente, esta prueba evalúa la discriminación mediante pruebas go/no-go de estímulo no solo visuales, sino también auditivos. Además, la incorporación de sensores a la evaluación permite conocer el nivel de actividad motora, el foco de atención, etc. De esta manera, el uso de una tecnología incorpora un valor añadido a la evaluación en sí misma, consiguiendo un incentivo motivacional para la persona evaluada.

La irrupción de la pandemia por COVID 19 en el año 2020, que aceleró el uso de las tecnologías en todos los campos, también lo hizo en el de la psicología, pero no se ha producido, con igual rapidez, la capacitación de los profesionales para su uso y aplicación. Tampoco muchos de los contextos en los que se desarrolla la evaluación psicológica (clínicos, educativos, forenses, selección de personas), destacan por un alto

nivel de equipamiento tecnológico y el coste para adquirir y mantener dicho equipamiento es elevado.

Por otro lado, no se puede dar por supuesto que la realización de un test psicométrico validado en unas condiciones específicas (lápiz y papel) vaya a mantener sus mismas propiedades psicométricas cuando es aplicado a través de una plataforma online de evaluación. Por tanto, es necesario realizar un procedimiento de evaluación y valorar sus propiedades psicométricas en este formato.

No solo es importante validar los instrumentos aplicados a través de las tecnologías, también lo es abordar el concepto de Evaluación Ecológica Momentánea (EMA; del inglés Ecological Momentary Assessment; Shiffman et al., 2008). Este concepto hace referencia a la recogida de información de forma continuada de los pacientes y, generalmente, en el contexto natural en el que acontece. Por ejemplo, cuando se pide realizar un autorregistro de conductas en el que nuestra paciente debe registrar cada vez que ocurre la conducta X con ciertas variables asociadas a ésta (emociones, pensamientos, consecuencias, conductas de otras personas, etc.). Las EMA se utilizan cotidianamente en la intervención clínica, pero la incorporación de las tecnologías, concretamente mediante aplicaciones móviles, pueden hacer más accesible la evaluación de ciertas variables en contextos naturales. De hecho, estudios previos han mostrado que la realización de un protocolo de evaluación mediante aplicación móvil de varias medidas repetidas, potencia las propiedades psicométricas, aun cuando el número de ítems es significativamente menor que la aplicación del protocolo en papel y lápiz (Suso-Ribera, et al., 2018). Por otro lado, esta evaluación a través del móvil se puede ver potenciada gracias a los sensores que incluyen estos dispositivos, como por ejemplo la localización mediante GPS, el acelerómetro, cámara de fotos, sensor de luz, etc. (Colombo et al., 2019).

Es importante señalar que han proliferado, a través de aplicaciones o páginas webs, "tests psicológicos" de fácil acceso, dirigidos directamente a cualquier tipo de usuario y no al profesional; instrumentos que, en muchas ocasiones, no es posible conocer si están correctamente contruidos y son válidos o fiables o carecen de la calidad necesaria para ser consideradas verdaderas pruebas de evaluación psicológica. La construcción de pruebas de evaluación psicológica mediante las nuevas tecnologías y su uso requiere, como no podría ser de otra manera, conocimientos de psicología y psicometría que, en numerosas ocasiones, no se encuentran en esos tests.

En la actualidad, las principales editoriales de tests en España, no solo están llevando a cabo estudios para el diseño y evaluación de pruebas psicométricas usando las nuevas tecnologías (por ejemplo, la herramienta de apoyo al diagnóstico de TDAH: [BGaze](#), si no que están realizando la adaptación de algunas ya existentes para que su administración, corrección e interpretación se lleve a cabo de manera telemática, favoreciendo así el trabajo a los profesionales y la accesibilidad de las personas evaluadas ([TEAediciones](#)).

También se están utilizando cuestionarios de evaluación inicial y respuesta de selección iniciales para proporcionar tratamiento online, como en [Echeckup to go](#), con retroalimentación personalizada basada en la web (Hoch et al., 2016).

#### 4.2.3. Herramientas de supervisión asistencial.

La supervisión se realiza clásicamente por métodos de comunicación no telemáticos entre las diferentes especialidades médicas y como método de aprendizaje de técnicas terapéuticas o diagnósticas entre profesionales en el ámbito de la salud mental.

Las consultas entre especialistas se realizan con el objetivo de incorporar la visión de otros especialistas al seguimiento de un paciente y así rediseñar las decisiones asistenciales. Se pueden realizar de manera síncrona o ácrona, en presencia del paciente en la consulta del consultante o no, mediante la exposición del caso o la

revisión conjunta de pruebas complementarias (Zurro et al., 2018). Estas consultas entre pares permiten la coordinación entre niveles asistenciales y evitan desplazamientos, pero no debe generar una atención de menor calidad ni aumentar la burocracia. Tampoco se debe considerar como una forma de paliar la falta de recursos ni para reducir las listas de espera, aunque pueda contribuir a ello.

La videoconferencia se utiliza como herramienta de supervisión de la evaluación clínica por profesionales que no son especialistas (Malhotra et al., 2021). Esta metodología se usa, principalmente, en la atención primaria, y se considera una actividad conveniente, satisfactoria y útil, especialmente para dar respuesta a zonas remotas (Hilty et al., 2021; Malhotra et al., 2021).

La supervisión entre profesionales de la Salud Mental, utilizada como método de aprendizaje aumenta la riqueza, la calidad y las perspectivas bajo las cuales se realiza la supervisión (Villafuerte Montiel, 2020) y, por tanto, contribuye a potenciar tratamientos psicoterapéuticos (Wheeler & Richards, 2007). Las más utilizadas son entre pares facultativos, como método de formación de residentes, apoyo a intervenciones de cuidados de enfermería y dirigida a equipos asistenciales. En este caso se consultan aspectos técnicos de procesos de la organización o conflictos relacionales del equipo que inciden en el clima laboral y práctica asistencial.

### **Videograbación en entornos clínicos.**

La videograbación se ha convertido en un estándar en la mayoría de las unidades de hospitalización de agudos, estando en zonas comunes, pero también en habitaciones con una finalidad básica de supervisión, aspecto que se acentúa cuando son unidades de aislamiento que precisan de una vigilancia especial, preservando una distancia que da más seguridad e intimidad al paciente y también al profesional. Las intervenciones se han visto de eficacia incluso con familias de los ingresados (Leyton et al., 2021).

Dichos sistemas de video suelen tener una grabación sobre discos que periódicamente se borran sin necesidad de guardado. Los mensajes de video asincrónico para familiar de niños ingresados en neonatología mejoran la experiencia de los padres y puede mitigar la separación familiar (Kirolos et al., 2021).

El uso de grabaciones en consulta con otros fines de supervisión y/o formación, que pueden realizarse en directo o con grabación, precisan de consentimiento. Se ofrece un ejemplo en Anexo: Ilustración 4.

En técnicas quirúrgicas se ha evaluado si existen diferencia entre la supervisión por tutor experto y la supervisión con video en el que el evaluado revisa su propio desempeño sin observarse diferencias (Nesbitt et al., 2015), encontrándose que es aceptable y confiable la retroalimentación electrónica por grabación de video (Al-Jundi et al., 2017).

Muchas escuelas psicoterapéuticas incluyen la grabación como forma de supervisión. Para la mejora del vínculo (Cassibba et al., 2015), para las habilidades ABA en autismo (Huskens et al., 2012), en la capacitación de padres con problemas en el desarrollo (Phaneuf & McIntyre, 2007); pero también para entrenar a niños al manejo en problemas de ansiedad (Orgiles et al., 2020) e incluso para modular la comunicación social y habilidades sociales en adolescentes con autismo (Hurwitz et al., 2020).

## **4.3. La prevención.**

La prevención universal se entiende como un conjunto de intervenciones que tienen como objetivo promover la salud mental de la población general. Siguiendo la clasificación del National Research Council and Institute of Medicine (Institute of Medicine, 2009) también se incluyen los niveles de prevención selectiva, que se define como el conjunto de intervenciones orientadas a la población que presenta algunos factores de riesgo. La prevención indicada estaría orientada a la población que

presenta señales de alarma o síntomas sub-clínicos, es decir, sin poder llegar a ser considerado un diagnóstico formal.

Los cambios sociales experimentados en las últimas décadas pueden dar lugar a una exposición a factores de riesgo (cambios estructurales de las familias, el nivel socioeconómico, la exposición a nuevas formas de comunicación, la situación laboral, etc.), que refuerzan la importancia de la prevención, especialmente en la población infanto-juvenil (Weissberg et al., 2003). Diversos autores han abordado la importancia de la intervención preventiva respecto a aspectos psicológicos. No obstante, la capacidad para abordar los problemas psicológicos es limitada en la actualidad; otros (Holmes et al., 2018) indican la oportunidad que ofrecen las tecnologías como herramienta para la prevención e intervención psicológica.

A continuación, se presentan algunas aplicaciones y programas de prevención aplicados mediante tecnología.

Una de las tecnologías más aplicadas en la intervención infantil es la realidad virtual, por su atractivo y su caracterización lúdica. En un estudio (van Rooij et al., 2016) en el que se aplicó realidad virtual con biofeedback como tratamiento preventivo para la ansiedad en niños, se encontró una aceptación del más del 70% de los usuarios respecto a las sesiones de relajación cuando usaban la tecnología. Los niveles de ansiedad se redujeron después del uso de la tecnología y, además, se observó una reducción de las reacciones psicofisiológicas. Resultados similares fueron encontrados en una aplicación de intervención en la imagen corporal para la prevención de la obesidad. En el ámbito de los trastornos del neurodesarrollo, han sido múltiples las aplicaciones de realidad virtual, dispositivos vestibles (wearables) y han mostrado mejora en las habilidades de comunicación, funciones ejecutivas, competencias emocionales, habilidades motoras en esta población (Stasolla, 2021). Asimismo, parece ser una herramienta prometedora para promover la imitación, iniciar conversaciones, mostrar agradecimientos, entre otras habilidades sociales en niños con trastorno del espectro autista de alto funcionamiento (Ke & Im, 2013).

La regulación emocional está siendo uno de los factores transdiagnóstico que está tomando mayor relevancia en el ámbito de la psicopatología, como un factor común en diversas patologías, por lo que la intervención preventiva en este sentido actuaría como factor de protección (Aldao & Nolen-Hoeksema, 2010). En un estudio (Hadley et al., 2019), se empleó la realidad virtual para la aplicación de una intervención breve en habilidades de regulación emocional. Los resultados de este estudio reportaron un efecto positivo, a nivel preliminar, sobre este tipo de aplicación.

Las intervenciones a través de internet ofrecen también cierta versatilidad y accesibilidad. Su facilidad de acceso a la población hace que sea una herramienta clave para la prevención universal. En el ámbito de la intervención en parentalidad, han sido diversos los estudios que han mostrado que las intervenciones a través de internet para familias pueden ser de utilidad para la prevención de problemas de conducta, síntomas emocionales, fomento de habilidades de regulación emocional en los niños (Breitenstein & Gross, 2013; Fluja-Contreras et al., 2021; Mejia et al., 2012). Incluso las intervenciones parentales muy breves a través de internet, parecen mostrar mejoría en los síntomas de ansiedad y depresión a nivel preventivo (Cardamone-Breen et al., 2018). Por otro lado, respecto a intervenciones preventivas directamente aplicadas en población infanto-juvenil, diversos estudios han puesto de manifiesto que las intervenciones pueden ser útiles para la prevención de síntomas de ansiedad y depresión, aunque es necesario seguir buscando un mayor rigor metodológico de las investigaciones (Calear & Christensen, 2010). En contextos escolares, la aplicación de programas preventivos ha mostrado reducciones en los síntomas de ansiedad, depresión e ideación suicida en niños y adolescentes (Wong et al., 2014). En una revisión sistemática (Perry et al., 2020) la aplicación de intervenciones a través de internet y con apoyo del teléfono móvil para la prevención del suicidio encontraron un estudio en el que se reducía la ideación suicida, la desesperanza y los síntomas de depresión de los

participantes. Aunque los resultados son prometedores, la falta de estudios es una evidencia de la necesidad de desarrollar e investigar más en este tipo de intervenciones.

Los “juegos serios” (serious games, en inglés) se definen como una serie de programas de carácter lúdico que se aplican a través de la tecnología (de forma individual o combinada) con la finalidad de mejorar la salud (en este ámbito). En este sentido, Martínez et al (2011), realizan una revisión sistemática sobre estas tecnologías como prevención de la ansiedad y depresión. Los resultados muestran efectos positivos en la intervención en síntomas de depresión y ansiedad, para diferentes rangos de edad. No obstante, se menciona la necesidad de estandarizar los procedimientos de evaluación e intervención.

Asimismo, Moltrecht et al., (2021) analizan la efectividad de una aplicación móvil aplicada en contextos escolares para potenciar las habilidades de regulación en niños. Los resultados muestran que la mayor parte de los niños han informado que el uso de la aplicación es útil. Y aunque se propone que pueden mejorar la adherencia en las conductas preventivas de los jóvenes no está bien establecida la eficacia, efectividad y la rentabilidad de las actuaciones (Badawy & Kuhns, 2017).

En conclusión, las tecnologías son una clara oportunidad para potenciar la accesibilidad y aceptabilidad en los programas de prevención (Holmes et al., 2018). Por ejemplo, los programas aplicados a través de internet permiten el acceso a un mayor número de personas, eliminando barreras temporales o espaciales. Asimismo, el empleo de tecnología, como la realidad virtual o los juegos serios, aumentan la motivación para el cambio, especialmente en la población infanto-juvenil (Wouters et al., 2013). Las aplicaciones que se han estudiado hasta el momento han mostrado efectos positivos en la prevención de la salud mental, por ejemplo, en la mejora de la regulación emocional, estrategias de afrontamientos de la ansiedad, la prevención del suicidio la prevención de aparición de síntomas de depresión y ansiedad, entre otros.

#### 4.3.1. Gestión del uso de tecnologías en la infancia y adolescencia (control parental).

El concepto de control parental hace referencia a la supervisión que los padres hacen de sus hijos y que iría desde ninguna supervisión (padres permisivos) hasta la máxima posible. En estos últimos años de expansión del uso de las tecnologías e internet en niños y adolescentes de todas las edades, se ha acuñado el término de control parental para identificar las aplicaciones que, instaladas en los dispositivos electrónicos, permiten a los padres “supervisar” el uso que hacen de ellos sus hijos.

Internet puede ser un arma de doble filo para los menores de edad ya que, por un lado, les ayuda en el aprendizaje y sirve de entretenimiento, pero, por otro lado, es una ventana abierta al ciberacoso, la pornografía o el acceso contenidos inapropiados. Además, no solo es preocupante el contenido, sino también el tiempo de uso excesivo y sus consecuencias (abandono de otras actividades lúdicas, menor comunicación presencial con familia y amigos...) que sabemos puede llegar a convertirse en una adicción.

Es obligación de los padres enseñar a sus hijos un uso saludable y responsable de las tecnologías, con el fin de protegerles y supervisar su desarrollo.

Para ayudar a los padres en esta tarea, han surgido diferentes aplicaciones llamadas de “control parental” que se pueden instalar en los dispositivos tecnológicos que usan los menores de edad para impedir algunos usos o limitar determinados contenidos de riesgo, evitando que accedan a ellos. Hay muchos y distintos usos del control parental para dar respuesta a diferentes necesidades, tales como:

- Controlar el tiempo de uso que tus hijos le dan a las tecnologías.
- Prohibir que visiten algunas páginas o usen determinados programas.

- Evitar que realicen compras
- Ubicar geográficamente el lugar donde se está usando un celular.
- Apagar el dispositivo en determinadas horas del día.
- Controlar el volumen de la música.
- Monitorear las actividades y usos de las tecnologías.
- Conocer los lugares y búsquedas realizadas con un dispositivo.

Todos los sistemas de control parental suelen funcionar de un modo muy similar: se instala una aplicación en el dispositivo que se quiere controlar y se crea una cuenta.

Hay aplicaciones de control parental de pago ([app control parental](#)) y otras gratuitas (vodafone secure net family, mspy.es, kids place, Qustodio, Confidant, Norton Family, entre otras), tanto para dispositivos android como iphone.

El Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE) ha desarrollado una guía para padres sobre las diferentes funciones y herramientas de control parental ([Guía herramientas control parental](#)) y en la web de la Organización de Consumidores (OCU) se puede leer una comparativa de las mismas ([Comparativa aplicaciones control parental](#)).

#### 4.4. El tratamiento o la intervención online.

Según la Organización Panamericana de la Salud (Organización Panamericana de la Salud, 2020) la telemedicina se considera una herramienta que asegura la continuidad asistencial y facilita el seguimiento de las enfermedades (*está comprobado que es ventajosa para resguardar la continuidad de la atención, especialmente cuando hay alteraciones de los servicios, además de facilitar el seguimiento y evaluación de las intervenciones*”).

La adherencia al tratamiento en pacientes adultos con Trastorno Mental Grave ([Ortega, et al., 2020](#)) parece mejorar con la telemedicina. Señalan los autores que, dada la variedad de intervenciones virtuales posibles, cabría definir y estudiar más detalladamente el tipo de intervención tele aplicada para que esta afirmación tenga una mayor evidencia científica, así como una mayor aplicabilidad en la práctica diaria.

En los niños, adolescentes y adultos jóvenes los teléfonos inteligentes tienen un gran potencial como una plataforma tecnológica moderna y ampliamente disponible para la atención psiquiátrica, siendo una forma detallada, discreta y eficaz de controlar los síntomas y el nivel de funcionamiento que podría ayudar a distinguir los problemas de salud psiquiátricos graves del comportamiento normal ([Melbye et al., 2020](#)).

Se han planteado iniciativas de ventanilla única para los jóvenes como Youth One Stop Shops ([YOSS](#)) de Nueva Zelanda para jóvenes para facilitar el contacto.

La demanda asistencial está creciendo y la red asistencial no da respuesta ni está preparada para la atención de malestares, por lo que se plantea la necesidad de respuestas asistenciales mediante plataformas digitales.

En ocasiones hay terapeutas que ofrecen servicios online: como este profesional de [Canadá](#) y que tiene un [formulario de solicitud de cita](#) pero solo para mayores de 18 años. Pero hay páginas que ofrecen intervenciones desde los 13 años con [Teencounseling](#), aunque para recibir la terapia hay que identificar a un adulto que el propio adolescente identifica como padre/madre o tutor precisando aportar un correo electrónico para realizar un pago a través de una tarjeta visa.

Existen otras modalidades de terapia en línea gratuitas que tienen de referencia experiencias religiosas, como [Programa Victoria](#).

[Bring Change to Mind](#) de la [Foundation Mental Health](#) es una organización sin fines de lucro dedicada a fomentar online el diálogo sobre la salud mental y a crear conciencia,

comprensión y empatía. El desarrollo de foros, grupos de pares son iniciativas de asociaciones como [Hope+Me](#).

Clínicas de servicios online para adolescentes como [Kickstand](#) que brinda a los jóvenes, de 12 a 25 años, acceso a apoyo integrado de salud mental de calidad, conexión con compañeros, proveedores de servicios sociales, atención primaria y apoyo para el uso de sustancias; todo bajo un mismo techo.

Existen sistemas integrales que pretenden dar respuesta a las demandas que llegan a la red asistencial especializada preparada para la atención de trastornos y no los malestares psíquicos ofreciendo respuestas más genéricas que suelen tener como objetivo mejorar la accesibilidad como [Strongest Families Institute](#) o el [Mind Your Mind](#).

Algunas de estas iniciativas tienen chat en línea o ponen en contacto con líneas de atención telefónica que pueden llegar a dar soporte 24h/7días a la semana. En general ponen en contacto con servicios de atención local y sirven de canal de información, de recursos o pueden chequear la salud mental. Lo que autores de referencia (McGorry et al., 2022) plantean es una cartera de servicios en salud mental para jóvenes en todos los entornos, comunitarios, atención primaria, atención especializada y rehabilitadora.

Iniciativas como [Headspace](#) que se inician en Australia pero que se han extendido por todo el mundo en el que se ofrecen y/o facilitan acceso a espacios para dialogar. Así [headspace](#) es un servicio nacional de soporte online y que colabora con organizaciones como [Beyon Blue](#) para la atención en salud mental. Ofrecen recursos digitales en salud mental de proveedores de confianza.

Otras iniciativas como [Jigsaw](#) en Irlanda, [Foundry](#) en alguna provincia de Canadá, [@ease](#) en Países bajos, [Web-CHAT](#) de Singapur o [Allcove](#) de la Universidad de Stanford que propone modelos inspirados en [headspace](#), son lugares para que los jóvenes accedan a una variedad de servicios de apoyo.

La asociación internacional de Prevención del Suicidio ([IASP](#)) tiene un buscador de ayuda recursos de ayuda online.

Existen páginas que ponen en contacto con servicios o de información general con [Ementalhealth](#) que ponen en contacto con múltiples servicios, como pueden ser:

- Personas con depresión o ansiedad con un programa para jóvenes, [BounceBack](#), con una recogida de datos sociodemográficos y asistenciales y cuestionarios (en este caso Patient Health Questionnaire PHQ-9 y el GAD-7) o a un conjunto de videos.
- Otros sistemas de autoayuda basado en terapias cognitivo-conductuales como [Moodgym](#) o como [E-couch](#) u otras como [togetherall](#), que ofrece soporte moderado por profesionales.
- U otros que directamente ofrecen servicios de terapia digital y apoyo en salud mental como [Thrive Mental Wellbeing](#).
- Para la atención a poblaciones concretas como el personal de seguridad, en los que se incluyen socorristas que al estrés postraumático [PSPNET](#).

Algunos ofrecen atención urgente virtual como [William Osler Health System](#). Y hay cadenas de atención como [BetterHelp](#), [Talkspace](#). Dichas redes de terapia online tienen algoritmos de coincidencia automática para elegir terapeuta, pero también establecen sistemas para la búsqueda de un profesional cercano geográficamente, lo que nos da a entender que incluso los que ofrecen y venden servicios online entienden que es una modalidad de intervención donde al menos es deseable o debe ser posible ese encuentro en persona.

Por otra parte, hay fundaciones locales que pretenden generar un sistema de atención accesible, integrado para la salud mental y las adicciones en zonas concretas, como la [Fundación Alberta](#) en Canadá, pero que ofrece programas de terapia cognitiva

conductual para el alivio del estrés, la ansiedad y la modificación de pensamientos poco saludable, como Text4Hope.

Pero también hay webs que ofrecen soluciones terapéuticas alternativas como las intervenciones con animales [Paws with love to share \(TPOC\)](#), ofreciendo visitas de perros y gatos de terapia con programas específicos para niños/as u otras en el estado español como el de la [asociación Teanima](#), [asociación paat.es](#), etc.

Es de esperar que, con el tiempo, los esfuerzos colectivos y la evolución tecnológica nos permitan suprimir la “e” de la salud mental electrónica e integrar plenamente los enfoques tecnológicos en la atención a la salud mental (Van Daele et al., 2021).



## 5. Aplicación en poblaciones específicas.

(Autores: Concha López Soler, Paula García Vázquez, M<sup>a</sup> Dolores Vázquez Rodríguez)

Ideas clave
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Las intervenciones por Internet, en su mayoría, se basan en métodos derivados de la terapia cognitivo-conductual (CBT) y se denominan terapias cognitivo-conductuales basadas en Internet (iCBT)</li><li>❖ La depresión y la ansiedad son los síntomas más comúnmente tratados con programas de tratamiento online, siendo mejores los efectos cuando son guiados por un terapeuta.</li><li>❖ En TEPT en la infancia y adolescencia, los trastornos alimentarios y los trastornos psicóticos, los tratamientos virtuales son experiencias más limitadas pero prometedoras en algunos casos.</li><li>❖ Las aplicaciones para los trastornos exteriorizados y TDAH se centran, generalmente, en la intervención con padres o cuidadores principales.</li><li>❖ En el trastorno del espectro autista, los tratamientos virtuales ofrecen posibilidades de entrenamiento en habilidades de comunicación, sociales y emocionales.</li><li>❖ Existe un gran desarrollo de intervención preventiva online y en variables transdiagnósticas.</li><li>❖ La gran mayoría de aplicaciones están en inglés.</li></ul>

En los últimos años, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) aplicadas a la salud han evolucionado de forma vertiginosa (Bonet et al., 2017a). Ello ha supuesto un cambio en la relación paciente-médico, apareciendo la figura del «paciente empoderado», que hace referencia a una persona capacitada con información acerca de su enfermedad, implicada en el tratamiento y con poder e interés en contribuir y decidir sobre la misma (Gibson, 1991).

Las tecnologías "eHealth" combinan el uso de la comunicación electrónica y las TIC con usos clínicos, educativos, éticos y administrativos, con el objetivo de mejorar el sistema sanitario, promocionar la salud y permitir un mayor acceso sanitario a toda la población. Uno de sus componentes es el "mHealth", definido por el WHO como «aquella práctica médica o de salud pública cuyo soporte corresponde a dispositivos móviles, dispositivos de monitorización de pacientes, asistentes digitales personales y otros dispositivos inalámbricos» (Kay et al., 2011).

Uno de los problemas más importante en el acceso al tratamiento de los trastornos mentales, es el tiempo de espera hasta el inicio del tratamiento, que pueden verse fácilmente reducidos mediante las intervenciones por Internet (Barak et al., 2008). Entre las ventajas se encuentran además, su accesibilidad, la posibilidad de un uso flexible independiente del tiempo y el lugar (Wilhelmsen et al., 2013), el empleo a un ritmo auto determinado, que mejora la eficacia (Young, 2005), mayor privacidad, atractiva para las personas con miedo a la estigmatización, el acceso a contenidos estandarizados, independientes de las habilidades del terapeuta (Choi et al., 2012), la fácil traducibilidad y adaptación cultural (Warmerdam et al., 2010) y los bajos costes de implementación, incluso en grandes poblaciones (Kleine-Budde et al., 2014).

Las intervenciones por Internet, en su mayoría, se basan en métodos derivados de la terapia cognitivo-conductual (CBT) y se denominan terapias cognitivo-conductuales basadas en Internet (iCBT) (Johansson et al., 2012). En los últimos años se están implementando intervenciones basadas en la terapia dinámica (Lindqvist et al., 2020), de corte social-cognitivo (Moeini et al., 2019), y centradas en la prevención del suicidio (Hetrick et al., 2017). Existen intervenciones sin guía de un terapeuta (intervenciones no

guiadas), aunque se pueden combinar con un contacto regular con el terapeuta de referencia (intervenciones guiadas por el terapeuta), cuyo objetivo principal es reconocer y reforzar el trabajo de los pacientes (Choi et al., 2012).

## 5.1. Depresión y trastornos afectivos.

La depresión en adolescencia supone un desafío a nivel mundial, con importante coste económico (Merikangas et al., 2010). Se estima una prevalencia de depresión de por vida de hasta el 25% antes de la edad adulta (Balázs et al., 2013). Los trastornos afectivos a edades tempranas se asocian a deterioro funcional persistente, problemas de salud física, conductas de riesgo, dificultades de aprendizaje, abuso de sustancias y dificultades en relaciones interpersonales (Ferguson et al., 2003; Fergusson et al., 2003; Strandheim et al., 2014). La gravedad de estos síntomas se asocia también con un incremento en el riesgo de suicidio (Merry et al., 2012; Strandheim et al., 2014). Existe evidencia reciente de que los problemas de prevención e intervención en adolescentes producen tamaños de efecto mayores que los universales (Schröder et al., 2020).

Los programas de tratamiento online para la depresión en la infancia y adolescencia han sido ampliamente estudiados. Los análisis metaanalíticos revelan un elevado tamaño del efecto y baja heterogeneidad entre estudios, lo que indicaría el tamaño del efecto global de estos tratamientos y refleja fielmente la eficacia de dichos tratamientos (Büscher et al., 2020).

Centrándonos en las características tecnológicas y de entrega de los programas de terapia cognitivo-conductual e interpersonal basados en Internet para la depresión de los adolescentes, se ha encontrado que cuando los elementos de la terapia cognitivo-conductual se basan en un desarrollo específico para depresión en adolescentes, los resultados relacionados con la depresión mejoran. Además, los programas de tratamiento en línea que generan más compromiso terapéutico, satisfacción, adherencia y reducción de los síntomas y del deterioro funcional son aquellos que incluyen componentes de: (1) credibilidad superficial del programa de tratamiento (aspecto y sensación competentes), (2) apoyo al diálogo (programa en línea y apoyo en persona), (3) agrado y similitud (estética y contenido atractivo para los usuarios adolescentes), (4) reducción y orientación del contenido terapéutico (reducción del contenido en línea a tareas sencillas, guiando a los usuarios), y (5) el uso del autocontrol (Wozney et al., 2017).

Algunos estudios encuentran, como variables moderadoras de la eficacia de los tratamientos online para la depresión en adolescentes, que los participantes de mayor edad y los nacidos en el país donde se realiza el estudio tienen más probabilidades de responder al tratamiento en comparación con los participantes más jóvenes y de minorías étnicas (Karyotaki et al., 2018).

Otros estudios han constatado que cuanto mayor es la implicación del terapeuta en el proceso de realización del programa por parte del paciente, mayor es la adherencia al programa, el compromiso con los objetivos, el completar más sesiones, que los pacientes pasen más tiempo en la web y que tengan más confianza con su terapeuta (Van Voorhees et al., 2009).

Existen diversos programas de tratamiento online destinados a tratar la depresión en niños/as y adolescentes (Tabla 7).

*Tabla 7: Programas de tratamiento online para depresión en niños/as y adolescentes*

<b>CATCH-IT</b> (Competent Adulthood Transition with Cognitive-	Van Voorhees et al., 2005	Intervención online de corte cognitivo-conductual de 20 módulos (15 para
---	---------------------------	--

Behavioral and Interpersonal Training)	Gladstone et al., 2014, 2018, 2020	adolescentes y 5 para padres), centrada en la prevención primaria de la depresión.
<b>iBobbly</b>	Shand et al., 2019; Tighe et al., 2017	Programa de autoayuda, centrado en el bienestar social y el apoyo emocional. Se aplica en adolescentes a partir de 15 años, con síntomas de depresión y pensamientos de autolesiones.
<b>Master Your Mood (MYM)</b>	Gerrits et al., 2007; Van Der Zanden et al., 2012, 2014	De corte cognitivo-conductual, su componente principal es la reestructuración cognitiva de pensamientos automáticos. Consta de 6 módulos realizados semanalmente.
<b>Stressbusters</b>	Abeles et al., 2009	Dirigido a menores y padres, consta de 8 módulos prescritos con periodicidad semanal. Es guiado por terapeuta y ha mostrado mejoras en la sintomatología depresiva, y secundariamente, ansiosa, y en bienestar, tanto informado por los propios adolescentes como por sus padres y profesores.
<b>Think, feel, do</b>	Stallard, 2004	Para la mejora de la sintomatología depresiva
SPARS (Smart, Positive, Active, Realistic, X-factor thoughts), de Merry y colaboradores	Merry et al., 2012	

Existe fuerte evidencia de que las intervenciones por Internet para la depresión son eficaces, y los efectos son más fuertes para las intervenciones guiadas por un terapeuta que para las no guiadas (Barak et al., 2008). En general, la depresión y la ansiedad son los síntomas más comúnmente tratados en los programas de tratamiento online (Buttazoni et al., 2021). Sin embargo, uno de los mayores problemas a los que se ha enfrentado la investigación meta-analítica al valorar la eficacia de los programas online para la depresión en adolescentes, es encontrar estudios de una calidad metodológica adecuada (Ye et al., 2014), lo que parece influir en que algunos estudios de metaanálisis no encuentren reducciones significativas de la sintomatología depresiva.

## 5.2. Trastornos de ansiedad.

Los programas de intervención cognitivo-conductual online basados en la web para tratar la ansiedad en niños y adolescentes tienen una eficacia prácticamente similar a los tratamientos presenciales para la misma problemática y este formato de tratamiento tiene buena aceptación por parte de los menores y sus familias (Rooksby et al., 2015). Se ha observado en diversas investigaciones que aquellos programas que tienen un apoyo mínimo por parte del terapeuta, que hace de guía y envía recordatorios para que completen la intervención, tienen mayor adherencia que aquellos en los que la colaboración del terapeuta no existe. Estos programas de tratamiento (Ye et al., 2014) han encontrado tamaños del efecto elevados en la reducción de la gravedad de los síntomas de ansiedad y el aumento de la tasa de remisión.

Uno de los mayores problemas con los que se ha encontrado la investigación meta-analítica a la hora de identificar cuáles son los componentes de los tratamientos basados en internet para tratar la ansiedad en menores de edad, es que en muchas ocasiones, las investigaciones, incluyen en las muestras, menores de edades muy diferentes (rangos muy amplios), programas muy diversos y gran heterogeneidad en la consistencia de los diseños (experimentales y cuasi-experimentales) de los estudios (Rooksby et al., 2015). En general, diversas revisiones sistemáticas coinciden en que los elementos que se han mostrado más eficaces en este tipo de aplicación de las terapias para la ansiedad en la infancia, son las intervenciones con un enfoque cognitivo-conductual y con componentes de tratamiento interactivos entre el usuario y el ordenador, aunque se requieren más estudios sobre algunos subcomponentes de estas terapias y estudios a largo plazo (Santilhano, 2019; Stasiak et al., 2016).

Existen diversos programas de tratamiento online para tratar la ansiedad; uno de los más conocidos es el programa **BRAVE-Online** (Spence et al., 2008), el cual es un programa autocompletado, de tipo cognitivo-conductual y apoyado mínimamente por un terapeuta. El tratamiento consta de módulos para padres y módulos para adolescentes en los que se mandan tareas para casa fuera del programa de intervención online. La intervención se compone de 10 módulos de 60 minutos, con periodicidad semanal para menores y 6 módulos de 60 minutos con periodicidad semanal para los padres. El programa incorpora componentes visualmente atractivos y numerosas ventanas emergentes y ayudas para navegar por la página.

Los módulos incluyen ejercicios relacionados con el reconocimiento de los síntomas fisiológicos de la ansiedad, estrategias de relajación, estrategias cognitivas de autoobservación y reestructuración cognitiva, exposición gradual, técnicas de resolución de problemas y refuerzo del comportamiento "valiente". Por otro lado, para que los padres ayuden a sus hijos/as a adquirir y utilizar las habilidades específicas del programa y ayudarlos en situaciones en las que se sientan ansiosos. Las sesiones con los padres se centran en la psicoeducación sobre la ansiedad, el manejo de contingencias, entrenamiento en relajación, información sobre reestructuración cognitiva, exposición gradual y resolución de problemas (March et al., 2009).

Diversos estudios han informado que este programa de tratamiento online genera una fuerte alianza terapeuta-paciente, tal como lo haría la terapia presencial. Además, el programa BRAVE-online es equivalente en eficacia cuando se compara con el mismo programa administrado de forma presencial, con tamaños del efecto elevados (Anderson et al., 2012). BRAVE-Online, es un programa muy versátil que puede ser adaptado para tratar problemas de ansiedad específicos como la ansiedad social. En este sentido, este programa ya ha sido modificado por Spence y colaboradores (Spence et al., 2017), pasando a denominarse **BRAVE-S** y se focaliza en el tratamiento de la ansiedad social, mostrándose efectivo para reducir la ansiedad social, la intolerancia a la incertidumbre, las preocupaciones, la evitación de situaciones sociales y para aumentar las habilidades de resolución de problemas (Hearn et al., 2018).

El programa **ChilledOut** Online fue desarrollado por Lyneham y colaboradores (Lyneham et al., 2014) en la Unidad de Salud Emocional de la Universidad de Macquaire, Australia. Es un programa de terapia cognitivo-conductual para adolescentes con ansiedad elevada. Consta de 8 módulos, con actividades a realizar y cuyos componentes son: psicoeducación, reestructuración cognitiva, exposición gradual, fijación de objetivos, pensamiento realista, resolución de problemas y asertividad. El formato es multimedia, interactivo, con animación y vídeos. Los/as adolescentes tienen acceso a todos los módulos del programa desde el principio, pero es recomendable que los realicen en el orden secuencial en el que están diseñados. Incorpora la posibilidad de recibir una llamada de su terapeuta de aproximadamente 20 minutos a la semana durante el período en el que están realizando el programa de tratamiento. Su seguimiento mejora significativamente la reducción de síntomas de ansiedad, frente a la lista de espera, y un 40% de adolescentes que lo realizaron, salieron del rango de diagnóstico clínico (Morgan et al., 2018; Stjerneklar et al., 2019; Wuthrich et al., 2012).

Por otro lado, se han desarrollado diferentes programas de tratamiento para abordar el tratamiento de menores en riesgo de presentar ansiedad patológica, por ejemplo, terapia cognitivo-conductual online focalizado en pensar excesivamente (Topper et al., 2017), programas genéricos para la ansiedad social (Karbasi & Haratian, 2018), y terapias de modificación de sesgo atencional (De Lijster et al., 2019), entre otras.

### 5.3. Trastorno por Estrés Postraumático.

La investigación de los programas de tratamiento basados en la web para niños y adolescentes con sintomatología postraumática es escasa. Los programas online para tratar el TEPT en población infanto-juvenil han tenido poco desarrollo, comparado con los mismos programas en población adulta. Aunque sí que encontramos algunos programas desarrollados concretamente para población infanto-juvenil para reducir esta sintomatología. Además, no son programas cuya intervención esté exclusivamente orientada al estrés postraumático, sino que suelen incorporar componentes para otras sintomatologías, especialmente ansiedad y depresión.

Una revisión sistemática (McGar et al., 2019) de intervenciones psicológicas mediante programas de salud online con pacientes pediátricos que presentaban lesiones y numerosa sintomatología depresiva, ansiosa y post-traumática informó que con éstas mejoraron significativamente las secuelas psicológicas en los participantes. Los cambios más significativos fueron la mejora de la sintomatología depresiva tanto en menores como en cuidadores, seguidos por la disminución de sintomatología TEPT de niños y niñas, y la ansiedad de los cuidadores. Además, observaron que los componentes de los tratamientos online que con mayor frecuencia reducen esta sintomatología fueron los componentes: resolución de problemas, educación, comunicación y manejo de la conducta.

