

TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO DE ENFERMERÍA



UNIVERSIDAD
DE ALMERÍA

**Tele-enfermería en los cuidados de pacientes con
esquizofrenia**

AUTOR

D.ª Irene Sánchez Alonso

DIRECTOR

Prof. Gabriel Aguilera Manrique



Facultad de
Ciencias de la Salud
Universidad de Almería

4º curso

Elija un elemento.

2019/20

Elija un elemento.

Resumen

Introducción: Los pacientes diagnosticados con enfermedades mentales graves presentan falta de adherencia a los tratamientos y frecuentes hospitalizaciones. Para satisfacer las demandas sanitarias de estos pacientes es esencial crear enfoques asistenciales novedosos. Una nueva visión dentro del ámbito de la salud mental son las aplicaciones de salud de teléfonos móviles (mSalud) y tele-asistencia. Éstas muestran diversidad de intervenciones que hacen factible disminuir las brechas asistenciales existentes hasta ahora.

Objetivo: Evaluar la efectividad de las aplicaciones mSalud y su relevancia en el tratamiento del paciente diagnosticado con esquizofrenia.

Metodología: Se realizó una revisión narrativa a través bases de datos PubMed, Scopus y Web of Science sobre la eficacia de las nuevas tecnologías en la adherencia al tratamiento de la esquizofrenia.

Resultados: Se seleccionaron 44 estudios, el diseño se realizó mediante estudios experimentales con participantes diagnosticados de esquizofrenia.

Discusión: Los participantes indicaron que preferían significativamente la interfaz digital a los materiales de terapia convencionales. La mayoría de las aplicaciones mSalud obtuvieron una alta tasa de aceptabilidad por parte de los participantes y entre ellas la tele-asistencia obtuvo los mejores resultados.

Conclusiones: Las altas calificaciones de usabilidad y aceptabilidad sugieren que las intervenciones con teléfonos móviles se pueden integrar con éxito en la vida cotidiana de las personas con enfermedades mentales graves, permitiendo una asistencia adaptadas las necesidades de cada paciente. La tele-asistencia obtuvo los mejores resultados promoviendo el desarrollo de una relación terapéutica entre enfermero y paciente mejorando la calidad asistencial.

Palabras clave: salud mental, esquizofrenia, mSalud, tecnología salud móvil, enfermera y tele-enfermera.

Key words: mental health, schizophrenia, mHealth, mobile health technology, nursing and tele-nursing.

Índice

Resumen	1
Palabras clave:	1
1. Introducción.....	4
1.1 Síntomas característicos de la esquizofrenia.....	4
1.1.1 Limitaciones del tratamiento antipsicótico y terapias cognitivas.....	4
1.1.2 Consecuencias de la escasa adherencia al tratamiento	5
1.2 Tecnología de la información y la comunicación (TIC).....	6
1.3 Tele-enfermería, una nueva figura en el ámbito de la enfermería	6
1.3.1 Intervenciones de Tele-enfermería.....	7
1.3.2 Uso de Tele-enfermería en la salud mental.....	7
1.3.3 Aspectos negativos de la tele-asistencia en relación enfermera-paciente	8
1.4 Aplicaciones telefónicas (mSalud) en la asistencia sanitaria de salud mental.	8
2. Objetivos.....	9
2.1 Objetivo General.....	9
2.2 Objetivos Específicos	9
3. Metodología.....	9
3.1. Diseño.....	9
3.2. Bases de Datos.....	10
3.2.1 Estrategia de búsqueda	10
3.2.2. Criterios de Selección.....	10
3.3. Resultados de la búsqueda y síntesis de datos	11
Diagrama de flujo PRISMA 2009	12
4. Resultados.....	13
4.1 Características de los estudios	13
4.2 Participantes.....	19
4.3 Instrumentos	19
4.4. Intervenciones que se han llevado a cabo.....	19
4.5 Impacto de la intervención.....	20
5. Discusión	20

5.1 Efectividad de las aplicaciones mSalud y relevancia en el tratamiento del paciente diagnosticado con esquizofrenia.....	20
5.2.1 Intervenciones más relevantes de mSalud.....	23
5.3 Papel del profesional de enfermería en la tele-asistencia de salud mental.....	24
5.4 Limitaciones	25
5.5 Líneas futuras.....	25
6. Conclusiones.....	25
7. Referencias	26

1. Introducción

La esquizofrenia corresponde a un trastorno mental grave que afecta a más de 21 millones de personas en todo el mundo tal y como afirma la OMS. Es considerada una psicosis caracterizada por una distorsión de la percepción de emociones, pensamiento, lenguaje además de la conducta y conciencia de sí mismo. Los síntomas característicos de la esquizofrenia así como limitaciones de los tratamientos antipsicóticos y terapias cognitivas además de las consecuencias de la falta de adherencia, serán tratados en este apartado. Se definirán los conceptos tecnología de la información y comunicación, figura de la tele-enfermería, intervenciones y uso de ellas en el ámbito de la salud mental.

1.1 Síntomas característicos de la esquizofrenia

El Instituto Nacional de la Salud Mental establece que existen tres tipos de síntomas. Los nombrados síntomas positivos responsables de alucinaciones, delirios, trastornos del pensamiento y del movimiento, paranoia (que cursa desde ideas fugaces hasta creencias más elaboradas y persistentes)¹. Alrededor del 70% de las personas con esquizofrenia informan de alucinaciones auditivas, generalmente se define como, escuchar una voz u otro sonido en ausencia de un estímulo externo².

Por otro lado, los síntomas negativos hacen referencia a una abstinencia social además de mostrar dificultad para expresar emociones o problemas. Incluye entre otros, hablar con voz apagada, aislamiento social o falta de expresión facial. En cuanto a los síntomas cognitivos son considerados todos aquellos que afectan el proceso de pensamiento. Estos incluyen problemas para usar información, la toma de decisiones, y prestar atención³.

1.1.1 Limitaciones del tratamiento antipsicótico y terapias cognitivas

La esquizofrenia además de ser una de las principales causas de discapacidad (con una prevalencia global del 0,4%), la estigmatización y otras causas conduce a la violación de los derechos humanos⁴. En 2008, la OMS lanzó el Programa de Acción para Superar las Brechas en Salud Mental (mhGAP, por sus siglas en inglés) con el fin de hacer frente a la falta de atención para personas que sufren trastornos mentales, neurológicos y

por uso de sustancias, por consiguiente recomienda el tratamiento con medicamentos antipsicóticos y atención psicosocial⁵.