Uno de los programas más conocidos para reducir estrés postraumático, es el programa **Bounce Back Now** (BBN), desarrollado por Ruggiero y colaboradores (Ruggiero et al., 2015). Se trata de una intervención psicológica estructurada por módulos y dirigida a adolescentes afectados por desastres naturales y a sus padres (en realidad, a sus madres). El programa, basado en la teoría cognitivo-conductual, no tiene una duración determinada y los adolescentes pueden acceder al programa tantas veces como quieran, accediendo a los módulos en el orden que elijan. El programa consta de un módulo de TEPT, otro de depresión, otro de consumo de tabaco y otro de consumo de alcohol. El módulo dedicado a los padres consta de cuatro componentes que están destinados a mejorar el vínculo entre madres e hijos/as: (1) comunicación (2) psicoeducación relacionada con los problemas de salud mental más comunes después de un desastre, (3) problemas interiorizados de los adolescentes y (4) comportamiento exteriorizado de los adolescentes. Este programa se ha mostrado más efectivo cuando se incluye el módulo para padres y se dedica más tiempo a las sesiones.

Otro programa bien estudiado ha sido el programa **Coping Coach** (Marsac et al., 2015), desarrollado específicamente para prevenir la sintomatología postraumática en menores en riesgo de padecer TEPT tras la exposición a un evento médico agudo. Se desarrolla como un juego que proporciona información práctica y enseña a niños y niñas estrategias para hacer frente a nuevos problemas. La intervención va dirigida a menores y padres, los cuales se encargan de supervisar su progreso. Consta de tres módulos que se centran en: (1) identificación emocional; (2) valoraciones sobre su situación; (3) evitación. Este programa es capaz de reducir la sintomatología postraumática en 6 semanas de intervención ( $d = 0.68$ ). Algunos programas desarrollados específicamente para tratar la ansiedad, como el programa BRAVE-ONLINE, también se han mostrado eficaz para tratar la ansiedad en menores tras una catástrofe natural, reduciendo tras seis meses de intervención en más de la mitad de los participantes los problemas de ansiedad primarios (Stasiak et al., 2018).

Sin embargo, otras revisiones sistemáticas (Ennis et al., 2018), empleando población infanto-juvenil y de adultos que analizaron las intervenciones online tempranas para prevenir la psicopatología que sigue a la exposición traumática, no encontraron que dichas intervenciones produjesen un efecto significativo en la reducción de esta sintomatología.

#### 5.4. Trastornos exteriorizados y Trastorno por déficit de atención.

La investigación meta-analítica sobre los tratamientos basados en la web para la intervención en problemas de conducta de niños/as y adolescentes ha sido más escasa que la investigación meta-analítica sobre la sintomatología interiorizada. En su mayoría, este tipo de tratamientos no centra su intervención sobre los menores, tal como sucede en los programas online para tratar problemas interiorizados, sino en los padres o cuidadores principales, con el fin de reducir los problemas de conducta de los menores.

Algunos estudios meta-analíticos han observado que los programas de tratamiento basados en la web para las intervenciones de crianza, centradas en los padres, son útiles y con tamaños del efecto entre moderados y altos pueden suponer una contribución significativa para los padres y sus hijos (Flujas-Contreras et al., 2019; Nieuwboer et al., 2013).

Otros estudios (Thongseiratch et al., 2020) encuentran que este tipo de programas, en los que la intervención se basa en los padres, no solamente es útil para reducir los problemas de conducta de los menores ( $g = -0.32$ ), sino que además son útiles para reducir los problemas emocionales de los menores ( $g = -0.22$ ) y mejorar los problemas de salud mental de los padres ( $g = -0.30$ ). Además, al igual que sucede en los tratamientos basados en la web para trastornos interiorizados, el envío de recordatorios a los padres, con la finalidad de que completen los módulos de intervención correspondientes, es un componente del programa de intervención que consigue reducir con mayor intensidad los problemas de conducta de los menores, al conseguir una mejor constancia y adherencia terapéutica por parte de los padres (Thongseiratch et al., 2020).

En un estudio meta-analítico de tele rehabilitación de niños con trastorno del neurodesarrollo o lesiones cerebrales adquiridas (Camden et al., 2020), se detalla que los componentes que mejor funcionaron fueron: (a) dirigirse a los padres, (b) centrarse en un programa de ejercicios concretos, (c) utilizar un enfoque de entrenamiento, (d) centrarse en mejorar el funcionamiento conductual de los niños, (e) durar más de 8 semanas e (f) impartirse al menos una vez a la semana.

Existen diversos tratamientos centrados en el Entrenamiento del Manejo de los Padres en Internet (iPMT) para reducir los problemas de conducta de sus hijos. Un ejemplo de ello es el programa **Triple-P Online** (Sanders et al., 2012), el cual es un programa interactivo y autodirigido de ocho módulos que ayuda a fomentar la crianza positiva en padres con hijos en edad infantil con dificultades conductuales clínicamente significativas. El programa no tiene una distribución semanal, se puede completar cuando los padres quieran y enfatiza la promoción de la autorregulación de los padres. Estudios con población con problemas de conducta perturbadora han mostrado, tras la aplicación de este programa, una reducción de la crianza negativa de los padres ( $d = 0.34-0.89$ ) y una disminución de la frecuencia del mal comportamiento de los menores ( $d = 0.41-0.61$ ). Además, un contacto mínimo con el terapeuta, en el que este recuerde a los padres que deben completar los módulos online y guíe el contenido, consigue mayores reducciones en la crianza negativa de los padres, la frecuencia del mal comportamiento de los menores aumenta la probabilidad de que los padres completen todos los módulos y sientan una mayor satisfacción con el programa (Baker et al., 2017; Baker & Sanders, 2017).

Dentro de la categoría de tratamientos online para tratar problemas de externalizantes en menores, existen tratamientos desarrollados para reducir las consecuencias

psicopatológicas de los menores, entre ellas los problemas de conducta, que están derivadas de factores internos o externos a los padres, que provocan una situación de riesgo psicosocial. Estos programas están destinados a que los padres intervengan no sobre los problemas de conducta de sus hijos, sino que están destinados a que estos sean capaces de intervenir sobre las situaciones de riesgo que puede estar ocasionando los problemas de conducta. En este sentido, se han desarrollado programas de tratamiento para familias de militares, las cuales viven numerosos cambios que pueden ser estresantes para todos los miembros de la familia, especialmente para los menores. De tal modo se desarrolló el programa **Talk, Listen, Connect** (TLC) (Oades-Sese et al., 2014), el cual enseña a los menores a hablar de sus sentimientos, explica estrategias y actividades a las familias para que comuniquen sus sentimientos a hijos/as y el estrés relacionado con diversas situaciones. Estos programas se han mostrado eficaces para aumentar la autoeficacia de los padres ( $d = 1.147$ ), para reducir los problemas emocionales y de comportamiento de los niños ( $d = 0.22$ ) y para reducir los niveles de hiperactividad/inatención de los menores ( $d = 0.42$ ).

## 5.5. Trastornos alimentarios.

Goldberg y colaboradores (Goldberg et al., 2022), se plantearon analizar los resultados de diferentes metaanálisis sobre las aplicaciones basadas en el móvil para personas con trastornos alimentarios. El objetivo de este metaanálisis de metaanálisis sobre Ensayos Clínicos Aleatorios (ECAs) ( $k = 14$ ) fue revisar la efectividad de las intervenciones de teléfonos móviles para la salud mental de adolescentes y adultos. En concreto se analizaron aplicaciones de meditación, intervenciones basadas en mensajes de texto e intervenciones basadas en smartphones, todos comparados con grupos controles. Se analizó la eficacia de estas intervenciones sobre variables de ansiedad, depresión, calidad de vida, abuso de sustancias y tabaquismo. Los estudios incluidos debían tener un tamaño muestral de al menos 1000 participantes y no debían mostrar evidencia de sesgo de publicación. Los metaanálisis incluyeron datos de 145 ECA con un total de 47.940 sujetos. Seis meta-análisis (42.9%) se centraron en población de adultos, mientras que 8 (57.1%) incluyeron estudios de muestras tanto de adultos como de adolescentes/adultos. La condición clínica más comúnmente investigada fue el tabaquismo. Los metaanálisis incluyeron un promedio de 18.71 estudios (DT = 16.22, rango = 6 a 66).

Los principales resultados del estudio indican que las intervenciones de teléfonos móviles para la salud mental pueden ser efectivas en los diferentes resultados evaluados (todos los tamaños del efecto oscilaron entre magnitud media y baja). Sin embargo, la magnitud del tamaño del efecto varió según la población, la intervención y el grupo comparativo de los estudios. Se encontró que las intervenciones basadas en teléfonos móviles pueden variar en eficacia según las características de la intervención y la calidad de ésta. Las intervenciones de teléfonos móviles superaron a los controles inactivos en medidas de síntomas psicológicos (ansiedad y depresión) y calidad de vida, con efectos de magnitud pequeña-moderada ( $d = 0.32$  a  $0.47$ ). Las intervenciones basadas en mensajes de texto superaron a los controles inactivos y a los controles activos en el cese del tabaquismo, con efectos de magnitud pequeña ( $d = 0.31$  y  $0.19$ , respectivamente).

En general, se concluye que las intervenciones de teléfonos móviles pueden ser una herramienta útil para mejorar la salud mental de adultos y adolescentes en términos de las variables de resultado evaluadas, pero se necesitan más investigaciones para determinar su eficacia y cómo mejorar su calidad.

## 5.6. Trastornos psicóticos.

La psicosis es una enfermedad mental grave con una alta incidencia. Afecta al 3% de la población en general, lo que supone que 21 millones de personas en todo el mundo

y en torno a 400.000 personas en España (1-5% de la población) la padecen (Arango et al., 2017). Esta enfermedad puede comenzar a cualquier edad, aunque en la mayoría de los casos se inician en personas jóvenes, entre los 15-30 años, con mayor incidencia en hombres (68%) que en mujeres (51%) (Jongsma et al., 2018). En esta edad acontecen procesos decisivos para el desarrollo social, psicológico, biológico y vocacional de las personas. Es una etapa clave para el desarrollo personal, formativo y educativo, por lo que, generalmente, el futuro de los pacientes se ve seriamente comprometido, ya que dificulta o aborta la posibilidad de desarrollar una productividad sociolaboral óptima (Kessler et al., 2007). El coste humano, clínico y económico que supone es muy alto (Arango & Crespo-Facorro, 2018; Mingote Adán et al., 2007). Actualmente se ha observado que tanto la incidencia como la prevalencia están aumentando y que la edad de inicio de los primeros episodios psicóticos se está adelantando por el consumo de alcohol y de otras sustancias de abuso por parte de los adolescentes tanto (Mingote Adán et al., 2007).

Un estudio realizado en España en el año 2015 revela que la tasa de morbilidad hospitalaria por trastornos mentales fue de 252 altas cada 100.000 habitantes (un 2,5% de las altas por todas las causas). En la franja de edad entre los 15 a 34 años, los trastornos mentales representaron la octava causa más frecuente de morbilidad hospitalaria (Arango & Crespo-Facorro, 2018; INE. *Instituto Nacional de Estadística*, 2015).

La psicosis conlleva importantes costos económicos personales, sociales y sanitarios debido a que muchos pacientes experimentan un importante deterioro durante el curso de la enfermedad. Sufren recaídas con repetidos períodos de hospitalización, pérdida de productividad, requieren atención especial, tratamientos médicos específicos y, a veces también, servicios jurídicos (Mayoral-van Son et al., 2019). Las personas con enfermedad mental sufren en general tasas de desempleo más altas. Según datos publicados por el INE en su informe "*El Empleo de las Personas con Discapacidad 2016*", la tasa de desempleo de estos pacientes se situó en torno al 85%. Según datos de Asociación FEAFES de Integración Laboral, desde que comienza la enfermedad hasta que se incorporan a itinerarios de empleo transcurren una media de 8 años y la calidad del empleo es, casi siempre, inferior a sus conocimientos y competencias.

La intervención temprana en psicosis surge como una respuesta a la realidad de los actuales servicios asistenciales, donde se demora la atención a las personas jóvenes que sufren psicosis hasta que no manifiestan un riesgo severo para sí mismos, los demás o desarrollan un patrón crónico de enfermedad recurrente y discapacitante que requiere un tratamiento continuado (Arango et al., 2017; Vallina Fernández et al., 2006). Ello se debe a que, en los servicios comunitarios de salud mental, se comprueba que los primeros contactos asistenciales por trastornos psicóticos vienen habitualmente precedidos por un largo período de perturbación pre-psicótica durante el cual los pacientes no han recibido ningún tipo de tratamiento o asistencia sanitaria especializada. Esta demora en el tratamiento se ha asociado con una recuperación posterior de la psicosis más lenta e incompleta, peor pronóstico a medio y largo plazo, aumento de la comorbilidad, especialmente depresión y suicidio, etc. (Vallina Fernández et al., 2006).

Si bien las nuevas tecnologías han sido utilizadas en la asistencia de una gran variedad de patologías físicas y mentales, la psicosis aparece como un ámbito de interés debido, a la baja adherencia al tratamiento de estos pacientes, ya que un 70% de los mismos abandonan el tratamiento antipsicótico a los 18 meses de iniciarse (Bonet et al., 2017b; Heron & Smyth, 2010).

En 2017, un grupo de investigadores españoles analizó 20 publicaciones sobre el uso de tecnología e-Health en pacientes con psicosis (Bonet et al., 2017b). Las intervenciones móviles se mostraron a lo largo de los estudios analizados como una estrategia viable y eficaz. La respuesta positiva de los pacientes al uso de este tipo de aplicaciones fue superior al 70% en los estudios que analizan esta variable. La mayoría de los pacientes, se mostraron satisfechos con estas intervenciones, las encontraron útiles, beneficiosas y



fáciles de usar. No observaron relación entre la sintomatología de los pacientes y su gravedad a la hora de usar estas aplicaciones. Todo ello sugiere que este tipo de intervenciones son adecuadas y bien aceptadas por los pacientes. No obstante, y pese a los generalizados resultados positivos, una parte de los pacientes (~10%) expresaron dificultades en el manejo de los dispositivos. Esta dificultad, en ningún caso provocó un empeoramiento en su estado de salud. En cuanto a los beneficios (observados en estudios que comparaban intervenciones realizadas a través de tecnologías informáticas o móviles respecto de tratamientos clínicos tradicionales), concluyen que hay significativas mejoras, de la adherencia al tratamiento, en la reducción de hospitalizaciones, de los síntomas clínicos, en la recuperación y en la calidad de vida (Ben-Zeev et al., 2018; Bonet et al., 2017b; Pijnenborg et al., 2010; Španiel et al., 2012).

El uso de nuevas tecnologías para llevar a cabo un tratamiento efectivo de las enfermedades mentales es un desafío complejo y multifacético. La nueva tecnología ofrece soluciones novedosas, brinda la capacidad de interactuar con las personas digitalmente en tiempo real, permite crear comunidades virtuales de personas que pueden estar a cientos de kilómetros de distancia. Estas plataformas, redes sociales o comunidades web personalizadas, deben estar organizadas, moderadas y controladas por profesionales capacitados. También nos permite crear herramientas de autoevaluación y autogestión del paciente, ofreciendo a los usuarios la oportunidad de modificar y adaptar los tratamientos a sus objetivos y necesidades individuales a medida que cambian con el tiempo. Podemos ampliar el alcance y las dimensiones de las intervenciones aprovechando la interacción y transmisión de información verbal y no verbal que estimulen la vista, el sonido y el tacto. Podemos aprovechar la capacidad computacional, los datos generados individualmente y la detección de señales para identificar síntomas y con ellos a las personas en riesgo, que podrían beneficiarse de la asistencia de forma puntual y específica.

Un grupo español, está en proceso de creación de una app para auto monitorización y psicoeducación de pacientes con Trastorno bipolar (Hidalgo-Mazzei et al., 2018). Los contenidos se fundamentan en un programa psicológico grupal previamente desarrollado y evaluado, realizado por el mismo grupo (Colom et al., 2009). La implementación de este programa mostró una reducción significativa del número de episodios a la mitad, durante los 5 años de seguimiento (Colom et al., 2009).

## 5.7. Trastornos del Espectro Autista.

El trastorno del espectro autista (TEA) se caracteriza por dificultades en la comunicación social y comportamiento e intereses inusualmente restringidos y repetitivos. Las intervenciones más eficaces se realizan sobre el desarrollo y a nivel conductual (Sandbank et al., 2020). Muchas familias no pueden acceder a estas intervenciones debido al consumo de tiempo y el alto coste (Peters-Scheffer et al., 2012; Rogge & Janssen, 2019).

Durante las últimas décadas, se ha demostrado el gran beneficio de las nuevas tecnologías como herramientas terapéuticas y educativas para las personas con trastornos del espectro autista (Durkin, 2010). Existe evidencia de que las personas con TEA parecen beneficiarse del aprendizaje computarizado (Bernard-Opitz et al., 2001; Moore & Calvert, 2000) y han identificado las ventajas que brindan los ordenadores con respecto a los déficits centrales en las personas con TEA. Entre las ventajas se encuentra la consistencia de una tarea claramente definida y el foco de atención, generalmente específico, debido a las distracciones reducidas de estímulos sensoriales innecesarios (Murray, 1997). Los ordenadores también están libres de demandas sociales que a menudo son desafiantes y confusas para las personas con TEA. En una revisión reciente realizada por Bloomfield (Bloomfield et al., 2021) en la que se analiza el empleo de móviles y de dispositivos de inteligencia artificial (IA) para ayudar en el tratamiento, la predicción del comportamiento y el diagnóstico de estos pacientes (Gay & Leijdekkers, 2014; Welch et al., 2022).

El empleo de intervenciones digitales para el apoyo y el tratamiento de personas autistas se ha incrementado de manera notable la última década, bajo términos como salud digital. Se han empleado dispositivos como ordenadores, teléfonos inteligentes, tecnologías portátiles, realidad virtual, robótica y tablets (Odom et al., 2015). Las intervenciones intentan entrenar habilidades en la comunicación (Ramdoss et al., 2011) sociales y emocionales (Ramdoss et al., 2012) habilidades académicas ((Root et al., 2017). Las intervenciones digitales en dispositivos de uso común, como ordenadores y tablets, tienen el potencial de ser mucho más económicas que la terapia individual en vivo dirigida por un médico (Ramdoss et al., 2012).

## 5.8. Enfoques transdiagnósticos.

Existe un gran desarrollo de programas de intervención online preventivos y transdiagnósticos para menores pertenecientes a la población general, sin ninguna problemática en concreto.

En este sentido, se ha desarrollado el programa **The Hero** por Mesurado y colaboradores (Mesurado et al., 2019), como un programa de intervención online, estructurado y autoadministrado a través de la web, para promover la prosocialidad en adolescentes mediante cinco variables socioemocionales. El programa consta de cinco módulos secuenciales para promover la empatía, la gratitud, las emociones positivas, el perdón, y la prosocialidad. El programa se presenta como una aventura que consiste en un viaje a cinco islas, que se corresponden con los cinco módulos. El programa se ha mostrado eficaz para aumentar la presencia de las variables objetivo de intervención como la empatía, la prosocialidad o el perdón.

El programa **MoodGym**, fue desarrollado por Groves y colaboradores (Groves et al., 2003) como un programa interactivo basado en la terapia cognitivo-conductual para prevenir y reducir los síntomas ansioso-depresivos en los jóvenes. La investigación ha mostrado pequeños efectos en la reducción de los síntomas depresivos de la población adolescente con este programa de intervención. Aunque no se encuentran resultados significativos entre el grupo de intervención y el grupo control inmediatamente tras la aplicación del tratamiento, si se encuentran resultados significativos en la reducción de estos síntomas tras un período de seguimiento. Además, el programa parece más efectivo cuanto mayores son los síntomas ansioso-depresivos de los menores (O'Kearney et al., 2009).

El programa **eFamily Check-Up** (FCU), (Stormshak et al., 2019), es una intervención preventiva centrada en la familia, entregada como un programa de salud en línea en las escuelas y planteada como una intervención motivacional diseñada para mejorar la crianza de los hijos y mejorar los apoyos contextuales de los niños. La intervención busca reducir los conflictos familiares con los adolescentes, motivando a los padres para emplear habilidades parentales positivas y una comunicación eficaz. Se ha observado que la aplicación de este programa apoyado por un psicólogo se asoció con una reducción de los problemas emocionales de los niños ( $d = -0.32$ ) y una mejora de la confianza y la autoeficacia de los padres ( $d = 0.25$ ).

El programa **Super Skills**, es un programa de intervención de tipo transdiagnóstico desarrollado en España, basado en la terapia cognitivo-conductual, que integra la retroalimentación en video con la preparación cognitiva, destinado a reducir la ansiedad y sus problemas comórbidos y a potenciar la capacitación de las habilidades sociales y activación conductual en los niños/as de la población general. Este programa se ha mostrado eficaz para la reducción de los síntomas de ansiedad y depresión de los menores de población general y un aumento de sus habilidades sociales y de comunicación tras el tratamiento (Fernández-Martínez et al., 2019, 2020).

Un programa que puede ser útil para diferentes alteraciones psicológicas es el de Mejora de la Autorregulación en Menores, Online, MAM@ (López-Soler, Vicente-Escudero, Alcántara, et al., En prensa), cuyo objetivo es el reconocimiento y regulación

de diferentes emociones (alegría, tristeza, enfado, miedo, culpa, afecto y empatía), que se desarrolla en módulos secuenciales mediante diferentes estrategias online. Desarrollado en español, preferentemente se orienta a jóvenes de 12 a 16 años. Cada módulo tiene una duración aproximada de 30 minutos y la temporalización semanal del programa es la siguiente: módulo introductorio; módulos de alegría y de tristeza, módulos de enfado y de miedo; módulos de afecto y de culpa; módulos de empatía y evaluación post-intervención online. La aplicación de MAM@ se ha realizado en varios grupos de menores: pediátricos de interconsulta hospitalaria, tutelados y expuestos a violencia hacia sus madres por parte de su pareja. Los resultados muestran agrado y adherencia por el sistema y mejoras discretas en las 5 semanas de intervención (Vicente-Escudero et al., 2022). Este programa se desarrolló en base a la evidencia empírica encontrada en un reciente metaanálisis sobre el tratamiento de los problemas internalizantes en menores (López-Soler, Vicente-Escudero, López-López, et al., En prensa).

Una aplicación transdiagnóstica para adolescentes realizada por Sandín y colaboradores (Sandín et al., 2020), ha evaluado la utilidad clínica de un programa de terapia cognitivo-conductual transdiagnóstica (UP-A) adaptado a una plataforma en línea (iUP-A) para el tratamiento de la ansiedad y la depresión en adolescentes. Se incluyó a 12 adolescentes españoles que completaron los ocho módulos del programa (los cuales trataban sobre: 1) Construir motivación; 2) Conocer las emociones; 3) Disfrutar de actividades positivas; 4) Conciencia de las experiencias emocionales; 5) Cambiar los pensamientos; 6) Enfrentar los miedos; 7) Aprender a resolver problemas; 8) Mantener los logros) y se evaluaron antes y después del tratamiento. Los resultados mostraron una disminución significativa en los síntomas de ansiedad y depresión, así como en los constructos transdiagnósticos y los síntomas específicos de los trastornos. El programa fue bien aceptado y tuvo una tasa de abandono del 33.33%, y se aplicó a través de una plataforma en línea que incluía un avatar personalizado y un narrador que presentaba el contenido del tratamiento a través de mensajes escritos. Los padres y terapeutas tenían acceso a la plataforma para monitorear el progreso del tratamiento. El estudio sugiere que el iUP-A es una opción viable para el tratamiento de la ansiedad y la depresión en adolescentes. Sin embargo, el estudio tiene limitaciones, como el tamaño de la muestra pequeño y la falta de un grupo de control, lo que limita la posibilidad de establecer inferencias causales entre el tratamiento y los cambios en las variables dependientes. En 2022 (Espinosa et al, 2022), el UP-A, se administró a través de internet (tUP-A). El estudio incluyó a tres adolescentes entre 16-18 años, con trastornos de ansiedad o del estado de ánimo que recibieron el tUP-A de forma semanal a través de videollamada. Se realizaron entre 11 y 13 sesiones. Los resultados mostraron una reducción significativa en los síntomas de ansiedad y depresión en los adolescentes después de la intervención, y esta mejora se mantuvo en el seguimiento a los 3 y 6 meses.

La aplicación **MyMoodCoach** es una App que proporciona herramientas atractivas y personalizadas y habilidades psicológicas para promover el bienestar emocional y prevenir problemas de salud mental en adolescentes y adultos jóvenes. Evalúa el estado emocional de los usuarios y ofrece intervención psicológica basada en la evidencia a través de la app. Busca aumentar la comprensión de cómo funcionan las emociones y desarrollar habilidades para detectar, comprender y manejar las emociones en los jóvenes. Se estuvo monitorizando a los participantes durante 1 año para el desarrollo del estudio. Diseñada para adolescentes y adultos jóvenes (16-22 años), dispone de una versión en español. Esta aplicación, surge del Proyecto ECoWeB, desarrollado en un proyecto europeo en el que participa un grupo español, liderado por Baños en la Universidad de Valencia, que tiene como objetivo mejorar la comprensión de las emociones y el bienestar emocional en jóvenes de 16 a 22 años mediante el seguimiento de 2000 jóvenes en toda Europa durante un año a través de la medición de las emociones en una aplicación móvil y de las habilidades emocionales a través de un sitio web. También tiene como objetivo desarrollar y probar una aplicación móvil (la aplicación MyMoodCoach) para proporcionar herramientas atractivas y

personalizadas, así como habilidades psicológicas para promover el bienestar emocional y prevenir problemas de salud mental en adolescentes y adultos jóvenes.

## 5.9. Otras aportaciones para la mejora de la salud.

Haun y colaboradores (Haun et al., 2022), realizó un estudio con el fin de evaluar las oportunidades y desafíos de la entrega remota de intervenciones complementarias e integrativas utilizando un formato de entrega virtual. Identificó los facilitadores y barreras para la implementación exitosa de estos programas, y evaluó su viabilidad y efectividad a través de diversas plataformas digitales. Los tipos de intervenciones que aplicaron un formato de entrega virtual evaluadas fueron (de más frecuente a menos frecuente): la atención plena, la meditación, el biofeedback, el yoga, imaginación guiada, relajación muscular progresiva, la hipnosis, el masaje, el thai chi, la acupuntura, el Qigong y pilates. Se realizó una revisión de la literatura y se incluyeron 326 artículos, sin ningún tipo de restricción sobre la edad de los participantes o el diseño del estudio.

La mayoría de los estudios se centraron en condiciones mentales, conductuales y del neurodesarrollo (aunque también se incluyeron estudios en el que se incluyeron diversas afectaciones médicas). La meditación y la atención plena fueron las modalidades de tratamiento en formato virtual más comúnmente estudiadas. Los resultados de los estudios se agruparon según la modalidad de tratamiento, el año de publicación, y los resultados. Los resultados se evaluaron en términos de movimiento, dolor, estrés y la satisfacción del usuario. Las barreras para la implementación exitosa de la entrega remota de estas intervenciones incluyen la baja adherencia al tratamiento, los recursos y los problemas relacionados con la tecnología. El estudio recomienda que se realicen más investigaciones para evaluar la viabilidad y efectividad de la entrega remota de estas intervenciones y que se aborden cuestiones como la factibilidad, la inclusión de muestras más grandes y la estandarización de las medidas de resultado.

## 6. Soluciones digitales para los profesionales.

(Autores: M<sup>a</sup> Dolores Vázquez Rodríguez, Juan Miguel Fluja Contreras, José A. Sánchez Pérez, Alma Martínez de Salazar Arboles, Carlos Imaz Roncero, Antonio Escudero Nafs, Patricia Sánchez Gómez, Paula García Vázquez)

Ideas clave
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ La telesalud precisa de profesionales preparados y con competencias digitales incorporadas en sus currículos formativos.</li><li>❖ La comunicación entre profesionales y la participación en actividades de formación se ha facilitado con las herramientas de videoconsulta.</li><li>❖ Las tecnologías nos ofrecen plataformas de formación que son mucho más que un depósito de documentos, disponiendo de herramientas que facilitan el aprendizaje. Entre las herramientas que facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje hay de organización de ideas, de creación de contenidos o de gamificación</li><li>❖ Los desafíos en la formación "on line" en salud mental son el contenido, el formato y la transmisión del arte de la creación de la relación interpersonal, en el que las pistas de audio o video son útiles. La planificación adecuada y el tiempo de preparación son la clave para un cambio exitoso.</li><li>❖ La participación de profesionales en asociaciones y entidades ha sufrido una transformación importante con el acceso a plataformas virtuales o video reuniones</li><li>❖ Otros usos, como la participación en asambleas o la participación en las redes sociales y la creación de perfiles públicos, de apuestas que precisan de apoyos de profesionales para gestionar la identidad o marca profesional o de empresa.</li></ul>

En este capítulo se abordan aspectos relacionados con las necesidades de los profesionales y las competencias profesionales que precisamos adquirir, así como el proceso para la formación. En otros se aborda la comunicación entre equipos, pero también los espacios de formación y herramientas para la misma, las plataformas de docencia y otras de participación. Abordamos los aspectos de la identidad del investigador y la presencia en redes sociales y los perfiles profesionales.

### 6.1. Competencias profesionales en telesalud y la formación online.

El eLearning o aprendizaje a través de internet, es un campo en crecimiento, que ha sufrido un importante desarrollo tras la pandemia por COVID-19. En lo que respecta a la formación médica, la interacción con el paciente y el conjunto de habilidades específicas de los médicos exigen métodos de enseñanza específicos. Al discutir alternativas de enseñanza digital, se deben considerar las preferencias, tanto de los estudiantes como de los profesores (Link & Marz, 2006; O'Doherty et al., 2018).

Existe creciente evidencia científica que respalda que el aprendizaje electrónico es tan efectivo como el tradicional y que incluso los cursos prácticos se pueden realizar en línea con éxito. Sin embargo, aún es necesaria una investigación más profunda (McCutcheon et al., 2015; Pei & Wu, 2019; Richmond et al., 2017), en concreto, en lo que respecta a la enseñanza de salud mental y habilidades de comunicación en línea. La comunicación solo se aprende comunicando (F. D. Duffy et al., 2004). Si bien el uso de pacientes simulados para enseñar y evaluar habilidades prácticas y comunicativas está bien establecido (Link & Marz, 2006; O'Doherty et al., 2018; Wüdrich et al., 2008), por el

momento no está claro si se puede transferir a un entorno de aprendizaje en línea con videoconferencias.

Según Coalition for Technology in Behavioral Science (CTiBS) las competencias profesionales en telemedicina abarcan siete dominios: (1) evaluación y atención clínica, que incluye a su vez dos subdominios: evaluación y tratamiento, y procedimientos administrativos y documentación ; (2) entorno virtual y telepresencia que se relaciona con los elementos contextuales; (3) tecnología o herramientas que se van a utilizar; (4) asuntos legales y regulatorios que se han de tener en cuenta; (5) aspectos prácticos de la ética y las actuaciones basadas en la evidencia (compuesta por Estándares y Directrices y Redes Sociales); (6) aplicaciones móviles y Apps; y (7) desarrollo de la telepráctica (Merrill et al., 2022) .

La falta de habilidades y competencias es considerada una barrera para implantar la tele práctica en las instituciones. Estas dificultades se atribuyen a los profesionales sanitarios, a las instituciones médicas y a los aspectos derivados de la tecnología. Ver [Tabla 8](#).

*Tabla 8: Barreras para la implantación de la Telepráctica*

Profesionales	Institucionales	Tecnológicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La falta de competencias y de habilidades.</li> <li>• Las dificultades de aceptación a este nuevo sistema.</li> <li>• La necesidad de formación en TIC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ausencia de protocolos estandarizados para llevar a cabo esta práctica.</li> <li>• Necesaria inversión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La seguridad de los datos.</li> <li>• Los estándares técnicos.</li> <li>• La infraestructura de las telecomunicaciones.</li> </ul>

La formación en línea presenta oportunidades significativas para mejorar los resultados educativos (Chumley-Jones et al., 2002; Harder, 2013). En la actualidad, tanto los estudiantes de medicina como los psiquiatras en formación acceden a los recursos en línea con más frecuencia que al material impreso, cada vez existe mayor cantidad de recursos de enseñanza online, específicos para Psiquiatría (Chur-Hansen et al., 2012) y se ha pronosticado que el "aula virtual" pronto reemplazará a las clases presenciales (Chumley-Jones et al., 2002; Cook et al., 2010; Harder, 2013; Torous et al., 2015)..

Entre los beneficios de la educación en línea se encuentra la mejora de los resultados educativos, el acceso y la flexibilidad, la individualización para satisfacer las necesidades del alumno. Por otra parte, puede ser que una dependencia excesiva de la educación en línea limite las oportunidades de aprendizaje experiencial, que se considera esencial y la comprensión de la interacción necesaria durante la práctica clínica en psiquiatría (Chan & Robbins, 2006; Hochman et al., 2016; Krain et al., 2007; Mankey, 2011; Maros & Juniar, 2016; Pan et al., 2017). Este abordaje representa una oportunidad para integrar la tecnología con los recursos tradicionales empelados en la educación médica (Warren et al., 2020; Waseh & Dicker, 2019).

Personalizar la implementación y la evaluación de competencia en telesalud y garantizar que el desarrollo de habilidades esté vinculado a la calidad de la atención va a requerir cambios organizacionales y de cultura electrónica positiva, en un entorno complejo (D. Hilty et al., 2020). Ya se están incorporando la telemedicina en los procesos formativos de residencia (Ha et al., 2020; Severini et al., 2023).

## 6.2. Comunicación entre equipos profesionales. Equipos multidisciplinares.

La videoconsulta permite acercar, donde se requiera, la actividad de más de un profesional o equipos multidisciplinares para un diagnóstico común, petición de segundas opiniones a profesionales en cualquier parte del mundo o comisiones clínicas, entre otras. Permite extender congresos clínicos y almacenar la información de manera centralizada para su acceso cuando se considere (Villanova Tallada & Mateu Hernández, 2021). El escenario físico o el lugar de trabajo pasa a ser menos protagonista; el foco es el paciente, independientemente de qué parte del problema del individuo se está evaluando o tratando.

La teleconsulta contribuye a que se conozca y mejore la coordinación entre diferentes niveles asistenciales, evitando derivaciones innecesarias a consulta presencial, mejorando la accesibilidad del paciente y descongestionando los servicios hospitalarios. Pone de manifiesto la importancia de unos protocolos consensuados de remisión y la necesidad de actualizar la información sobre la cartera de servicios. Permite detectar defectos de comunicación entre Atención Primaria y unidades específicas, como la unidad de dolor y permite poner en marcha acciones correctoras (Carregal Rañó et al., 2020).

En la atención a distancia a pacientes la colaboración con un médico local, en contacto con el paciente, que enlaza con el especialista tras realizar una identificación proactiva de la necesidad va a modificar la dinámica de relaciones entre centros. Lo fundamental en esa relación será la respuesta a las necesidades que reconozcan los profesionales de las entidades locales (Cerimele & Kimmel, 2021). Hay evidencia empírica fuerte que sostiene modelo de atención colaborativa de telepsiquiatría que permite la colaborar con teleterapeutas que están en zonas rurales (Fortney et al., 2015)

Y la posibilidad de soporte y apoyo para la participación de genetistas puede ser de interés dado el desarrollo y posibilidades de la atención genética pediátrica basada en telemedicina (Szigety et al., 2022).

## 6.3. Herramientas para la formación.

El número de plataformas y herramientas para la formación es amplio y en constante evolución y actualización. Sin duda, la formación a través de internet supone diversas ventajas entre las que se encuentra la eliminación de las barreras espacio temporales, la flexibilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, la incorporación de recursos multimedia y la posibilidad de adaptar y actualizar, con mayor rapidez, los contenidos de aprendizaje. Hay que tener en cuenta que la formación a través de internet lleva aparejado un esfuerzo e implicación por parte del docente para adaptar y facilitar los contenidos, de manera que sean lo suficientemente comprensibles y didácticos para el aprendizaje autónomo, evitando convertir estas plataformas de aprendizaje en un repositorio de documentos. Para facilitar esta tarea, las tecnologías nos ofrecen múltiples herramientas.

### 6.3.1. Plataformas de aprendizaje

- [Moodle](#): es una plataforma de aprendizaje de código abierto ampliamente utilizada. Se pueden crear cursos en línea para la formación, organizar contenidos, subir archivos. Al ser una plataforma de código abierto es gratuita y se ha empleado de forma extendida. Se actualiza de forma continuada y está disponible en múltiples idiomas.
- [Google Classroom](#): es una plataforma de enseñanza específica que permite almacenar y compartir actividades y contenidos. Ofrece la posibilidad de

conectar con otras aplicaciones de la suite Google gracias a su sincronización, así como favorece la colaboración con otros miembros de la red.

- [Blackboard](#): es una plataforma de enseñanza para la creación de cursos. Su uso está muy extendido en la enseñanza superior. Permite incluir contenidos multimedia y archivos de diferentes clases. Permite conectar con enlaces online. Además, cuenta con una herramienta propia de videoconferencias, foros, creación de blogs y wikis, entrega de tareas, etc. Es una plataforma muy versátil.

Para que estas plataformas online de enseñanza no se conviertan en un depósito de documentos para leer por el alumnado, es necesario conocer y emplear herramientas que puedan facilitar el aprendizaje. A continuación, se detallan una serie de herramientas que las hemos clasificado según el objetivo o el tipo de actividad que se puede organizar con ellas.

### 6.3.2. Pizarras virtuales

Se trata de herramientas que tienen como objetivo la organización de ideas o visualización de contenidos en pizarras. Entre estas destacan:

“[Miro](#)” una plataforma virtual de trabajo colaborativo que permite visualizar y organizar ideas entre varios participantes. Permite también la organización de proyectos mediante diagrama de Gantt.

“[Mural](#)” una pizarra virtual que permite la realización de mapas conceptuales, lluvia de ideas, trabajo colaborativo.

[Google Jamboard](#) otra pizarra virtual que permite el trabajo colaborativo con otros miembros de la suite además está integrada con otras herramientas de Google como el Classroom o Meet.

[Explain Everything](#) una pizarra virtual que permite realizar grabaciones sobre las notas que se toman en la pizarra, lo que la convierte en una herramienta útil para realizar explicaciones sobre contenidos.