Los medicamentos antipsicóticos se desarrollaron por primera vez en la década de 1950 desde entonces su eficacia está bien documentada aunque no son capaces en la actualidad de disminuir los síntomas cognitivos y negativos y van acompañados de efectos adversos dificultando la calidad de vida de pacientes con enfermedades mentales graves⁶. Por lo que, las tasas de no adherencia a los medicamentos antipsicóticos en individuos con esquizofrenia oscilan entre 11% y 80%, con una media de no adherencia superior al 60%. La OMS afirma que "la mala adherencia al tratamiento de enfermedades crónicas es un problema mundial de gran magnitud". Hasta 74% de individuos con trastornos del espectro de la esquizofrenia se definen como no adherentes (es decir, toman <80% de las dosis prescritas) a sus medicamentos antipsicóticos. Es evidente la necesidad de enfoques innovadores para abordar estas limitaciones⁷.

El Instituto Nacional de Excelencia en Salud y Atención recomienda la terapia cognitivo-conductual para la psicosis (CBTp), incluida la paranoia, la cual se asocia con angustia y trastornos importantes en la vida del paciente. Este tipo de terapia tiene una baja disponibilidad debido al elevado costo, pueden tener dificultades para recordar lo que se discute o aplicar un nuevo aprendizaje a la vida diaria¹, desencadenando un mayor uso de servicios e ingresos hospitalarios y ocasionando un mayor costo para los proveedores de atención de salud mental².

1.1.2 Consecuencias de la escasa adherencia al tratamiento

Aproximadamente el 15-30% que reciben atención ambulatoria siguen las pautas del tratamiento de forma intermitente. La falta de asistencia a las citas psiquiátricas, de adherencia a los medicamentos psicotrópicos y la baja frecuencia de visitas de salud mental desencadenan en un mal pronóstico y aumento de la hospitalización⁸. La esquizofrenia se caracteriza por su cronicidad y recurrencia, y los datos sugieren que las recaídas reducen la posibilidad de que un paciente responda al tratamiento³. Esto conlleva un deterioro del funcionamiento cognitivo, síntomas negativos y posibles resistencias neurolépticas⁴. Por lo tanto, se necesitan intervenciones inmediatamente después de la hospitalización, con el fin de mejorar los resultados y reducir el costo de la atención médica³.

Existe una necesidad real para establecer una atención de alta calidad a las personas con enfermedades mentales graves⁶. La evidencia muestra que este tipo de pacientes generalmente poseen teléfonos móviles, la utilización de éstos para mejorar la adherencia a los tratamientos resulta una medida innovadora y de fácil acceso. Diferentes investigaciones respaldan que las intervenciones efectuadas a través de estos dispositivos son factibles, aceptables y clínicamente prometedoras entre las personas con enfermedades mentales graves⁹.

1.2 Tecnología de la información y la comunicación (TIC)

La tecnología de la información y de la comunicación se está aplicando en diversos ámbitos de salud a través de intervenciones utilizando aplicaciones de teléfonos móviles para compartir información sanitaria, ayudando en monitorear los síntomas del paciente, así como aumentar la comunicación entre pacientes ambulatorios y enfermeras con mensajes de texto y llamadas telefónicas⁷. Esta manera de gestionar los servicios sanitarios y sus aplicaciones se consideran herramientas para aumentar la independencia en el autocuidado del propio paciente. Los TIC engloban diversidad de conceptos, entre ellos comprenden telesalud, telemedicina, tele-enfermería, teleasistencia, mSalud, para que se lleven a cabo es necesario un teléfono y servicios de mensajes cortos (SMS) ¹⁰.

1.3 Tele-enfermería, una nueva figura en el ámbito de la enfermería

Tele-enfermería, también conocido como enfermería telefónica, se ha expandido en la última década dentro de la asistencia sanitaria. El asesoramiento telefónico de enfermería es una forma de atención médica destinada al autocuidado en donde varios países occidentales se han implementado con éxito (Reino Unido, Países Bajos, Australia, Estados Unidos y Canadá)⁷. Se trata de una figura moderna de enfermería que ofrece a las enfermeras la oportunidad de trabajar de manera independiente y desarrollar nuevas habilidades de actuación a través de la resolución de problemas de intervención telefónica (TIPS) ¹¹.

Corresponde a una intervención manual en la que los enfermeros capacitados resuelven las diversas dificultades que presenten los pacientes. Por ello, las enfermeras que desempeñan su actuación en tele-asistencia deben estar cualificadas para responder a las diversas demandas asistenciales utilizando un sistema de soporte de decisiones computarizado basado en algoritmos para asegurar una atención sanitaria de calidad⁷. Las habilidades de comunicación incluida su capacidad de escuchar, usar la intuición, el

autocontrol de emociones y la sensibilidad para comprender la situación del paciente son indispensables para una correcta intervención telefónica ayudando a redirigir la entrevista, esto puede ser un desafío debido a la falta de contacto visual, se desarrollan habilidades interactivas alternativas, como la modulación de voz, la transposición del cuidado por teléfono y la escucha de señales físicas y sonidos de fondo¹¹.

1.3.1 Intervenciones de Tele-enfermería

La tele-enfermería brinda asesoramiento personal, promueven el autocuidado, clasifican los problemas de salud y remiten a los pacientes que llaman al nivel adecuado de atención médica¹¹. Otras intervenciones corresponden a la mejora de la adherencia a la medicación, habilidades de comunicación y escucha activa tanto del paciente como de cuidadores, haciendo especial hincapié en la educación sanitaria y control sintomatológico de la enfermedad¹².

Estos servicios se organizan en centros de atención telefónica en donde las enfermeras trabajan frente a ordenadores sin la opción de una atención asistencial física diferenciándose de la situación en los entornos de atención primaria de la salud¹³. Algunas llamadas se planifican por parte del personal sanitario con anterioridad dando asesoramiento telefónico después de intervenciones quirúrgicas de derivación. En contraposición, la gran mayoría de las llamadas recibidas no son planificadas, iniciadas por paciente y cubren una amplia gama de problemas de salud¹¹.

1.3.2 Uso de Tele-enfermería en la salud mental

La implementación de las nuevas tecnologías a través de aplicaciones móviles en el ámbito de la salud mental ha aumentado considerablemente. Para garantizar una asistencia sanitaria más holística se incorpora la tele-enfermería respondiendo a las demandas de atención médica en las enfermedades mentales¹³.

En el Reino Unido, las llamadas relacionadas con enfermedades mentales representaron aproximadamente el 3% del total de llamadas de tele-asistencia. La diferencia principal con otro tipo de patología es la complejidad y la duración para satisfacer las demandas de estos pacientes (tiempo medio de 23 minutos frente a las expectativas de 7-10 minutos), en comparación con las llamadas relacionadas con enfermedades somática¹⁴. El sistema de atención enfermera debe estar preparado para ayudar, apoyar y brindar la atención adecuada a quienes buscan atención con enfermedades mentales¹³.

1.3.3 Aspectos negativos de la tele-asistencia en relación enfermera-paciente

La tele-asistencia definida como “el uso de tecnologías de información, comunicación y monitoreo que permiten a los proveedores de atención médica evaluar de forma remota el estado de salud, brindar intervención educativa o brindar atención médica y social a los pacientes en sus hogares” transforma la comunicación tradicional entre el personal sanitario y el paciente. Esto ha desencadenado importantes debates sobre cómo podría afectar negativamente en la relación enfermero-paciente debido a la reducción del tiempo y la interacciones físicas entre ambos¹³.

Cabe destacar que todas las intervenciones recomendadas por el personal enfermero están ligadas a un marco legal, son los principales responsables de la evolución y resolución de necesidades de demanda sanitaria y pueden estar sujetas a negligencia si hacen una evaluación incorrecta¹³. Las principales razones para presentar una queja por parte del demandante de salud son la falta de escucha de la persona que llama por teléfono, falta de comunicación de cuestiones relevantes relacionadas con el problema de salud y falta de preguntas suficientes¹¹.

1.4 Aplicaciones telefónicas (mSalud) en la asistencia sanitaria de salud mental.

El mSalud es, según la definición de la OMS, “la práctica de la medicina y la salud pública soportada por dispositivos móviles como teléfonos, dispositivos de monitorización de pacientes, asistentes digitales y otros dispositivos inalámbricos”¹⁵.

Hay evidencia emergente de que los teléfonos móviles pueden presentar un papel importante en la prestación de atención médica, especialmente en la salud mental¹⁶. Debido a su fácil acceso en diversas técnicas de psicoeducación y autocuidado, así como la oportunidad controlar sus síntomas¹⁵.

Según el organismo especializado de las Naciones Unidas para las tecnologías de la información y la comunicación, el número de suscripciones de teléfonos móviles en todo el mundo había alcanzado casi 7 mil millones, lo que corresponde a una tasa de penetración del 96% en todo el mundo y del 90% en los países desarrollados¹⁶. Ese mismo año, la Alianza Nacional de Enfermedades Mentales (NAMI) en una muestra de 451 pacientes diagnosticados con esquizofrenia, el 54% tenía acceso a un teléfono inteligente. Entre ellos los pacientes más jóvenes, especialmente aquellos con esquizofrenia del primer episodio, parecen especialmente interesados en el uso de

tecnologías digitales como los teléfonos como parte de su atención. Los datos del estudio NAMI también sugirieron que los pacientes ya pueden estar usando sus teléfonos con fines terapéuticos, con el 42% de los encuestados que informan que a menudo o muy a menudo escuchan música o archivos de audio en sus dispositivos para ayudar a manejar o bloquear voces⁶.

El aumento de la adquisición de teléfonos inteligentes (es decir, teléfonos móviles con capacidades computacionales) cada vez más sofisticados pueden ser una innovadora herramienta para cumplimentar los tratamientos ante enfermedades mentales graves tales como la esquizofrenia. Sin embargo, se abren desafíos considerables tanto en la implementación como en los usos potenciales (y usos incorrectos) que deben ser investigados a fondo^{6,17}.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Evaluar la efectividad de las aplicaciones mSalud y su relevancia en el tratamiento del paciente diagnosticado con esquizofrenia.

2.2 Objetivos Específicos

2.2.1 Conocer los beneficios de mSalud frente a la terapia convencional en pacientes con esquizofrenia.

2.2.2 Evaluar la función del profesional de enfermería en la tele-asistencia de salud mental

3. Metodología

3.1. Diseño

Se ha llevado a cabo una revisión narrativa. Para ello se realizó la pregunta de investigación “es efectiva la implantación de las nuevas tecnologías en la adherencia al tratamiento de la esquizofrenia”. Ésta se dividió utilizando la estructura pico (ver tabla 1).

Tabla 1. Pregunta PICO

	Lenguaje natural	DeCS	MesH
Paciente/ Problema	Esquizofrenia	Schizophrenia	Schizophrenia
Intervención	Eficacia de las nuevas tecnologías en la adherencia al tratamiento de la esquizofrenia	Efficacy the mobile health technology in the treatment adherence of schizophrenia	Efficacy the mhealth in the treatment adherence of schizophrenia
Comparación	Nuevas tecnologías y tratamiento convencional	Mobile health technology and cognitive behavioral therapy	mhealth and TAU
Resultado	Existencia de evidencia		

3.2. Bases de Datos

Se realizó las búsquedas en las bases de datos PubMed, Scopus y Web of Science.

3.2.1 Estrategia de búsqueda

Se utilizó los operadores booleanos “OR”, “AND”, cabe destacar que el conector “NOT” se descartó su uso para evitar confusiones en la obtención de artículos relevantes, en cuanto al conector “OR” se combinó con términos que significaban lo mismo obtenidos en la base de datos MesH y PubMed, como mobile health technology y mhealth. Como título principal medical informatics applications seguido del operador booleano “OR” y el termino MesH mhealth “AND” treatment adherence “AND” schizophrenia “AND” telenursing. En cuanto al análisis de datos se realizó únicamente lectura del título, posteriormente en una lectura del título además del resumen y finalmente una lectura de texto completo.