### 6.3.3. Herramientas de creación de contenido

Existen multitud de herramientas de creación de contenido, desde los procesadores de texto o de diapositivas que se siguen empleando hasta otros con mayor dinamismo, como los ejemplos que se detallan más abajo. Lo idóneo es escoger aquello que más se adapte al contenido a presentar y que facilite el aprendizaje.

[Genially](#): una herramienta que permite la creación de contenido con animaciones e interacciones en algunas partes del contenido. Esto permite que haya una mayor atención e implicación en el aprendizaje dado que el aprendiz debe ir navegando por los contenidos para seguir avanzando.

[Canva](#): una plataforma que permite la creación de infografías y diapositivas con una gran variedad de plantillas que facilitan la realización de contenidos muy visuales y atractivos.

[Flip](#): una plataforma de contenidos que basa el proceso de enseñanza-aprendizaje en la visualización y comentarios sobre videos que realiza y proporciona el propio docente.

[Prezi](#): herramienta de creación de contenido que emplea animaciones de ampliación de contenidos, lo que ayuda a captar la atención de los participantes.

### 6.3.4. Aprendizaje lúdico

Destacamos ahora una serie de herramientas que pueden ser empleadas para la “gamificación” o “ludificación” (técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de



los juegos al ámbito educativo-profesional con el fin de conseguir mejores resultados), del proceso de enseñanza-aprendizaje y permiten evaluar o potenciar la implicación del alumnado. En ocasiones pueden ser empleadas de forma complementaria a la formación presencial y en otras ocasiones pueden indexarse a la plataforma de enseñanza a través de internet.

[Kahoot](#): Una de las más empleadas y conocidas. Se trata de una plataforma de preguntas en la que el alumnado participa a modo de competición y en el que las preguntas incorrectas y el tiempo penaliza.

[WooClap](#): Similar a la anterior, esta plataforma proporciona herramientas de gamificación que pueden ser integradas en presentaciones de diapositivas como nube de palabras, lluvia de ideas, preguntas tipo test, entre otras.

[Wordwall](#): es una herramienta que incluye en si misma diversos mini-juegos que pueden ser adaptados y empleados para la gamificación en la docencia. Entre otros se incluye, ruletas de la suerte, emparejar estímulos, cartas aleatorias, anagramas, buscar parejas, etc. Además, permite la impresión de las actividades para ser utilizadas en analógico.

[Mentimeter](#) es otra plataforma que permite la realización de encuestas online, incluyendo un componente visual y de organización diferente a las plataformas mencionadas anteriormente. Esta herramienta permite una mayor personalización de los contenidos y reporta los resultados de forma visual.

Finalmente, [EdPuzzle](#) permite en su plataforma la inclusión de videos explicativos que son acompañados de preguntas o tareas (responder, escribir, elegir, etc.) para comprobar si se han entendido los contenidos presentados.

En este apartado se han presentado algunas herramientas y plataformas un listado exhaustivo de las mismas. Cualquiera de estas herramientas debe ser utilizada en función de las necesidades y los objetivos planteados en la enseñanza y no de forma indiscriminada; esto es, debe basarse en una programación con un planteamiento orientado a unos objetivos fijados.

## 6.4. Plataforma docente.

La implementación de la formación en línea en el campo de la salud mental presenta desafíos relacionados con el contenido, el formato y la transmisión del arte interpersonal de esta profesión en un entorno virtual (Warren et al., 2020).

En cuanto al contenido, es importante evitar simplemente cargar las diapositivas existentes en una plataforma en línea, ya que esto puede resultar en una lectura superficial y dificultar el procesamiento adecuado de la información (Bell et al., 2000a). Las diapositivas pueden tener dificultades para resumir y correlacionar adecuadamente el contenido, por lo que es necesario explorar enfoques alternativos (R. M. Duffy et al., 2015). También se debe evitar narrar todo el texto que aparece en pantalla, ya que esto puede distraer la atención de los estudiantes. Es recomendable utilizar pistas de audio o video breves y limitadas a los conceptos más complejos que requieran una explicación adicional (Warren et al., 2020). Además, se pueden incluir pausas para que los estudiantes puedan obtener mayor claridad o leer sobre un tema a través de artículos u otro material complementario, lo cual fomenta el aprendizaje auto dirigido. Es esencial señalar de manera clara las actividades de extensión para evitar la sobrecarga y mantener el enfoque en los conceptos clave (Bell et al., 2000b; Chan & Robbins, 2006; R. M. Duffy et al., 2015; Hickey & McAleer, 2017; Krain et al., 2007; Mayer et al., 2001).

En cuanto al formato, es importante seleccionar y combinar cuidadosamente las modalidades interactivas para optimizar los resultados del aprendizaje. Sin embargo, utilizar demasiadas modalidades diferentes puede dificultar la participación de los estudiantes (Mankey, 2011). Los casos interactivos, como los escenarios de pacientes simulados grabados en video, son opciones efectivas para fomentar la práctica de

habilidades clínicas (Foster et al., 2014; McGuckin et al., 2002). Además, proporcionar a los estudiantes una "página de notas" de resumen modificable puede ser una herramienta de estudio útil. Las pruebas integradas también son importantes para evaluar el progreso de los estudiantes (Benjamin et al., 2006).

En términos de la transmisión del arte interpersonal de la profesión en un entorno en línea, es importante reconocer que replicar completamente la experiencia de interacción personal, empatía y conexión emocional entre terapeuta y paciente puede resultar desafiante. Sin embargo, se pueden utilizar enfoques creativos, como el uso de videos grabados, ejercicios de role-play en línea y actividades de retroalimentación estructuradas, para fomentar la comunicación y la relación terapéutica a través de la tecnología.

Además de los desafíos relacionados con el contenido y el formato, también existen consideraciones prácticas que deben abordarse. Tanto el profesorado como el alumnado pueden enfrentar dificultades en la enseñanza y el aprendizaje en línea, como la falta de habilidades tecnológicas o el acceso limitado a recursos adecuados (Lim et al., 2006; Menon et al., 2009; Soh et al., 2012). El acceso a Internet de alta velocidad puede no ser uniforme, especialmente en zonas rurales y áreas remotas. Esto supondría dificultades para descargar grandes cantidades de datos (Walter, 2004). En la presentación del contenido ha de tenerse en cuenta la plataforma de visualización, ya que muchos alumnos pueden acceder al contenido a través de dispositivos diferentes al ordenador. Estos factores, además de los financieros y la asistencia disponible, pueden determinar qué programa de software es el más apropiado (Chan & Robbins, 2006).

Para abordar estos desafíos, es crucial contar con una planificación adecuada y el tiempo de preparación que son la clave para un cambio exitoso, para lo que es necesario contar con el apoyo institucional y con un equipo o supervisor general del proyecto (Hickey & McAleer, 2017; Mayer et al., 2001; Torous et al., 2015). Involucrar primero la experiencia tecnológica y revisar diferentes programas de software para que permitan considerar la facilidad de creación y capacidad de cambio (Mayer et al., 2001). La implementación de un estilo de auditoría, que evalúe el programa, las metas y necesidades del programa futuro. Con una reevaluación planificada, probablemente lograrán mejores resultados (Chan & Robbins, 2006; Mayer et al., 2001). Una definición clara de las funciones de los expertos en enseñanza, contenido y tecnología, así como una estimación de costos, recursos y tiempo (Hickey & McAleer, 2017). Es importante destacar que se requiere una conciencia a largo plazo de la tecnología continua y los recursos y el soporte de los cursos.

## 6.5. Plataformas para participación social: asambleas y votación.

La **participación** en las asociaciones y entidades han sufrido una transformación importante con la **participación** mediante plataformas virtuales o video reuniones. Esto ha permitido establecer una comunicación más frecuente y fluida al poderse realizar reuniones con infraestructuras muy básicas y sin apenas costes. Pero ciertas actuaciones simples en la vida real, como las votaciones, no han sido tan fáciles de trasladar a este entorno.,

### Votaciones online

Dentro de este apartado encontramos propuestas tanto simples como más elaboradas con empresas que aseguran y certifican la confidencialidad

- Votaciones o encuestas en redes sociales como WhatsApp o Telegram. Mientras Telegram tiene un sistema de votación anónimo o identificado, según se requiera, de forma nativa, WhatsApp no permite el voto anónimo. En cualquier red social que no incluya un servicio de votación pueden utilizarse sistemas

complementarios como [Polls](#) que es gratuito, para las anónimas, pero de pago para las identificadas u otras como [Pollie](#).

- Algunas plataformas de video-consulta o webinarios tienen incorporadas la opción de votación o encuesta como en Zoom, Teams de Microsoft o Webex, con opción de ocultar.
- Hay herramientas de participación que pueden ser utilizadas como [Mentimeter](#), [Voxvote](#) o [Xoyondo](#).
- Hay estructuras digitales que pueden ser usadas por cualquier tipo de organización y genera procesos democráticos como [Decidim](#).

Organización de encuentros y reuniones:

- [Doodle](#): es una herramienta de amplio uso y con versión gratuita que permite realizar propuestas de reunión, aunque para obtener más funcionalidades es necesario pasar a las versiones de pago.
- [Calendly](#): es otra plataforma que permite compartir calendarios y ofrecer huecos a otros potenciales participantes
- [zcal](#) es una opción menos conocida que ofrece de forma gratuita funciones que otras limitan a las versiones premium de pago.

## 6.6. Identidad de investigador: Orcid (<https://orcid.org/>).

Como ya se avanzaba en el capítulo 2, ORCID (significa Open Researcher and Contributor Identifier, esto es, un identificador persistente personal (PID) gratuito y único para que las personas lo utilicen cuando participen en actividades de investigación, erudición e innovación.

Los mantiene una organización global sin ánimo de lucro cuya visión es la de un mundo donde todos los que participan en la investigación, la erudición y la innovación estén identificados y conectados de manera única con sus contribuciones a través de disciplinas, fronteras y tiempos.

ORCID se esfuerza por permitir conexiones transparentes y confiables entre los investigadores, sus contribuciones y sus afiliaciones al proporcionar un identificador único y persistente para que las personas lo utilicen mientras participan en actividades de investigación, becas e innovación.

Todo ello se intenta conseguir proporcionando diferentes servicios interrelacionados:

- **ORCID iD**: un identificador único y persistente, gratuito para los investigadores.
- **Búsqueda y vinculación de ORCID**: ORCID proporciona un servicio de Búsqueda y vinculación que permite a los investigadores conectar su ORCID iD con otros sistemas y bases de datos, como Scopus, CrossRef, DataCite y Publons.
- **ORCID Hub**: El ORCID Hub es una aplicación basada en la web que permite a las organizaciones recopilar, almacenar y compartir ORCID iDs y datos con otros sistemas.
- **API de ORCID**: ORCID ofrece APIs (**Interfaces de programación de aplicaciones**) que permiten la interoperabilidad entre un ORCID registro y organizaciones miembros para que los investigadores puedan optar por permitir la conexión de sus iD con sus afiliaciones y contribuciones.
- **Soporte para miembros de ORCID**: ORCID ofrece soporte y recursos a sus organizaciones miembros, incluyendo asistencia técnica, orientación sobre las mejores prácticas y materiales de capacitación.

Los principios fundacionales de la organización son los siguientes:

1. ORCID trabajará para apoyar la creación de un registro permanente, claro e inequívoco de investigación y comunicación académica al permitir la atribución confiable de autores y colaboradores.
2. ORCID trascenderá las fronteras disciplinarias, geográficas, nacionales e institucionales.
3. Participación en ORCID está abierto a cualquier organización que tenga interés en la investigación y la comunicación académica.
4. El acceso a los ORCID Los servicios se basarán en términos transparentes y no discriminatorios publicados en el ORCID.
5. Los investigadores podrán crear, editar y mantener un ORCID identificador y registro de forma gratuita.
6. Los investigadores controlarán sus propias configuraciones de privacidad definidas ORCID registrar datos.
7. Todos los datos contribuyeron a ORCID por los investigadores o reclamados por ellos estarán disponibles en formatos estándar para descarga gratuita (sujeto a la configuración de privacidad de los propios investigadores) que se actualizan una vez al año y se publican bajo una exención CC0.
8. Todo el software desarrollado por ORCID será lanzado al público bajo una licencia de software de código abierto aprobada por la Iniciativa de código abierto. Por el software que adopta, ORCID preferirá el código abierto.
9. ORCID Los identificadores y los datos de registro (sujetos a la configuración de privacidad) estarán disponibles a través de una combinación de API y servicios gratuitos y de pago. Las tarifas se establecerán para garantizar la sostenibilidad de ORCID como una organización benéfica sin fines de lucro centrada en la persistencia a largo plazo de la ORCID sistema.
10. ORCID estará gobernado por representantes de una amplia muestra representativa de partes interesadas, la mayoría de las cuales no tienen fines de lucro, y se esforzará por lograr la máxima transparencia mediante la publicación pública de resúmenes de todas las reuniones de la Junta y los informes financieros anuales.

Para más información sobre la organización y el proyecto, revisar [De la visión al valor: ORCID Plan estratégico 2022-2025.](#)

## 6.7. Redes sociales de profesionales, perfil público.

Existen redes sociales orientadas a profesionales y al público en general, pero incluso éstas suelen ofrecer servicios de "branding" (marca) o de "community manager" (responsable de gestionar la identidad y marca de una empresa) para mejorar en proyección y posicionamiento en la red una organización o perfil personal. Entre las primeras la más popular es LinkedIn, pero muchos profesionales también utilizan regularmente Telegram, Facebook o Twitter.

Todas ellas comparten algunos procedimientos, como el uso de Hashtag, un carácter asociado a asuntos o discusiones que desean ser indexadas. Así cuando un usuario inserta el símbolo de numeral (#) antes de la palabra, frase o expresión que desea indexar este término, se transforma en un enlace que conecta con otras publicaciones relacionadas al mismo tema. A continuación, se indican algunos sitios web que facilitan la comprensión y uso de los Hashtag:

- [#TagDef](#): Tagdef es un servicio dedicado a definir hashtags. Permite ver y crear hashtags, facilitando conocer el significado de los más utilizados. Por ejemplo, uno

de los más populares es #wtw, y con la ayuda de esta herramienta permite saber su significado es: "What's the world?", que en español es ¿Qué está pasando?

- [Postcron](#): gratuito y permite encontrar hashtags relacionados con la palabra de búsqueda para aplicarlos en los posts en redes sociales.
- [Top – Hashtags](#): gratuita, permite no solo convertir las palabras claves en hashtag, sino también mantiene actualizada la lista del top 100 de hashtags a nivel mundial en Instagram y Tik Tok.
- [Hachtagify](#): Está dirigido únicamente a hashtags en Twitter, su versión gratuita nos ayuda mucho a analizar el hashtag, ver los usuarios más influyentes que han usado ese # e información en cuánto a idioma, país y variedades de palabras relacionadas.
- [Talkwalker](#): Útil para monitorizar tus hashtags.

Dada la proliferación de redes sociales han aparecido nuevas plataformas de gestión de éstas, como [Metricool](#) o [Hootsuite](#), que permiten a los usuarios planificar, analizar y optimizar su presencia en las redes sociales desde un solo sitio.

El Centro Criptológico Nacional ([CCN](#)), nos ofrece un [documento referencia de Buenas Prácticas en Redes sociales](#).

Las redes sociales para los profesionales de salud mental pueden servir o utilizarse para actividades preventivas o para la educación sanitaria, como se refleja en el informe de "[Percepción de la atención a la salud mental de la infancia y adolescencia por parte de profesionales de salud mental ante la irrupción de la Covid-19](#)".

Por otra parte, la Asociación Médica Mundial realizó una [declaración sobre el uso profesional y ético de los medios de comunicación sociales](#), en el marco de la 62ª Asamblea General, en octubre de 2011 e insiste en que debemos asegurar que ningún paciente pueda ser identificado por la combinación o la suma de información disponible en la red y en que es necesario mantener los límites apropiados en la relación médico-paciente.

## 7. Aspectos éticos y legales de la telemedicina.

(Autores: Alma Martínez de Salazar Arboleas, Antonio Escudero Nafs, Patricia Sánchez Gómez, José A. Sánchez Pérez, Juan Miguel Flujas Contreras: Carlos Imaz Roncero, Paula García Vázquez, M<sup>a</sup> Dolores Vázquez Rodríguez)

Ideas clave
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ No hay normativa que regule el marco legal para la prestación de servicios de telepsi, rigiéndose por guías de buenas prácticas, recomendaciones internacionales, jurisprudencia o deontología médica de la Organización Médica Colegial.</li><li>❖ El consentimiento informado es un proceso de comunicación e información entre profesional sanitario y paciente para la toma de decisión, sin que se limite a la firma en un documento, que podrá ser mediante firma digital cuando se realice en formatos electrónicos.</li><li>❖ La edad que establece la AEPD para que un menor de su consentimiento son 14 años.</li><li>❖ La privacidad y protección se regula por el reglamento del UE 2016/679 y la Ley Orgánica 3/2018 o LOPDGDD.</li><li>❖ Hay que tener medidas de seguridad en los dispositivos móviles, limitando el acceso y las comunicaciones por correo electrónico que son sistemas que pueden protegerse con sistema de encriptado.</li><li>❖ Hay una línea de ayuda en ciberseguridad del INCIBE con línea telefónica al 017, por mensajería instantánea y por formulario web.</li><li>❖ No tener en cuenta los aspectos sociales de la telepsi conduce al fracaso en los cambios asistenciales, pero también a responsabilidades en los padres y al burnout de los profesionales.</li></ul>

La OMS publicó en abril de 2019 las primeras directrices sobre la prestación de servicios de telemedicina a través de tecnologías digitales. En España, por el momento, no existe una normativa específica que establezca el marco legal para la prestación de servicios de telemedicina; esta inexistencia no permite unificar criterios y, por lo tanto, encontramos normas de distinta índole que regulan de manera indirecta y, en ocasiones, presentando lagunas legales. En la práctica clínica, de forma subsidiaria, se aplicará lo establecido en otras leyes o directivas europeas y nacionales, y en muchas ocasiones se rigen por guías de buenas prácticas y recomendaciones internacionales, jurisprudencia aclaratoria, hasta el Código de Ética y Deontología Médica de la Organización Médica Colegial (*Código de Deontología Médica*, 2022).

Se pueden encontrar referencias normativas expresas que se recogen actualmente en la Directiva 2011/24/UE, en lo que respecta a los derechos de los pacientes en la asistencia sanitaria transfronteriza. En su versión transpuesta, el Real Decreto 81/2014, se menciona la telemedicina, pero no se desarrolla. La Ley 41/2002 de Autonomía del Paciente, y la Ley 55/2003, reguladora del Estatuto Marco de los servicios de salud, así como la Ley 44/2003, de Ordenación de Profesiones Sanitarias, no hacen referencia a esa modalidad de medicina a distancia.

Según la Estrategia de Salud Digital del SNS, los principios rectores son fundamentalmente los derivados del artículo 43 de la Constitución Española, que reconoce a todas las personas el derecho a la protección de la salud y de sus normas

de desarrollo, siendo las más relevantes la Ley 14/1986, General de Sanidad, Ley 16/2003 de cohesión y calidad del SNS y la Ley 33/2011, General de Salud Pública.

Los objetivos estratégicos se articulan en cuatro componentes: las personas, los procesos, los datos y la innovación en las ciencias de la salud, que han de reforzarse entre sí para incrementar la eficiencia del sistema en su conjunto.

El reglamento (UE) 2016/679 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos se aplica tanto a la telemedicina como a las consultas presenciales.

De cara al futuro, la Agenda Digital para Europa 2020 marca entre sus objetivos el fomento de la difusión de la telemedicina en los países miembros (Domenichiello, 2015). La Comisión Europea desde el 2008 ha expresado la necesidad de elaborar un marco jurídico claro para los actos médicos realizados mediante sistemas de telemedicina (Raposo, 2016). Pero la situación persiste, y tanto España (Gómez Arias et al., 2021) como en el resto de Europa (Botrugno, 2019) carecen una regulación específica en esta materia.

Una referencia importante ética es el [Informe del Comité de Bioética de España sobre aspectos bioéticos de la Telemedicina en el contexto de la relación clínica](#) y del mismo Comité el [Informe del Comité de Bioética de España sobre los aspectos éticos de la seguridad del paciente y, específicamente, de la implantación de un sistema efectivo de notificación de incidentes de seguridad y eventos adversos](#) que recuerda que tener sistemas de notificación que permitan aprender de los errores y que eviten el carácter punitivo y sancionador, ayudarían a mejorar los aspectos de seguridad del paciente. Y finalmente, el [Informe del Comité de Bioética de España sobre el Borrador de Carta de Derechos Digitales](#) que aborda aspectos de los derechos de libertad, de igualdad, de participación y de conformación del espacio público, del entorno laboral y empresarial y de entornos específicos entre los que se encuentran: Derecho a la protección de la salud en el entorno digital y Derechos digitales en el empleo de las neuro tecnologías.

La Asociación Médica Mundial (AMM) ha realizado una [Declaración sobre salud digital](#), sobre [Ética de la Telemedicina](#) en la que ya se plantea que la consulta presencial es la regla de oro de la atención clínica y debe ser el médico quien determine la plataforma a utilizar, entre otras recomendaciones

La investigación sobre salud móvil (mHealth) que utiliza sensores generalizados, aplicaciones móviles, y otras herramientas y métodos novedosos de recopilación de datos, presenta nuevos desafíos éticos, legales y sociales específicos para el consentimiento informado, la gestión de datos y los derechos de los usuarios. La [plataforma CORE](#) (Ética de investigación abierta y conectada) intenta dar respuesta de forma participativa desde un foro comunitario, una biblioteca de recursos y una red de casi 600 miembros globales. La utilidad del proceso de participación se evaluó mediante el análisis de las actividades realizadas durante una fase de diseño de 8 meses que consta de 86 eventos distintos que incluyen deliberaciones de diseño iterativo y participación en las redes sociales. ((Harlow et al., 2020)

En este capítulo se abordarán los aspectos de la identificación y el consentimiento, señalando los aspectos del consentimiento digital, los aspectos de la privacidad, confidencialidad y seguridad y aspectos sociales en el uso de la tecnología de información.

## 7.1. Consentimiento informado.

El consentimiento informado (Vadillo Olmo & Menéndez Prieto, 2021) para algunos autores es la firma del paciente en un documento en el que se facilita al paciente una información comprensible, suficiente y adecuada, que le oriente en la toma de decisiones sobre una actuación sanitaria en torno a su persona para consentir libre y autónomamente.

Pero el consentimiento informado debe entenderse como un proceso de comunicación e información entre el profesional sanitario y el paciente que se inicia cuando el profesional sanitario proporciona la información al paciente y acaba con la aceptación o negación, por parte del paciente competente, de un procedimiento diagnóstico o terapéutico, después de conocer los riesgos, beneficios y alternativas, para poder implicarse, libremente, en la decisión.

Este proceso, habitualmente, se lleva a cabo en el encuentro presencial con el profesional sanitario correspondiente, quien, en algunos casos, entrega un documento al paciente para que firme, en los casos que sea necesario, quedando incluido en su historia clínica. El consentimiento informado es una prueba documental de que el profesional sanitario cumplió con todos los deberes éticos y legales de información al paciente (ya sea una persona mayor o menor de edad).

### 7.1.1. Consentimientos informados: aspectos legales y de contenido.

En la actualidad, tanto la jurisprudencia del Tribunal Constitucional, como la del Tribunal Supremo han resaltado que el consentimiento informado tiene fundamento en la Constitución Española y además se ha regulado en diversas normas. Entre ellas, destaca la Ley 41/2002, de 14 noviembre, Básica Reguladora de la Autonomía del Paciente y de Derechos y Obligaciones en materia de Información y Documentación Clínica (LBAP) que se dictó tras el Convenio de Oviedo, en la que se incluyen algunos artículos referidos al consentimiento informado de las personas menores de edad mediante el llamado "consentimiento por representación" (art. 9). En el año 2015, la Ley 26/2015, de 28 de julio, de modificación del sistema de protección a la infancia y a la adolescencia, reforma el artículo 9 de la LBAP relativo al consentimiento por representación, en los siguientes términos:

- Establece que, aunque el consentimiento lo dará el representante legal del menor, se escuchará su opinión. Antes se indicaba que se escucharía al menor si tenía por lo menos doce años.
- Se establece como regla general que los menores emancipados o mayores de 16 años deberán dar ellos el consentimiento, no pudiéndose realizar el mismo por representación. Aunque se establece la excepción de que cuando se trate de una actuación de grave riesgo para la vida o salud del menor, el consentimiento lo dará el representante legal, después de oír y tener en cuenta la opinión del emancipado o mayor de 16 años.
- Se establece que la decisión del representante legal al otorgar el consentimiento se debe realizar atendiendo al mayor beneficio para la vida o salud del paciente y se recoge el procedimiento a seguir en el supuesto que este consentimiento sea contrario a dichos intereses: habrá que poner en conocimiento del Juez la situación, quien adoptará la resolución judicial correspondiente. Pero en el caso de que debido a la urgencia no sea posible acudir al Juez, corresponderá a los profesionales sanitarios adoptar las medidas adecuadas para salvaguardar la vida o salud del paciente. En este caso, la actuación del médico estará amparada por el cumplimiento de un deber y del estado de necesidad.

El consentimiento informado es clave y forma parte de todos los procesos asistenciales, siendo necesario que quede reflejado por escrito en algunos supuestos: intervenciones quirúrgicas, procedimientos diagnósticos invasivos o, cuando se realicen actuaciones clínicas que pueden comportar riesgos e inconvenientes previsibles para la salud del paciente (Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica).

Merece la pena mencionar, en este punto, una situación que, si bien no recoge la Ley 41/2002 mencionada, está generando dudas en profesionales y pacientes y se produce



cuando es necesario atender a menores de padres separados. Por regla general, se establece que la intervención psicológica para un menor debe ser acordada por ambos padres, si ambos mantienen la patria potestad, por lo que ambos han de estar de acuerdo. En el caso de que uno de los progenitores se oponga, recae sobre el juez determinar si la asistencia psicológica tiene suficiente justificación, (Procedimiento de Jurisdicción Voluntaria). Sin embargo, el Código Civil reconoce una exención o dispensa recogida en el artículo 156, aclarando que no será indispensable el consentimiento de ambos siempre que:

- Exista una sentencia condenatoria o un procedimiento penal abierto contra uno de los progenitores por atentar contra la vida, la integridad física, la libertad, la integridad moral o la libertad e indemnidad sexual de los hijos o hijas.
- Exista una sentencia condenatoria o un procedimiento penal abierto contra uno de los progenitores por atentar contra el otro.
- Cuando la mujer esté recibiendo asistencia en un servicio especializado de violencia de género, aunque no se haya interpuesto denuncia.

Queda a decisión de los profesionales decidir el formato y contenido de un consentimiento para estas situaciones, siendo importante que sea como fuere, quede recogido en la historia clínica del menor.

Generalmente, el consentimiento informado (Vadillo Olmo & Menéndez Prieto, 2021) suele plasmarse en un formulario, en el que se deben recoger los siguientes datos:

- Identificación del centro, establecimiento o servicio sanitario.
- Identificación del paciente y, en su caso, del representante legal, familiar o allegado que presta el consentimiento.
- Especificidad para cada intervención clínica.
- Cumplimentación de la forma más personalizada posible, sin perjuicio de que se puedan adjuntar hojas y otros medios informativos de carácter general.
- Información suficiente y veraz tanto de la finalidad y naturaleza de la intervención, como de los riesgos (más y menos probables, incluso los remotos o menos frecuentes) y consecuencias posibles.
- Redacción o explicación sencilla y comprensiva, utilizando un vocabulario adaptado no sólo a factores culturales del propio paciente sino también a la edad, etc.
- La posibilidad de que no se obtenga el resultado esperado.
- Identificación del médico que informa, siendo aconsejable que sea el mismo que vaya a realizar el procedimiento específico.
- Declaración o manifestación de quien presta el consentimiento, acerca tanto de la comprensión adecuada de la información, como del conocimiento sobre la posibilidad de su revocación en cualquier momento sin tener que expresar la causa de tal revocación.
- Lugar y fecha.
- Firmas del médico y de la persona (paciente o representante legal) que presta el consentimiento.
- Contenido mínimo: Identificación y descripción del procedimiento, con explicación breve y sencilla del objetivo de éste, método y forma en que se va a efectuar, o beneficios que se esperan alcanzar, alternativas existentes, contraindicaciones, consecuencias y molestias previsibles de su realización y de su no realización, riesgos frecuentes, de especial gravedad y asociados al

procedimiento por criterios científicos, y riesgos en función de la situación clínica del paciente y en referencia a sus circunstancias personales y/o profesionales.

Por tanto, en la medida que el documento de consentimiento informado forme parte de la historia clínica, tenemos que entender que será indiferente del soporte utilizado siempre que se garanticen los requisitos mencionados, tomando especial relevancia en el caso del documento de consentimiento informado que además de garantizar estos requisitos, haya garantía de su autenticidad, sobre todo respecto a la firma del paciente, dada la también función probatoria de la historia clínica, que puede comportar su necesaria aportación a un proceso judicial, en caso de reclamación por parte del paciente, en la que tendremos que tener presente que se convertirá en prueba documental.

Así pues, el documento de consentimiento informado en cualquier formato (soporte en papel o electrónico) será válido siempre que se pueda demostrar la autenticidad de su firma, a través de cualquier medio, en el supuesto que se tenga que hacer valer delante del paciente o de terceros.

No obstante, se debe insistir no solo en la validez de la firma, sino también en la importancia del acto de información al paciente, teniendo presente que la normativa profesional impone que el médico tiene el deber de dar al paciente la máxima información posible y que ésta ha de ser comprensible, verídica, medida, discreta, prudente y esperanzadora; el acto de información no puede ser sustituido por la simple entrega del documento, en formato papel o electrónico (soporte Tablet, etc...), sino que su contenido ha de ser una extensión detallada de aquella información que el médico ha dado verbalmente.

### 7.1.2. Consentimiento informado digital.

El consentimiento informado digital sigue siendo el **Sí** de un paciente (mayor o menor de edad) a una actuación sanitaria, propuesta **tras la explicación verbal** de un profesional sanitario, mediante la **firma por escrito** (en los supuestos de riesgo para el paciente) de un documento **personalizado para el paciente** en el que se describe la actuación a realizar, sus beneficios y sus riesgos. Ha de garantizarse que el paciente, tras la explicación verbal, pueda leer el documento cómodamente, pasar las páginas y firmar sobre el mismo documento que está aceptando con la seguridad de integridad y autenticidad del mismo. Para asegurar que el Consentimiento Digital es un original electrónico, es necesario eliminar el papel en todo su proceso: producción, personalización, presentación al paciente, firma y custodia.

La reciente pandemia por COVID 19 supuso una situación de emergencia que trajo consigo numerosos cambios en la vida cotidiana de las personas, incluida la asistencia sanitaria. Las restricciones de movilidad y los aislamientos, tanto de pacientes como familiares, dificultaron los procesos de información y de obtención del consentimiento cuando las personas no se encontraban en condiciones de recibir la información o consentir, dándose situaciones en las que resultaba imposible llevar a cabo este proceso de manera presencial. De ahí que, esta crisis sanitaria, haya implicado un salto cualitativo hacia actividades asistenciales a distancia, mediante métodos telemáticos, que han afectado también al proceso de Consentimiento Informado.

La tecnología ha permitido evolucionar y facilitar el proceso de obtención del consentimiento expreso y por escrito del paciente, dejando de ser un documento en papel para convertirse en un documento digital, lo que a su vez ha implicado, el desarrollo y puesta en marcha de diferentes sistemas de digitalización de firma ya que lo esencial del consentimiento informado será que se pueda demostrar la autenticidad de su firma, a través de cualquier medio, en el supuesto de que se deba hacer valer ante el paciente o de terceros.

Entre las ventajas del Consentimiento Informado digital se pueden encontrar:

- Rapidez de los procesos, ya que no se necesita imprimir, bastando con la firma sobre un dispositivo.
- Reducción de costes: ahorro de impresión, archivo físico, envíos, tiempo de procesos... y supone un beneficio no solo en lo económico, sino también en el impacto medioambiental.
- Disminución de errores como la pérdida de información (papel).
- Permite afrontar uno de los problemas actuales en hospitales y centros de salud que es el almacenamiento de documentación relativa a historias clínicas.

Aunque todas las firmas electrónicas son en principio válidas para la firma del consentimiento informado, es cierto que **existen firmas electrónicas legalmente más robustas y usables**, dos elementos esenciales para la firma de documentos sensibles. Aunque parece suficiente para el cumplimiento del reglamento de identificación electrónica, autenticación y servicios de confianza (eIDAS) una firma avanzada parece recomendable una firma cualificada (cuya diferencia con la anterior es que se realiza en un dispositivo de creación de firma electrónica cualificado).

En la actualidad existen numerosas empresas en el mercado que ofrecen la gestión integral del procedimiento de consentimiento informado en formato digital bajo plataformas multidispositivo de firma digital rigurosas y con máxima cobertura legal. No podemos ser exhaustivos, siendo un sector muy volátil, pero señalamos algunas soluciones: [Smart Consent](#); [Efirma](#); [Validate ID](#), [DocuSign](#), [Signaturit](#).

## 7.2. Privacidad, confidencialidad y seguridad de los datos y de la interacción.

La protección de la confidencialidad ha sido siempre un deber de la profesión sanitaria y la [AEPD](#) (Agencia Española de Protección de Datos) nos plantea un [Decálogo de protección de datos para el personal sanitario y administrativo](#). La AEPD se configura como una autoridad administrativa independiente dependiente del Gobierno a través del Ministerio de Justicia. Y que tiene dentro de sus áreas de actuación: la [salud](#) y educación y menores. Además, ofrece herramientas para [Evalúa-Riesgo RGPD](#) y Evaluación de Impacto en la Protección de Datos Personales ([EIPD](#)) que son herramienta que sirven para preparar la gestión del riesgo según la [Guía de Gestión de riesgo y evaluación de impacto en tratamiento de datos personales](#).

Con la telemedicina, al incorporarse los datos de salud a soportes informáticos, existe mayor riesgo de perder la privacidad y la confidencialidad, por lo que se requieren mayores garantías para preservarlas. Toda la tecnología y el almacenamiento de datos empleados en telemedicina deberían cumplir criterios de seguridad y de certificación por las autoridades sanitarias, que eviten brechas de seguridad y el acceso indebido a la información. Sería importante que los usuarios pudieran identificar la trazabilidad de los accesos y limitarlos parcial y/o totalmente a determinados profesionales o instituciones. Los procedimientos de confirmación de identidad de usuarios, representantes legales y profesionales tendrían que estar habilitados para todos los agentes implicados.

La telemedicina ofrece la opción de tratar a distancia y según el [Real Decreto 81/2014](#) y la [directiva 2011/24/UE](#), establece como «Estado miembro de tratamiento»: aquel en cuyo territorio se preste la asistencia sanitaria al paciente. En el caso de la telemedicina, la asistencia sanitaria se considerará prestada en el Estado miembro donde esté establecido el proveedor.

La regulación de la privacidad se encuentra recogida en el [Reglamento General de Protección de Datos Reglamento \(UE\) 2016/679 del Parlamento Europeo](#) (RGPD, por sus siglas en castellano y GDPR, por sus siglas en inglés) y en la [Ley Orgánica 3/2018, de 5 de](#)

[diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales](#). (la nueva LOPD, que ahora sería LOPDGDD).

Uno de los aspectos a tener en cuenta es que se establece la edad de 14 años a partir de la cual el menor puede prestar su consentimiento. La información sobre consentimiento para tratar datos personales de menores de edad se puede ver en esta [infografía](#) de AEPD. Contempla los derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, derecho a la limitación del tratamiento y derecho a la portabilidad, y establece una presunción «iuris tantum» (se da por válido y cierto salvo que se demuestre lo contrario), de prevalencia del interés legítimo del responsable cuando se lleven a cabo con una serie de requisitos.

Se debe mantener el registro de actividades de tratamiento que podrá organizarse en torno a conjuntos estructurados de datos, deberá especificar, según sus finalidades, las actividades de tratamiento llevadas a cabo y las demás circunstancias establecidas en el citado reglamento.

Los responsables y encargados del tratamiento deberán designar un delegado de protección de datos entre otras entidades en los centros sanitarios legalmente obligados al mantenimiento de las historias clínicas de los pacientes (art. 34 LOPDGDD).

También existe una regulación para los alumnos y especialistas en formación en Ciencias de la Salud, por un acuerdo de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, que aprueba el protocolo mediante el que se determinan pautas básicas destinadas a asegurar y proteger el derecho a la intimidad del paciente en estos casos ([Orden SSI/81/2017, de 19 de enero](#)).

La prestación de servicios electrónicos de confianza se realiza en régimen de libre competencia. El Reglamento (UE) 910/2014 prevé unos **servicios cualificados** con un sistema de verificación previa de cumplimiento de los requisitos que en él se imponen y al menos revisado cada 2 años, mediante informe de evaluación de conformidad emitido por un organismo de evaluación acreditado por un organismo nacional de acreditación, establecido en alguno de los Estados miembros de la Unión Europea. Mientras que los prestadores de **servicios no cualificados** pueden prestar servicios sin verificación previa a diferencia de los servicios cualificados; aunque, la Administración también tenga potestad para seguimiento y control de estos servicios. En la [página del ministerio](#) se pueden encontrar las empresas que prestan estos servicios cualificados y no cualificados.

La Administración Pública Electrónica está regulada por el Esquema Nacional de Seguridad ([ENS](#)), debe cumplir con todas y las instrucciones del Centro Criptológico Nacional ([CCN](#)) y seguir las guías de Buenas prácticas de los Sistemas de Tecnología de la Información y la Comunicación ([ENS-STIC](#)), destacando:

- [Dispositivos móviles](#): cualquier teléfono móvil, tablet, pendrives o dispositivo que pueda ser transportado y que contenga información y que, por tanto, pueda perderse o facilitar el acceso a personas no autorizadas a información privada. Se debería cuidar que:
  - No se debe guardar información privada de los pacientes en dispositivos personales ni de uso personal.
  - La información confidencial debiera estar guardada de forma segura y en lo posible encriptada. Herramientas de cifrado: Como [AES Crypt](#) o una herramienta que sirve para comprimir y que también encripta como [7-Zip](#).
  - La identificación y el acceso a dichos dispositivos debiera estar bloqueado por usuarios y contraseñas o biometría. Para la gestión de contraseñas hay múltiples sistemas de gestión de contraseña como: [AuthPass](#), o sistemas de autenticación en 2 pasos mediante [Google](#)

[Authenticator](#) o [Microsoft Authenticator](#), que impedirían el acceso a dichos dispositivos.