3.2.2. Criterios de Selección

Como criterios de inclusión, se seleccionaron aquellos publicados en los últimos 5 años, estudios realizados en diferentes niveles asistenciales, cualquier idioma, estudios cuantitativos, estudios realizados con pacientes diagnosticados de esquizofrenia y se utilizara algún tipo de aplicación telefónica para el tratamiento y seguimiento de su enfermedad. Como criterios de exclusión, realizados en niños, estudios cualitativos,

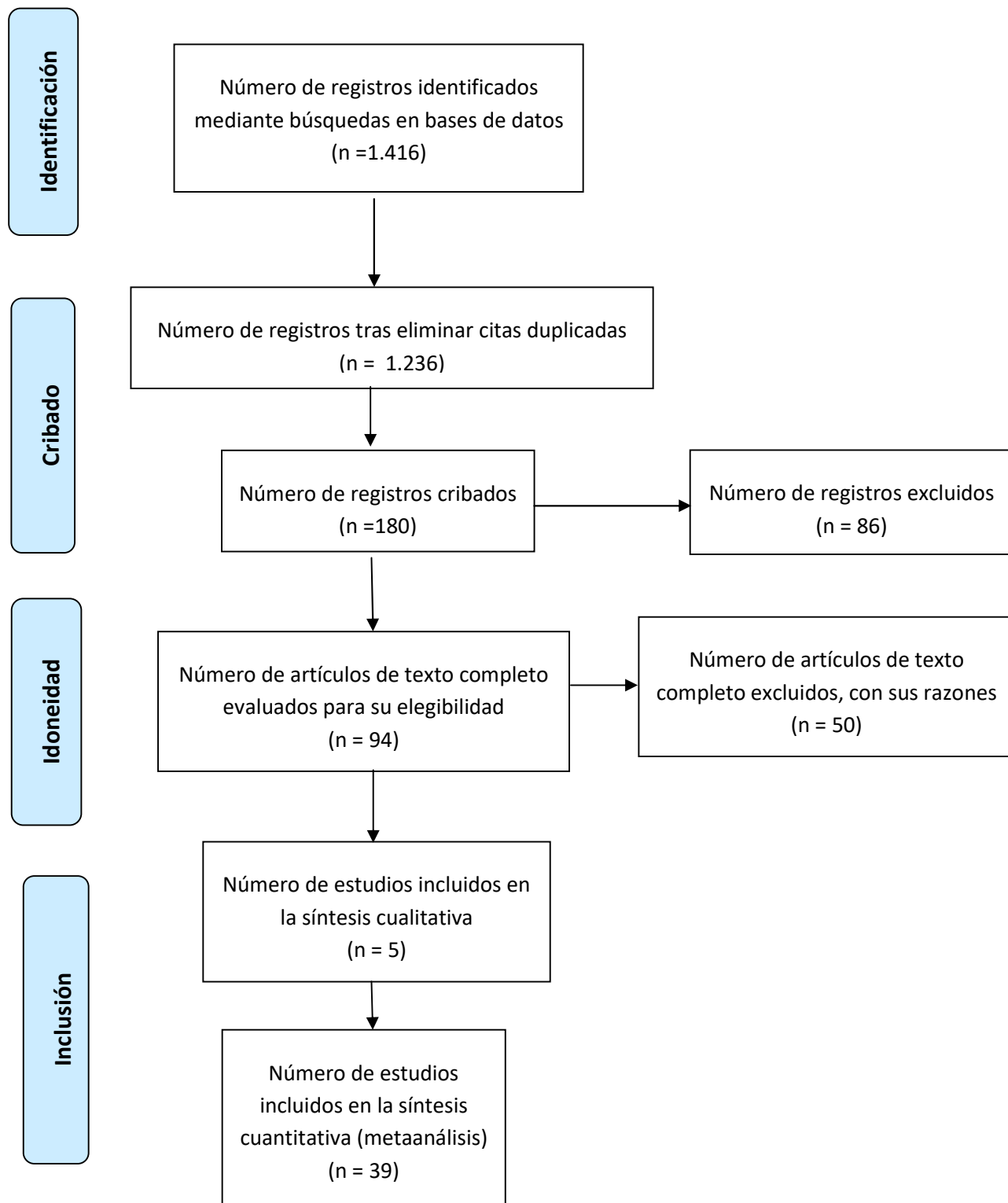
literatura gris, revisiones, metaanálisis y seleccionaban a paciente con otro tipo de trastorno mental que no fuera esquizofrenia.

3.3. Resultados de la búsqueda y síntesis de datos

Se utilizó como título principal en las diferentes bases de datos medical informatics applications seguido del operador booleano “OR” y el termino MesH mhealth “AND” treatment adherence “AND” schizophrenia “AND” telenursing devolviendo 1.416 artículos, de los cuales, estableciendo los criterios de inclusión y exclusión se seleccionan 94 artículos. Finalmente, tras ser evaluados para su elegibilidad se incluyen 44 artículos para el estudio.

A continuación se muestra un diagrama de flujo PRISMA 2009 a partir de los objetivos establecidos.

Diagrama de flujo PRISMA 2009



4. Resultados

4.1 Características de los estudios

El diseño de los estudios cuantitativos se llevaron a cabo a través de estudios experimentales mediante ensayo clínico control aleatorio^{7, 20, 21, 24, 32, 33, 43, 44}, ensayo clínico control de seguimiento prospectivo^{29, 37}, ensayo clínico aleatorio simple ciego² y doble ciego¹.

En cuanto a los países donde se llevaron a cabo los estudios incluidos la mayoría fueron en Estados Unidos^{2, 7, 9, 20, 33, 43, 44}, en Australia se llevaron a cabo dos^{24, 26}, al igual que Suiza^{12, 37} y Reino Unido^{1, 21}. Para finalizar, en Canadá³² y Turquía²⁹ se llevó a cabo un estudio respectivamente.

A continuación se visualiza las características de los estudios donde se muestra el autor principal, año de publicación del estudio, país en el que se ha llevado a cabo, el nombre de la aplicación mSalud con su correspondiente objetivo, diseño, número de participantes, intervenciones, resultados principales y conclusiones (ver tabla 3).