- [Correo electrónico](#): Es un elemento que suele suponer una brecha de seguridad dado que la información de un email circula por servidores diferentes. El INCIBE nos señala [10 puntos](#) para la mejora de la seguridad. Dentro de esos puntos está el uso del cifrado para proteger el correo que puede realizarse por diversas vías:
  - Algunos son proveedores de correo electrónico cifrado con servidores cifrados: [Mailhippo](#), [Tutanota](#), [ProtonMail](#) y [Mailfence](#): la mayoría te ofrecen una versión gratuita, pero con un correo con el dominio propio y limitada, y para usar tu correo con tu dominio y más capacidad tienes que usar una versión de pago.
  - Puede cifrarse la información para su envío, con los programas anteriormente indicados para cifrado de información.
  - O se puede realizar con extensiones de los navegadores que facilitan el envío y recepción de correos cifrados. En la Oficina de Seguridad del Internauta (OSI) proponen 2 sistemas que explican en [enlace](#):
    - Cifrado de mensajes mediante GPG: con la instalación de [Gpg4win](#) que instala Kleopatra y GpgOL
    - Cifrado de correos electrónicos mediante plugins [Mailvelope](#).

Hay páginas de explicación de cómo se usan estos sistemas como <https://emailselfdefense.fsf.org/es/> pero el sistema básicamente se forma con 2 claves una pública y otra privada, la pública se puede compartir con su envío a la persona interesada o subiéndolas al servidor [openpgp](#) generando anillos de confianza entre la gente con la que compartes tu clave.

- [Requisitos de seguridad para Aplicaciones de Cibersalud](#)

La Agencia europea de ciberseguridad ([ENISA](#)) ha publicado una guía de buenas prácticas para hospitales ofreciendo directrices para la adquisición de servicios, productos, material e infraestructura en el entorno sanitario de forma segura y EEHH también promueve información y recursos para el desarrollo de buenas prácticas con el [programa 405\(d\)](#)

En España se dispone de una [línea de ayuda en ciberseguridad](#) con línea telefónica al 017, por mensajería instantánea y por formulario web.

También el Sistema Nacional de Salud de Inglaterra (NHS), ha desarrollado [Una guía de buenas prácticas para tecnologías sanitarias digitales y basadas en datos](#), que aborda muchos elementos de seguridad.

### 7.3. Aspectos sociales.

No tener en cuenta los aspectos sociales en el uso de la telemedicina puede abocar al fracaso de dichas medidas. Así, la población rural, por definición, más distante de los centros asistenciales, es más susceptible de beneficiarse de la asistencia online, pero puede tener limitación cuando no tiene acceso a una cobertura de internet suficiente o cuando la edad de los potenciales usuarios puede implicar una limitación cognitiva o hay dificultades en audición y/o visión.

El World Wide Web Consortium (W3C) desarrolla estándares webs internacionales: HTML, CSS y muchos más. Los estándares de W3C el WCAG 2.1 o el próximo 3 y la Norma UNE-EN 301549:2022 o V3.2.1 y la legislación nos obliga a garantizar la igualdad y no discriminación en el acceso a las personas con discapacidad y de las personas mayores ([Ley 15/2022](#)), de 12 de julio, integral para la igualdad de trato y la no discriminación. Existe una responsabilidad administrativa, civil, penal y disciplinaria en el ámbito

educativo, de los y las menores (y de sus padres y madres) por los actos cometidos en internet cuya información se recoge en esta [infografía](#).

En otro orden de cosas la inversión en telesalud ha sido importante en las últimas dos décadas, transformando la forma de trabajo de los especialistas de la salud (Adler-Milstein & Jha, 2017; Thune et al., 2019). A pesar de esta importante inversión y generalización de estos avances, existe evidencia de que el impacto en la calidad, costo y eficiencia es mixto (Black et al., 2011; Buntin et al., 2011; S. S. Jones et al., 2014), además del impacto negativo en la vida laboral de los médicos (Babbott et al., 2014; Friedberg et al., 2014; Holman et al., 2018; Kroth et al., 2019; Robertson et al., 2017; Shanafelt et al., 2016). El empleo de la telesalud se ha asociado con mayores tasas de burnout (Babbott et al., 2014; Robertson et al., 2017; Shanafelt et al., 2016). No obstante, el análisis de los datos obtenidos mediante la informatización se está convirtiendo en una herramienta que facilita la mejor comprensión.

Y finalmente, un aspecto a abordar a nivel social es el plagio, como forma de adjudicarse ideas, conceptos, investigaciones sin citar al autor. Hay múltiples programas que hacen un análisis de las fuentes como: [Compilatio](#), [Ithenticate](#) o [Turnitin](#) y otros muchos. La búsqueda de la originalidad y evitar las malas prácticas.

## 8. Investigación en Telesistencia.

(Autores: Antonio Escudero Nafs, Patricia Sánchez Gómez, Paula García Vázquez)

Ideas clave
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ La OMS destaca la importancia de la investigación y la transmisión del conocimiento en su estrategia mundial sobre salud digital 2020-2025.</li><li>❖ Durante la pandemia de COVID-19, se materializó la frase "El Acceso Abierto salva vidas" (Murray-Rust, 2011).</li><li>❖ Existen diferentes modelos o rutas para publicar en Acceso Abierto: dorada, verde, bronce, híbrida y platino, aunque sus clasificaciones pueden ser confusas y equívocas.</li><li>❖ Los artículos académicos en Acceso Abierto requieren el pago de APC (Coste por Procesamiento de Artículos), que a menudo supera el costo real de la publicación digital.</li><li>❖ Las editoriales, tras considerarlo una amenaza, incorporaron el Acceso Abierto aplicando los APC.</li><li>❖ Las instituciones pagan los APC en nombre de los autores y también las suscripciones a revistas, creando el "Muro del pago" y la "crisis de las publicaciones seriadas".</li><li>❖ Figuras como A. Swartz y Elbakyan impulsaron el Acceso Abierto y la liberación del conocimiento científico, enfrentando demandas formales por piratería.</li><li>❖ Las colecciones editoriales pueden estar sometidas a "embargo" en lugar de tener "acceso inmediato".</li><li>❖ La entrada de los gobiernos en el debate ha llevado a considerar que el conocimiento académico financiado por fondos públicos pertenece a la ciudadanía.</li><li>❖ Algunos países han adoptado la "ruta diamante" para el Acceso Abierto, donde la publicación no requiere cargos APC para los autores y es de libre acceso para los lectores.</li><li>❖ La Ley Orgánica 2/2023 del Sistema Universitario establece que el conocimiento científico se considera un bien común y promueve la "ruta diamante" como la vía de acceso.</li></ul>

La investigación sobre telesistencia está vinculada, en parte, a los sistemas utilizados. En el Instituto de Salud Carlos III, que forma parte del Ministerio de Economía y Competitividad, existe una Unidad de Investigación en Telemedicina y e-Salud. Esta unidad cuenta con un documento de referencia llamado "Plataforma de Innovación para Telemedicina" ([PITES](#)), desarrollado en 2014. Dicho documento presenta un ecosistema digital de telesalud seguro, accesible e interoperable. Además, está basado en estándares abiertos y ofrece flexibilidad para que cada proyecto pueda diseñar e implementar sus protocolos de acuerdo a su contexto local.

Hasta la fecha, la transferencia de información para investigación sin datos de identificación se ha enfocado principalmente en datos de imagen médica. Sin embargo, la transferencia de otros tipos de información, como texto, audio, EEG o EKG, ha sido menor, especialmente en investigaciones relacionadas con la predicción, detección y clasificación de trastornos (Ebbehoj et al., 2022).

En este capítulo se abordará la evaluación de la telesistencia como modalidad asistencial para asegurar eficacia, eficiencia y satisfacción y el Open Acces (OA) Acceso Abierto (AA) que ha revolucionado la información y las publicaciones de la investigación.

## 8.1. Eficacia, eficiencia y satisfacción con la teleasistencia.

Las tecnologías de la comunicación (TIC) tienen un gran potencial para abordar algunos de los desafíos que enfrentan los países desarrollados y en desarrollo para brindar servicios de atención de la salud accesibles, rentables y de alta calidad. La telemedicina utiliza las TIC para superar las barreras geográficas y facilitar el acceso a los servicios de salud. Estas son particularmente beneficiosas para las comunidades rurales y desatendidas en los países en desarrollo, grupos que tradicionalmente sufrieron la falta de acceso a la atención médica (Ryu, 2012a).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció el Observatorio Global de eSalud (GOe) para revisar los beneficios que las TIC pueden aportar a la salud, atención y bienestar de los pacientes. El Observatorio se encargó de determinar el estado de las soluciones de eSalud, incluida la telemedicina, a nivel nacional, regional y mundial y de proporcionar a los Estados miembros de la OMS información y orientación fiable sobre las mejores prácticas, políticas y estándares en eSalud.

En 2005, tras la formación de la estrategia de eSalud de la OMS, el Observatorio realizó una encuesta mundial para obtener información general sobre el estado de la eSalud entre los Estados Miembros. Los resultados permitieron al GOe llevar a cabo una segunda encuesta mundial en 2009, diseñada para explorar ocho áreas temáticas en detalle. Los resultados de cada una se informan y analizan en la serie Global Observatory for eHealth (Black et al., 2011).

El módulo de telemedicina de la encuesta de 2009 examinó el nivel actual de desarrollo de cuatro campos de la telemedicina: teleradiología, teledermatología, telepatología y telepsicología, así como cuatro mecanismos que facilitan la promoción y el desarrollo de soluciones de telemedicina a corto y largo plazo (Nittari et al., 2020): la existencia de una agencia nacional, el empleo de una política o estrategia nacional, el desarrollo científico y la evaluación de la telemedicina (Ryu, 2012b).

Tras el análisis de los resultados de la encuesta, la OMS recomienda medidas que los Estados miembros pueden tomar para capitalizar el potencial de las TIC. Uno de esos pasos es la creación de agencias nacionales para coordinar las iniciativas de telemedicina y eSalud, asegurando que sean apropiadas para los contextos locales, rentables, evaluadas de manera consistente y adecuadamente financiadas como parte de la prestación integrada de servicios de salud. En última instancia, las iniciativas de telemedicina deberían fortalecer, en lugar de competir con otros servicios de salud.

La medición de resultados en telepsiquiatría se relaciona con seis áreas diferenciadas: (1) la satisfacción; (2) la confiabilidad; (3) los resultados del tratamiento; (4) la implementación; (5) la relación coste-eficacia; y (6) y los aspectos legales (Hubley et al., 2016),

Evaluar los criterios de satisfacción con la telemedicina es una necesidad y los componentes de dicha valoración responde a aspectos como: calidad de la atención brindada, similitud con el encuentro cara a cara y percepción de la interacción (Yip et al., 2003).

## 8.2. Open Access (OA) o Acceso Abierto (AA).

La pandemia de 2020 requirió desarrollar plataformas y medios efectivos de interacción no presencial con los usuarios de la salud. La comunicación global inmediata entre los científicos fue crucial. Sin embargo, los investigadores no necesitaron nuevos avances para intercambiar sus datos, pero sí eliminar las barreras editoriales.

La pandemia de COVID-19 marcó el último y mayor punto de inflexión de la "crisis de las publicaciones académicas seriadas". El primer término no es adecuado, ya que se trata de un conflicto intenso, continuo y trascendental. Un patógeno desconocido tomó al mundo por sorpresa y lo devastó. La infección dejó clara la necesidad de mantener e



implementar el acceso inmediato y universal a la ciencia. Es el argumento por el que diferentes estados, entre ellos España, dictaron desde 2022 leyes para promover el "acceso-totalmente-abierto".

Este capítulo intenta ayudar a comprender el concepto de "acceso abierto" y sus variantes comerciales. Este concepto es continuamente desdibujado y distorsionado por la gran industria editorial académica. Esta obtiene enormes beneficios económicos a través de su modelo de negocio que, en última instancia, restringe el desarrollo científico.

Es importante que comprendamos que, la publicación en Acceso –completamente-Abierto, no es una modalidad periférica o auxiliar. Todo cuanto tiene que ver con las publicaciones académicas seriadas, gravita en torno a un conflicto entre, la Ciencia Abierta y la ciencia inaccesible tras el "Muro de Pago". Y en el núcleo de este conflicto, se encuentra el AA/OA.

"Dados todos estos desacuerdos, ¿le sorprende saber que incluso las definiciones de Acceso Abierto están en disputa?"(Tay, 2021).

### 8.2.1. Conceptos y definiciones

Las definiciones que incluyen como término "acceso abierto" surgieron desde dos visiones enfrentadas entre sí:

#### **El "Movimiento por el Acceso Abierto".**

Defiende la aspiración fundacional por un acceso al conocimiento sin restricciones, libre (o gratuito), y universal. La Unesco lo asumió explícitamente como formato para el conocimiento académico. Diversos estados están emitiendo leyes para su implantación.

*"El Acceso Abierto salva vidas" (Murray-Rust, 2011)*

La separación entre "Modelo de Acceso Abierto como Negocio" y "Movimiento por el Acceso Abierto" se representa respectivamente, en los dos elementos de la frase de Haank, como "parte sostenible de una editorial STM" (STM: *Scientific, Technical and Medical Publishers*) y como "cruzada ideológica". No se niega la primera afirmación, pero hay que contextualizarla con su origen. Formalmente, no se puede llamar cruzada a un movimiento que se mantiene activo desde sus orígenes. Por otro lado, movimiento no equivale a "ideología". Y como tal, el "movimiento OA", se recoge al máximo nivel institucional.

El acceso abierto es, según Suber (Suber, 2009) un "movimiento del conocimiento académico digital, abierto y en línea" que aparece como consecuencia de "el esfuerzo mundial para brindar acceso gratuito en línea a la literatura de investigación científica y académica, especialmente artículos de revistas revisadas por pares y sus versiones preliminares".

Según la Unesco:

*"El movimiento OA provocó un cambio de paradigma en el modo en que se contribuye y se accede al contenido en el mundo en línea. Es el pensamiento colectivo y los esfuerzos de varios activistas de OA que, de forma lenta, pero segura, se acepta como opción para su publicación. Hoy, no solo científicos y activistas individuales, sino también organizaciones, organismos internacionales y países a nivel gubernamental están anunciando políticas de acceso abierto. De hecho, es una tendencia alentadora para el libre flujo de información en los mundos científicos y elimina las barreras financieras y legales en el acceso a la información y, por lo tanto, garantiza una verdadera democratización del conocimiento" (UNESCO, 2015).*

La idea de Acceso Abierto converge de forma similar, independientemente de quién la formule. Tanto la Iniciativa de Budapest (2002) como la Declaración de Berlín sobre Acceso Abierto al Conocimiento en Ciencias y Humanidades (2003) son dos ejemplos relevantes en este movimiento. Estos documentos son ampliamente aceptados por la comunidad y organismos internacionales, y se consideran fundamentales para definir el concepto de Acceso Abierto. La declaración de Budapest destaca la importancia de que el acceso gratuito dependa del consentimiento del autor, y aboga por que los autores conserven los derechos de propiedad intelectual (recolecta.fecyt.es).

¿Qué debe cumplirse para que un archivo pueda considerarse de Acceso Abierto (OA)?
Declaración de Berlín
“1. El (los) autor(es) y depositario(s) de la propiedad intelectual de tales contribuciones deben garantizar a todos los usuarios por igual, el derecho gratuito, irrevocable y mundial de acceder a un trabajo erudito, lo mismo que licencia para copiarlo, usarlo, distribuirlo, transmitirlo y exhibirlo públicamente y para hacer y distribuir trabajos derivados, en cualquier medio digital para cualquier propósito responsable, todo sujeto al reconocimiento apropiado de autoría (los estándares de la comunidad continuarán proveyendo los mecanismos para hacer cumplir el reconocimiento apropiado y uso responsable de las obras publicadas, como ahora se hace), lo mismo que el derecho de efectuar copias impresas en pequeño número para su uso personal”.
“2. Una versión completa del trabajo y todos sus materiales complementarios, que incluya una copia del permiso del que se habla arriba, en un conveniente formato electrónico estándar, se deposita (y así es publicado) en por lo menos un repositorio online, que utilice estándares técnicos aceptables (tales como las definiciones del Acceso Abierto), que sea apoyado y mantenido por una institución académica, sociedad erudita, agencia gubernamental, o una bien establecida organización que busque implementar el acceso abierto, distribución irrestricta, interoperabilidad y capacidad archivística a largo plazo”.

El acceso al saber introduce cuestionamientos filosóficos y éticos de la ciencia y el conocimiento científico. De hecho, se encuentra íntimamente ligado al concepto de Ciencia Abierta (Holbrook, 2019).

El Acceso Abierto (OA) forma parte del concepto Ciencia Abierta.

*“(...) La ciencia abierta comprende todas las disciplinas científicas y todos los aspectos de las prácticas académicas, incluidas las ciencias básicas y aplicadas, las ciencias naturales y sociales y las humanidades, y se basa en los siguientes pilares clave: conocimiento científico abierto, infraestructuras de la ciencia abierta, comunicación científica, participación abierta de los agentes sociales y diálogo abierto con otros sistemas de conocimiento” (UNESCO, 2021).*

### **El “Modelo de Acceso Abierto como negocio”.**

Bajo esta perspectiva, “Acceso Abierto” es un tecnicismo mercantil. Las editoriales STM usan como un todo, la parte que componen las dos primeras palabras. Ese concepto más amplio que sí enuncian en sus condiciones de publicación se trata, de una modalidad empresarial como es el OA-Gold.

Esto determina que, inadvertidamente, muchos autores denominen como acceso abierto lo que solo define el modelo Gold. El único término que protege al concepto original de su uso ambiguo como estrategia de negocio, es el de Diamond OA (AA Diamante).

La complejidad de la nomenclatura de uso para las publicaciones académicas recomienda una clarificación desde el inicio.

Las editoriales STM trataron inicialmente al movimiento por el AA/OA como algo meramente ideológico y utópico. La conjunción de la digitalización con Internet permitió que algunos académicos comenzaran a difundir contenidos científicos en forma de publicaciones en línea. Constituía una fórmula de sencilla y económica ejecución, y difusión. Estaba alejada de la complejidad y los elevados costes de las grandes impresoras "offset" para papel.

Para las editoriales SMT, el AA/OA pasó, de lo anecdótico a ser una amenaza como alternativa a su modelo, convirtiéndose finalmente en una gran oportunidad para aumentar sus beneficios económicos. Solo bastaba con nombrar las dos primeras palabras originales de Acceso Abierto, omitiendo la que la definía como variante, y dirigir la fuente principal de ganancias hacia el cobro a los autores, y no solo por el de lectura.

*"(...) vemos la publicación de acceso abierto como una parte sostenible de una editorial STM (Scientific, Technical and Medical Publishers) y no como una cruzada ideológica", frase pronunciada por D. Haank, director ejecutivo de Science+Business Media durante la compra en 2008 de BMC (BioMed Central)(Haank, 2008). Esta transacción convirtió a Springer Nature en la mayor editorial de acceso abierto.*

Algunos autores emiten, como aclaración, que el "Acceso Abierto no equivale a Acceso Libre" o gratuito. Esta afirmación es sin embargo inexacta, pues realmente alude al concepto, de naturaleza mercantil, de Acceso Abierto tipo Gold, del cual hablaremos más adelante.

### **Las STM (Scientific, Technical and Medical) y el muro de pago.**

El "muro de pago", es un término extendido pero específico del mundo de la edición y publicación académicas. El muro de pago alude a las condiciones de inaccesibilidad al conocimiento que, unilateralmente, imponen las grandes editoriales autodenominadas STM.

Los tres elementos que explican y dan nombre a lo que se denomina el "Muro de Pago" son:

1. **Los APC o cargos -al autor- por procesamiento de artículo** Son las siglas en inglés de "cargo por procesamiento de artículos". Define el cobro que se hace al autor por procesar y publicar su artículo. Aunque el autor es quien generalmente paga este cargo, se suele contar con que sea una institución o fundación la que lo haga en nombre del autor.
2. **Las suscripciones a las publicaciones seriada.** Es el precio establecido por cada editorial académica sobre cada una de sus revistas. A veces, la editorial determina que una revista se encuentre dentro de un "paquete" indivisible de varias revistas. De esta forma, la institución se ve obligada a pagar por el "paquete" entero, aunque solo una publicación sea de su interés.

La compra corresponde al personal bibliotecario de cada institución. El mismo ha de elegir conforme a la parte del presupuesto general dedicado a adquisiciones. La suscripción permite el acceso del contenido de todos los académicos vinculadas con la institución. En ocasiones, la editorial establece como cláusula, que la biblioteca no revele el precio negociado.

Las editoriales académicas establecen acuerdos distintos con cada institución, organismo o estado. Una característica exclusiva de cada editorial SMT, es que cada artículo solo puede estar disponible en su catálogo.

3. **El "periodo de embargo".** Es un período de tiempo durante el cual, el contenido de un artículo no está disponible de manera gratuita al público. Lo establece cada editorial conforme a criterios propios.

Durante este tiempo, el acceso al artículo "embargado" solo se puede obtener de dos formas: Por compra directa por un particular o a través de una institución que tenga una suscripción renovada.

La duración del periodo de embargo (meses o años) es también una estimación que cada editorial STM hace. Significa un tiempo durante el cual la adquisición por artículo podría ser rentable. Si bien, ya lo es pues se suelen tratar de revistas de suscripción. El tiempo no se basa en la posible relevancia de cada artículo, y se aplica por igual en el mismo número de revista. Una vez finalizado este periodo, dependiendo de acuerdos el manuscrito, previo a su edición, puede ser de acceso abierto.

El sistema del embargo es contrario al interés del autor (e institución) por la difusión inmediata de sus resultados. El acceso inmediato suele significar un aumento de su relevancia y de número de citas. Esto, predispone a aceptar los APC para que el acceso sea inmediato.

Podría existir una cuarta, denominada "doble pago", hablamos en otro apartado.

Las grandes STM se reducen a cinco empresas que controlan el negocio del formato en papel, y acumulan el mayor volumen del negocio. Una "élite" con características de oligopolio y capacidad para dictar unilateralmente sus condiciones comerciales.

En revistas de AA/OA, de libre acceso para los lectores, los ingresos derivan fundamentalmente del número de artículos publicados. En las editoriales en que predominan revistas de suscripción, las ganancias aumentan según el número de estas. (Pollock & Michael, 2023). Algunas editoriales han conseguido abarcar ambos tipos de publicación (añadiendo incluso más artículos por revista de suscripción). Según el número de artículos publicados, las cinco principales editoriales STM son Elsevier, Springer, MDPI, Wiley y Taylor & Francis.

Hablar sobre las grandes editoriales STM y ELSEVIER se convirtió, prácticamente, en una analogía. ELSEVIER no ha sido ajena a la misma. Su política de mercado con instituciones y estados, descrita como especialmente "agresiva", y sus acciones frente al activismo del movimiento por el AA/OA, la convirtieron en el paradigma de las STM.

### **Rutas para publicar y la clasificación por colores (y compuestos minerales) de OA/AA.**

El número de blogs y páginas que pretenden describir y explicar las distintas rutas para publicar en Acceso Libre, parecen incontables. Una de las mejores clasificaciones que reproducimos es la traducida de Lucy Barnes (Barnes, 2018): "Verde, dorado, diamante, negro ¿qué significa todo esto? (Green, Gold, Diamond, Black – what does it all mean?) Como señal de la complejidad para discernir las diferencias, esta es la última, y cuarta actualización, de 11 de agosto de 2020.

- Ruta Dorada (Gold): "Publicación inmediata en acceso abierto por parte de la revista o el editor del libro. En algunos casos, se cobra una tarifa. El autor puede conservar los derechos de autor y, por lo general, se eliminan las barreras de permiso para compartir o reutilizar".
- Ruta Verde (Green): "Verde: Una versión de la publicación se archiva en línea, por ejemplo, en un repositorio. No incluye ninguno de los trabajos que normalmente lleva a cabo el editor, como, la edición, la revisión, la composición tipográfica, la indexación, el etiquetado de metadatos, el marketing o la distribución. Por lo general, no aparece en el sitio web del editor. Se puede acceder libremente, pero a veces solo después de un período de embargo, y puede haber barreras para su reutilización. El autor generalmente no retiene los derechos de autor."
- Ruta Bronce: "El contenido es gratuito para leer y/o descargar en el sitio web del editor, pero no se publica bajo una licencia abierta que permita compartir o

reutilizar. El editor puede retirar el acceso en cualquier momento. Esta forma de acceso 'abierto' se usa a menudo para hacer que el contenido sea de lectura gratuita solo por un breve período, tal vez inmediatamente después de la publicación o en respuesta a un evento catastrófico como la pandemia de COVID-19. Sin embargo, dado que no existe una licencia abierta, no es, de hecho, acceso abierto en absoluto."

- Híbrida: "Generalmente se aplica a las revistas. Una revista híbrida es una revista de suscripción en la que algunos artículos se hacen de acceso abierto mediante el pago de una tarifa. Este modelo ha atraído críticas particulares por su costo y su vulnerabilidad a abusos como la 'doble inmersión' (o 'doble pago'). Algunas editoriales de libros ofrecen acceso abierto a nivel de capítulo, en particular para los volúmenes recopilados y editados. Estos a veces se denominan "libros híbridos".
- Diamante o Platino: "Publicación inmediata en acceso abierto por parte de la revista o el editor del libro sin pago de una tarifa. El autor puede conservar los derechos de autor y, por lo general, se eliminan las barreras de permiso para compartir o reutilizar".

En la clasificación se omite el concepto de AA negro (OA Black). Desconociendo el motivo, nos parece correcto que no aparezca. En otra clasificación se enuncia como "un modelo ilegal de acceso abierto donde, aunque el artículo no tiene una licencia abierta, aún es compartido por servicios ilícitos que ofrecen acceso gratuito a publicaciones científicas u otros contenidos (por ejemplo, Sci-Hub)". La descripción es correcta, aunque este "modelo" fue adscrito en exclusiva para la plataforma de "Sci-Hub". Se trata realmente de un repositorio, a través del cual se accede globalmente de forma gratuita. Entre los artículos recopilados destacan los que se encuentran en publicaciones por suscripción y sujetos a embargo. No se trata de una plataforma editorial y no obtiene ganancias por su uso. No es por tanto un modelo de AA y sí un fenómeno social. Nació como respuesta al coste de los artículos situados tras el "muro de pago", alcanzando reconocimientos incluso desde el mundo académico. Jugó un papel muy importante al inicio de la pandemia por Covid-19. Se enclava realmente dentro del Movimiento por el acceso abierto, lo cual analizamos en otra sección.

La diferencia fundamental entre el Acceso –totalmente- Abierto (OA), y el modelo Diamante, es que este no se financia por los APC y no existe política de "embargo".

Al final de esta sección, se abordará también brevemente el creciente papel de las preimpresiones. No existe tampoco trabajo de edición. Aunque el concepto de autoarchivo puede sugerir la Ruta Verde (Green), se trata realmente de una nueva modalidad de difusión académica en Acceso Abierto gratuito para los autores.

Es erróneo pensar que la única forma viable de financiar una revista de AA/OA es a través de cargos al autor por edición (APC). Existen cada vez más revistas en AA/OA, donde la gratuidad se aplica tanto a los autores como a los lectores, es una realidad. Esto define a las rutas, Diamante y la eventual ruta Bronce. Estas revistas se pueden encontrar en el directorio de DOAJ (directory of open access journals o, doaj.org.), que en 2023 cumple veinte años. En el mismo aparecen 13.395 revistas académicas indexadas "sin APCs". De ellas, 2.039 pertenecen al campo médico, y 387 al de la Psicología.

### ***El doble pago o doble inmersión.***

Realmente, en el modelo híbrido se combinan los modelos de empresa de AA/OA, dorado y verde. Se tratan de revistas de suscripción con opción previa del pago del APC para su conversión en AA/OA dorado. Los demás artículos siguen como AA verde, sometidos a embargo. Al ser habitualmente revistas de prestigio o impacto, es posible que una institución que esté suscrita a dicha revista pague, en nombre del autor, el APC

para que el artículo se publique como AA dorado. A esto es a lo que se llama doble pago o doble inmersión.

Dentro del catálogo de Elsevier, las revistas se dividen en dos tipos: 'Hybrid' y 'Open access'. The Lancet (original), aparece como híbrida, siendo el APC para publicar un artículo como OA (realmente OA Gold, de acceso inmediato, sin suscripciones, ni embargo) de 6.230 €. Realmente, The Lancet aparece como una familia de revistas. Las que están dirigidas a una especialidad concreta (ej. The Lancet Psychiatry) son híbridas. Pero algunas pertenecientes a The Lancet, aparecen en el catálogo como de Acceso abierto. Este es el caso de The Lancet Public Health. El APC aplicado al autor disminuye, desde 5.750 € (para artículos publicados en la revista híbrida como OA Gold), hasta 5.270 €. (como artículo de revista sólo OA Gold.). La diferencia entre ambos cargos es insignificante. The Lancet tiene ganancias por las suscripciones, a lo que hay que sumar aquellos artículos dentro de la misma revista, por los que se paga el APC para ser de lectura abierta e inmediata. (Los precios de las suscripciones no aparecen, la editorial las negocia con cada institución, y con la imposición de que sea secreta).

Independientemente de lo anterior, esta clasificación es por su estructura, confusa y equívoca, pues actúan dos dimensiones de diferente orden.

En la misma, se aplican lógicas distintas, que imposibilitan la comparación. Las rutas dorada y verde (Gold, Green) no se atienen a la financiación, sino al "lugar" desde donde se accede a los contenidos. Puede ser desde una editorial (Gold), o desde un repositorio (Green). Mientras, la ruta diamante/platino, sí hace hincapié en que, ni el autor, ni el lector paguen. (Blog: Reflexiones de Aaron Tay sobre la biblioteconomía). (Tay, 2021)

Tay (2021), describió el entrecruzamiento de estas dos dimensiones (o lógicas diferentes). Mientras que, una de ellas se basa en la ubicación de la información, la otra dimensión clasifica según el tipo de financiación del Acceso Abierto (OA) y sobre quién gravita, el autor y el lector, solo uno de ellos, o ninguno.

La dificultad que entraña comprender qué es el Acceso Abierto, la describe Tay con este comentario: "Esta ha sido una publicación de blog larga y difícil de escribir y la escribí principalmente para tratar de aclarar mis propios pensamientos sobre por qué estaba tan confundido... (Publicado el 6 de abril de 2021)".

### **Las preimpresiones (preprints)**

Una preimpresión se trata de una copia manuscrita de un artículo que se envía a los editores para su consideración y revisión por pares. Las preimpresiones generalmente se comparten a través de servidores de preimpresión especializados.

Entre los documentos que están en servidores de preimpresión (ej. Arxiv), se incluyen especialmente los que están a "la espera" de ser aceptados.

Estas preimpresiones, para considerarse tales, no requieren una aceptación previa por alguna revista. Algunos de los trabajos, en el caso de ser publicados, tendrán dos versiones de formato (no de contenido). De esta forma, en la plataforma quedarán muchas preimpresiones, entre ellas de las que no encontraron una revista donde publicarse. Pero también habrá preimpresiones que, nunca se enviaron a las revistas.

Cuando ahora hablamos de repositorios, se trata de una enorme cantidad de material de origen académico cuyo conocimiento, incluso sin la revisión por pares, puede ser relevante, y de acceso inmediato.

Precisamente, la opción de archivar un manuscrito es ya una forma válida de publicación académica, gratuita generalmente, y sobre todo inmediata (salvo aquellos manuscritos sujetos a condiciones de embargo)

Una preimpresión, aunque debe guardar cierto formato y cumplir con todas las disposiciones éticas de publicación, no es revisada por pares. Por otra parte, el autor

puede recibir comentarios rápidos sobre su investigación por otros académicos. Estos, pueden ser tanto de índole crítica o en forma de sugerencias sobre el contenido, que pueden ayudar al autor a mejorar el trabajo. Se pueden añadir nuevos preprint que actualizan la investigación. Las versiones anteriores, sin embargo, no se pueden eliminar.

La mayoría de los servicios de preimpresión de la comunidad se integran con [Hypothes.is](#), una herramienta de anotación de terceros, para permitirle anotar preimpresiones y proporcionar comentarios a los autores. Esta difusión más amplia facilita el encuentro entre autores que trabajan en áreas parecidas. De ello pueden surgir colaboraciones en forma de red.

Las preimpresiones se publican utilizando una licencia Creative Commons CC BY 4.0 de acceso abierto. Ello significa que el preprint se puede descargar, distribuir y reutilizar libremente, siempre que se cite al autor y la preimpresión en cualquier reutilización.

Como condición básica, cuando un trabajo está firmado por varios autores, se requiere el consentimiento de todos ellos para depositarlo en un servidor.

Cada preimpresión obtiene de forma automática un identificador de objeto digital (DOI) que es ya citable. Las preimpresiones tienen una marca de tiempo en el momento de su creación, que establecen la precedencia (o primicia académica) de los resultados. Una vez publicada es indexada en Google Scholar y por otros buscadores académicos como BASE (Bielefeld Academic Search Engine), Semantic Scholar, etc.

Se pueden compartir también los archivos complementarios, como datos y códigos (salvaguardando siempre cualquier posible identificación de pacientes). Si un preprint se publica finalmente en una revista, se puede agregar el DOI a la preimpresión.

"Además, la URL asignada a su preimpresión es un identificador persistente y único a nivel mundial, lo que significa que siempre apuntará a su preimpresión y se puede utilizar en las citas. Tendrá acceso a estos archivos complementarios, así como a los resúmenes completos. No hay un muro de pago para estos servidores de preimpresión y hay licencias disponibles si desea obtener una licencia de su preimpresión". (Tomado de OSF Preprints)

En el caso de optar por publicar un preprint, se pueden consultar en agregadores servidores de preimpresión. Estos servidores pueden estar alojados en varios agregadores, como OSF Preprints, o ASAPbio. En OSF, se alojan, por ejemplo: SocArXiv , PsyArXiv , EngrXiv , ArXiv , BioRxiv , PeerJ Preprints , RePEc y Cogprints.

(Paradójicamente, las preimpresiones en archivos, pueda ser lo que mejor represente el ideal de S. Harnad).

## 8.2.2. Desarrollo histórico de OA/AA

### ***Las primeras revistas de OA/AA y su relevancia en ciencias de la salud.***

Entre las primeras revistas, durante las décadas 80 y 90, destacaron algunas, en el campo de la salud mental. Stevan Harnad, figura clave en este movimiento, fundó *Psychology* (1990-2002), dirigida a: "todas las áreas de la psicología, neurociencia, biología del comportamiento, inteligencia artificial, robótica/visión, lingüística y filosofía". Fue patrocinada por la Asociación Estadounidense de Psicología (APA). Harnad, también creó en 1978 y fue primer editor de *Behavioral and Brain Sciences* (BBS-Cambridge University Press). Esta publicación mantiene un formato todavía novedoso de "Open Peer Commentary".

Aunque no se trata de una revista, la aparición en 1997 de PubMed como buscador de referencias científicas, se hizo accesible y gratuito para toda la población. Fue desarrollado y es mantenido por la Biblioteca Nacional de Medicina (NLM) de EE. UU. (que es parte a su vez de los NIH, Institutos Nacionales de Salud). En 1879, la NLM comenzó a imprimir el *Index Medicus* (IM). En 1971, MEDLINE inició su trayectoria para

brindar acceso a los datos incluidos desde 1996 en el IM. PubMed sustituyó la versión en línea de MEDLINE. El Index Medicus se continuó imprimiendo hasta 2004.

En 1999, el Journal of Medical Internet Research publicó su primer número.

En el año 2000 se fundó la Public Library of Science ([PLOS](#)). Sus principios se encuentran en la carta abierta firmada por Varmus, Brown y Elsen (cofundadores). H. Varmus, fue galardonado en 1989 con el premio Nobel de Fisiología o Medicina y había sido hasta un año antes director de los Institutos Nacionales de Salud de EE. UU. A partir de 2003 PLoS se convirtió en editora de revistas de AA.

La visión entonces del Acceso Abierto podría parecer ahora demasiado inocente. El periódico *The Guardian* (D. Adam) publicó el 6 de octubre de 2003, en referencia a PLOS: "Los científicos se enfrentan a las editoriales en un experimento para que la investigación sea gratuita para todos".

En una carta de Varmus, Brown y Elsen a la Fundación Gordon y Betty Moore (25 de febrero de 2002, y accesible en Internet), los tres científicos redactaron: "Creeremos catalizará un cambio revolucionario en la distribución de la información científica y el conocimiento, y las formas en que puede ser utilizado". La revolución a la que se aludía es el Acceso Abierto (OA) cuyos principios originales detallan. Un fragmento de la propuesta planteaba:

*"Si lo conseguimos, un médico de una clínica remota de Etiopía, una paciente recién diagnosticada de cáncer en Salinas sopesando sus opciones de tratamiento o un científico en ciernes en una escuela secundaria rural de Mississippi, podrán tener, a través de Internet, el mismo acceso a las últimas investigaciones científicas y médicas revisadas por pares, que un profesor de Stanford o UCSF".* (Todos los centros nombrados y Salinas, ciudad con importantes hospitales, pertenecen a California).

Su carta supuso una primera financiación en ese mismo año, que permitió a PLOS despegar.

En el artículo de *The Guardian* arriba referido, además de las expectativas optimistas de los científicos, figura un extracto de un comunicado de Elsevier.

*"Elsevier da la bienvenida a una mayor experimentación y está abierta a la competencia, pero no cree que el modelo comercial existente basado en suscripción deba abandonarse antes de probar que otro modelo funciona".*

*The Guardian* cita las palabras de un químico (WH): "Probablemente en este momento continuaría enviando mi mejor trabajo a las revistas establecidas" (...) "Por buena o bien intencionada que sea esta nueva clase de iniciativa, sin duda tomará tiempo para que sea conocida y establecida e incluso respetable". Según partidarios del OA/AA, por esa actitud común, los autores aceptan pagar desorbitados e injustificables "cargos por procesamiento de artículos" (APC), convirtiéndose en parte responsable del engranaje editorial.