Tabla 3. Características de los estudios incluidos

1 ^{er} Autor/Año/ País	Aplicación/Objetivo	Diseño	Participantes	Instrumentos de medida	Intervención	Resultado/Conclusión
Garety, et al (2017). Reino Unido ¹	SlowMo. Probar la eficacia clínica de la aplicación durante 24 semanas en comparación con TAU.	Ensayo controlado aleatorizado de grupos paralelos doble ciego.	360 pacientes con creencias persecutorias angustiantes.	-Escala-Delirios de Clasificación de Síntomas Psicóticos -Escala de pensamientos paranoides (GPTS) -Autoinformes -Entrevistas	-Desarrollar la habilidad metacognitiva de notar pensamientos y hábitos de pensamiento -Estrategias de afrontamiento	Resultados positivos, con altas tasas de aceptabilidad, usabilidad y disfrute (> 75%). Preferían significativamente la interfaz digital a los materiales de terapia convencionales.
Gumley, et al (2020). Reino Unido ²¹	Empower. Monitoreo de signos tempranos para prevenir la recaída en la psicosis y promover el bienestar, el compromiso y la recuperación contra el tratamiento habitual TAU.	Ensayo controlado aleatorio.	120 pacientes diagnosticados de esquizofrenia.	Formulario electrónico anónimo	-Monitoreo de signos tempranos para prevenir la recaída en la psicosis y promover el bienestar, el compromiso y la intervención de recuperación	La recopilación de datos continúa.
Traber-Walker, et al (2019). Suiza ³⁷	Robin. Investigar la viabilidad y el impacto del programa de tratamiento combinado: la terapia estructurada y la aplicación para teléfonos inteligentes; y para investigar la eficacia de esta intervención específica	Ensayo controlado de seguimiento prospectivo.	30 adolescentes con alto riesgo de sufrir psicosis.	-Cuestionarios de evaluación del tratamiento para pacientes adolescentes (FFB-J) -Entrevistas	-Gestión de síntomas -Control de medicación -Actuación ante crisis psicóticas -Terapia individual -Sesiones con familiares	-La recopilación de datos continúa. -Se espera que los resultados del estudio agreguen información que pueda disminuir sustancialmente la carga de los adolescentes con CHR y aumentar su capacidad de recuperación. Puede ofrecer estrategias específicas y

	versus el tratamiento habitual TAU.			<p>estructuradas</p> <ul style="list-style-type: none"> -Escala de evaluación global del funcionamiento -Escala de evaluación del funcionamiento social y ocupacional -Escala general de autoeficacia (SWE) 	<ul style="list-style-type: none"> -Mejora habilidades cognitivas y sociales -Metas semanales -Ejercicios de relajación 	adaptadas a la edad para guiar a los médicos en el tratamiento de estas personas vulnerables.
Craig, et al (2015). EEUU ²	Avatar. Evaluar la eficacia clínica de la terapia para reducir el número e intensidad de las alucinaciones verbales auditivas.	Ensayo controlado aleatorio simple ciego.	142 pacientes con alucinaciones auditivas problemáticas durante al menos 12 meses.	<ul style="list-style-type: none"> -Entrevista semiestructurada individual -Escala de calificación de síntomas psicóticos (PSYRATS-AH) -Cuestionario de Creencias sobre las Voces (BAVQ-R) 	-Autocontrol de alucinaciones auditivas	La terapia ofrece una oportunidad única para trabajar a través del diálogo en tiempo real con un avatar, creado por el oyente como una representación de su voz. Los alentadores datos piloto sugieren que la terapia puede representar una nueva herramienta importante y poderosa en el tratamiento de voces angustiosas.
Ben-Zeev, et al (2018). EEUU ²⁰	Focus-AV. Examinar si las intervenciones de salud móvil basadas en video (mHealth) son factibles, aceptables, comprensibles y atractivas para las personas con esquizofrenia.	Ensayo clínico controlado.	10 pacientes diagnósticos de esquizofrenia o trastorno esquizoafectivo.	<ul style="list-style-type: none"> -Entrevistas semiestructuradas -Escala valoración 	<ul style="list-style-type: none"> -Videollamadas con profesional sanitario -Terapia in vivo -Intervenciones con videos explicativos o con textos escritos -Manejo alucinaciones 	<ul style="list-style-type: none"> -El video fue calificado más alto en la mayoría de las áreas. -Las modalidades de video y escrito fueron calificadas igualmente fáciles de usar y entender, así como igualmente motivadoras y positivas, encontraron que los videos de intervención eran muy utilizables y aceptables.

					<p>auditivas</p> <ul style="list-style-type: none"> -Problemas estado de ánimo -Manejo medicación -Funcionamiento social -Control trastornos del sueño 	
<p>Arnold, et al (2019). Australia²⁴</p>	<p>Smart. Investigar las variables demográficas, psicológicas y de tratamiento que predicen el tipo general y el tipo de compromiso con una intervención psicosocial en línea para personas con psicosis.</p>	<p>Ensayo clínico</p>	<p>98 pacientes con características psicóticas presentes en los últimos 2 años.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Cuestionario de estilo de recuperación (RSQ) -Cuestionario de Motivaciones para el Tratamiento Autónomo y Controlado (ACMTQ) 	<ul style="list-style-type: none"> -Manejo control síntomas -Ayuda en la recuperación -Manejo correo electrónico 	<p>Reveló variables relacionadas tanto con la intervención como con el individuo asociadas con el compromiso de la intervención. Estos hallazgos son novedosos.</p>
<p>Kidd, et al (2019). Canadá³²</p>	<p>A41. Conocer la viabilidad de una aplicación móvil centrada en la esquizofrenia para mejorar el autocontrol de la enfermedad.</p>	<p>Ensayo clínico controlado aleatorio.</p>	<p>38 pacientes diagnosticados de espectro esquizofrenia u otro trastorno psicótico primario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Entrevista semiestructurada -Escala de calificación de adherencia breve (BARS) 	<ul style="list-style-type: none"> -Recordatorios medicamentos -Recordatorios cita y eventos -Cumplimiento objetivos -Seguimiento síntomas -Programación actividades 	<p>Se observó una mejora significativa en algunos dominios de síntomas psiquiátricos con efectos pequeños y medianos. La satisfacción con la aplicación fue alta y los comentarios cualitativos proporcionaron información sobre las mejoras de las funciones.</p>