Biomed Central (BMC), se inició como Editora de Acceso Abierto en el año 2000. Sin embargo, en enero de 2002 se anunció que había empezado a emitir cargos por procesamiento (APC) a autores e instituciones.

Una profesional multifacética e independiente de la edición, Moya K. Manson, publicó uno de los análisis más lúcidos sobre esta crisis (Manson, 1996). La misma palabra crisis, puede generar confusión. El conflicto perdura hasta hoy. Los principales actores en esta crisis son los mismos. Aunque se añadirían los gobiernos de la mayoría de los países. Los principios del movimiento, en esta tercera década de siglo, son "tema de estado".

El Muro de Pago lo constituyen los dos primeros condicionantes nombrados, el Cargo por Procesamiento de Artículo (APC) y las políticas de embargo. En 2016, el entonces vicepresidente de EE. UU, J. Biden, ante la Asociación Estadounidense para la Investigación del Cáncer, definió así al "Muro de Pago": "Para que cualquier persona tenga acceso a esa publicación, debe pagar cientos, o incluso miles, de dólares para



suscribirse a una sola revista. Y aquí está la trampa: la revista posee los datos durante un año. Los contribuyentes financian cinco mil millones de dólares cada año de investigación del cáncer, pero una vez que se publica, casi toda esa investigación financiada por los contribuyentes se encuentra detrás de las paredes. Díganme cómo esto está haciendo que el progreso avance más rápido".

Estas palabras están incorporadas en el actual Memorandum de 2022 que se cita más abajo.

### **La crisis financiera global de 2008-2009 y sus consecuencias: Elsevier como paradigma.**

Las confrontaciones entre universidades y grandes editoriales. La crisis financiera global de 2008-2009 y la inflación económica determinó un momento álgido en la crisis de las publicaciones. Varias noticias impactaron de forma global, más allá de donde se desarrolló el movimiento por el Acceso Abierto.

Aunque este estado de confrontación nació a la par que las editoriales, en los últimos veinte años ha generado tres momentos en los que varias universidades (de EE UU., sobre todo) se unieron en bloques y desafiaron la política de suscripciones de Elsevier. No hay sesgo en esta afirmación. Elsevier se cita como la máxima, y a veces pareciera que única, protagonista en todas ellas.

Estos tres momentos que alcanzaron gran relevancia en los medios de comunicación académicos y no académicos, ocurrieron en torno a la crisis financiera, en 2004 y 2012; la última confrontación ocurrió en 2019.

El 15 de enero de 2004 la Universidad de Duke (Staff DUKE Today, 2004) (Durham), explicaba la finalización de un acuerdo contraído junto a otras dos universidades de Carolina del Norte, con Elsevier. Por el mismo, interrumpieron el acceso a cerca de 1300 publicaciones de la editorial. Se expresó que no estaban solas, ya que las universidades de Cornell y Harvard, entre otras, habían tomado medidas similares. Rechazaban así un contrato por varios años, a través del cual, Elsevier imponía la adquisición de "paquetes de revistas". Por estos paquetes, tenían que pagar, además de las suscripciones que necesitaban, las de muchas otras que la editorial decidía. Su oposición abarcaba también a los precios determinados por Elsevier, los cuales, afirmaron, "que han superado con creces la tasa de inflación". Algunas de estas revistas suponían casi 20.000 dólares al año.

La Universidad de Cornell, en su comunicado (Hilf, 2003), explicó también la inflexibilidad de Elsevier:

"Ahora es casi 2004 (...), ya no podemos suscribirnos a tantas revistas de Elsevier (incluidos los duplicados) que ya no necesitamos. Ahora debemos liberar parte del dinero gastado en las revistas de Elsevier para pagar las revistas publicadas por otras editoriales que son más necesarias para nuestros usuarios. Hemos explicado esto a Elsevier en largas discusiones, tanto a través de nuestro consorcio de bibliotecas de investigación como de forma independiente. Estas discusiones eran para negociar un acuerdo que nos permitiría cancelar algunos títulos de Elsevier, sin un aumento de precio tan grande para los títulos restantes, pero Elsevier no ha estado dispuesto a aceptar ninguna de nuestras propuestas".

Elsevier se había significado siempre entre las grandes editoriales, con un comportamiento financiero definido como agresivo. "(...) Hay varias editoriales de este tipo, Wiley, Springer, Kluwer; pero la editorial de ciencia comercial paradigmática es Elsevier, y, de hecho, hay desafíos especiales asociados con la suscripción a Elsevier".

En 2012, se difundió una noticia de repercusión a nivel mundial (Fue recogida con detalle por la prensa española no especializada). Se trató del anuncio por parte de la Universidad de Harvard, de no poder sostener el precio de las suscripciones (Szkolar, 2012). Esto significó la constatación a nivel mundial del grado de absurdidad alcanzado

por las grandes editoriales. El comunicado por la Universidad de Harvard fue una acusación formal dirigida a estas empresas:

"Muchos grandes editores de revistas han hecho que el entorno de comunicación académica sea fiscalmente insostenible y académicamente restrictivo. Esta situación se ve exacerbada por los esfuerzos de ciertos editores (llamados "proveedores") para adquirir, agrupar y aumentar el precio de las revistas. El costo anual de Harvard para las revistas de estos proveedores ahora se acerca a los 3,75 millones de dólares. (...) Algunas revistas cuestan hasta 40,000 dólares por año, otras, decenas de miles. Los precios del contenido en línea de dos proveedores han aumentado alrededor de un 145 % en los últimos seis años, lo que supera con creces no solo el índice de precios al consumidor, sino también los índices de precios de la educación superior y las bibliotecas. (...) los márgenes de beneficio del 35 % y más sugieren que los precios que debemos pagar no se derivan únicamente de una oferta cada vez mayor de nuevos artículos".

El comunicado añadió una recomendación dirigida al lector: "Considere en enviar artículos a revistas de acceso abierto, o a aquellas que tengan costos de suscripción razonables y sostenibles; mover el prestigio al acceso abierto".

Con todo, es en 2019 cuando las sucesivas rupturas con Elsevier alcanzan su nivel más alto. La protagonizó la Universidad de California. Con este nombre se designa oficialmente al sistema público universitario de California. Este, lo componen 10 campus. Entre ellos, los de universidades tan conocidas como UCLA o Berkeley. Según publicó en 2019 la revista Science en un artículo titulado "La Universidad de California se pronuncia sobre el acceso abierto" (Fox & Brainard, 2019), la UC rompió con Elsevier tras meses de conversaciones. Science, informó que "la universidad dice que Elsevier no estuvo de acuerdo con un paquete que haría que todos los artículos publicados por los autores de la UC fueran inmediatamente gratuitos para los lectores de todo el mundo, ni en proporcionar un descuento en las tarifas de suscripción".

Esta ruptura tuvo un gran impacto en el medio universitario de EE. UU. Los 10 campus que componen la UC producen el 10% de toda la producción editorial académica de aquel país. Según Science, UC constituye, con mucho, la mayor institución de EE. UU. que rompía con Elsevier. Las renegociaciones con Elsevier tardaron dos años y medio en reiniciarse. Según Science, "consorcios de universidades y laboratorios en Alemania, Suecia y Hungría ya habían llegado a un punto muerto en negociaciones similares con Elsevier, el año pasado".

La conducta de Elsevier fue ir renegociando cada contrato. Internet está repleto de noticias sobre nuevos acuerdos de Elsevier con organizaciones y gobiernos a lo largo de todo el mundo.

En España, el 25 de marzo de 2021, se firmó con Elsevier un acuerdo por parte de Crue Universidades Españolas (que integraba entonces a 58 universidades españolas) y del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Se acordó publicar en acceso abierto los artículos de sus investigadores aceptados a partir de 1 de enero de 2021. Crue y CSIC, alcanzaron también diversos compromisos con otras grandes editoriales: Wiley (14-abril-2021), Springer (5-mayo-2021), etc.

### **Nuevos actores a partir de 2020 (coaliciones y estados). La pandemia global por covid-19.**

Esta frase de Murray de 2011 "El acceso abierto salva vidas", reproducida al inicio de esta redacción, se confirmó de una forma inimaginable nueve años después.

El COVID-19, significó el derecho a la inmediatez de la información y mostró al "embargo" de los artículos, como su principal problema.

La expresión anterior, formó parte durante la Pandemia de los títulos de algunos artículos (Besançon et al., 2021).

Un ejemplo, en el que intervienen redes sociales no académicas, sobre la inmediatez del conocimiento fue la comunicación del hallazgo de un síntoma relevante, que podía ayudar en el despistaje de casos: la pérdida brusca del olfato y del gusto en pacientes con COVID-19 (OGDs). Se comunicó a través de un periódico digital y Twitter por un científico reconocido. Tanto el periódico (Schmitt, 2020a) como la plataforma (Schmitt, 2020b) disponen de respectivas referencias científicas. Este, fue un hallazgo durante el Estudio Heinsberg, dirigido a determinar la tasa de mortalidad por SARS-CoV-2 en Gangelt (Alemania), punto focal de propagación en el país. Fue dirigido por H. Streeck y G. Hartmann, de la Universidad de Bonn. El OGDs podía ayudar a la detección de casos, especialmente con sintomatología leve. H. Streeck comunicó la anosmia y la disgeusia en el COVID-19 el 16 de marzo.

Ambos medios (FAZ.NET. Frankfurter Allgemeine Zeitung) y Twitter fueron reseñados respectivamente en las primeras revisiones del OGDs, como citación periodística (indexada por G.A.) y comunicado de prensa.

En España, esta noticia apareció el 18 de marzo, en la plataforma "Facebook" de un importante medio de comunicación nacional.

El 4 de mayo de 2020, la Universidad de Bonn (Archut, 2020), recogió los resultados principales del estudio en su WEB, al mismo tiempo que anunciaba la "subida" del manuscrito a un servidor (Streeck et al., 2020), y con ello, su publicación oficial en línea. En el servidor, se explicaba que, estas preimpresiones antes de la revisión por pares, "permite que otros científicos vean, discutan y comenten los hallazgos de inmediato" (medRxiv, 2023).

La propia Universidad redactó que: "En la pandemia del coronavirus, también se aplican reglas diferentes a las habituales a la publicación científica: las revistas científicas de renombre exigen que cuando se envíen artículos sobre el tema de COVID-19, el artículo respectivo se cargue primero en un servidor de preimpresión y, por lo tanto, se haga inmediatamente accesible a la ciencia y se hace con antelación a las autoridades sanitarias (ver: <https://wellcome.ac.uk/coronavirus-covid-19/open-data>). Solo entonces tiene lugar el proceso de publicación posterior con una revisión por parte de expertos en la llamada revisión por pares". Anunciaba también, que el manuscrito, se enviaría a revistas para su revisión.

### 8.2.3. El Acceso Abierto tras la pandemia por COVID-19 (2020-...).

Se trata de una etapa con un papel creciente de las coaliciones entre organizaciones transnacionales y alianzas entre países en favor del Acceso Público y Libre.

El movimiento por el Acceso Abierto (OA) siempre tuvo a su favor la creatividad. Las grandes editoriales STM se ven lastradas por su necesidad de mantener un diseño tradicional que les sigue generando grandes márgenes de beneficio. Las iniciativas del movimiento son a la vez que creativas, más globales, al enfrentar un problema común.

Lo siguiente, está extraído del artículo OA, de A. Maddi (2021) "Teoría de juegos y publicaciones académicas: premisas...", que está "prepublicado en la plataforma Arxiv".

*"El análisis de la teoría de juegos (...) mostró que, el modelo OA conduce a un equilibrio estable (equilibrio de Nash) (...). Si aplicamos aquí la hipótesis de la racionalidad y la del comportamiento memético, podemos deducir fácilmente que el modelo OA será inexorablemente el modelo dominante en todo el mercado a medio plazo: Todos los jugadores convergirán en un modelo de publicación OA".*

Se hace el uso aquí de "comportamiento memético", que proviene de R. Dawkins y su libro "El gen egoísta". En este clásico académico, se traslada el "uso egoísta" que los

genes harían de los individuos, para prevalecer ellos, al de la reproducción de las ideas, empaquetadas como "memes" (en contraposición a los "genes"). El "equilibrio de Nash", se emplea especialmente para el análisis de los oligopolios, y tanto ese concepto como el del gen egoísta, aluden a la ganancia para ambos prisioneros si optan por colaborar entre ellos.

La asociación del OA/AA con la idea del Altruismo, tanto como factor humano, como algo fríamente económico, surgió al leer el duro alegato de 2013, "Aaron Swartz tenía razón" por Peter Ludlow, tras el suicidio de aquel. Se incluye aquí un fragmento que se reservó para este final:

"Y diría que la culpa es de nosotros los académicos. (...) Hasta que los académicos actúen juntos y comiencen a usar nuevos modos de publicación, debemos reconocer que acciones como la desobediencia civil de Aaron Swartz son legítimas. Son intentos de liberar conocimiento que por derecho nos pertenece a todos, pero que ha sido adquirido por editoriales académicas a través de decenas de miles de contratos de adhesión, y luego embotellado y liberado a cambio de tarifas exorbitantes, en lo que funcionalmente equivale a una extorsión".

A modo de conclusión, el APC es la clave de las tres condiciones impuestas por las Editoriales Académicas (APC, embargos, suscripciones). Algunas editoriales han liberado sus publicaciones del embargo, permitiendo su acceso inmediato, incluso libre. Esto sin duda las hace diferentes. Pero todavía, el modelo editorial académico se basa en el APC.

Siempre se señala el carácter absurdo, intrínseco al concepto de APC. (Así como la derivación a partir de este, de los condicionantes de suscripción y embargo). La continua reiteración es incluso absurda, y genera cansancio su misma lectura desde hace veinte años. A raíz del COVID-19 se hizo patente que, la política de embargo limita el avance de las ciencias y del conocimiento en general.

La diferenciación inicial entre "Movimiento por el Acceso Abierto" y "Modelo de Acceso Abierto como Negocio" se mantiene. Pero no como "negocio alternativo" (que duró tan solo hasta que BMC reintrodujo los APC). El Movimiento conserva sus principios, pero al término OA/AA, se le desnaturaliza dentro de un laberinto de rutas. El modelo de acceso abierto (modificado) se convirtió en parte del negocio de las grandes editoriales.

Afortunadamente, la "crisis" de las publicaciones académicas continua, pues las STM buscan mantener su "estatus quo". Existe una pérdida progresiva de las editoriales STM en su capacidad como oligopolio impositor. Se están produciendo nuevas oportunidades e ideas para convertir el Acceso Abierto académico en Acceso Libre/Gratuito (opción "diamante"). Pero, mientras existan esos Cargos a los autores por Procesamiento de Artículos, el Conocimiento permanecerá como objeto de lujo, prisionero de unos pocos.

### ***Las revistas emblemáticas e históricas de open access y las editoriales tradicionales que subsumieron el termino***

Los países con un gran número de jóvenes investigadores, como China y la India, se involucran cada vez más en la investigación global. Los STM establece también para autores de países con bajo PIB, cargos más reducidos.

En abril de 2023 hicimos una inmersión en una revista relevante como es "Journal of Affective Disorders" (Elsevier). Los volúmenes de los futuros meses de mayo y junio de 2023 aparecían publicados. La editorial los denominaba como "últimas publicaciones" o "más recientes". Pero, también estaban ya disponibles los artículos de los volúmenes 332 y 333 (del 1 y el 15 de julio de 2023). El editor explicaba que estos artículos "en curso"

podían ya ser citados completamente ("In progress (15 July 2023). This issue is in progress but contains articles that are final and fully citable)"). Pudimos comprobar, comparándolo con el de la primera quincena de julio, que el correspondiente a la segunda todavía se estaba "llenando". Desconocemos si por "final y completamente citables", se entiende que eran su versión definitiva.

Esta anacronía, podría deberse al creciente volumen de manuscritos depositado como "preprints". En el momento de una consulta de abril de 2023, ya estaban disponibles los números hasta el mes de junio. Según Elsevier, en abril también se podían consultar y citar los que pertenecían a julio de 2023 (aunque, en su propia terminología aun no estaban publicados). Pueden tratarse de "preprints", ya citables, tras su aceptación por pares.

PLOS. Lo que sigue son cifras, de lo que una vez se fundó tras una carta de 2002 (de Varmus, Brown y Elsen, fundadores de PLOS). Como hitos históricos del movimiento de OA/AA, citamos al inicio la aparición de dos revistas OA: BioMed Central (BMC) en el año 2000, y PLoS (luego PLOS) en 2003. Son también, las mismas revistas en OA citadas por Harnad.

El momento del debate a través de correos electrónicos fue en mayo de 2007. Un año después, 2008, Springer Nature, como citamos antes, a través de su director general, anunciaba la compra de BioMed Central (BMC), y su inclusión en el campo del negocio de las grandes. Con ello, Springer Nature, se convirtió también en una de las máximas editoriales, también dentro de la modalidad de OA.

En el artículo de *The Guardian* de 2003, "Los científicos se enfrentan a las editoriales en un experimento para que la investigación sea gratuita para todos"), se entrevistaba también a la Dra. Ahringer, bióloga de Cambridge. Ésta, expresó al periodista que "los editores están ganando mucho dinero con nuestra investigación y no es justo que mucha ciencia básica y buena no esté disponible para todos (...) El conocimiento debe ser libre". Se mencionó en el artículo que "la Dra. Ahringer formaba parte del consejo editorial de PLoS Biology, la primera revista del grupo que se lanzará el 13 de octubre".

A 30 de mayo de 2023, casi 20 años más tarde, los autores para publicar en PLOS Biology, deben pagar en concepto de APC, 5500\$ (5000€). Este es el mismo precio, ya se trate de un artículo de investigación como de un informe breve (short report), que no suele exceder de una página.

Se anuncia, en su página sobre cargos ("fees") que, "Los autores solo pagarán el cargo si sus instituciones no son miembros de la comunidad de acción colectiva de la revista". Lo que se define como comunidad de acción colectiva, son simplemente las organizaciones que han suscrito acuerdos con PLOS. Esto no se diferencia en nada al modelo de las demás editoriales como Elsevier. Ninguna organización de España mantiene un acuerdo sobre PLOS Biology. Existen otras revistas de PLOS, que no tienen tanto coste. El CSIC sí tiene establecidos acuerdos sobre algunas revistas del siguiente dintel de precios entre 2800\$ (2500€) y 2100\$ (1900€). Junto al nombre del CSIC, aparece una observación que no se señala para otras organizaciones: \*CSIC pagará el 50% de los APC / El Autor pagará el 50% de APC para todas las revistas.

-BMC frente a ELSEVIER. La mejor forma de comprobar (aunque no exacta) si la adquisición de BMC por Springer-Nature supuso más cargos para el autor, es una comparativa entre revistas de BMC y de Elsevier. Se utilizaron las tablas actualizadas de precios de Elsevier. El Acceso Abierto, es el modelo de negocio por definición en BMC; mientras, en Elsevier se reparten en el mismo catálogo todas las revistas de la editorial bajo los dos epígrafes OA Gold y modelo "híbrido" de Open Access (más caro). Este último modelo, lo constituyen aquellas revistas en las que "los editores solo proporcionan acceso abierto para aquellos artículos individuales por los cuales los autores pagan una tarifa de publicación o de procesamiento de los artículos. conviven artículos" (datos.gob.es). En la misma publicación se encuentran artículos sometidos a embargos,

con otros a los que el autor mismo, o una institución en su nombre, ha liberado. (El concepto híbrido se está usando como equivalente de autopublicación de textos).

El cargo por procesamiento de BMC Psychiatry a fecha de redacción (abril, 2023), es de €2490.00; mientras que el de BMC Psychology es de 1290.00 €. (Esto, puede deberse a que BMC Psychiatry tiene mayor factor de impacto que Psychology. Este índice "mide" la relevancia de cada publicación, no la del campo que aborda).

En un apartado anterior vimos los APC aplicados por Elsevier al conjunto de revistas bajo el nombre de The Lancet. No todos son tan caros. Los cargos al autor para publicar en Comprehensive Psychiatry (Gold OA) son de 2610 €. Los correspondientes a The Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry's (JAACAP), de modelo Híbrido (no aceptado como OA), son de 2740 €. Sin embargo, Current Research in Ecological and Social Psychology (CRESP) (Golden OA) tiene unos cargos de 2280 € (si bien, en el momento de consultarla, ofrecía el precio 1140 € por un "descuento válido para todos los autores que deseen publicar en OA y envíen el manuscrito antes del 31 de diciembre de 2023").

Ambas editoriales, proponen diversos servicios de "proofreading" y de traducción, no vinculantes con su publicación, pero que, sugieren, mejorarían las posibilidades de aceptación.

BMC y Elsevier, de paradigmas respectivos del OA/AA y el sistema tradicional, realizan la confluencia como un mismo negocio.

En un detallado análisis de un blog de 2008 (InformationToday, Bjørner), titulado: "El acceso abierto pasa a la corriente principal: Springer compró BioMed Central" (Bjørner, 2008), se reseñaba que:

"El temor más expresado después de la adquisición es que el cargo por publicación de artículos (APC) de BMC aumentará. Si las tarifas de suscripción para las revistas STM pueden aumentar tan drásticamente en el modelo de publicación de TA, ¿qué evitará que las tarifas de procesamiento de artículos aumenten dramáticamente a medida que OA adquiere prominencia como modelo de negocios?"

Este temor, finalmente cobró realidad.

(...) Actualmente, el número de artículos pagados por las instituciones miembros de BMC es aproximadamente el mismo que el número pagado por los propios autores. Las exenciones completas de la tarifa representan menos del 10% de la publicación total".

A la fecha de esta redacción (abril, 2023), en las páginas que describen los cargos a los autores por Bio-Med Central, con la firma de Springer-Nature, se explica:

"Todos los artículos publicados en nuestras revistas son de acceso abierto y están disponibles gratuitamente en línea, inmediatamente después de su publicación. Esto es posible gracias a un cargo por procesamiento de artículos (APC) que cubre la gama de servicios de publicación que brindamos. Esto incluye la provisión de herramientas en línea para editores y autores, la producción y alojamiento de artículos, el enlace con los servicios de resúmenes e indexación y los servicios de atención al cliente. El APC, es ya pagadero cuando su manuscrito es aceptado editorialmente y, antes de la publicación, se le cobra a usted o a su financiador, institución o empleador. Preguntas frecuentes (FAQ): ¿Quién es responsable de hacer o arreglar el pago?: Como autor correspondiente del manuscrito, usted es responsable de realizar u organizar el pago (por ejemplo, a través de su institución) tras la aceptación editorial del manuscrito".

Dentro del sitio web de BMC (realmente Springer Nature), en la página corresponde a cada revista de la Serie (BMC Psychiatry, BMC Pulmonary Medicine, BMC ...), se replica el mismo párrafo: "La publicación de acceso abierto no está exenta de costos. Por lo tanto, BMC... cobra un cargo por procesamiento de artículos de ...€ por cada artículo aceptado para publicación, más IVA o impuestos locales cuando corresponda".

Remitidos a otro enlace dentro del sitio web, en castellano donde se explicita: "Si presenta su trabajo en inglés bien escrito, los editores y revisores podrán comprenderlo mejor y evaluarlo de forma justa. Muchos investigadores (especialmente, entre otros, los anglohablantes no nativos) piensan que Springer Nature Author Services puede mejorar la lectura de sus artículos y facilitar a los lectores la apreciación de su trabajo. Empiece ahora y ahorre un 15%...". Es sabido que, los revisores (pares) no cobran por esta función.

El Open Data es un criterio añadido de publicación en BMC. La editorial explica: "... nosotros ofrecemos artículos especializados como Databases y data notes, para proveer a la comunidad (científica) de opciones para las publicaciones (que son) específicas de datos".

Describe "Data notes" como publicaciones indexadas y revisadas por pares, que son puramente una descripción de los datos disponibles en un depósito abierto, y no requieren análisis ni interpretación. Se añade que, "en BMC Research Notes los cargos por gastos son de 1390€ por cada artículo aceptado para publicación, más IVA...".

La revista anima, a quienes define como "nuestros autores" a compartir los datos, para lo que "es obligatoria una declaración de disponibilidad de datos y materiales para todo el contenido publicado".

### **El papel de las instituciones académicas.**

El papel de las comunidades académicas es activo, y con un movimiento hacia la modalidad de Acceso Abierto, sin APCs. Solo, y por la relevancia que tuvo en la detención de A. Schwartz, incluimos la siguiente noticia del M.I.T., representativa de la nueva actitud.

El Massachusetts Institute of Technology (campus donde tuvo lugar la detención de Aaron Swartz) anunció el 6 de marzo de 2023 para el Open Data Day (realmente, varios días de una celebración mundial con periodicidad anual) lo siguiente: "El MIT Press está orgullosos de publicar muchas revistas con estatus de acceso abierto diamante: publicaciones que presumen de no tener que pagar por publicar, con contenido abierto para que cualquiera pueda leerlo".

El modo, de resaltar el modelo Diamante a través de las palabras "orgullo" y "presumir", es un reconocimiento pleno al modelo original de Acceso Abierto.

Además de DOAJ, el directorio que cumple 20 años en el actual, las Organizaciones por el OA toman iniciativas.

El 13 de febrero de 2023, se anunció lo que se denominó Caja de Herramientas, para manejarse por las publicaciones de OA/AA. Está promovido por Open Access Scholarly Publishing Association (OASPA) y el Directory of Open Access Journals (DOAJ). El lanzamiento previsto es en la segunda mitad de 2023, del Open Access (OA) Journals Toolkit (OASPA and DOAJ Announce the Launch of an Open Access Journals Toolkit - Research Consulting, 2023).

OA Journals Toolkit se describe como una iniciativa comunitaria financiada por OASPA y DOAJ. Su objetivo es: "ayudar a las revistas nuevas y establecidas a navegar por el panorama rápidamente cambiante de la publicación en acceso abierto". El toolkit (caja de herramientas) se describe como un sitio web de acceso gratuito que abarcará: la creación y financiación de la revista, dotación de personal necesario, desarrollo de políticas, "hasta la indexación y los aspectos técnicos clave".

### **El papel de los estados.**

Como materialización en la realidad, esta modalidad, Diamante, es la que se ha aceptado como oficial, a partir del Plan S, por muchos organismos públicos de un gran número de países. Y, su implantación ya, en Iberoamérica. Esto lo obtienen los autores del informe "OA Diamond Journals Study", solicitado por [cOAlition S \(Plan S\)](#). Cuando analizaron por regiones la distribución en porcentaje, de número de revistas del modelo

diamante OCA, frente al modelo que incluye los APC. Iberoamérica mostró una gran diferencia entre ambos, con una clara inclinación por el de Diamante.

"El promedio mundial es de 27 % de revistas basadas en APC y 73 % de diamantes OA. Aún más claro (...) es el predominio del modelo de diamantes OA en América Latina con un 95% de diamantes OA, seguido de cerca por Europa del Este y Medio Oriente. Aparentemente, hay razones por las que las revistas de OA de esas regiones no han visto ninguna razón (u oportunidad) para adoptar modelos más comerciales. La mayoría de las grandes editoriales comerciales tienen su sede en Europa occidental o EE. UU./Canadá, lo que explica parte del predominio relativo del modelo APC en estas regiones". Según los autores, estas cifras para la región de Iberoamérica pueden deberse en parte al creciente papel jugado por plataformas públicas como SciELO y RedALyC.

### **Estados Unidos y el Memorándum del gobierno de 25 de agosto de 2022.**

En dicha fecha, la Casa Blanca de EE. UU. emitió un mensaje de prensa (*OSTP Issues Guidance to Make Federally Funded Research Freely Available Without Delay | OSTP, 2022*) y el memorando al que dirige (Nelson, 2022). Un memorando es un documento oficial emitido por el presidente "para ordenar a las agencias que realicen tareas de conformidad con la ley o implementen leyes que son prioridades presidenciales" (Ballotpedia). El comunicado y el memorando, es un mandato para la actualización y cronograma de objetivos centrados en el acceso abierto y libre (gratuito) a todas aquellas investigaciones con financiación (parcial o completa) del Gobierno de los EE. UU. Dicha actualización la encabezará la Oficina de Política Científica y Tecnológica (OSTP, por sus siglas en inglés).

Si ambas crisis, financiera y de salud, por su dimensión global, aceleraron el desarrollo del OA/AA, la crisis financiera global de 2008-2009 impulsó la "necesidad" del OA/AA, la pandemia por COVID-19, lo hizo sobre la inmediatez en el acceso al conocimiento.

El memorándum afirma, el derecho al acceso de la información frente a los desorbitados precios del muro de pago. También, del derecho a la información inmediata frente al "embargo" o "secuestro" de las publicaciones. Y más importante, la obligatoriedad de que esto se aplique sobre toda investigación en la que el Gobierno participe, de forma completa o parcial, con fondos públicos.

Según el comunicado, esta actualización tiene como fin "... hacer que la investigación financiada con fondos federales esté disponible gratuitamente sin demora". Lo mismo, lo reitera con estas palabras: "para que los resultados de la investigación respaldada por los contribuyentes estén inmediatamente disponibles para el público estadounidense sin costo alguno".

El comunicado y el memorándum definen que, la política hacia el acceso abierto es contraria, a la "política de mercado" de las editoriales STM. Esta política, se define en el mismo memorándum, pero en toda la literatura crítica, como el "estatus quo" de las publicaciones seriadas. Todo esto se expresa en la redacción de la disposición como justicia, y derecho de los ciudadanos:

"Es probable que esta política genere beneficios significativos en una serie de prioridades clave para el pueblo estadounidense, desde la justicia ambiental hasta los avances contra el cáncer, y desde las tecnologías de energía limpia que cambian el juego hasta la protección de las libertades civiles en un mundo automatizado". (...) Esta guía de política pondrá fin al embargo opcional actual que permite a las editoriales científicas colocar la investigación financiada por los contribuyentes detrás de un muro de pago basado en suscripciones, lo que puede bloquear el acceso de los innovadores para quienes el muro de pago es una barrera, incluso impedir que los científicos y sus instituciones académicas accedan a sus propios hallazgos de investigación".

La OSTP establece dos periodos de fechas límites para trabajar con las agencias federales del gobierno y alcanzar sus objetivos a medio plazo. Hasta "mitad" de 2023, se



actualizarán las directrices de acceso público e intercambio de datos de cada Agencia. Su "completa implementación" se debe lograr al "final de 2025". Estos tramos de fechas, según la OTPS: "brinda a las agencias, investigadores, editores y sociedades académicas cierta flexibilidad sobre cuándo adaptarse a las nuevas políticas". A más largo plazo, la OSTP continuará "para garantizar que las políticas gubernamentales de acceso público se adapten a las nuevas tecnologías y necesidades emergentes".

Pero, lo siguiente muestra esa lucha real frente a un acceso abierto completamente gratuito y sin APCs.

Un año después: agosto de 2023, el Memorando se encuentra en peligro.

En torno a los presupuestos de 2024, se ha abierto un serio conflicto entre el Senado y el Congreso de Estados Unidos. El Subcomité de Asignaciones de Comercio, Justicia, Ciencia y Agencias Relacionadas de la Cámara de Representantes de los EE. UU. emitió varios borradores de proyectos de ley que recortan la financiación para la Ciencia y agencias relacionadas.

En concreto, se trata de la Sección 552: "Ninguno de los fondos puestos a disposición por esta o cualquier otra Ley podrá utilizarse para implementar, administrar, aplicar, hacer cumplir o llevar a cabo el Memorando de la Oficina de Política Científica y Tecnológica del 25 de agosto de 2022 para los departamentos y agencias ejecutivos titulado: "Garantizar el acceso gratuito, inmediato y equitativo a la investigación financiada con fondos federales".

El 3 de agosto de 2023, la Asociación de Bibliotecas de Investigación (ARL), instó al Congreso a retirar la sección 552 para la provisión presupuestaria. El 7 de agosto de 2023, la Asociación Estadounidense para el Avance de la Ciencia (AAAS) también se dirigió al Subcomité en el mismo sentido. Explicó que esto afectaría gravemente cuando "muchas agencias de investigación hayan comenzado a diseñar o renovar políticas de acceso abierto para cumplir con los lineamientos establecidos por la administración Biden".

En la misma fecha del 7 de agosto, en el blog de PLOS, se anunciaba que, el grupo Fully OA respondía al Comité de Asignaciones de la Cámara de Representantes. En "Research information", aparecía un artículo con el título "El acceso público a la ciencia publicada "bajo amenaza en EE.UU." Anunciaba un escrito colectivo dirigido al gobierno de Estados Unidos. En el mismo se expresaba que, "un proyecto de ley propuesto está amenazando el acceso público a la publicación de la ciencia.

El colectivo incluía a ocho editores (eLife, Frontiers, JMIR Publications, MDPI, Open Library of Humanities, PeerJ, PLOS y Ubiquity Press). En su escrito advertían:

"Si se promulga, el actual Proyecto de Ley de Asignaciones impedirá que los contribuyentes estadounidenses vean los beneficios sociales de los más de 90 mil millones de dólares en investigación científica que el gobierno de Estados Unidos financia cada año, ya que la mayor parte de la investigación permanece encerrada detrás de muros de pago de publicaciones. Y eliminará el requisito actual para que las editoriales comerciales adapten sus modelos de negocio para que el acceso público a la ciencia sea justo".

El colectivo citado, se denomina "Fully Open Access". Un nuevo nombre que parece estar introduciéndose en las definiciones de Acceso Abierto. De nuevo, a partir de una terminología original, se introducen matices que confunden. "Fully OA", traducible por "AA por completo", realmente alude a editoriales sin revistas híbridas; pero que sí emiten APC al autor.

### **Europa (Con especial detalle sobre España).**

El Plan S fue desarrollado por cOAlition S, movimiento transnacional liderado por la Unión Europea para materializar el acceso abierto e inmediato a las publicaciones de investigación. Su desarrollo está íntimamente unido a la "obligatoriedad" de quienes

trabajen en investigaciones financiadas con fondos públicos, de publicar artículos en revistas de acceso abierto Diamante, subirlos a plataformas de AA, o depositarlos en repositorios de AA.

Science Europe y cOAlition S (Plan S), publicaron en 2021: Open Access Diamond Journals Study (OADJS). Con base a este informe, Science Europe, cOAlition S, OPERAS, y la French National Research Agency (ANR), presentaron en marzo de 2022, el Plan de Acción para el Acceso Abierto Diamante. Más de 40 organizaciones internacionales se convirtieron en patrocinadoras del proyecto. Estas organizaciones corresponden en su mayoría a países miembros de la UE. No se trata en sí, de adhesiones por gobiernos, pero muchas agencias de gobiernos figuran como patrocinadoras. Por número, destacan Francia y Alemania, con 19 y 12 organizaciones. España figura como estado con cinco:

- El Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (Consortio de Servicios Universitarios de Cataluña, CSUC).
- La plataforma de AA Orbium. En la misma, según los científicos que la crearon, los autores mantienen los derechos de autor de sus artículos "y los pueden compartir de la forma que ellos prefieran".
- La Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) del Ministerio de Ciencia e Innovación.
- La Agencia Estatal de Investigación (AEI), vinculada con la anterior.
- Y, la Universidad de Barcelona.

Pero..., figura también la Biblioteca de Harvard. Esto es relevante y no anecdótico, pues, se trata de la misma que saltó a los medios internacionales en 2012 anunciando su imposibilidad de asumir los precios de las grandes editoriales.

A finales de marzo de 2023, se promulga en España la Ley Orgánica 2/2023, del Sistema Universitario. Bajo el Título cuarto, "Investigación y transferencia e intercambio del conocimiento e innovación", se recogen tres artículos (11-13).

En el Artículo 12, sobre "Fomento de la Ciencia Abierta y Ciencia Ciudadana", se establece que, "El conocimiento científico tendrá la consideración de un bien común".

El punto 1 de este artículo, determina que: "Las Administraciones Públicas y las universidades promoverán y contribuirán activamente a la Ciencia Abierta mediante el acceso abierto a publicaciones científicas, datos, códigos y metodologías que garanticen la comunicación de la investigación, a fin de alcanzar los objetivos de investigación e innovación responsables que se impulsen desde la comunidad científica, así como los objetivos de libre circulación de los conocimientos científicos y las tecnologías que promulga la política europea de investigación y desarrollo tecnológico".

Destaca aquí, la formulación tan explícita de los puntos 2 y 3 del artículo 12:

2. El personal docente e investigador deberá depositar una copia de la versión final aceptada para publicación y los datos asociados a la misma en repositorios institucionales o temáticos de acceso abierto, de forma simultánea a la fecha de publicación.

3. La versión digital de las publicaciones académicas se depositará en los repositorios institucionales, sin perjuicio de otros repositorios de carácter temático o generalista.

Estos dos puntos, se incluyen en la segunda condición para definir Acceso Abierto según la Declaración de Berlín de 2003 (fragmento arriba reproducido). Con esta Ley, España se suma a las directrices del Acceso Abierto dirigido no solo a los académicos, sino a la población.

Según la versión en castellano del Plan de Acción para el Acceso Abierto Diamante: "la denominación acceso abierto diamante se refiere a un modelo de publicación en el

que las revistas y plataformas no cobran ni a los/as autores/as ni a los/as lectores/as. Representan iniciativas de publicación impulsadas, dirigidas y gobernadas por la comunidad académica. Estas revistas y plataformas encarnan el concepto de bibliodiversidad y sirven a una gran variedad de comunidades investigadoras, generalmente pequeñas, multilingües y multiculturales. Por ello, las revistas y plataformas de acceso abierto diamante representan un modelo equitativo en su naturaleza y su diseño".

Las experiencias de las dos décadas anteriores permiten ser conscientes de las dificultades para su desarrollo:

A pesar de estas fortalezas, el modelo de acceso abierto diamante se ve frenado por retos relacionados con su capacidad técnica, su gestión, su visibilidad y su sostenibilidad. Se necesita más diálogo y compromiso entre el personal investigador, las entidades de financiación, las universidades y centros de investigación, las bibliotecas universitarias, los servicios de publicaciones universitarios, las sociedades académicas, los ministerios y los proveedores de servicios para apoyar adecuadamente a esta parte del sector de la comunicación académica".

Haciendo una lectura paralela de este último párrafo, el menor de los problemas (y probablemente no lo sea) es el de la "capacidad técnica". Al final, pues todo lo que se enumera está en relación con ello, lo determinante es, el factor humano, y en concreto, el altruismo. No se trata de otra cosa que el Dilema del Prisionero, de la Teoría de Juegos, y de la aplicación del conocido "equilibrio de Nash" en Economía (y que supuso el premio Nobel para J. Nash).

### **Ejemplo de Elsevier en español.**

La expresión "sobre nosotros", suele ser la primera entrada en la mayoría de las páginas WEB de empresas, organizaciones, asociaciones u organismos de cualquier índole. La de Elsevier incluye cuatro enlaces. Uno de ellos es "Ciencia abierta". Cuando se selecciona ese enlace, dentro de la página sobre Ciencia abierta, se encuentra otro enlace con el nombre de "acceso abierto". Este remite a su vez a la página del mismo nombre. Aquí se incluye, este llamamiento (con opción de más información): "Publicación de acceso abierto. ¿Es usted un autor? ¡La publicación de acceso abierto con Elsevier ofrece muchos beneficios!".

En esta misma página (cuarta), hay una declaración y cinco enlaces más. Tres de ellos se llaman "Opciones...", "Revistas..." y "Libros..." de acceso abierto. Los otros dos son "Archivo abierto" y "Acuerdos". Una vez seleccionamos opciones, la nueva página las nombra como "opciones", "uso" y "cuota". Los textos explicativos son escuetos.

Las "opciones" son: "Publicar en una revista de acceso abierto o Publicar en una revista que apoye el acceso abierto (híbrido)".

Como "usos" aparecen dos apartados:

- "La versión final del artículo de la revista publicada se pone a disposición de todos de forma gratuita e inmediata".
- "Los autores pueden elegir entre una licencia de usuario comercial y no comercial de Creative Commons".

Por "cuota" se define: "Los costes de publicación los cubre el autor o su institución, órgano de financiación o sociedad en su nombre, normalmente en forma de costes de publicación de artículos (APC) u otros tipos de cuotas. Los autores pueden consultar con su institución para determinar si prestan financiación para los APC".

Ya en un párrafo común, Elsevier enuncia: "Los APC de Elsevier varían entre 150 y 6000 dólares estadounidenses (impuestos no incluidos), dependiendo de la revista, con precios claramente indicados en....".

Antes de este preámbulo al catálogo de la editorial, todos los enlaces se nombran con las palabras "acceso abierto", sin mayor especificación. Solo, en la tercera página, aparece una breve declaración de intenciones en la que incluyen las palabras dorado y verde: "Elsevier apoya el acceso abierto tanto dorado como verde".

Atribuir intencionalidad a esto, no deja de ser una hipótesis. Por eso hemos reproducido para el lector este recorrido de enlaces, para su propia valoración.

EL formato Verde (Green), incluye los autoarchivos en forma de `preprints` (versiones de los artículos antes de la revisión por pares) o `post-prints` (versiones que han pasado la revisión por pares y son aceptados, pero que aún no han entrado en el proceso de edición).

En la ruta verde, se encuentran las revistas de suscripción (generalmente de prestigio). La versión aceptada (o manuscrito del autor) se archiva en un repositorio. Una vez finalizado el periodo de embargo, el manuscrito original (y previo) estará disponible abiertamente desde el repositorio. Mientras, solo los suscriptores obtienen acceso inmediato y exclusivo de la versión final del editor. Pero, si se acepta un cargo previo a la salida del número, el artículo se define entonces como de OA Gold. Estas revistas se pasan a llamar híbridas. Altamente cuestionadas como de AA/OO por el Plan-S y negada por la Unesco su adscripción dentro del acceso abierto, la editorial las denomina también, "en apoyo del OA".

Por consiguiente, las distintas rutas no son excluyentes entre sí.

#### 8.2.4. Difusión del conocimiento ¿piratería o activismo?

La principal pregunta del activismo es: ¿a quién pertenece el conocimiento?

Sobre ambas figuras, Swartz y Elbakyan recayeron demandas formales por piratería. Lo fueron por delitos de vulneración de los "derechos y propiedades" de las grandes empresas. "Propiedades" que, estaban constituidas por ingentes colecciones de artículos académicos, inaccesibles por el "muro de pago" y, "secuestradas" en forma de embargos. Estas denuncias activaron aún más el debate sobre si las colecciones pertenecían realmente a las editoriales; ¿o si su posesión fue fruto de una evidente extorsión?

##### **El caso SWARTZ**

Aaron Swartz fue detenido el 6 de enero de 2011. Se le acusó de utilizar un script para automatizar la descarga masiva de documentos publicados en JSTOR, que provee acceso a artículos académicos bajo suscripción. Era ya considerado un genio siendo adolescente y se convirtió en un escritor activista en favor del acceso universal al conocimiento. Aunque no se presentaron cargos contra Swartz por parte de JSTOR, ni por el MIT -desde donde Swartz accedió a JSTOR-, fue acusado por la Fiscalía de Massachusetts con cargos que podían suponer 35 años de prisión, una multa de un millón de dólares, incautación de bienes, indemnización, y libertad vigilada. Se movilizaron entonces medios de prensa, asociaciones, grupos de defensa y académicos. El New York Times, definió a Swartz como "Un respetado investigador de Harvard que también es un héroe popular de Internet"- El titular de esta noticia del 19 de julio de 2011, fue: "Defensor del acceso abierto es arrestado por descarga masiva" (Bilton, 2011).

El mismo medio (NYT) publicó el 18 de enero de 2013 el suicidio de Aaron Swartz. Se hizo un duro análisis de las circunstancias en torno al mismo. Si bien, el artículo recogía que Aaron Swartz había presentado cuadros depresivos, consideraba que ello no justificaba la actuación fiscal: "El caso Swartz merece destacarse no solo por su trágico final, sino porque el enfoque que adoptó el gobierno es ahora la norma. (...) Para los acusados

como el Sr. Swartz, es una forma de intimidación brutal y desalentadora que difícilmente se siente como justicia" (Caplan, 2013).

En su doloroso obituario (Lawrence, 2013) Creative Commons (12 de enero, 2013) se recoge su contribución, siendo aún adolescente, para crear sus códigos de licencias. Figura también que: (...) antes de Creative Commons, fue coautor [con 14 años] de RSS. Después de Creative Commons, cofundó Reddit, liberó toneladas de datos gubernamentales, ayudó a construir una biblioteca pública gratuita en Archive.org, y ha realizado un trabajo increíblemente importante para reformar y mejorar nuestro sistema político. (DemandProgress.org, su organización más reciente, fue fundamental para bloquear la legislación SOPA/PIPA hace un año)".

También fue miembro en 2010 del Centro de Ética de la Universidad de Harvard y fue diseñador jefe del proyecto inicial de «Open Library» de Internet Archive.

Quizá, uno de los más duros actos de reivindicación de la figura de Aaron Swartz, sea el artículo titulado "Aaron Swartz tenía razón" (Ludlow, 2013), de Peter Ludlow, filósofo de la comunicación.

"Podríamos considerar la posibilidad de que el acto de desobediencia civil de Swartz fuera un intento de ayudar a rectificar un daño que comenzó hace mucho tiempo. (...) Para decirlo sin rodeos, el estado actual de las publicaciones académicas es el resultado de una serie de tácticas de mano dura que permiten a los editores apropiarse de los derechos de autor de los autores y luego cobrar tarifas exorbitantes a las bibliotecas universitarias por acceder a ese trabajo. (...) Cuando un académico cede los derechos de autor a una editorial académica, esto equivale a un 'contrato de adhesión', es decir, un contrato en el que una de las partes tiene todo el poder y no se negoció libremente."

Swartz redactó lo que se tituló y conoció como "El Manifiesto Guerrillero de Acceso Abierto: Aaron Swartz, el acceso abierto y el imperativo de compartir", por Benjamin L. Hockenberry, Universidad St. John Fisher (Hockenberry, 2013).

En el Stanford Daily, el periódico independiente dirigido por estudiantes de la Universidad de Stanford se publicó el 27 de marzo de 2020 el artículo (Wei, P.): Recordando el legado de Aaron Swartz a la luz del acceso de apertura de JSTOR.

El artículo es una reivindicación del papel que jugó Aaron Swartz, (quien fue alumno de Stanford) sobre la liberación de artículos científicos durante el COVID-19. Una empresa que liberó una importante cantidad de material científico fue JSTOR. Sin embargo, según el artículo esto: "generó confusión y algunas críticas a JSTOR por falta de claridad, porque esos recursos ya estaban disponibles antes de la pandemia. Para los partidarios de la información de acceso abierto, el episodio recuerda el legado del exalumno de Stanford, Aaron Swartz".

Esto se vivió como una "cruel" ironía, pues no difería de lo que pretendió Swartz. Según el artículo, se seguía esperando un reconocimiento a Swartz, por parte de JSTOR. (JSTOR quedó ya siempre vinculada al nombre de Swartz).

### **SCI-HUB y Alexandra Elbakyan.**

Sci-Hub, es un fenómeno ocurrido como respuesta ante la imposibilidad de acceder a los artículos que se encontraban tras el Muro de Pago. Fue fundada como repositorio en línea por Alexandra, estudiante en 2011 en la República de Kazajistán.

Elbakyan y Sci-Hub fueron demandados en 2015 y 2017 por Elsevier por "infracción de los derechos de autor" en los Estados Unidos. Perdió ambas demandas por "rebeldía" (al no presentarse a juicio).

El papel de Sci-Hub y la científica activista de, se dio más a conocer y a recibir apoyos, cuando Elsevier comenzó a emprender acciones legales por "piratería" contra Sci-Hub. Esto rememoró la persecución y la coacción a la que fue sometido Swartz.

Sci-Hub permite el acceso inmediato y gratuito, con solo el DOI a los artículos de Elsevier y otras grandes editoriales científicas. El perfil de su fundadora era y se mantiene, equivalente al de cualquier joven (y no tanto) investigador quien, para consultar un solo artículo tenía que pagar a la editorial una cantidad en torno a 35-40 €, Su actitud de apertura y transparencia ante medios de comunicación científica, le permitía extender un conciso y claro mensaje.

Una revista de las de mayor repercusión e impacto entre los científicos, Science, dedicó artículos que apoyaban a la científica-editora. Empezaron a publicarse opiniones o editoriales, cuyo nudo era si Elbakyan era una pirata informática o una activista. Si bien se planteaba como un debate, las conclusiones siempre reflejaban un gran respeto por el mundo científico a su persona. Sci-Hub se convirtió en el primer y mayor repositorio actualizado y de abierto acceso, sobre el desarrollo de las investigaciones sobre el COVID-19.

Elbakyan, expresó que el acceso al conocimiento científico era un derecho de la humanidad.

## 9. Bibliografía.

- Abeles, P., Verduyn, C., Robinson, A., Smith, P., Yule, W., & Proudfoot, J. (2009). Computerized CBT for Adolescent Depression ("Stressbusters") and its Initial Evaluation Through an Extended Case Series. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 37(2), 151-165. <https://doi.org/10.1017/S1352465808005067>
- Adler-Milstein, J., & Jha, A. K. (2017). HITECH Act Drove Large Gains In Hospital Electronic Health Record Adoption. *Health Affairs*, 36(8), 1416-1422. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2016.1651>
- Aldao, A., & Nolen-Hoeksema, S. (2010). Specificity of cognitive emotion regulation strategies: A transdiagnostic examination. *Behaviour Research and Therapy*, 48(10), 974-983. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2010.06.002>
- Al-Jundi, W., Elsharif, M., Anderson, M., Chan, P., Beard, J., & Nawaz, S. (2017). A Randomized Controlled Trial to Compare e-Feedback Versus «Standard» Face-to-Face Verbal Feedback to Improve the Acquisition of Procedural Skill. *Journal of Surgical Education*, 74(3), 390-397. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2016.11.011>
- Aminah, S., Hidayah, N., & Ramli, M. (2023). Considering ChatGPT to be the first aid for young adults on mental health issues. *Journal of Public Health*, fdad065. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdad065>
- Anderson, R. E. E., Spence, S. H., Donovan, C. L., March, S., Prosser, S., & Kenardy, J. (2012). Working Alliance in Online Cognitive Behavior Therapy for Anxiety Disorders in Youth: Comparison With Clinic Delivery and its Role in Predicting Outcome. *Journal of Medical Internet Research*, 14(3), e88. <https://doi.org/10.2196/jmir.1848>
- Añel Rodríguez, R. M., García Alfaro, I., Bravo Toledo, R., & Carballeira Rodríguez, J. D. (2021). Historia clínica y receta electrónica: Riesgos y beneficios detectados desde su implantación. Diseño, despliegue y usos seguros. *Atención Primaria*, 53, 102220. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102220>
- Arango, C., Bernardo, M., Bonet, P., Cabrera, A., Crespo-Facorro, B., Cuesta, M. J., González, N., Parrabera, S., Sanjuan, J., Serrano, A., Vieta, E., Lennox, B. R., & Melau, M. (2017). Cuando la asistencia no sigue a la evidencia: El caso de la falta de programas de intervención temprana en psicosis en España. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental - Journal of Psychiatry and Mental Health*, 10(2), 78-86. <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2017.01.001>
- Arango, C., & Crespo-Facorro, B. (2018). *Libro blanco de la intervención temprana en psicosis en España*. Movimiento Rethinking.
- Archut, A. (2020, mayo 4). *Ergebnisse der „Heinsberg-Studie“ veröffentlicht*. Universität Bonn. <https://www.uni-bonn.de/de/neues/111-2020>
- Automating Society Report 2020*. (2021, octubre 5). Automating Society Report 2020. <https://automatingsociety.algorithmwatch.org>
- Babbott, S., Manwell, L. B., Brown, R., Montague, E., Williams, E., Schwartz, M., Hess, E., & Linzer, M. (2014). Electronic medical records and physician stress in primary care: Results from the MEMO Study. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 21(e1), e100-e106. <https://doi.org/10.1136/amiajnl-2013-001875>
- Badawy, S. M., & Kuhns, L. M. (2017). Texting and Mobile Phone App Interventions for Improving Adherence to Preventive Behavior in Adolescents: A Systematic Review. *JMIR mHealth and uHealth*, 5(4), e50. <https://doi.org/10.2196/mhealth.6837>
- Baker, S., & Sanders, M. R. (2017). Predictors of Program Use and Child and Parent Outcomes of A Brief Online Parenting Intervention. *Child Psychiatry & Human Development*, 48(5), 807-817. <https://doi.org/10.1007/s10578-016-0706-8>
- Baker, S., Sanders, M. R., Turner, K. M. T., & Morawska, A. (2017). A randomized controlled trial evaluating a low-intensity interactive online parenting intervention, Triple P Online Brief, with parents of children with early onset conduct problems. *Behaviour Research and Therapy*, 91, 78-90. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2017.01.016>
- Balázs, J., Miklósi, M., Keresztény, Á., Hoven, C. W., Carli, V., Wasserman, C., Apter, A., Bobes, J., Brunner, R., Cosman, D., Cotter, P., Haring, C., Iosue, M., Kaess, M., Kahn, J.-P., Keeley, H., Marusic, D., Postuvan, V., Resch, F., ... Wasserman, D. (2013). Adolescent subthreshold-

- depression and anxiety: Psychopathology, functional impairment and increased suicide risk. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(6), 670-677. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12016>
- Barak, A., Hen, L., Boniel-Nissim, M., & Shapira, N. (2008). A Comprehensive Review and a Meta-Analysis of the Effectiveness of Internet-Based Psychotherapeutic Interventions. *Journal of Technology in Human Services*, 26(2-4), 109-160. <https://doi.org/10.1080/15228830802094429>
- Barnes, O. L. (2018). *Green, Gold, Diamond, Black—What does it all mean?* [Preprint]. OBP Blog. <https://doi.org/10.11647/OBP.0173.0089>
- Barrera-Valencia, C., Benito-Devia, A. V., Vélez-Álvarez, C., Figueroa-Barrera, M., & Franco-Idárraga, S. M. (2017). Costo-efectividad de telepsiquiatría sincrónica frente a asincrónica para personas con depresión privadas de la libertad. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 46(2), 65-73. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2016.04.008>
- Bell, D. S., Fonarow, G. C., Hays, R. D., & Mangione, C. M. (2000a). Self-Study from Web-Based and Printed Guideline Materials. *Annals of Internal Medicine*, 132(12), 938. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-132-12-200006200-00003>
- Bell, D. S., Fonarow, G. C., Hays, R. D., & Mangione, C. M. (2000b). Self-Study from Web-Based and Printed Guideline Materials. *Annals of Internal Medicine*, 132(12), 938. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-132-12-200006200-00003>
- Benjamin, S., Robbins, L. I., & Kung, S. (2006). Online Resources for Assessment and Evaluation. *Academic Psychiatry*, 30(6), 498-504. <https://doi.org/10.1176/appi.ap.30.6.498>
- Ben-Zeev, D., Brian, R. M., Aschbrenner, K. A., Jonathan, G., & Steingard, S. (2018). Video-based mobile health interventions for people with schizophrenia: Bringing the «pocket therapist» to life. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 41(1), 39-45. <https://doi.org/10.1037/prj0000197>
- Bernard-Opitz, V., Sriram, N., & Nakhoda-Sapuan, S. (2001). Enhancing social problem solving in children with autism and normal children through computer-assisted instruction. *Journal of autism and developmental disorders*, 31(4), 377-384. <https://doi.org/10.1023/a:1010660502130>
- Besançon, L., Peiffer-Smadja, N., Segalas, C., Jiang, H., Masuzzo, P., Smout, C., Billy, E., Deforet, M., & Leyrat, C. (2021). Open science saves lives: Lessons from the COVID-19 pandemic. *BMC Medical Research Methodology*, 21(1), 117. <https://doi.org/10.1186/s12874-021-01304-y>
- Bhargava, R., Gayre, G., Huang, J., Sievers, E., & Reed, M. (2021). Patient e-Visit Use and Outcomes for Common Symptoms in an Integrated Health Care Delivery System. *JAMA Network Open*, 4(3), e212174. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.2174>
- Billeci, L., Tonacci, A., Narzisi, A., Manigrasso, Z., Varanini, M., Fulceri, F., Lattarulo, C., Calderoni, S., & Muratori, F. (2018). Heart Rate Variability During a Joint Attention Task in Toddlers With Autism Spectrum Disorders. *Frontiers in Physiology*, 9, 467. <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.00467>
- Bilton, N. (2011, julio 19). Internet Activist Charged in M.I.T. Data Theft. *The New York Times*. <https://archive.nytimes.com/bits.blogs.nytimes.com/2011/07/19/reddit-co-founder-charged-with-data-theft/>
- Bjørner, S. (2008, octubre 16). *Open Access Moves Into the Mainstream: BioMed Central Purchased by Springer*. <https://newsbreaks.infotoday.com/NewsBreaks/Open-Access-Moves-Into-the-Mainstream-BioMed-Central-Purchased-by-Springer-51149.asp>
- Black, A. D., Car, J., Pagliari, C., Anandan, C., Cresswell, K., Bokun, T., McKinstry, B., Procter, R., Majeed, A., & Sheikh, A. (2011). The Impact of eHealth on the Quality and Safety of Health Care: A Systematic Overview. *PLoS Medicine*, 8(1), e1000387. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000387>
- Blair, L. M. (2016). Publicly-Available Data and Pediatric Mental Health: Leveraging Big Data to Answer Big Questions for Children. *Journal of pediatric health care : official publication of National Association of Pediatric Nurse Associates & Practitioners*, 30(1), 84-87. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2015.08.001>



- Bloomfield, B. S., Fischer, A. J., Dove, M., Clark, R. R., & Fife, M. (2021). Parent Teleconsultation to Increase Bites Consumed: A Demonstration Across Foods for a Child With ARFID and ASD. *Behavior Analysis in Practice, 14*(4), 913-926. <https://doi.org/10.1007/s40617-021-00586-4>
- Bonet, L., Izquierdo, C., Escartí, M. J., Sancho, J. V., Arce, D., Blanquer, I., & Sanjuan, J. (2017a). Use of mobile technologies in patients with psychosis: A systematic review. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental (English Edition), 10*(3), 168-178. <https://doi.org/10.1016/j.rpsmen.2017.05.010>
- Bonet, L., Izquierdo, C., Escartí, M. J., Sancho, J. V., Arce, D., Blanquer, I., & Sanjuan, J. (2017b). Utilización de tecnologías móviles en pacientes con psicosis: Una revisión sistemática. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental - Journal of Psychiatry and Mental Health, 10*(3), 168-178. <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2017.01.003>
- Botrugno, C. (2019). Towards an ethics for telehealth. *Nursing ethics, 26*(2), 357-367. <https://doi.org/10.1177/0969733017705004>
- Breitenstein, S. M., & Gross, D. (2013). Web-Based Delivery of a Preventive Parent Training Intervention: A Feasibility Study: Web-Based Delivery of a Preventive Parent Training Intervention: A Feasibility Study. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing, 26*(2), 149-157. <https://doi.org/10.1111/jcap.12031>
- Bunn, F., Byrne, G., & Kendall, S. (2005). The effects of telephone consultation and triage on healthcare use and patient satisfaction: A systematic review. *The British Journal of General Practice, 55*(521), 956-961.
- Buntin, M. B., Burke, M. F., Hoaglin, M. C., & Blumenthal, D. (2011). The Benefits Of Health Information Technology: A Review Of The Recent Literature Shows Predominantly Positive Results. *Health Affairs, 30*(3), 464-471. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2011.0178>
- Büscher, R., Torok, M., Terhorst, Y., & Sander, L. (2020). Internet-Based Cognitive Behavioral Therapy to Reduce Suicidal Ideation: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Network Open, 3*(4), e203933. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.3933>
- Buttazzoni, A., Brar, K., & Minaker, L. (2021). Smartphone-Based Interventions and Internalizing Disorders in Youth: Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research, 23*(1), e16490. <https://doi.org/10.2196/16490>
- Calear, A. L., & Christensen, H. (2010). Review of internet-based prevention and treatment programs for anxiety and depression in children and adolescents. *Medical Journal of Australia, 192*(S11). <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2010.tb03686.x>
- Callard, F., & Wykes, T. (2008). Mental health and perceptions of biomarker research – possible effects on participation. *Journal of Mental Health, 17*(1), 1-7. <https://doi.org/10.1080/09638230801931944>
- Camden, C., Pratte, G., Fallon, F., Couture, M., Berbari, J., & Tousignant, M. (2020). Diversity of practices in telerehabilitation for children with disabilities and effective intervention characteristics: Results from a systematic review. *Disability and Rehabilitation, 42*(24), 3424-3436. <https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1595750>
- Campbell, R. J. (2009). *Campbell's psychiatric dictionary* (9th ed). Oxford University Press.
- Cardamone-Breen, M. C., Jorm, A. F., Lawrence, K. A., Rapee, R. M., Mackinnon, A. J., & Yap, M. B. H. (2018). A Single-Session, Web-Based Parenting Intervention to Prevent Adolescent Depression and Anxiety Disorders: Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research, 20*(4), e148. <https://doi.org/10.2196/jmir.9499>
- Carregal Rañó, A., Mayo Moldes, M., & Bustabad, B. C. (2020). Telemedicina: Una nueva herramienta para la gestión del dolor. Resultados de su implementación en una estructura organizativa de gestión integral (EOXI). *Revista de la Sociedad Española del Dolor, 27*. <https://doi.org/10.20986/resed.2020.3756/2019>
- Cassibba, R., Castoro, G., Costantino, E., Sette, G., & Van Ijzendoorn, M. H. (2015). Enhancing maternal sensitivity and infant attachment security with video feedback: An exploratory study in Italy. *Infant Mental Health Journal, 36*(1), 53-61. <https://doi.org/10.1002/imhj.21486>
- Cawthorpe, D., Wilkes, T. C. R., Rahman, A., Smith, D. H., Conner-Spady, B., McGurran, J. J., & Noseworthy, T. W. (2007). Priority-Setting for Children's Mental Health: Clinical Usefulness

- and Validity of the Priority Criteria Score. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 16(1), 18-26.
- Cella, M., He, Z., Killikelly, C., Okruszek, Ł., Lewis, S., & Wykes, T. (2019). Blending active and passive digital technology methods to improve symptom monitoring in early psychosis. *Early Intervention in Psychiatry*, 13(5), 1271-1275. <https://doi.org/10.1111/eip.12796>
- Cerimele, J. M., & Kimmel, R. J. (2021). Hospital Consultation-Liaison Telepsychiatry—Two Trends and Two New Reports. *Journal of the Academy of Consultation-Liaison Psychiatry*, 62(6), 565-567. <https://doi.org/10.1016/j.jaclp.2021.08.005>
- Chan, C. H., & Robbins, L. I. (2006). E-Learning Systems: Promises and Pitfalls. *Academic Psychiatry*, 30(6), 491-497. <https://doi.org/10.1176/appi.ap.30.6.491>
- Chan, S., Li, L., Torous, J., Gratzner, D., & Yellowlees, P. M. (2018). Review of Use of Asynchronous Technologies Incorporated in Mental Health Care. *Current Psychiatry Reports*, 20(10), 85. <https://doi.org/10.1007/s11920-018-0954-3>
- Choi, I., Zou, J., Titov, N., Dear, B. F., Li, S., Johnston, L., Andrews, G., & Hunt, C. (2012). Culturally attuned Internet treatment for depression amongst Chinese Australians: A randomised controlled trial. *Journal of Affective Disorders*, 136(3), 459-468. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2011.11.003>
- Chumley-Jones, H. S., Dobbie, A., & Alford, C. L. (2002). Web-based Learning: Sound Educational Method or Hype? A Review of the Evaluation Literature. *Academic Medicine*, 77(10), S86.
- Chur-Hansen, A., Devitt, P., Crabb, S., Palmer, E., & De Young, N. (2012). Online, blended learning materials in psychiatry for medical students and trainees. *Australasian Psychiatry*, 20(5), 445-446. <https://doi.org/10.1177/1039856212455253>
- Clark, S. E., Cloutier, P., Polihronis, C., & Cappelli, M. (2019). Evaluating the HEADS-ED Screening Tool in a Hospital-Based Mental Health and Addictions Central Referral Intake System: A Prospective Cohort Study. *Hospital Pediatrics*, 9(2), 107-114. <https://doi.org/10.1542/hpeds.2018-0112>
- Código de Deontología Médica. (2022). Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos. [https://www.cgcom.es/sites/main/files/minisite/static/828cd1f8-2109-4fe3-acba-1a778abd89b7/codigo\\_deontologia/index.html](https://www.cgcom.es/sites/main/files/minisite/static/828cd1f8-2109-4fe3-acba-1a778abd89b7/codigo_deontologia/index.html)
- Colom, F., Vieta, E., Sánchez-Moreno, J., Palomino-Otiniano, R., Reinares, M., Goikolea, J. M., Benabarre, A., & Martínez-Arán, A. (2009). Group psychoeducation for stabilised bipolar disorders: 5-year outcome of a randomised clinical trial. *British Journal of Psychiatry*, 194(3), 260-265. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.107.040485>
- Cook, D. A., Garside, S., Levinson, A. J., Dupras, D. M., & Montori, V. M. (2010). What do we mean by web-based learning? A systematic review of the variability of interventions. *Medical Education*, 44(8), 765-774. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2010.03723.x>
- De Lijster, J. M., Dieleman, G. C., Utens, E. M. W. J., Van Der Ende, J., Alexander, T. M., Boon, A., Hillegers, M. H. J., & Legerstee, J. S. (2019). Online Attention Bias Modification in Combination With Cognitive-Behavioural Therapy for Children and Adolescents With Anxiety Disorders: A Randomised Controlled Trial. *Behaviour Change*, 36(4), 200-215. <https://doi.org/10.1017/bec.2019.8>
- de Mello, B. H., Rigo, S. J., da Costa, C. A., da Rosa Righi, R., Donida, B., Bez, M. R., & Schunke, L. C. (2022). Semantic interoperability in health records standards: A systematic literature review. *Health and Technology*, 12(2), 255-272. <https://doi.org/10.1007/s12553-022-00639-w>
- de Ramón, I., Pacios, J., Medina, R., Bouhaben, J., Cuesta, P., Antón-Toro, L., Quintero, J., Quiroga, A. R., & Maestú, F. (2022). Alpha-band power increases in posterior brain regions in attention deficit hyperactivity disorder after digital cognitive stimulation treatment: Randomized controlled study. *Brain Communications*, 4(2), fcac038. <https://doi.org/10.1093/braincomms/fcac038>
- Déry, J., Ruiz, A., Routhier, F., Bélanger, V., Côté, A., Ait-Kadi, D., Gagnon, M.-P., Deslauriers, S., Lopes Pecora, A. T., Redondo, E., Allaire, A.-S., & Lamontagne, M.-E. (2020). A systematic review of patient prioritization tools in non-emergency healthcare services. *Systematic Reviews*, 9(1), 227. <https://doi.org/10.1186/s13643-020-01482-8>

- Déry, J., Ruiz, A., Routhier, F., Gagnon, M.-P., Côté, A., Ait-Kadi, D., Bélanger, V., Deslauriers, S., & Lamontagne, M.-E. (2019). Patient prioritization tools and their effectiveness in non-emergency healthcare services: A systematic review protocol. *Systematic Reviews*, 8(1), 78. <https://doi.org/10.1186/s13643-019-0992-x>
- Díaz Robredo, L. A., Robles Sánchez, J. I., Díaz Robredo, L. A., & Robles Sánchez, J. I. (2018). La actividad electrodérmica de la piel como indicador de activación psicofisiológica en pilotos de caza españoles: Un estudio preliminar. *Sanidad Militar*, 74(1), 7-12. <https://doi.org/10.4321/s1887-85712018000100002>
- Domenichiello, M. (2015). State of The Art in Adoption of E-Health Services in Italy in The Context of European Union E-Government Strategies. *Procedia Economics and Finance*, 23, 1110-1118. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00364-0](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00364-0)
- Dubad, M., Elahi, F., & Marwaha, S. (2021). The Clinical Impacts of Mobile Mood-Monitoring in Young People With Mental Health Problems: The MeMO Study. *Frontiers in Psychiatry*, 12. <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyt.2021.687270>
- Duffy, F. D., Gordon, G. H., Whelan, G., Cole-Kelly, K., & Frankel, R. (2004). Assessing Competence in Communication and Interpersonal Skills: The Kalamazoo II Report. *Academic Medicine*, 79(6), 495-507. <https://doi.org/10.1097/00001888-200406000-00002>
- Duffy, R. M., Guerandel, A., Casey, P., Malone, K., & Kelly, B. D. (2015). Experiences of Using Prezi in Psychiatry Teaching. *Academic Psychiatry*, 39(6), 615-619. <https://doi.org/10.1007/s40596-014-0204-x>
- Durkin, K. (2010). Videogames and Young People with Developmental Disorders. *Review of General Psychology*, 14(2), 122-140. <https://doi.org/10.1037/a0019438>
- Ebbehoj, A., Thunbo, M. Ø., Andersen, O. E., Glindtvad, M. V., & Hulman, A. (2022). Transfer learning for non-image data in clinical research: A scoping review. *PLOS Digital Health*, 1(2), e0000014. <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000014>
- Ennis, N., Sijercic, I., & Monson, C. M. (2018). Internet-Delivered Early Interventions for Individuals Exposed to Traumatic Events: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 20(11), e280. <https://doi.org/10.2196/jmir.9795>
- Ferguson, D. M., Horwood, L. J., & Swain-Campbell, N. R. (2003). Cannabis dependence and psychotic symptoms in young people. *Psychological Medicine*, 33(1), 15-21. <https://doi.org/10.1017/S0033291702006402>
- Fergusson, D. M., Swain-Campbell, N. R., & Horwood, L. J. (2003). Arrests and convictions for cannabis related offences in a New Zealand birth cohort. *Drug and Alcohol Dependence*, 70(1), 53-63. [https://doi.org/10.1016/S0376-8716\(02\)00336-8](https://doi.org/10.1016/S0376-8716(02)00336-8)
- Fernández-Martínez, I., Morales, A., Espada, J. P., Essau, C. A., & Orgilés, M. (2019). Effectiveness of the program Super Skills For Life in reducing symptoms of anxiety and depression in young Spanish children. *Psicothema*, 31.3, 298-304. <https://doi.org/10.7334/psicothema2018.336>
- Fernández-Martínez, I., Orgilés, M., Morales, A., Espada, J. P., & Essau, C. A. (2020). One-Year follow-up effects of a cognitive behavior therapy-based transdiagnostic program for emotional problems in young children: A school-based cluster-randomized controlled trial. *Journal of Affective Disorders*, 262, 258-266. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.11.002>
- Flujas-Contreras, J. M., García-Palacios, A., & Gómez, I. (2019). Technology-based parenting interventions for children's physical and psychological health: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Medicine*, 49(11), 1787-1798. <https://doi.org/10.1017/S0033291719000692>
- Flujas-Contreras, J. M., García-Palacios, A., & Gómez, I. (2021). Effectiveness of a Web-Based Intervention on Parental Psychological Flexibility and Emotion Regulation: A Pilot Open Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 2958. <https://doi.org/10.3390/ijerph18062958>
- Fortney, J. C., Pyne, J. M., Turner, E. E., Farris, K. M., Normoyle, T. M., Avery, M. D., Hilty, D. M., & Unützer, J. (2015). Telepsychiatry integration of mental health services into rural primary care settings. *International Review of Psychiatry (Abingdon, England)*, 27(6), 525-539. <https://doi.org/10.3109/09540261.2015.1085838>

- Foster, A., Johnson, T., Liu, H., Cluver, J., Johnson, S., Neumann, C., Marcangelo, M., Rosenthal, R., Davidson, B., Ton, H., & Klapheke, M. (2014). Psychiatry Clinical Simulation Online Teaching Modules: A Multi-Site Prospective Study of Student Assessments. *MedEdPublish*. <https://doi.org/10.15694/mep.2014.003.0030>
- Fox, A., & Brainard, J. (2019). University of California takes a stand on open access. *Science*, 363(6431), 1023-1023. <https://doi.org/10.1126/science.363.6431.1023-a>
- Friedberg, M. W., Chen, P. G., Van Busum, K. R., Aunon, F., Pham, C., Caloyeras, J., Mattke, S., Pitchforth, E., Quigley, D. D., Brook, R. H., Crosson, F. J., & Tutty, M. (2014). Factors Affecting Physician Professional Satisfaction and Their Implications for Patient Care, Health Systems, and Health Policy. *Rand health quarterly*, 3(4), 1.
- Gagalova, K. K., Leon Elizalde, M. A., Portales-Casamar, E., & Görges, M. (2020). What You Need to Know Before Implementing a Clinical Research Data Warehouse: Comparative Review of Integrated Data Repositories in Health Care Institutions. *JMIR Formative Research*, 4(8), e17687. <https://doi.org/10.2196/17687>
- García-Gutiérrez, M. S., Navarrete, F., Sala, F., Gasparyan, A., Austrich-Olivares, A., & Manzanares, J. (2020). Biomarkers in Psychiatry: Concept, Definition, Types and Relevance to the Clinical Reality. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 432. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00432>
- Gay, V., & Leijdekkers, P. (2014). Design of emotion-aware mobile apps for autistic children. *Health and Technology*, 4(1), 21-26. <https://doi.org/10.1007/s12553-013-0066-3>
- Gerrits, R. S., Van Der Zanden, R. A. P., Visscher, R. F. M., & Conijn, B. P. (2007). *Master your mood online: A preventive chat group intervention for adolescents*. *Australian E-Journal for the Advancement of Mental Health*, 6(3), 152-162. <https://doi.org/10.5172/jamh.6.3.152>
- Gibson, C. H. (1991). A concept analysis of empowerment. *Journal of Advanced Nursing*, 16(3), 354-361. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.1991.tb01660.x>
- Gladstone, T., Buchholz, K. R., Fitzgibbon, M., Schiffer, L., Lee, M., & Voorhees, B. W. V. (2020). Randomized Clinical Trial of an Internet-Based Adolescent Depression Prevention Intervention in Primary Care: Internalizing Symptom Outcomes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 7736. <https://doi.org/10.3390/ijerph17217736>
- Gladstone, T., Marko-Holguin, M., Henry, J., Fogel, J., Diehl, A., & Van Voorhees, B. W. (2014). Understanding Adolescent Response to a Technology-Based Depression Prevention Program. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 43(1), 102-114. <https://doi.org/10.1080/15374416.2013.850697>
- Gladstone, T., Terrizzi, D. A., Paulson, A., Nidetz, J., Canel, J., Ching, E., Berry, A. D., Cantorna, J., Fogel, J., Eder, M., Bolotin, M., Thomann, L. O., Griffiths, K., Ip, P., Aaby, D. A., Brown, C. H., Beardslee, W., Bell, C., Crawford, T. J., ... Van Voorhees, B. W. (2018). Effect of Internet-Based Cognitive Behavioral Humanistic and Interpersonal Training vs Internet-Based General Health Education on Adolescent Depression in Primary Care: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Network Open*, 1(7), e184278. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2018.4278>
- Goldberg, S. B., Lam, S. U., Simonsson, O., Torous, J., & Sun, S. (2022). Mobile phone-based interventions for mental health: A systematic meta-review of 14 meta-analyses of randomized controlled trials. *PLOS Digital Health*, 1(1), e0000002. <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000002>
- Goldbloom, E., Courtney, J., Barrowman, N., deBoer, J., Teitelbaum, M., Macaulay, K., DeGiovanni, T., & King, W. J. (2021). 40 Provider Perspectives of a Pediatric Patient Portal. *Paediatrics & Child Health*, 26(Supplement\_1), e29-e30. <https://doi.org/10.1093/pch/pxab061.031>
- Gómez Arias, P. J., Abad Arenas, E., Arias Blanco, M. C., Redondo Sánchez, J., Galán Gutiérrez, M., & Vélez García-Nieto, A. J. (2021). Medical and Legal Aspects of the Practice of Teledermatology in Spain. *Actas Dermo-Sifiliográficas (English Edition)*, 112(2), 127-133. <https://doi.org/10.1016/j.adengl.2020.09.016>
- Groves, C., Griffiths, K., & Christensen, H. (2003). *Groves: Working out MoodGYM: A user's guide*. Canberra. [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Working+out+MoodGYM:+A+user%27s+guide&author=C+Groves&author=K+Griffiths&author=H+Christensen&publication\\_year=2003](https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Working+out+MoodGYM:+A+user%27s+guide&author=C+Groves&author=K+Griffiths&author=H+Christensen&publication_year=2003)