Buck, et al (2019). EEUU ³³	CrossCheck. Evaluar si las medidas de comportamiento social recopiladas en teléfonos inteligentes pueden servir como indicadores conductuales tempranos de recaída.	Ensayo controlado aleatorio	61 pacientes con trastornos del espectro esquizofrénico.	-Escala breve de calificación psiquiátrica -Análisis llamadas y SMS	-Control de llamadas y SMS en el periodo de recaídas	Veintisiete eventos de recaída ocurrieron en veinte participantes durante el período de estudio. Se asocian diferencias de sus patrones típicos en los indicadores digitales recopilados en teléfonos inteligentes del funcionamiento.
Macías, et al (2015). EEUU ⁴³	WellWave. Probar la aceptabilidad y usabilidad de una aplicación prototipo diseñado para mejorar el bienestar físico de adultos con trastornos psiquiátrico.	Ensayo clínico	10 pacientes diagnosticados de trastorno psiquiátrico mayor.	-Encuesta de salud (SF-36) -Escala de control Ética	-Fomento del ejercicio físico -Mensajes de texto entre participantes -Educación sanitaria	La muestra reveló una mejora general en la etapa de ejercicio además de efectividad en el uso de aplicaciones para fomentar estilos de vida saludables.
Mueller, et al (2018). EEUU ⁴⁴	WellWave. Determinar si extender la prueba de una aplicación de teléfono inteligente previamente probada de 30 días a 90 días afectaría la aceptabilidad y los patrones de uso.	Ensayo clínico controlado	13 pacientes diagnosticados de trastorno del espectro esquizofrenia o un trastorno afectivo mayor.	-Encuesta -Entrevista individual -Registro automático en la aplicación	-Listas tareas diarias de actividades -Seguimiento de actividades -Grupos de apoyo para la salud -Sesiones de arte y manualidades -Promoción actividad física -Actividades domésticas	La aceptación de la aplicación fue baja Sin embargo, aquellos que usaron la aplicación la encontraron aceptable. Las aplicaciones para teléfonos inteligentes pueden convertirse en una herramienta útil para la rehabilitación psiquiátrica
Beebe, et al (2017). EEUU ⁷	Determinar el efecto de la intervención telefónica semanal sobre las medidas cuantitativas de adherencia a medicamentos psiquiátricos y	Ensayo controlado aleatorio.	105 pacientes diagnosticados de esquizofrenia o trastorno	-Formulario de fidelidad -Recuento de píldoras -Medidas	-Control de medicamentos -Seguimiento telefónico -Recordatorios de toma de medicamentos	No se mostró una adherencia significativa en el tratamiento farmacológico. Se necesita la identificación y prueba de enfoques novedosos para este problema

	no psicóticos.		esquizoafectivo.	serológicas		multifacético.
Uslu, et al. (2020) Turquía ²⁹	Determinar los efectos de solución de problemas de intervención telefónica" (TIPS) sobre la adherencia a la medicación entre las personas diagnosticadas con esquizofrenia.	Ensayo controlado aleatorio prospectivo.	45 pacientes diagnosticados de esquizofrenia.	-Entrevistas -Escala de evaluación global del funcionamiento -Escala de calificación de adherencia a la medicación -Autoinforme	-Entrevistas telefónicas semanales -Seguimiento de mediación -Educación sanitaria	TIPS aumenta significativamente la adherencia a la medicación en pacientes con esquizofrenia

4.2 Participantes

Las características principales que presentan los participantes en los estudios relacionados con las aplicaciones mSalud: mayores 16 años o más²¹, mayores de 18 años^{1,2, 9, 24, 26, 33, 37}, diagnóstico de psicosis del espectro esquizofrenia o trastorno esquizoafectivo^{1, 2, 9, 17, 21, 24, 26, 29, 33, 37, 43, 44}, paranoia angustiante persistente¹, han experimentado alucinaciones auditivas problemáticas durante al menos 12 meses², capacidad para firmar consentimiento informado^{1, 2, 21, 24, 26, 29, 33, 37, 43}, un evento psiquiátrico significativo (es decir, una hospitalización psiquiátrica para pacientes internados, un programa psiquiátrico intensivo durante el día, una visita ambulatoria para el manejo de crisis o una visita a la sala de emergencias psiquiátrica a corto plazo)^{17,21,33}.

Los criterios de exclusión correspondientes fueron discapacidad visual y/o auditiva profunda^{1, 2, 26, 29, 33}, incapacidad para participar en el procedimiento de evaluación^{1, 2}, actualmente recibe terapia cognitivo conductual para la psicosis o asiste a un grupo específico para escuchar voces^{1, 2}, diagnóstico primario por abuso de sustancias^{1, 2, 24, 29, 37}, trastorno de personalidad¹, rechazar todo tratamiento farmacológico^{2, 29}, se ha experimentado una hospitalización psiquiátrica en las 4 semanas anteriores²¹ e individuos con suicidio agudo severo o psicosis aguda actual²⁶.

4.3 Instrumentos

Se han usado 23 instrumentos diferentes, 17 están validados^{1, 2, 20, 21, 32, 33, 37}, 14 de ellos corresponden a escalas^{1, 2, 29, 32, 33, 37, 43}, 4 de ellos corresponden a cuestionarios^{2, 24, 37}, 2 formularios²⁹, una encuesta⁴³ y 2 estudios utilizaron entrevistas semiestructuradas^{1,2}. En dichos instrumentos se midieron la aceptabilidad, usabilidad, seguridad y resultados de la intervención^{7, 20, 21, 32, 37, 43, 44}, adherencia a la medicación^{7, 29}, síntomas de riesgo^{2, 37}, autoeficacia, calidad de vida³⁷, autogestión, recuperación, demografía y motivación^{1, 24} dentro de un periodo de tiempo 1 mes^{32,33,43}, 6 meses³⁷, 12 meses^{2,24,37} y 24 meses^{1,37}.

4.4. Intervenciones que se han llevado a cabo

Estas intervenciones se pueden clasificar según la funciones que desempeñen, algunas de estas funciones corresponden al control de síntomas: educación sanitaria^{37, 44}, desarrollo de habilidades metacognitiva^{1,32}, promoción de estrategias a través de audios o textos^{1, 22, 37}, monitoreo diario del bienestar y logro de objetivos pequeños y alcanzables^{21, 32, 37}, comunicación entre participantes en salas de chat^{26, 32, 44} y

afrontamiento del estrés^{24, 32, 20}. Diversas aplicaciones manejan el control de medicación mejorando la adherencia al tratamiento farmacológico^{9, 24} gracias al registro de medicación pauta y recordatorios de administración³⁷. Otra función común en las aplicaciones corresponde al control de síntomas psicóticos^{9, 32}, para ello, crea un diálogo directo entre un oyente de voz y una representación computarizada de su voz persecutoria², los pacientes reciben mensajes de apoyo para obtener una sensación de mayor poder y control^{2, 26}, videos con experiencias reales de psicosis de otros participantes²⁴ y estrategias de afrontamiento con declaraciones de apoyo en texto escrito con imágenes, clips de audio o videos^{9, 20, 24}.

Las intervenciones mSalud comienzan con una sesión introductoria donde el personal explica todas las funciones de la aplicación a cada participante^{2, 33, 37}, a continuación integran la intervención en su rutina diaria²⁰. Las intervenciones pueden estar impartidas por terapeutas o por una autogestión a través de teléfonos móviles con cuentas individuales¹, páginas web^{9, 24}, mensajes de texto^{21, 26}, correos electrónicos²⁴ y videos²⁰.

4.5 Impacto de la intervención

La mayoría de las aplicaciones mSalud obtuvieron una alta tasa de aceptabilidad por parte de los participantes^{1, 2, 20, 32, 33, 43, 29}. La aceptación de la aplicación fue baja en 2 estudios^{7, 44} y el resto la recopilación de datos aún continúa^{21, 37}.

5. Discusión

El objetivo general de esta revisión narrativa fue evaluar la efectividad de las aplicaciones mSalud y su relevancia en el tratamiento del paciente diagnosticado con esquizofrenia. En base a este objetivo a continuación se comparan los resultados de los diferentes estudios seleccionados para esta revisión con investigaciones previas, abordando cada uno de los objetivos específicos.

5.1 Efectividad de las aplicaciones mSalud y relevancia en el tratamiento del paciente diagnosticado con esquizofrenia

Los resultados obtenidos relacionados con las aplicaciones mSalud ilustran que las intervenciones con teléfonos inteligentes se pueden integrar con éxito en la vida cotidiana de las personas con enfermedades mentales graves^{1, 2, 9, 20, 32, 43, 44}, este tipo de intervenciones resultan factibles, útiles y aceptables^{19, 26}. Existen una gran variedad de beneficios debido a que, las intervenciones de mSalud están al alcance de cualquier

persona, en cualquier momento y en cualquier lugar eliminando las dificultades que algunos presentaban para acceder a los servicios de salud debido al costo, disponibilidad y ubicación^{15, 32}. Los estudios con evaluaciones de teléfonos inteligentes mostraron una mayor participación en la realización de todos los exámenes y tasas de abandono más bajas que los estudios con terapias convencionales incluso en adolescente donde antes no se había estudiado. Los módulos que contienen información sobre síntomas y estrategias de afrontamiento fueron utilizados con mayor frecuencia por los pacientes³⁷. La tasa de respuesta más alta (98%) fue para respuestas a mensajes de texto personalizados enviados por el personal^{24, 43}, al recordar a los pacientes que tomaran sus medicamentos, los mensajes semanales tenían más probabilidades de lograr una adherencia superior al 95%¹⁶ y los videos eran un modo más personal de entregar el contenido donde el personal sanitario dio credibilidad al contenido de la intervención²⁰.

En contraposición, varios participantes consideraron que aunque las aplicaciones mSalud eran accesibles, solo debería usarse junto con la atención presencial porque el tratamiento en persona brinda más opciones⁹. Algunas intervenciones fueron difíciles de realizar, informaron que el contenido escrito tenía un ritmo más apropiado y se podía ver más fácilmente en lugares públicos (por ejemplo, en el lugar de trabajo) en comparación con la intervención entregada en video, que pensaron que solo se vería en privacidad (por ejemplo, en casa)²⁰, la tasa de respuesta más baja (39%) fue para el cumplimiento de las indicaciones de ejercicio físico⁴³ y tratamiento farmacológico^{7, 32}.

5.2 Beneficios del uso mSalud frente a la asistencia tradicional

Los beneficios de la implementación de mSalud frente a la asistencia tradicional han sido ampliamente estudiados^{1, 2, 15, 17, 33, 37}. Las intervenciones de mSalud presenta un beneficio común, su posible ejecución en cualquier entorno clínico (por ejemplo, unidad de hospitalización, atención ambulatoria comunitaria, descargado independientemente por el usuario directamente de Internet) o geográfico (por ejemplo, urbano, rural, transfronterizo)¹⁷. Algunos participantes mencionaron la flexibilidad y disponibilidad de la intervención como una razón por la que preferirían que la intervención reemplazara la atención presencial por completo⁹. Las aplicaciones también pueden permitir la adaptación de las intervenciones a las necesidades y preferencias del paciente y pueden aumentar la efectividad de la atención fuera del entorno clínico mejorando así la rentabilidad de la asistencia¹⁸. En un ensayo controlado aleatorio, pacientes que

sufrían episodios de paranoia fueron asignados de forma aleatoria para el uso del tratamiento habitual (TAU) y una aplicación mSalud llamada SlowMo. Las sesiones del tratamiento habitual se basaron en una presentación verbal del material utilizando un PowerPoint y herramientas lápiz y papel, los participantes sugirieron que dichas intervenciones podrían hacerse más personalizada, agradable y aplicable a la vida diaria. Para enfrentar este desafío, el desarrollo de la terapia SlowMo ha implementado un diseño inclusivo centrado en el usuario dando resultados extremadamente positivos, con altas tasas de aceptabilidad, usabilidad y disfrute (> 75%). Los participantes indicaron que preferían significativamente la interfaz digital a los materiales de terapia convencionales¹, es un enfoque prometedor para mejorar la atención centrada en el paciente, mejorar el uso de los servicios y, en última instancia, mejorar los resultados de la atención⁸.

El diseño inclusivo se obtiene gracias a la información que se recogen a través de las intervenciones de mSalud, la cual no se puede obtener de forma ordinaria en las terapias convencionales (TAU) actualizada en tiempo real revelando información sobre el estado actual del usuario⁶. Dicha información resulta difícil obtener debido a que las personas con esquizofrenia presentan una motivación disminuida para la interacción social, experimentan déficits en las habilidades sociales y la cognición social que impiden su capacidad de formar y mantener vínculos con otros. Para subsanar esta dificultad Ben-Zeev y sus colegas desarrollaron CrossCheck, un sistema de recopilación de datos multimodal diseñado para ayudar a la monitorización clínica de personas con esquizofrenia utilizando estrategias de recopilación de datos de autoinforme momentáneo y "pasivo" (es decir, que no requiere un esfuerzo intencional del usuario), permite un monitoreo altamente efectivo que no se pueden conseguir con las terapias convencionales³³. Como por ejemplo, la aplicación mSalud llamada Focus que proporcionó a los especialistas de mSalud la oportunidad de intervenir y responder a un asunto urgente de una manera que no sería posible en la atención tradicional. Ésta sería una de las diferenciaciones más relevantes¹⁵.

La revisión narrativa reveló que existe una falta de investigación que aborde las estrategias de tratamiento apropiadas para los adolescentes diagnosticados con esquizofrenia. Para los jóvenes, en particular los "nativos digitales", puede ser útil desarrollar enfoques de tratamiento basados en la tecnología como una forma de conectarse con ellos sobre problemas de salud mental. En el único estudio conocido

hasta ahora en pacientes jóvenes llevado a cabo por Traber-Walker a través de Robin, la aplicación mSalud mostró una mayor participación en completar todos los exámenes y tasas de abandono más bajas que los estudios con evaluaciones en papel y lápiz (TAU)³⁷.