003&#d=gs\_cit&t=1685941017471&u=%2Fscholar%3Fq%3Dinfo%3Af2h2Ucc6WuMJ%3Ascholar.google.com%2F%26output%3Dcite%26scirp%3D0%26hl%3Des

- Ha, E., Zwicky, K., Yu, G., & Schechtman, A. (2020). Developing a Telemedicine Curriculum for a Family Medicine Residency. *PRiMER (Leawood, Kan.)*, 4, 21. <https://doi.org/10.22454/PRiMER.2020.126466>
- Haank, D. (2008). *Springer buys BioMed Central | Research Information*. <https://www.researchinformation.info/news/springer-buys-biomed-central>
- Hadley, W., Houck, C., Brown, L. K., Spitalnick, J. S., Ferrer, M., & Barker, D. (2019). Moving Beyond Role-Play: Evaluating the Use of Virtual Reality to Teach Emotion Regulation for the Prevention of Adolescent Risk Behavior Within a Randomized Pilot Trial. *Journal of Pediatric Psychology*, 44(4), 425-435. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsy092>
- Harder, B. (2013). Are MOOCs the future of medical education? *BMJ*, 346(apr26 2), f2666-f2666. <https://doi.org/10.1136/bmj.f2666>
- Harlow, J., Weibel, N., Al Kotob, R., Chan, V., Bloss, C., Linares-Orozco, R., Takemoto, M., & Nebeker, C. (2020). Using Participatory Design to Inform the Connected and Open Research Ethics (CORE) Commons. *Science and Engineering Ethics*, 26(1), 183-203. <https://doi.org/10.1007/s11948-019-00086-3>
- Haun, J. N., Panaite, V., Cotner, B. A., Melillo, C., Venkatachalam, H. H., Fowler, C. A., Lapcevic, W., Alman, A. C., French, D. D., Zilka, B., & Messina, W. (2022). Primary care virtual resource use prior and post COVID-19 pandemic onset. *BMC Health Services Research*, 22(1), 1370. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08790-w>
- Health, C. for D. and R. (2022, agosto 3). *Digital Health Software Precertification (Pre-Cert) Program*. FDA; FDA. <https://www.fda.gov/medical-devices/digital-health-center-excellence/digital-health-software-precertification-pre-cert-program>
- Hearn, C. S., Donovan, C. L., Spence, S. H., & March, S. (2018). Do worry and its associated cognitive variables alter following CBT treatment in a youth population with Social Anxiety Disorder? Results from a randomized controlled trial. *Journal of Anxiety Disorders*, 53, 46-57. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2017.11.005>
- Hefez, L., Micallef, J., Revah-Levy, A., Falissard, B., Jouve, E., Dreno, B., & Chosidow, O. (2022). First use of the Adolescent Depression Rating Scale (ADRS) in the management of young people with severe acne treated with isotretinoin: A pilot study of an active monitoring of depressive disorders by dermatologists. *Clinical and Experimental Dermatology*, 47(4), 709-716. <https://doi.org/10.1111/ced.15039>
- Heron, K. E., & Smyth, J. M. (2010). Ecological momentary interventions: Incorporating mobile technology into psychosocial and health behaviour treatments. *British Journal of Health Psychology*, 15, 1-39. <https://doi.org/10.1348/135910709X466063>
- Hetrick, S. E., Yuen, H. P., Bailey, E., Cox, G. R., Templer, K., Rice, S. M., Bendall, S., & Robinson, J. (2017). Internet-based cognitive behavioural therapy for young people with suicide-related behaviour (Reframe-IT): A randomised controlled trial. *Evidence Based Mental Health*, 20(3), 76-82. <https://doi.org/10.1136/eb-2017-102719>
- Hickey, C. M., & McAleer, S. (2017). Designing and Developing an Online Module: A 10-Step Approach. *Academic Psychiatry*, 41(1), 106-109. <https://doi.org/10.1007/s40596-015-0457-z>
- Hidalgo-Mazzei, D., Reinares, M., Mateu, A., Nikolova, V. L., Bonnín, C. D. M., Samalin, L., García-Estela, A., Pérez-Solá, V., Young, A. H., Strejilevich, S., Vieta, E., & Colom, F. (2018). OpenSIMPLe: A real-world implementation feasibility study of a smartphone-based psychoeducation programme for bipolar disorder. *Journal of Affective Disorders*, 241, 436-445. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.08.048>
- Hilf, E. R. (2003, noviembre 12). *Cornell University Library (to cancel Elsevier journals?)*. <https://www.southampton.ac.uk/~harnad/Hypermail/Amsci/3166.html>
- Hilty, D., Chan, S., Torous, J., Luo, J., & Boland, R. (2020). A Framework for Competencies for the Use of Mobile Technologies in Psychiatry and Medicine: Scoping Review. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(2), e12229. <https://doi.org/10.2196/12229>

- Hilty, D. M., Armstrong, C. M., Edwards-Stewart, A., Gentry, M. T., Luxton, D. D., & Krupinski, E. A. (2021). Sensor, Wearable, and Remote Patient Monitoring Competencies for Clinical Care and Training: Scoping Review. *Journal of Technology in Behavioral Science*, 1-26. <https://doi.org/10.1007/s41347-020-00190-3>
- Hochman, E., Valevski, A., Onn, R., Weizman, A., & Krivoy, A. (2016). Seasonal pattern of manic episode admissions among bipolar I disorder patients is associated with male gender and presence of psychotic features. *Journal of Affective Disorders*, 190, 123-127. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.10.002>
- Hockenberry, B. (2013). The Guerilla Open Access Manifesto: Aaron Swartz, open access and the sharing imperative. *Lavery Library Faculty/Staff Publications*, 1-7.
- Holbrook, J. Britt. (2019). Philosopher's Corner: Open Science, Open Access, and the Democratization of Knowledge. *Issues in Science and Technology*, 35(3), (Spring 2019): 26-28. <https://issues.org/philosophers-corner-open-science-open-access-and-the-democratization-of-knowledge/>
- Hollander, J. E., & Carr, B. G. (2020). Virtually Perfect? Telemedicine for Covid-19. *New England Journal of Medicine*, 382(18), 1679-1681. <https://doi.org/10.1056/NEJMp2003539>
- Holman, G. T., Waldren, S. E., Beasley, J. W., Cohen, D. J., Dardick, L. D., Fox, C. H., Marquard, J., Mullins, R., North, C. Q., Rafalski, M., Rivera, A. J., & Wetterneck, T. B. (2018). Meaningful use's benefits and burdens for US family physicians. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 25(6), 694-701. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocx158>
- Holmes, E. A., Ghaderi, A., Harmer, C. J., Ramchandani, P. G., Cuijpers, P., Morrison, A. P., Roiser, J. P., Bockting, C. L. H., O'Connor, R. C., Shafran, R., Moulds, M. L., & Craske, M. G. (2018). The Lancet Psychiatry Commission on psychological treatments research in tomorrow's science. *The Lancet Psychiatry*, 5(3), 237-286. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(17\)30513-8](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30513-8)
- Holmgren, A. J., Byron, M. E., Grouse, C. K., & Adler-Milstein, J. (2023). Association Between Billing Patient Portal Messages as e-Visits and Patient Messaging Volume. *JAMA*. <https://doi.org/10.1001/jama.2022.24710>
- Huble, S., Lynch, S. B., Schneck, C., Thomas, M., & Shore, J. (2016). Review of key telepsychiatry outcomes. *World Journal of Psychiatry*, 6(2), 269-282. <https://doi.org/10.5498/wjp.v6.i2.269>
- Hurwitz, S., Ryan, T., & Kennedy, D. P. (2020). Developing Social Communication Skills Using Dual First-Person Video Recording Glasses: A Novel Intervention for Adolescents with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(3), 904-915. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04312-6>
- Huskens, B., Reijers, H., & Didden, R. (2012). Staff training effective in increasing learning opportunities for school-aged children with autism spectrum disorders. *Developmental Neurorehabilitation*, 15(6), 435-447. <https://doi.org/10.3109/17518423.2012.705910>
- INE. Instituto Nacional de Estadística. (2015). INE. <https://ine.es/>
- Institute of Medicine. (2009). *Preventing Mental, Emotional, and Behavioral Disorders Among Young People: Progress and Possibilities* (p. 12480). National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/12480>
- Ivanov, Y. D., Malsagova, K. A., Goldaeva, K. V., Pleshakova, T. O., Shumov, I. D., Galiullin, R. A., Kapustina, S. I., Iourov, I. Y., Vorsanova, S. G., Ryabtsev, S. V., Popov, V. P., & Archakov, A. I. (2022). «Silicon-On-Insulator»-Based Nanosensor for the Revelation of MicroRNA Markers of Autism. *Genes*, 13(2), 199. <https://doi.org/10.3390/genes13020199>
- Johansson, R., Sjöberg, E., Sjögren, M., Johnsson, E., Carlbring, P., Andersson, T., Rousseau, A., & Andersson, G. (2012). Tailored vs. Standardized Internet-Based Cognitive Behavior Therapy for Depression and Comorbid Symptoms: A Randomized Controlled Trial. *PLoS ONE*, 7(5), e36905. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0036905>
- Jones, E., Lucey, C., & Wadland, L. (2000). Triage: A waiting list initiative in a child mental health service. *Psychiatric Bulletin*, 24(2), 57-59. <https://doi.org/10.1192/pb.24.2.57>
- Jones, K. (2014). An evaluation of the discriminant and predictive validity of relative social disadvantage as screening criteria for priority access to public general dental care, in Australia. *BMC Health Services Research*, 14, 106. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-14-106>

- Jones, S. S., Rudin, R. S., Perry, T., & Shekelle, P. G. (2014). Health Information Technology: An Updated Systematic Review With a Focus on Meaningful Use. *Annals of Internal Medicine*, 160(1), 48-54. <https://doi.org/10.7326/M13-1531>
- Jongsma, H. E., Gayer-Anderson, C., Lasalvia, A., Quattrone, D., Mulè, A., Szöke, A., Seltén, J.-P., Turner, C., Arango, C., Tarricone, I., Berardi, D., Tortelli, A., Llorca, P.-M., de Haan, L., Bobes, J., Bernardo, M., Sanjuán, J., Santos, J. L., Arrojo, M., ... European Network of National Schizophrenia Networks Studying Gene-Environment Interactions Work Package 2 (EU-GEI WP2) Group. (2018). Treated Incidence of Psychotic Disorders in the Multinational EU-GEI Study. *JAMA Psychiatry*, 75(1), 36-46. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2017.3554>
- Kainiemi, E., Virtanen, L., Saukkonen, P., Vehko, T., Aalto, A., & Kaihlanen, A. (2022). Factors associated with the perception that eHealth facilitates access to healthcare. *European Journal of Public Health*, 32(Supplement\_3), ckac129.300. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckac129.300>
- Karbasi, A., & Haratian, A. (2018). The Efficacy of Internet-based Cognitive Behavioral Therapy on the Anxiety Disorders among Adolescent Girls. *Advanced Biomedical Research*, 7(1), 13. [https://doi.org/10.4103/abr.abr\\_203\\_16](https://doi.org/10.4103/abr.abr_203_16)
- Karyotaki, E., Ebert, D. D., Donkin, L., Riper, H., Twisk, J., Burger, S., Rozental, A., Lange, A., Williams, A. D., Zarski, A. C., Geraedts, A., Van Straten, A., Kleiboer, A., Meyer, B., Ünlü Ince, B. B., Buntrock, C., Lehr, D., Snoek, F. J., Andrews, G., ... Cuijpers, P. (2018). Do guided internet-based interventions result in clinically relevant changes for patients with depression? An individual participant data meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 63, 80-92. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2018.06.007>
- Kay, M., Santos, J., & Takane, M. (2011). mHealth: New horizons for health through mobile technologies. *World Health Organization*, 64(7), 66-71.
- Ke, F., & Im, T. (2013). Virtual-Reality-Based Social Interaction Training for Children with High-Functioning Autism. *The Journal of Educational Research*, 106(6), 441-461. <https://doi.org/10.1080/00220671.2013.832999>
- Kessler, R. C., Angermeyer, M., Anthony, J. C., DE Graaf, R., Demyttenaere, K., Gasquet, I., DE Girolamo, G., Gluzman, S., Gureje, O., Haro, J. M., Kawakami, N., Karam, A., Levinson, D., Medina Mora, M. E., Oakley Browne, M. A., Posada-Villa, J., Stein, D. J., Adley Tsang, C. H., Aguilar-Gaxiola, S., ... Ustün, T. B. (2007). Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of mental disorders in the World Health Organization's World Mental Health Survey Initiative. *World Psychiatry: Official Journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 6(3), Article 3.
- King, P. R., Beehler, G. P., Wade, M., Buchholz, L. J., Funderburk, J. S., Lilienthal, K. R., & Vair, C. L. (2018). Opportunities to improve measurement-based care practices in mental health care systems: A case example of electronic mental health screening and measurement. *Families, Systems, & Health*, 36(4), 427-438. <https://doi.org/10.1037/fsh0000379>
- Kirolos, S., Sutcliffe, L., Giatsi Clausen, M., Abernethy, C., Shanmugalingam, S., Bauwens, N., Orme, J., Thomson, K., Grattan, R., & Patel, N. (2021). Asynchronous video messaging promotes family involvement and mitigates separation in neonatal care. *Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition*, 106(2), 172-177. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2020-319353>
- Kleine-Budde, K., Touil, E., Moock, J., Bramesfeld, A., Kawohl, W., & Rössler, W. (2014). Cost of illness for bipolar disorder: A systematic review of the economic burden. *Bipolar Disorders*, 16(4), 337-353. <https://doi.org/10.1111/bdi.12165>
- Krain, L. P., Bostwick, J. M., & Sampson, S. (2007). «It's High-Tech, But Is It Better?»: Applications of Technology in Psychiatry Education. *Academic Psychiatry*, 31(1), 40-49. <https://doi.org/10.1176/appi.ap.31.1.40>
- Kroth, P. J., Morioka-Douglas, N., Veres, S., Babbott, S., Poplau, S., Qeadan, F., Parshall, C., Corrigan, K., & Linzer, M. (2019). Association of Electronic Health Record Design and Use Factors With Clinician Stress and Burnout. *JAMA Network Open*, 2(8), e199609. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.9609>
- Lawrence. (2013, enero 12). Remembering Aaron Swartz. *Creative Commons*. <https://creativecommons.org/2013/01/12/remembering-aaron-swartz/>

- Leyton, F., Olhaberry, M., Morán, J., De la Cerda, C., León, M. J., Sieverson, C., Alfaro, Á., Hernández, C., Alvarado, R., & Steele, H. (2021). Video Intervention Therapy for primary caregivers in a child psychiatry unit: A randomized feasibility trial. *Trials*, 22(1), 754. <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05668-w>
- Lim, R. F., Hsiung, B. C., & Hales, D. J. (2006). Lifelong Learning: Skills and Online Resources. *Academic Psychiatry*, 30(6), 540-547. <https://doi.org/10.1176/appi.ap.30.6.540>
- Lindqvist, K., Mechler, J., Carlbring, P., Lilliengren, P., Falkenström, F., Andersson, G., Johansson, R., Edbrooke-Childs, J., Dahl, H.-S. J., Lindert Bergsten, K., Midgley, N., Sandell, R., Thorén, A., Topooco, N., Ulberg, R., & Phillips, B. (2020). Affect-Focused Psychodynamic Internet-Based Therapy for Adolescent Depression: Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 22(3), e18047. <https://doi.org/10.2196/18047>
- Link, T. M., & Marz, R. (2006). Computer literacy and attitudes towards e-learning among first year medical students. *BMC Medical Education*, 6(1), 34. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-6-34>
- López-Soler, C., Vicente-Escudero, J. L., Alcántara, M., Martínez, A., Fernández, V., & Castro, M. (En prensa). Self-Regulation Improvement Program for Children at Psychosocial Risk: Initial Assessment. *Mental Health & Prevention*, (En prensa).
- López-Soler, C., Vicente-Escudero, J. L., López-López, J. A., Alcántara, M., Martínez, A., Castro, M., Fernández, V., & Sánchez-Meca, J. (En prensa). Effectiveness of Internet-Delivered Psychological Treatments for Children and Adolescents with Anxiety and/or Depressive Disorders: Systematic Review and Network Meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, (En prensa).
- Ludlow, P. (2013, febrero 25). Aaron Swartz Was Right—The Chronicle of Higher Education. <https://web.archive.org/web/20160414100611/http://chronicle.com/article/Aaron-Swartz-Was-Right/137425>
- Lyneham, H. J., McLellan, L. F., Cunningham, M., Wuthrich, V., Schniering, C., Hudson, J. L., & Rapee, R. M. (2014). ChilledOut online program. Sydney: Centre for Emotional Health, Macquarie University.
- Magal, T., Negev, M., & Kaphzan, H. (2021). Attitudinal Barriers Hindering Adoption of Telepsychiatry among Mental Healthcare Professionals: Israel as a Case-Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(23), 12540. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312540>
- Malhotra, S., Chakrabarti, S., Gupta, A., Sharma, K., & Sharma, M. (2021). Training nonspecialists in clinical evaluation for telepsychiatry using videoconferencing: A feasibility and effectiveness study. *Indian Journal of Psychiatry*, 63(5), 462-466. [https://doi.org/10.4103/indianjpsychiatry.indianjpsychiatry\\_336\\_21](https://doi.org/10.4103/indianjpsychiatry.indianjpsychiatry_336_21)
- Mankey, V. L. (2011). Using Multimodal and Multimedia Tools in the Psychiatric Education of Diverse Learners: Examples From the Mental Status Exam. *Academic Psychiatry*, 35(5), 335-339. <https://doi.org/10.1176/appi.ap.35.5.335>
- Manson, M. K. (1996). *Academic Research, Scholarly Publishing, and the Serials Crisis—Journals, libraries, trends*. <https://www.moyak.com/papers/journals-crisis.html>
- March, S., Spence, S. H., & Donovan, C. L. (2009). The Efficacy of an Internet-Based Cognitive-Behavioral Therapy Intervention for Child Anxiety Disorders. *Journal of Pediatric Psychology*, 34(5), 474-487. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsn099>
- Maros, H., & Juniar, S. (2016). 済無No Title No Title No Title. 1-23.
- Marsac, M. L., Winston, F. K., Hildenbrand, A. K., Kohser, K. L., March, S., Kenardy, J., & Kassam-Adams, N. (2015). Systematic, theoretically grounded development and feasibility testing of an innovative, preventive web-based game for children exposed to acute trauma. *Clinical Practice in Pediatric Psychology*, 3(1), 12-24. <https://doi.org/10.1037/cpp0000080>
- Mayer, R. E., Heiser, J., & Lonn, S. (2001). Cognitive constraints on multimedia learning: When presenting more material results in less understanding. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 187-198. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.93.1.187>
- Mayoral-van Son, J., Juncal-Ruiz, M., Ortiz-García de la Foz, V., Cantarero-Prieto, D., Blázquez-Fernández, C., Paz-Zulueta, M., Paras-Bravo, P., Ayuso-Mateos, J. L., & Crespo-Facorro, B.



- (2019). Understanding the direct and indirect costs of a first episode of psychosis program: Insights from PAPIP of Cantabria, Spain, during the first year of intervention. *Early Intervention in Psychiatry*, 13(5), 1182-1190. <https://doi.org/10.1111/eip.12752>
- McCutcheon, K., Lohan, M., Traynor, M., & Martin, D. (2015). A systematic review evaluating the impact of online or blended learning vs. Face-to-face learning of clinical skills in undergraduate nurse education. *Journal of Advanced Nursing*, 71(2), 255-270. <https://doi.org/10.1111/jan.12509>
- McGar, A. B., Kindler, C., & Marsac, M. (2019). Electronic Health Interventions for Preventing and Treating Negative Psychological Sequelae Resulting From Pediatric Medical Conditions: Systematic Review. *JMIR Pediatrics and Parenting*, 2(2), e12427. <https://doi.org/10.2196/12427>
- McGorry, P. D., Mei, C., Chanen, A., Hodges, C., Alvarez-Jimenez, M., & Killackey, E. (2022). Designing and scaling up integrated youth mental health care. *World Psychiatry: Official Journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 21(1), 61-76. <https://doi.org/10.1002/wps.20938>
- McGuckin, C., Burke, D., & McGuckin, C. (2002). Best Evidence Medical Education in Psychiatry Training. *Australasian Psychiatry*, 10(4), 348-352. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1665.2002.00494.x>
- Medina, R., Bouhaben, J., de Ramón, I., Cuesta, P., Antón-Toro, L., Pacios, J., Quintero, J., Ramos-Quiroga, J. A., & Maestú, F. (2021). Electrophysiological Brain Changes Associated With Cognitive Improvement in a Pediatric Attention Deficit Hyperactivity Disorder Digital Artificial Intelligence-Driven Intervention: Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 23(11), e25466. <https://doi.org/10.2196/25466>
- medRxiv. (2023). Preguntas frecuentes (FAQ): Medrxiv [medRxiv]. <https://www.medrxiv.org/about/FAQ>
- Mejia, A., Calam, R., & Sanders, M. R. (2012). A Review of Parenting Programs in Developing Countries: Opportunities and Challenges for Preventing Emotional and Behavioral Difficulties in Children. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 15(2), 163-175. <https://doi.org/10.1007/s10567-012-0116-9>
- Melbye, S., Kessing, L. V., Bardram, J. E., & Faurholt-Jepsen, M. (2020). Smartphone-Based Self-Monitoring, Treatment, and Automatically Generated Data in Children, Adolescents, and Young Adults With Psychiatric Disorders: Systematic Review. *JMIR Mental Health*, 7(10), e17453. <https://doi.org/10.2196/17453>
- Menon, S., Winston, M., & Sullivan, G. (2009). Workplace-based assessment: Survey of psychiatric trainees in Wales. *Psychiatric Bulletin*, 33(12), 468-474. <https://doi.org/10.1192/pb.bp.108.020503>
- Merikangas, K. R., He, J., Burstein, M., Swanson, S. A., Avenevoli, S., Cui, L., Benjet, C., Georgiades, K., & Swendsen, J. (2010). Lifetime Prevalence of Mental Disorders in U.S. Adolescents: Results from the National Comorbidity Survey Replication–Adolescent Supplement (NCS-A). *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 49(10), 980-989. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2010.05.017>
- Merrill, C. A., Maheu, M. M., Drude, K. P., Groshong, L. W., Coleman, M., & Hilty, D. M. (2022). CTiBS and Clinical Social Work: Telebehavioral Health Competencies for LCSWs in the Age of COVID-19. *Clinical Social Work Journal*, 50(2), 115-123. <https://doi.org/10.1007/s10615-021-00827-7>
- Merry, S. N., Stasiak, K., Shepherd, M., Frampton, C., Fleming, T., & Lucassen, M. F. G. (2012). The effectiveness of SPARX, a computerised self help intervention for adolescents seeking help for depression: Randomised controlled non-inferiority trial. *BMJ*, 344(apr18 3), e2598-e2598. <https://doi.org/10.1136/bmj.e2598>
- Mesurado, B., Distefano, M. J., Robiolo, G., & Richaud, M. C. (2019). The Hero program: Development and initial validation of an intervention program to promote prosocial behavior in adolescents. *Journal of Social and Personal Relationships*, 36(8), 2566-2584. <https://doi.org/10.1177/0265407518793224>

- Miao, B. Y., Arneson, D., Wang, M., & Butte, A. J. (2022). Open challenges in developing digital therapeutics in the United States. *PLOS Digital Health*, 1(1), e0000008. <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000008>
- Mingote Adán, J. C., Pino Cuadrado, P. del, Huidobro, Á., Gutiérrez García, D., Miguel Peciña, I. de, & Gálvez Herrer, M. (2007). El paciente que padece un trastorno psicótico en el trabajo: Diagnóstico y tratamiento. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 53(208), 29-51.
- Misiak, B., Wójta-Kempa, M., Samochowiec, J., Schiweck, C., Aichholzer, M., Reif, A., Samochowiec, A., & Stańczykiewicz, B. (2022). Peripheral blood inflammatory markers in patients with attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD): A systematic review and meta-analysis. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 118, 110581. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2022.110581>
- Miyoshi, N. S. B., Pinheiro, D. G., Silva, W. A., & Felipe, J. C. (2013). Computational framework to support integration of biomolecular and clinical data within a translational approach. *BMC Bioinformatics*, 14, 180. <https://doi.org/10.1186/1471-2105-14-180>
- Mizuno, Y., Cai, W., Supekar, K., Makita, K., Takiguchi, S., Tomoda, A., & Menon, V. (2022). Methylphenidate remediates aberrant brain network dynamics in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: A randomized controlled trial. *NeuroImage*, 257, 119332. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2022.119332>
- Moieni, B., Bashirian, S., Soltanian, A. R., Ghaleiha, A., & Taheri, M. (2019). Examining the Effectiveness of a Web-Based Intervention for Depressive Symptoms in Female Adolescents: Applying Social Cognitive Theory. *Journal of Research in Health Sciences*, 19(3), e00454.
- Moltrecht, B., Patalay, P., Deighton, J., & Edbrooke-Childs, J. (2021). A School-Based Mobile App Intervention for Enhancing Emotion Regulation in Children: Exploratory Trial. *JMIR mHealth and uHealth*, 9(7), e21837. <https://doi.org/10.2196/21837>
- Moore, M., & Calvert, S. (2000). Brief report: Vocabulary acquisition for children with autism: Teacher or computer instruction. *Journal of autism and developmental disorders*, 30(4), 359-362. <https://doi.org/10.1023/a:1005535602064>
- Morgan, A. J., Rapee, R. M., Salim, A., & Bayer, J. K. (2018). Predicting Response to an Internet-Delivered Parenting Program for Anxiety in Early Childhood. *Behavior Therapy*, 49(2), 237-248. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2017.07.009>
- Murray, D. (1997). Autism and information technology: Therapy with computers. En Powell S and Jordan R (Ed.), *Autism and Learning: A Guide to Good Practice* (pp. 100-117). David Fulton Publishers.
- Murray-Rust, P. (2011). Open Access saves lives | petermr's blog. <https://blogs.ch.cam.ac.uk/pmr/2011/10/24/open-access-saves-lives/>
- Nelson, A. (2022). *Desirable Characteristics of Data Repositories for Federally Funded Research*. Executive Office of the President of the United States. <https://doi.org/10.5479/10088/113528>
- Nesbitt, C. I., Phillips, A. W., Searle, R. F., & Stansby, G. (2015). Randomized trial to assess the effect of supervised and unsupervised video feedback on teaching practical skills. *Journal of Surgical Education*, 72(4), 697-703. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2014.12.013>
- Nieuwboer, C. C., Fukkink, R. G., & Hermanns, J. M. A. (2013). Online programs as tools to improve parenting: A meta-analytic review. *Children and Youth Services Review*, 35(11), 1823-1829. <https://doi.org/10.1016/j.chidyouth.2013.08.008>
- Nilsson, E., nueva, E. a sitio externo E. enlace se abrirá en una ventana, Sverker, A., nueva, E. a sitio externo E. enlace se abrirá en una ventana, Bendtsen, P., nueva, E. a sitio externo E. enlace se abrirá en una ventana, Eldh, A. C., & nueva, E. a sitio externo E. enlace se abrirá en una ventana. (2021). A Human, Organization, and Technology Perspective on Patients' Experiences of a Chat-Based and Automated Medical History-Taking Service in Primary Health Care: Interview Study Among Primary Care Patients. *Journal of Medical Internet Research*. <https://doi.org/10.2196/29868>
- Nittari, G., Khuman, R., Baldoni, S., Pallotta, G., Battineni, G., Sirignano, A., Amenta, F., & Ricci, G. (2020). Telemedicine Practice: Review of the Current Ethical and Legal Challenges. *Telemedicine and e-Health*, 26(12), 1427-1437. <https://doi.org/10.1089/tmj.2019.0158>

- Oades-Sese, G. V., Cohen, D., Allen, J. W. P., & Lewis, M. (2014). Building Resilience in Young Children the Sesame Street Way. En S. Prince-Embury & D. H. Saklofske (Eds.), *Resilience Interventions for Youth in Diverse Populations* (pp. 181-201). Springer New York. [https://doi.org/10.1007/978-1-4939-0542-3\\_9](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-0542-3_9)
- O'Doherty, D., Dromey, M., Lougheed, J., Hannigan, A., Last, J., & McGrath, D. (2018). Barriers and solutions to online learning in medical education – an integrative review. *BMC Medical Education*, 18(1), 130. <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1240-0>
- Odom, S. L., Thompson, J. L., Hedges, S., Boyd, B. A., Dykstra, J. R., Duda, M. A., Szidon, K. L., Smith, L. E., & Bord, A. (2015). Technology-Aided Interventions and Instruction for Adolescents with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(12), 3805-3819. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2320-6>
- O'Kearney, R., Kang, K., Christensen, H., & Griffiths, K. (2009). A controlled trial of a school-based Internet program for reducing depressive symptoms in adolescent girls. *Depression and Anxiety*, 26(1), 65-72. <https://doi.org/10.1002/da.20507>
- O'Keefe, M., White, K., & Jennings, J. C. (2021). Asynchronous telepsychiatry: A systematic review. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 27(3), 137-145. <https://doi.org/10.1177/1357633X19867189>
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). *Salud digital: Una estrategia de continuidad asistencial para personas con enfermedades no transmisibles durante la COVID-19*. (OPS/EIH/IS/COVID-19/20-0015; Caja de herramientas: Transformación digital). Organización Panamericana de la Salud.
- Orgiles, M., Morales, A., Delveccio, E., Mazzeschi, C., & Espada, J. P. (2020). *Immediate Psychological Effects of COVID-19 Quarantine in Youth from Italy and Spain* (SSRN Scholarly Paper ID 3588552; Número ID 3588552). Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3588552>
- OSTP Issues Guidance to Make Federally Funded Research Freely Available Without Delay | OSTP. (2022, agosto 25). The White House. <https://www.whitehouse.gov/ostp/news-updates/2022/08/25/ostp-issues-guidance-to-make-federally-funded-research-freely-available-without-delay/>
- Pan, L. A., Goldstein, T. R., Rooks, B. T., Hickey, M., Fan, J. Y., Merranko, J., Monk, K., Diler, R. S., Sakolsky, D. J., Hafeman, D., Iyengar, S., Goldstein, B., Kupfer, D. J., Axelson, D. A., Brent, D. A., & Birmaher, B. (2017). The relationship between stressful life events and Axis I diagnoses among adolescent offspring of probands with bipolar and non-bipolar psychiatric disorders and healthy controls: The Pittsburgh Bipolar Offspring Study (BIOS). *Journal of Clinical Psychiatry*, 78(3), e234-e243. <https://doi.org/10.4088/JCP.15m09815>
- Patwardhan, A. (2023). Artificial Intelligence: First Do the Long Overdue Doable. *Journal of Primary Care & Community Health*, 14, 21501319231179559. <https://doi.org/10.1177/21501319231179559>
- Payakachat, N., Tilford, J. M., & Ungar, W. J. (2016). National Database for Autism Research (NDAR): Big Data Opportunities for Health Services Research and Health Technology Assessment. *PharmacoEconomics*, 34(2), 127-138. <https://doi.org/10.1007/s40273-015-0331-6>
- Pei, L., & Wu, H. (2019). Does online learning work better than offline learning in undergraduate medical education? A systematic review and meta-analysis. *Medical Education Online*, 24(1), 1666538. <https://doi.org/10.1080/10872981.2019.1666538>
- Perry, N. B., Dollar, J. M., Calkins, S. D., Keane, S. P., & Shanahan, L. (2020). Maternal socialization of child emotion and adolescent adjustment: Indirect effects through emotion regulation. *Developmental Psychology*, 56(3), 541-552. <https://doi.org/10.1037/dev0000815>
- Perry, R., Oakey-Neate, L., Fouyaxis, J., Boyd-Brierley, S., Wilkinson, M., Baigent, M., & Bidargaddi, N. (2021). MindTick: Case Study of a Digital System for Mental Health Clinicians to Monitor and Support Patients Outside Clinics. En A. J. Maeder, C. Higa, M. E. L. van den Berg, & C. Gough (Eds.), *Studies in Health Technology and Informatics*. IOS Press. <https://doi.org/10.3233/SHTI210034>
- Peterson, B. S. (2020). Editorial: Biomarkers in precision medicine for mental illnesses. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 61(12), 1279-1281. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13357>

- Peterson, B. S., & Weissman, M. M. (2011). A Brain-Based Endophenotype for Major Depressive Disorder. *Annual Review of Medicine*, 62, 461-474. <https://doi.org/10.1146/annurev-med-010510-095632>
- Peters-Scheffer, N., Didden, R., Korzilius, H., & Matson, J. (2012). Cost comparison of early intensive behavioral intervention and treatment as usual for children with autism spectrum disorder in the Netherlands. *Research in Developmental Disabilities*, 33(6), 1763-1772. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.04.006>
- Phaneuf, L., & McIntyre, L. L. (2007). Effects of individualized video feedback combined with group parent training on inappropriate maternal behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40(4), 737-741. <https://doi.org/10.1901/jaba.2007.737-741>
- Pijnenborg, G. H. M., Withaar, F. K., Brouwer, W. H., Timmerman, M. E., van den Bosch, R. J., & Evans, J. J. (2010). The efficacy of SMS text messages to compensate for the effects of cognitive impairments in schizophrenia. *The British Journal of Clinical Psychology*, 49(Pt 2), 259-274. <https://doi.org/10.1348/014466509X467828>
- Pittman, J. O. E., Lindamer, L., Afari, N., Depp, C., Villodas, M., Hamilton, A., Kim, B., Mor, M. K., Almklov, E., Gault, J., & Rabin, B. (2021). Implementing eScreening for suicide prevention in VA post-9/11 transition programs using a stepped-wedge, mixed-method, hybrid type-II implementation trial: A study protocol. *Implementation Science Communications*, 2(1), 46. <https://doi.org/10.1186/s43058-021-00142-9>
- Pollock, D., & Michael, A. (2023, mayo 23). *News & Views: Fully Open Access Journals – Size Does Matter*. Delta Think. <https://deltathink.com/news-views-fully-open-access-journals-size-does-matter/>
- Pratap, A., Neto, E. C., Snyder, P., Stepnowsky, C., Elhadad, N., Grant, D., Mohebbi, M. H., Mooney, S., Suver, C., Wilbanks, J., Mangravite, L., Heagerty, P. J., Areán, P., & Omberg, L. (2020). Indicators of retention in remote digital health studies: A cross-study evaluation of 100,000 participants. *Npj Digital Medicine*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.1038/s41746-020-0224-8>
- Ramdoss, S., Lang, R., Mulloy, A., Franco, J., O'Reilly, M., Didden, R., & Lancioni, G. (2011). Use of Computer-Based Interventions to Teach Communication Skills to Children with Autism Spectrum Disorders: A Systematic Review. *Journal of Behavioral Education*, 20(1), 55-76. <https://doi.org/10.1007/s10864-010-9112-7>
- Ramdoss, S., Machalicek, W., Rispoli, M., Mulloy, A., Lang, R., & O'Reilly, M. (2012). Computer-based interventions to improve social and emotional skills in individuals with autism spectrum disorders: A systematic review. *Developmental Neurorehabilitation*, 15(2), 119-135. <https://doi.org/10.3109/17518423.2011.651655>
- Raposo, V. L. (2016). Telemedicine: The legal framework (or the lack of it) in Europe. *GMS health technology assessment*, 12, Doc03. <https://doi.org/10.3205/hta000126>
- Richmond, H., Copsey, B., Hall, A. M., Davies, D., & Lamb, S. E. (2017). A systematic review and meta-analysis of online versus alternative methods for training licensed health care professionals to deliver clinical interventions. *BMC Medical Education*, 17(1), 227. <https://doi.org/10.1186/s12909-017-1047-4>
- Robertson, S. L., Robinson, M. D., & Reid, A. (2017). Electronic Health Record Effects on Work-Life Balance and Burnout Within the I3 Population Collaborative. *Journal of Graduate Medical Education*, 9(4), 479-484. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-16-00123.1>
- Rodríguez-Núñez, I., Rodríguez-Romero, N., Álvarez, A., Zambrano, L., da Veiga, G. L., & Romero, F. (2022). Variabilidad del ritmo cardíaco en pediatría: Aspectos metodológicos y aplicaciones clínicas. *Archivos de Cardiología de México*, 92(2), 242-252. <https://doi.org/10.24875/ACM.20000473>
- Rogge, N., & Janssen, J. (2019). The Economic Costs of Autism Spectrum Disorder: A Literature Review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(7), 2873-2900. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04014-z>
- Rooksby, M., Elouafkaoui, P., Humphris, G., Clarkson, J., & Freeman, R. (2015). Internet-assisted delivery of cognitive behavioural therapy (CBT) for childhood anxiety: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Anxiety Disorders*, 29, 83-92. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2014.11.006>

- Root, J. R., Stevenson, B. S., Davis, L. L., Geddes-Hall, J., & Test, D. W. (2017). Establishing Computer-Assisted Instruction to Teach Academics to Students with Autism as an Evidence-Based Practice. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(2), 275-284. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2947-6>
- Ruggiero, K. J., Price, M., Adams, Z., Stauffacher, K., McCauley, J., Danielson, C. K., Knapp, R., Hanson, R. F., Davidson, T. M., Amstadter, A. B., Carpenter, M. J., Saunders, B. E., Kilpatrick, D. G., & Resnick, H. S. (2015). Web Intervention for Adolescents Affected by Disaster: Population-Based Randomized Controlled Trial. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 54(9), 709-717. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2015.07.001>
- Ryu, S. (2012a). Telemedicine: Opportunities and Developments in Member States: Report on the Second Global Survey on eHealth 2009 (Global Observatory for eHealth Series, Volume 2). *Healthcare Informatics Research*, 18(2), 153. <https://doi.org/10.4258/hir.2012.18.2.153>
- Ryu, S. (2012b). Telemedicine: Opportunities and Developments in Member States: Report on the Second Global Survey on eHealth 2009 (Global Observatory for eHealth Series, Volume 2). *Healthcare Informatics Research*, 18(2), 153. <https://doi.org/10.4258/hir.2012.18.2.153>
- Samad, M., Agostinelli, F., Sato, T., Shimaji, K., & Baldi, P. (2022). CircadiOmics: Circadian omic web portal. *Nucleic Acids Research*, gkac419. <https://doi.org/10.1093/nar/gkac419>
- Sandbank, M., Bottema-Beutel, K., Crowley, S., Cassidy, M., Dunham, K., Feldman, J. I., Crank, J., Albarran, S. A., Raj, S., Mahbub, P., & Woynaroski, T. G. (2020). Project AIM: Autism intervention meta-analysis for studies of young children. *Psychological Bulletin*, 146(1), 1-29. <https://doi.org/10.1037/bul0000215>
- Sanders, M. R., Baker, S., & Turner, K. M. T. (2012). A randomized controlled trial evaluating the efficacy of Triple P Online with parents of children with early-onset conduct problems. *Behaviour Research and Therapy*, 50(11), 675-684. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2012.07.004>
- Sandín, B., Valiente, R. M., García-Escalera, J., & Chorot, P. (2020). Impacto psicológico de la pandemia de COVID-19: Efectos negativos y positivos en población española asociados al periodo de confinamiento nacional. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 25(1), 1. <https://doi.org/10.5944/rppc.27569>
- Santilhano, M. (2019). Online intervention to reduce pediatric anxiety: An evidence-based review. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing*, 32(4), 197-209. <https://doi.org/10.1111/jcap.12256>
- Sathyanarayanan, A., Mueller, T. T., Ali Moni, M., Schueler, K., Baune, B. T., Lio, P., Mehta, D., Baune, B. T., Dierssen, M., Ebert, B., Fabbri, C., Fusar-Poli, P., Gennarelli, M., Harmer, C., Howes, O. D., Janzing, J. G. E., Lio, P., Maron, E., Mehta, D., ... Xicota, L. (2023). Multi-omics data integration methods and their applications in psychiatric disorders. *European Neuropsychopharmacology*, 69, 26-46. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2023.01.001>
- Schmitt, P.-P. (2020a, marzo 16). Neue Corona-Symptome entdeckt: Virologe Hendrik Streeck zum Virus. *FAZ.NET*. <https://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/gesundheit/coronavirus/neue-corona-symptome-entdeckt-virologe-hendrik-streeck-zum-virus-16681450.html>
- Schmitt, P.-P. (2020b, marzo 16). Virologe Hendrik Streeck: „Wir haben neue Symptome entdeckt“ - Bild 2 von 2. *FAZ.NET*. <https://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/gesundheit/coronavirus/neue-corona-symptome-entdeckt-virologe-hendrik-streeck-zum-virus-16681450.html>
- Schröder, J., Werkle, N., Cludius, B., Jelinek, L., Moritz, S., & Westermann, S. (2020). Unguided Internet-based cognitive-behavioral therapy for obsessive-compulsive disorder: A randomized controlled trial. *Depression and Anxiety*, 37(12), 1208-1220. <https://doi.org/10.1002/da.23105>
- Sequeira, L., Battaglia, M., Perrotta, S., Merikangas, K., & Strauss, J. (2019). Digital Phenotyping With Mobile and Wearable Devices: Advanced Symptom Measurement in Child and Adolescent Depression. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 58(9), 841-845. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2019.04.011>
- Severini, R. da S. G., Marcovici, M., Farhat, S. C. L., Bivanco-Lima, D., Couto, T. B., Amarante, A. C., Rodrigues, K. R., Ghosn, D. S. N. B., & Schwartsman, C. (2023). How to incorporate

- telemedicine in medical residency: A Brazilian experience in pediatric emergency. *Clinics*, 78, 100162. <https://doi.org/10.1016/j.clinsp.2022.100162>
- Shanafelt, T. D., Dyrbye, L. N., Sinsky, C., Hasan, O., Satele, D., Sloan, J., & West, C. P. (2016). Relationship Between Clerical Burden and Characteristics of the Electronic Environment With Physician Burnout and Professional Satisfaction. *Mayo Clinic Proceedings*, 91(7), 836-848. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2016.05.007>
- Shand, F., Mackinnon, A., O'Moore, K., Ridani, R., Reda, B., Hoy, M., Heard, T., Duffy, L., Shanahan, M., Pulver, L. J., & Christensen, H. (2019). The iBobbly Aboriginal and Torres Strait Islander app project: Study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*, 20(1), 198. <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3262-2>
- Singh, O. P. (2023). Artificial intelligence in the era of ChatGPT - Opportunities and challenges in mental health care. *Indian Journal of Psychiatry*, 65(3), 297-298. [https://doi.org/10.4103/indianjpsychiatry.indianjpsychiatry\\_112\\_23](https://doi.org/10.4103/indianjpsychiatry.indianjpsychiatry_112_23)
- Smith, D. H., & Hadorn, D. C. (2002). Lining Up for Children's Mental Health Services: A Tool for Prioritizing Waiting Lists. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 41(4), 367-376. <https://doi.org/10.1097/00004583-200204000-00007>
- Snyder, P., Tummalacherla, M., Perumal, T., & Omberg, L. (2020). mhealthtools: A Modular R Package for Extracting Features from Mobile and Wearable Sensor Data. *Journal of Open Source Software*, 5(47), 2106. <https://doi.org/10.21105/joss.02106>
- Soh, N., Ma, C., Lampe, L., Hunt, G., Malhi, G., & Walter, G. (2012). Depression, financial problems and other reasons for suspending medical studies, and requested support services: Findings from a qualitative study. *Australasian Psychiatry*, 20(6), 518-523. <https://doi.org/10.1177/1039856212460737>
- Soler, W., Muñoz, M. G., Bragulat, E., & Álvarez, A. (2010). El triaje: Herramienta fundamental en urgencias y emergencias Triage: A key tool in emergency care. *An. Sist. Sanit. Navar.*, 33.
- Španiel, F., Hrdlicka, J., Novák, T., Kožený, J., Höschl, C., Mohr, P., & Motlová, L. B. (2012). Effectiveness of the Information Technology-Aided Program of Relapse Prevention in Schizophrenia (ITAREPS): A Randomized, Controlled, Double-Blind Study. *Journal of Psychiatric Practice*, 18(4), 269. <https://doi.org/10.1097/01.pra.0000416017.45591.c1>
- Spence, S. H., Donovan, C. L., March, S., Gamble, A., Anderson, R., Prosser, S., Kercher, A., & Kenardy, J. (2008). Online CBT in the Treatment of Child and Adolescent Anxiety Disorders: Issues in the Development of BRAVE-ONLINE and Two Case Illustrations. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 36(4), 411-430. <https://doi.org/10.1017/S135246580800444X>
- Spence, S. H., Donovan, C. L., March, S., Kenardy, J. A., & Hearn, C. S. (2017). Generic versus disorder specific cognitive behavior therapy for social anxiety disorder in youth: A randomized controlled trial using internet delivery. *Behaviour Research and Therapy*, 90, 41-57. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2016.12.003>
- Staff DUKE Today. (2004, enero 15). *Three Universities Refuse to Extend Agreement for Elsevier Journals*. Duke Today. [https://today.duke.edu/2004/01/journals\\_0104.html](https://today.duke.edu/2004/01/journals_0104.html)
- Stallard, P. (2004). Cognitive behaviour therapy with prepubertal children. En P. J. Graham (Ed.), *Cognitive Behaviour Therapy for Children and Families* (2.ª ed., pp. 121-135). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511543845.008>
- Stasiak, K., Fleming, T., Lucassen, M. F. G., Shepherd, M. J., Whittaker, R., & Merry, S. N. (2016). Computer-Based and Online Therapy for Depression and Anxiety in Children and Adolescents. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 26(3), 235-245. <https://doi.org/10.1089/cap.2015.0029>
- Stasiak, K., Merry, S. N., Frampton, C., & Moor, S. (2018). Delivering solid treatments on shaky ground: Feasibility study of an online therapy for child anxiety in the aftermath of a natural disaster. *Psychotherapy Research*, 28(4), 643-653. <https://doi.org/10.1080/10503307.2016.1244617>
- Stasolla, F. (2021). Virtual Reality and Wearable Technologies to Support Adaptive Responding of Children and Adolescents With Neurodevelopmental Disorders: A Critical Comment and New Perspectives. *Frontiers in Psychology*, 12, 720626. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.720626>

- Stjerneklar, S., Hougaard, E., McLellan, L. F., & Thastum, M. (2019). A randomized controlled trial examining the efficacy of an internet-based cognitive behavioral therapy program for adolescents with anxiety disorders. *PLOS ONE*, *14*(9), e0222485. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222485>
- Stormshak, E. A., Seeley, J. R., Caruthers, A. S., Cardenas, L., Moore, K. J., Tyler, M. S., Fleming, C. M., Gau, J., & Danaher, B. (2019). Evaluating the efficacy of the Family Check-Up Online: A school-based, eHealth model for the prevention of problem behavior during the middle school years. *Development and Psychopathology*, *31*(5), Article 5. <https://doi.org/10.1017/S0954579419000907>
- Strandheim, A., Bjerkeset, O., Gunnell, D., Bjornelv, S., Holmen, T. L., & Bentzen, N. (2014). Risk factors for suicidal thoughts in adolescence—a prospective cohort study: The Young-HUNT study. *BMJ Open*, *4*(8), e005867–e005867. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-005867>
- Strauss, J., Zhang, J., Jarrett, M. L., Patterson, B., & Van Ameringen, M. (2022). 18—Apps for mental health. En D. J. Stein, N. A. Fineberg, & S. R. Chamberlain (Eds.), *Mental Health in a Digital World* (pp. 395-433). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822201-0.00006-X>
- Streeck, H., Schulte, B., Kümmerer, B. M., Richter, E., Höller, T., Fuhrmann, C., Bartok, E., Dolscheid, R., Berger, M., Wessendorf, L., Eschbach-Bludau, M., Kellings, A., Schwaiger, A., Coenen, M., Hoffmann, P., Stoffel-Wagner, B., Nöthen, M. M., Eis-Hübinger, A.-M., Exner, M., ... Hartmann, G. (2020). *Infection fatality rate of SARS-CoV-2 infection in a German community with a super-spreading event* (p. 2020.05.04.20090076). medRxiv. <https://doi.org/10.1101/2020.05.04.20090076>
- Suber, P. (2009, febrero). *Peter Suber, Open-Access Timeline (formerly: FOS Timeline)*. [https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/4724185/suber\\_timeline.htm](https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/4724185/suber_timeline.htm)
- Suthar, K., Zowj, F. Y., Atkins, M. S., & He, Q. P. (2022). Feature engineering and machine learning for computer-assisted screening of children with speech disorders. *PLOS Digital Health*, *1*(5), e0000041. <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000041>
- Szigety, K. M., Crowley, T. B., Gaiser, K. B., Chen, E. Y., Priestley, J. R. C., Williams, L. S., Rangu, S. A., Wright, C. M., Adusumalli, P., Ahrens-Nicklas, R. C., Calderon, B., Cuddapah, S. R., Edmondson, A., Ficicioglu, C., Ganetzky, R., Kalish, J. M., Krantz, I. D., McDonald-McGinn, D. M., Medne, L., ... Sheppard, S. E. (2022). Clinical Effectiveness of Telemedicine-Based Pediatric Genetics Care. *Pediatrics*, *150*(1), e2021054520. <https://doi.org/10.1542/peds.2021-054520>
- Szkolar, D. (2012, mayo 29). *Academic Journals are too Expensive For Harvard, Elsevier is Mega Greedy, and Why this Stinks for Future Librarians* by Dorotea Szkolar. iSchool | Syracuse University. <https://ischool.syr.edu/academic-journals-are-too-expensive-for-harvard-elsevier-is-mega-greedy-and-why-this-stinks-for-future-librarians/>
- Tay, A. (2021, septiembre 6). *Aaron Tay's Musings about librarianship | Why Open Access definitions are confusing*. <https://musingsaboutlibrarianship.blogspot.com/2021/04/why-open-access-definitions-are.html?q=dimensions>
- Tenenbaum, J. D., Bhuvaneshwar, K., Gagliardi, J. P., Fultz Hollis, K., Jia, P., Ma, L., Nagarajan, R., Rakesh, G., Subbian, V., Visweswaran, S., Zhao, Z., & Rozenblit, L. (2019). Translational bioinformatics in mental health: Open access data sources and computational biomarker discovery. *Briefings in Bioinformatics*, *20*(3), 842-856. <https://doi.org/10.1093/bib/bbx157>
- Thongseiratch, T., Leijten, P., & Melendez-Torres, G. J. (2020). Online parent programs for children's behavioral problems: A meta-analytic review. *European Child & Adolescent Psychiatry*, *29*(11), 1555-1568. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01472-0>
- Thune, J., Alexander, L., Roberts, P., Burr, R., & Enzi, M. (2019). Where is HITECH's \$35 billion dollar investment going? *Health Affairs Blog*.
- Tighe, J., Shand, F., Ridani, R., Mackinnon, A., Mata, N. D. L., & Christensen, H. (2017). Ibobble mobile health intervention for suicide prevention in Australian Indigenous youth: A pilot randomised controlled trial. *BMJ Open*, *7*(1), e013518. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013518>
- Topper, M., Emmelkamp, P. M. G., Watkins, E., & Ehring, T. (2017). Prevention of anxiety disorders and depression by targeting excessive worry and rumination in adolescents and young

- adults: A randomized controlled trial. *Behaviour Research and Therapy*, 90, 123-136. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2016.12.015>
- Torous, J., Franzan, J., O'Connor, R., Mathew, I., Keshavan, M., Kitts, R., & Boland, R. (2015). Psychiatry Residents' Use of Educational Websites: A Pilot Survey Study. *Academic Psychiatry*, 39(6), 630-633. <https://doi.org/10.1007/s40596-015-0335-8>
- UNESCO. (2015). *Concepts of Openness and Open Access*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232207>
- UNESCO. (2021). *Recommendation on Open Science*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949.locale=en>
- Vadillo Olmo, F. J., & Menéndez Prieto, M. D. (2021, octubre 7). El Consentimiento Informado. *EnRed@2.0*. <https://ws168.juntadeandalucia.es/iaap/revista/2021/10/07/el-consentimiento-informado/>
- Vallina Fernández, Ó., Lemos Giráldez, S., & Fernández Iglesias, P. (2006). *Estado actual de la detección e intervención temprana en psicosis*. <https://idus.us.es/handle/11441/84682>
- Van Daele, T., Best, P., Bernaerts, S., Van Assche, E., & De Witte, N. A. J. (2021). Dropping the E: The potential for integrating e-mental health in psychotherapy. *Current Opinion in Psychology*, 41, 46-50. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2021.02.007>
- Van Der Zanden, R., Galindo-Garre, F., Curie, K., Kramer, J., & Cuijpers, P. (2014). Online cognitive-based intervention for depression: Exploring possible circularity in mechanisms of change. *Psychological Medicine*, 44(6), 1159-1170. <https://doi.org/10.1017/S003329171300175X>
- Van Der Zanden, R., Kramer, J., Gerrits, R., & Cuijpers, P. (2012). Effectiveness of an Online Group Course for Depression in Adolescents and Young Adults: A Randomized Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 14(3), e86. <https://doi.org/10.2196/jmir.2033>
- van Rooij, M., Lobel, A., Harris, O., Smit, N., & Granic, I. (2016). DEEP: A Biofeedback Virtual Reality Game for Children At-risk for Anxiety. *Proceedings of the 2016 CHI Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, 1989-1997. <https://doi.org/10.1145/2851581.2892452>
- Van Voorhees, B. W., Ellis, J., Stuart, S., Fogel, J., & Ford, D. E. (2005). Pilot study of a primary care internet-based depression prevention intervention for late adolescents. *The Canadian Child and Adolescent Psychiatry Review = La Revue Canadienne De Psychiatrie De L'enfant Et De L'adolescent*, 14(2), 40-43.
- Vicente-Escudero, J., Alcántara, M., Castro, M., Fernández, V., Martínez, A., & López-Soler, C. (2022, octubre 27). *Programa de Mejora de la Autorregulación Online en Menores (MAM@)* [Póster]. XII Congreso Nacional y II Internacional de la Asociación Española de Psicología Clínica y Psicopatología AEPCP, Valencia (España).
- Vidal-Alaball, J., & Camps-Vilà, L. (2021). Directrices para una buena y segura atención telefónica en época de COVID-19. *Atención Primaria*, 53(4), 1019-65. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.12.006>
- Villafuerte Montiel, A. L. (2020). Modelos contemporáneos de supervisión clínica: Nuevas direcciones. *Multidisciplinary Health Research*, 5(1). <https://doi.org/10.19136/mhr.a5n1.4210>
- Villanova Tallada, M. P., & Mateu Hernández, C. A. (2021). Cruzando el puente tecnológico de la telemedicina. *Atención Primaria Práctica*, 3. <https://doi.org/10.1016/j.appr.2021.100117>
- Walsh, A. E. L., Naughton, G., Sharpe, T., Zajkowska, Z., Malys, M., Heerden, A. van, & Mondelli, V. (2022). *Remote measurement technologies for depression in young people: A realist review with meaningful lived experience involvement and recommendations for future research and practice* (p. 2022.06.16.22276510). <https://doi.org/10.1101/2022.06.16.22276510>
- Walter, D. A. (2004). Distance Learning Technologies in the Training of Psychiatry Residents: A Critical Assessment. *Academic Psychiatry*, 28(1), 60-65. <https://doi.org/10.1176/appi.ap.28.1.60>
- Wang, K., Varma, D. S., & Prosperi, M. (2018). A systematic review of the effectiveness of mobile apps for monitoring and management of mental health symptoms or disorders. *Journal of Psychiatric Research*, 107, 73-78. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2018.10.006>



- Warmerdam, L., Van Straten, A., Jongasma, J., Twisk, J., & Cuijpers, P. (2010). Online cognitive behavioral therapy and problem-solving therapy for depressive symptoms: Exploring mechanisms of change. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 41(1), 64-70. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2009.10.003>
- Warren, N., Parker, S., Khoo, T., Cabral, S., & Turner, J. (2020). Challenges and solutions when developing online interactive psychiatric education. *Australasian Psychiatry*, 28(3), 359-362. <https://doi.org/10.1177/1039856220901477>
- Waseh, S., & Dicker, A. P. (2019). Telemedicine Training in Undergraduate Medical Education: Mixed-Methods Review. *JMIR Medical Education*, 5(1), e12515. <https://doi.org/10.2196/12515>
- Weissberg, R. P., Kumpfer, K. L., & Seligman, M. E. P. (2003). Prevention that works for children and youth: An introduction. *American Psychologist*, 58(6-7), 425-432. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.58.6-7.425>
- Welch, V., Wy, T. J., Ligezka, A., Hassett, L. C., Croarkin, P. E., Athreya, A. P., & Romanowicz, M. (2022). Use of Mobile and Wearable Artificial Intelligence in Child and Adolescent Psychiatry: Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research*, 24(3), e33560. <https://doi.org/10.2196/33560>
- Wheeler, S., & Richards, K. (2007). The impact of clinical supervision on counsellors and therapists, their practice and their clients. A systematic review of the literature. *Counselling and Psychotherapy Research*, 7(1), 54-65. <https://doi.org/10.1080/14733140601185274>
- Wilhelmsen, M., Lillevoll, K., Risør, M. B., Høifødt, R., Johansen, M.-L., Waterloo, K., Eisemann, M., & Kolstrup, N. (2013). Motivation to persist with internet-based cognitive behavioural treatment using blended care: A qualitative study. *BMC Psychiatry*, 13(1), 296. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-13-296>
- Williams, J. E., & Pykett, J. (2022). Mental health monitoring apps for depression and anxiety in children and young people: A scoping review and critical ecological analysis. *Social Science & Medicine*, 297, 114802. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2022.114802>
- Wolahan, S. M., Hirt, D., & Glenn, T. C. (2015). Translational Metabolomics of Head Injury: Exploring Dysfunctional Cerebral Metabolism with Ex Vivo NMR Spectroscopy-Based Metabolite Quantification. En F. H. Kobeissy (Ed.), *Brain Neurotrauma: Molecular, Neuropsychological, and Rehabilitation Aspects*. CRC Press/Taylor & Francis. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK299232/>
- Wong, N., Kady, L., Mewton, L., Sunderland, M., & Andrews, G. (2014). Preventing anxiety and depression in adolescents: A randomised controlled trial of two school based Internet-delivered cognitive behavioural therapy programmes. *Internet Interventions*, 1(2), 90-94. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2014.05.004>
- Wouters, P., van Nimwegen, C., van Oostendorp, H., & van der Spek, E. D. (2013). A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 249-265. <https://doi.org/10.1037/a0031311>
- Wozney, L., Huguet, A., Bennett, K., Radomski, A. D., Hartling, L., Dyson, M., McGrath, P. J., & Newton, A. S. (2017). How do eHealth Programs for Adolescents With Depression Work? A Realist Review of Persuasive System Design Components in Internet-Based Psychological Therapies. *Journal of Medical Internet Research*, 19(8), e266. <https://doi.org/10.2196/jmir.7573>
- Wu, P.-Y., Cheng, C.-W., Kaddi, C. D., Venugopalan, J., Hoffman, R., & Wang, M. D. (2017). -Omic and Electronic Health Record Big Data Analytics for Precision Medicine. *IEEE Transactions on Bio-Medical Engineering*, 64(2), 263-273. <https://doi.org/10.1109/TBME.2016.2573285>
- Wüdrich, M., Peters, J., Philipsen, A., Kopasz, M., Berger, M., & Voderholzer, U. (2008). Einsatz von Simulationspatienten in den Lehrfächern Psychiatrie und Psychotherapie. *Der Nervenarzt*, 79(11), 1273-1282. <https://doi.org/10.1007/s00115-008-2493-3>
- Wuthrich, V. M., Rapee, R. M., Cunningham, M. J., Lyneham, H. J., Hudson, J. L., & Schniering, C. A. (2012). A Randomized Controlled Trial of the Cool Teens CD-ROM Computerized Program for Adolescent Anxiety. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 51(3), 261-270. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2011.12.002>

- Ye, X., Bapuji, S. B., Winters, S. E., Struthers, A., Raynard, M., Metge, C., Kreindler, S. A., Charette, C. J., Lemaire, J. A., Synyshyn, M., & Sutherland, K. (2014). Effectiveness of internet-based interventions for children, youth, and young adults with anxiety and/or depression: A systematic review and meta-analysis. *BMC Health Services Research*, 14(1), 313. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-14-313>
- Yip, M. P., Chang, A. M., Chan, J., & MacKenzie, A. E. (2003). Development of the Telemedicine Satisfaction Questionnaire to evaluate patient satisfaction with telemedicine: A preliminary study. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 9(1), 46-50. <https://doi.org/10.1258/135763303321159693>
- Young, K. S. (2005). An Empirical Examination of Client Attitudes Towards Online Counseling. *CyberPsychology & Behavior*, 8(2), 172-177. <https://doi.org/10.1089/cpb.2005.8.172>
- Zurro, A. M., Misol, R. C., Bertrán, E. C., & Palomer, R. M. (2018). Interconsultas virtuales: ¿un cambio de modelo? *FMC. Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 25(9), 507-508. <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2018.07.003>

## 10. Siglas y acrónimos.

API es una sigla que procede de la lengua inglesa y que alude a la expresión Application Programming Interface (cuya traducción es Interfaz de Programación de Aplicaciones). El concepto hace referencia a los procesos, las funciones y los métodos que brinda una determinada biblioteca de programación a modo de capa de abstracción para que sea empleada por otro programa informático. Para más información: <https://definicion.de/api/>

<b>Siglas y Acrónimos</b>	<b>Explicación</b>
AA	Acceso Abierto
ADM	Automated Decision-Making
AEI	Agencia Estatal de Investigación
AEMPS	Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios
AEN	Asociación Española de Neuropsiquiatría
AEPCP-IyA	Asociación Española de Psicología Clínica y Psicoterapia - Sección Infantil y Adolescencia
AEPD	Agencia Española de Protección de Datos
AEPNYA	Asociación Española de Psiquiatría de la Infancia y la Adolescencia
APC	Cargo por Procesamiento de Artículo
API	Interfaces de programación de aplicaciones
App	Application
ARN	Acido ribonucleico
AsMD	Software as a Medical Device
BMC	Biomed Central
BOAI20	Budapest Open Access Initiative 2020
BVS España	Biblioteca Virtual de Salud España
CBT	Terapia Cognitivo-Conductual
CCAA	Comunidades Autónomas
CCN	Centro Criptológico Nacional
CIMA-AEPMS	Centro Información de Medicamentos de la AEMPS
CIP-CA	un Código de Identificación Personal propio de cada ámbito territorial
CMDIC	Conjunto Mínimo de Datos de Informes Clínico
CMH	Community mental health
COAR	Confederation of Open Access Repositories
CRESP	Current Research in Ecological and Social Psychology
CSUC	Consorcio de Servicios Universitarios de Cataluña
CTRP	Clinical Trials Registry Platform
CVN	Curriculum vitae normalizado
DART-Europe	Database Research Theses European
dbGaP	Database of Genotypes and Phenotypes
DNle	Documento Nacional de Identidad electrónico
DOI	Digital Object Identifier
EDC	Electronic Data Capture
EEG	Electroencefalograma
EFMI	European Federation for Medicin Informatics
EHR	historia clínica electrónica

<i>eIDAS</i>	electronic IDentification, Authentication and trust Services
<i>EIPD</i>	Evaluación de Impacto en la Protección de Datos Personales
<i>EKG</i>	Electrocardiograma
<i>EMA</i>	Agencia Europea del Medicamento
<i>EMA</i>	Ecological momentary Assessment
<i>ENISA</i>	Agencia europea de ciberseguridad
<i>ESN</i>	Esquema Nacional de Seguridad
<i>ESRS</i>	Electronic self-report screening
<i>FCU</i>	eFamily Check-Up
<i>FDA</i>	Food & Drug Americana
<i>FECyT</i>	Fundación Española para la Ciencia y Tecnología
<i>FIFO</i>	First-in first-out
<i>GEO</i>	Gene Expression Omnibus
<i>GOE</i>	Observatorio Global de eSalud
<i>GPS</i>	Sistema de Posicionamiento Global
<i>GPT-3</i>	Generative Pre-trained Transformer 3
<i>IA</i>	Inteligencia Artificial
<i>IASP</i>	International Asociation Suicide Prevention
<i>iCBT</i>	terapias cognitivo-conductuales basadas en Internet
<i>ICTRP</i>	International Clinical Trials Registry Platform
<i>IFOTES</i>	International Federation of Telephonic Emergency Services
<i>IHTSDO</i>	Health Terminology Standards Development Organisation
<i>INCIBE</i>	Instituto Nacional de Ciberseguridad
<i>iPMT</i>	Entrenamiento del Manejo de los Padres en Internet
<i>iPMT</i>	Entrenamiento del Manejo de los Padres en Internet
<i>iUP-A</i>	Plataforma en línea para el tratamiento de la ansiedad y la depresión en adolescentes
<i>LOPDGG</i>	Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales
<i>MedDRA</i>	Medical Dictionary for Regulatory Activities
<i>MH</i>	Mental Health o Salud Mental
<i>MeSH</i>	Medical Subject Headings
<i>NDA</i>	National Institute of Mental Health Data Archive
<i>NDAR</i>	Base de datos nacional para la investigación del autismo
<i>NIH</i>	National Institute of Health (equivale a SNS)
<i>NLM</i>	National Library of Medicine
<i>NLP</i>	Procesamiento del Lenguaje Natural
<i>Notifica-RAM</i>	Notificación-Reacción Adversas del Medicamento
<i>OA</i>	Open Acces
<i>OATD</i>	Open Access Theses and Dissertations
<i>OCU</i>	Organización de Consumidores
<i>OGDs</i>	pérdida brusca del olfato y del gusto en pacientes con COVID-19
<i>OMS</i>	Organización Mundial de la Salud
<i>OpenDOAR</i>	Open Directory of Open Access Repositories)
<i>ORCID</i>	Open Researcher and Contributor ID
<i>OSI</i>	Oficina de Seguridad del Internauta

<i>PCS</i>	Puntuación de Criterios de Prioridad
<i>PDF</i>	Tipo de archivo estándar
<i>PID</i>	Identificador personal persistente
<i>PTES</i>	Plataforma de Innovación para Telemedicina
<i>PLOS</i>	Public Library of Science
<i>PPTs</i>	Patient Prioritization Tools
<i>REBIUN</i>	Red de Bibliotecas Universitarias Españolas
<i>REMPe</i>	Plataforma de Receta Médica Privada Electrónica
<i>RIOS</i>	Research Instrument Open Standard
<i>ROAR</i>	Registry of Open Access Repositories
<i>RRSS</i>	Redes sociales
<i>SEIS</i>	Española de Informática de la Salud
<i>SEYPNA</i>	Sociedad Española de Psiquiatría y Psicoterapia del Niño y del Adolescente
<i>SMS</i>	Short Message Service
<i>SNOMED CT</i>	Systematized Nomenclature of Medicine – Clinical Terms
<i>SNS</i>	Sistema Nacional de Salud
<i>STIC</i>	Sistemas de Tecnología de la Información y la Comunicación
<i>STM</i>	Scientific, Technical and Medical Publishers
<i>TDAH</i>	Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad
<i>TEA</i>	Trastorno del Espectro Autista
<i>TIC</i>	Tecnologías de la Información y la Comunicación
<i>TLC</i>	Talk, Listen, Connect
<i>TPOC</i>	Paws with love to share
<i>TSI</i>	Tarjeta Sanitaria Individual
<i>UMLS</i>	Unified Medical Language System
<i>W3C</i>	World Wide Web Consortium
<i>WCWL</i>	West Canada Waiting List
<i>YOSS</i>	Youth One Stop Shops

## 11. Índice-glosario

- red social, 70
- AA/OA, 89, 91, 92, 93
- Acceso Abierto, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 96, 97, 99, 100, 101, 103, 105, 106, 109, 131
- acelerómetro, 35, 36, 50
- agenda digital, 79
- algoritmo, 36, 40, 48, 55
- ansiedad, 24, 25, 47, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 66, 67, 132
- APC, 87, 91, 92, 93, 94, 96, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 131
- asincrónica, 12, 27, 36, 37, 43, 112
- autenticación, 27, 28, 32, 83, 84
- big data, 27, 40, 41
- biofeedback, 52, 68
- biomarcador, 27, 32, 33, 35, 36, 42, 47, 48
- biomonitorización, 27, 32, 35
- BMC, 91, 96, 100, 101, 102, 103, 112, 117, 118, 120, 122, 123, 124, 129, 130, 131
- cámara, 36, 50
- certificado digital, 28
- cibersalud, 11
- ciberseguridad, 54, 78, 85, 132
- colegio profesional, 16, 28
- competencia, 10, 70, 84, 96
  - competencia emocional, 52
- consentimiento, 43, 51, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 90, 95, 128
  - digital, 79, 82
  - informado, 18, 43, 78, 79, 80, 81, 82, 83
  - informado digital, 82
- COVID-19, 42, 69, 98, 99, 100, 104, 109, 110, 112, 117, 121, 123, 128, 132
- Creative Commons, 95, 107, 109, 119
- depresión, 24, 25, 33, 34, 35, 48, 52, 53, 55, 57, 58, 59, 61, 63, 64, 66, 67, 112, 132
- derechos digitales, 79, 84, 132
- DNI, 28, 31
  - DNI electrónico, 28
  - DNLe, 31, 131
- doble pago, 92, 93, 94
- EEG, 35, 47, 87, 131
- e-health, 11, 16, 57, 64, 88, 112, 119, 125, 127, 129
- EKG, 35, 87, 132
- enseñanza online, 70
- eSalud, 16, 88
- estándar, 15, 29, 37, 38, 70, 85, 88, 90
- estrés postraumático, 25, 55, 61
  - TEPT, 61
- evaluación ecológica, 42, 50
- externalizante, 61, 62
- firma, 27, 31, 38, 79, 82, 83
  - electrónica, 27, 31, 83
- gamificación, 72
- historia clínica electrónica, 14, 16
- identificación, 16, 27, 28, 29, 30, 43, 81
  - digital, 27, 28
  - electrónica, 27, 28
  - identificación electrónica, 27, 28, 31, 83
- Index Medicus, 19, 95
- inteligencia artificial, 27, 35, 40, 65, 95
- interoperabilidad, 16, 29
- intervención
  - cognitivo-conductual online, 59
  - digital, 48, 66
  - online, 42, 54, 58, 60, 66, 67
- ley, 14, 16, 78, 79, 80, 83, 85, 106
- ludificación, 34, 72
- Medline, 95, 96
- mental health, 22, 23, 25, 26, 54, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 120, 121, 123, 126, 127, 132
- mHealth, 11, 24, 57, 79, 111, 117, 119, 122
- Muro de Pago, 89, 91, 96, 109
- NLM, 19, 21, 95, 132
- OGDs, 99, 132
- Open Access, 19, 22, 88, 101, 103, 105, 106, 112, 118, 122, 124, 127, 128, 131, 132, 133
- ORCID, 17, 75, 76
- pandemia de COVID-19, 87, 88, 93, 125
- plataforma digital, 54, 68
- preimpresión, 94, 95, 99
- preimpresiones, 94, 95, 101, 108
- problemas de conducta, 52, 62, 63
- psicosis, 63, 64
- realidad virtual, 49, 52, 53, 66
- receta electrónica, 14, 18, 38, 111
- red social, 12, 65, 69, 74, 76, 77, 79, 99
- repositorio, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 71, 90, 92, 93, 94, 106, 108, 109, 110
- Ruta
  - Bronce, 92
  - Diamante o Platino, 93
  - Dorada (Gold), 92
  - Híbrida, 93
  - Verde (Green), 92, 93
- salud digital, 11, 36, 66, 79, 87
- salud móvil, 79
- seguridad, 24, 27, 28, 30, 32, 33, 35, 38, 39, 49, 51, 55, 70, 79, 82, 83, 85
  - del paciente, 29, 30, 79

sensor, 26, 34, 35, 36, 42, 48, 49, 50, 79, 118, 126  
 síncrona, 12, 50  
 sintomatología  
   depresiva, 66  
 sintomatología  
   ansioso-depresiva, 66  
   depresiva, 59, 61  
   post-traumática, 61  
 software, 12, 15, 18, 19, 22, 23, 28, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 47, 74, 76, 117, 126, 131  
 STM, 89, 90, 91, 92, 99, 100, 102, 104, 133  
 TDAH, 25, 47, 50, 57, 133  
 teleconsulta, 11, 39, 71  
 telediagnóstico, 11, 12  
 tele-enfermería, 12  
 teléfono móvil, 18, 35, 36, 52, 63, 84  
 Telegram, 74, 76  
 telemedicina, 3, 10, 11, 12, 31, 37, 38, 39, 54, 70, 71, 78, 79, 83, 85, 88, 128  
 telemonitorización, 12  
 telepsicología, 11, 12, 38, 88  
 telepsicoterapia, 11  
 telepsiquiatría, 11, 12, 37, 71, 88  
 telesalud, 3, 10, 11, 12, 14, 69, 70, 86, 87  
 terapia cognitivo-conductual, 25, 57, 58, 60, 61, 66, 67, 131  
 terapia digital, 23, 55  
 test, 25, 48, 49, 50, 73  
 TIC, 10, 11, 24, 32, 57, 70, 88, 133  
 transdiagnóstico, 52, 57, 66, 67  
 trastorno, 10, 11, 25, 26, 36, 47, 48, 52, 54, 55, 57, 58, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 87, 122, 133  
   alimentario, 57, 63  
   bipolar, 47, 48, 65, 114, 117, 118, 119, 123  
   de ánimo, 25, 26, 34, 36, 67  
   de ansiedad, 59, 67  
   del espectro autista, TEA, 52, 57, 65  
   del neurodesarrollo, 52, 62, 68  
   depresivo, 108  
   externalizante, 57  
   internalizante, 62, 67  
   mental, 10, 25, 26, 36, 57, 64  
   psicótico, 57, 64  
 tratamiento, 10, 11, 33, 35, 42, 44, 45, 47, 48, 50, 52, 54, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 79, 83, 84, 88, 96, 122, 132  
   online, 50, 58, 59, 60  
   presencial, 59  
 videoconsulta, 11, 12, 26, 27, 69, 71  
 videograbación, 27, 51, 136  
 web, 11, 12, 17, 18, 19, 25, 45, 47, 50, 54, 56, 58, 59, 61, 62, 65, 66, 67, 75, 76, 78, 85, 92, 102, 103, 114, 120, 125  
 WhatsApp, 26, 39, 43, 74

## 12. Anexo.

Anagrama Institución	Identificación del Servicio
-------------------------	--------------------------------

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL TRATAMIENTO DE IMÁGENES**

D./D<sup>a</sup> \_\_\_\_\_ con DNI \_\_\_\_\_

CONSIENTE  NO CONSIENTE

Menor \_\_\_\_\_ con DNI \_\_\_\_\_

ASIENTE  NO ASIENTE

a la Gerencia de XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX el tratamiento de su imagen, con la finalidad docente y/o formativa de estudiantes de la facultad de Medicina de XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX y supervisión clínica de residentes o personal en formación

Información básica sobre Protección de Datos	
Responsable	Gerencia de XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Finalidad	Docente y/o formativa de estudiantes de la facultad de Medicina de XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX y supervisión clínica de residentes o personal en formación.
Legitimación	Arts. 6.1.a) y 9.2.a) RGPD. Consentimiento expreso.
Destinatarios	Las imágenes no se cederán a terceros, salvo expresa obligación legal, ni tendrán uso distinto al docente y/o formativa de estudiantes de la facultad de Medicina de XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX y supervisión clínica de residentes o personal en formación del Servicio de Psiquiatría XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Derechos	Acceso, rectificación, supresión, limitación, oposición y portabilidad, así como el derecho a retirar el presente consentimiento, mediante comunicación a la Gerencia de XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX si bien esta retirada no afectará a la licitud del tratamiento realizado previamente a la misma.
Información adicional	Para más información puede consultar el Portal de XXXXXXXXXXXX ( <a href="https://www.institución/transparencia/proteccion-datos-personales/">https://www.institución/transparencia/proteccion-datos-personales/</a> ) y plantear consultas al respecto en la siguiente dirección de correo: dpd@dominio.es

D./D<sup>a</sup> \_\_\_\_\_ con DNI \_\_\_\_\_

REVOCA

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Ilustración 4: Ejemplo de Consentimiento Informado (CI) para videograbación