5.2.1 Intervenciones más relevantes de mSalud

Existe gran variedad de aplicaciones así como intervenciones diferentes debido a que los investigadores, a menudo, se centran en aprovechar las tecnologías existentes para nuevas aplicaciones clínicas en lugar de optimizar o ampliar las propias metodologías tecnológicas¹⁷. En la mayoría de las aplicaciones mSalud las intervenciones son consideradas medidas preventivas para el control de los síntomas^{1, 6, 9, 15, 21, 24, 33, 37}, muchos participantes describieron cómo la intervención les ayudó a lograr una mayor comprensión de sus síntomas e identidad, experimentando una mayor autoconciencia y autoempoderamiento⁹, en el caso de CrossCheck, sus resultados han desvelado la existencia de un patrón de recaídas y el uso de una intervención a tiempo podrían desencadenar una acción preventiva cuando se administran profilácticamente. Si bien se cree que las alteraciones del sueño son predictores clave de la exacerbación de los síntomas, sus resultados sugieren que las personas que estaban despiertas y que realizaban llamadas y mensajes de texto después de la medianoche eran en realidad aquellas que eran menos probables de sufrir recaída³³. Esta conclusión contradice el estudio Sleepsight, el cual, se elaboró a partir de la observación de que el sueño y la alteración del ritmo circadiano es una queja clínica común pero a menudo descuidada que acompaña a la recaída en la esquizofrenia¹⁹.

Una de las intervenciones indispensable en estos pacientes es el control de la medicación^{7, 8, 20, 29, 32, 37}. No se observaron cambios significativos en el compromiso de recuperación y adherencia a la medicación en las aplicaciones móviles^{7, 8, 32, 37}. En contraposición, los pacientes que participaron en tele-asistencia obtuvieron tasas más bajas de discontinuidad en la administración de la medicación²⁹. Esto podría deberse a consecuencia de que en las aplicaciones móviles los pacientes pueden registrar la toma de su medicación pero ello no significa que sea un seguimiento real para el personal sanitario³⁷. Para aumentar la adherencia a la medicación de los pacientes con esquizofrenia, se necesitan intervenciones específicas individuales que han demostrado ser efectivas en muchos estudios experimentales por lo tanto, la tele-asistencia se considera una opción rentable que alienta a los pacientes con esquizofrenia a participar

en su propio tratamiento y respalda la atención específica individual²⁹. A esta diferencia significativa hay que sumarle que en numerosos estudios de teléfonos inteligentes, se ha demostrado que el compromiso y el uso de la aplicación disminuyen con el tiempo⁷. El investigador Macías llevó a cabo un estudio con la aplicación Wellwame, corresponde a una mSalud que promueve el estilo de vida saludable adaptándose a las necesidades de los pacientes con esquizofrenia. La muestra reveló una mejora general en la etapa de ejercicio aumentando su motivación según los resultados de las entrevistas⁴³. Pasados 3 años, Mueller en un ensayo clínico controlado volvió a utilizar dicha aplicación pero esta vez con el objetivo de determinar si extender la prueba de la aplicación previamente probada por el equipo de Macías de 30 días a 90 días afectaría la aceptabilidad y los patrones de uso, la aceptación de la aplicación fue baja, de los 100 miembros del programa que se acercaron para participar en el estudio, solo 13 firmaron el consentimiento y solo 10 descargaron la aplicación en su teléfono, lo que no fue un problema encontrado en el estudio anterior⁴⁴. Si bien existen diversos factores que pueden hacer que un usuario se involucre menos con cualquier aplicación de salud en particular, se desconoce en gran medida por qué ocurre esto en la esquizofrenia⁶.

5.3 Papel del profesional de enfermería en la tele-asistencia de salud mental

Por parte del personal enfermero en la tele-asistencia, los resultados han indicado que mejora la calidad de la asistencia sanitaria^{7, 11, 13, 29} gracias a que puede proteger su imagen profesional, especialmente durante las llamadas particularmente emocionales, del mismo modo al no tener una presencia física con el paciente hace posible la opción de descansar entre llamadas y usar el lenguaje corporal para expresar sus emociones, lo que puede promover interacciones positivas¹¹. Los usuarios también tienen la oportunidad de buscar ayuda para los síntomas que pueden estar demasiado avergonzados o intimidados para compartir cara a cara con su médico, la tele-enfermería puede hacer referencia a los datos del usuario para iniciar una conversación¹⁵. Las percepciones fueron más positivas en las intervenciones donde se utilizaba cámara web, desencadenando el desarrollo de una relación más familiar entre enfermero y paciente y mensajes de texto cuando sus situaciones eran demasiado difíciles de discutir en la cámara web¹³.

Sin embargo, los estudios han demostrado la dificultad que presentan las tele-enfermeras a la hora de abordar las llamadas de pacientes con trastornos mentales. El factor tiempo fue un agente estresante, debido a los limitados recursos de tiempo, la

naturaleza compleja de estas llamadas no se ajustaba a los deseos de los gerentes de enfermería. Los gerentes querían que las enfermeras realizaran llamadas cortas y efectivas, mientras que las personas que llamaban querían que las enfermeras se tomaran el tiempo para escucharlas y ayudarlas¹².

5.4 Limitaciones

La principal limitación del estudio se debe a la falta de evidencia existente sobre la figura de la tele-enfermera en el área de la salud mental y la ausencia de un instrumento para la revisión sistemática, por lo que, no se ha podido valorar la calidad de elaboración del artículo.

5.5 Líneas futuras

La implementación de la tele-enfermería en las aplicaciones de salud hoy en día no existe, si es cierto que en algunas mSalud introducen las llamadas pero de forma intermitente en el seguimiento del paciente. Sería interesante integrar la figura de la tele-enfermera en dichas intervenciones para subsanar las necesidades asistenciales que presenten los pacientes.

6. Conclusiones

Los resultados de los estudios mostraron una mayor participación en la realización de todos los exámenes y tasas de abandono más bajas con el uso de aplicaciones móviles a diferencia de las terapias convencionales. Las altas calificaciones de usabilidad y aceptabilidad sugieren que adultos y sobre todo adolescentes con enfermedades mentales graves mejoran la adherencia al tratamiento con el uso de intervenciones personalizadas para teléfonos inteligentes.

Las intervenciones de mSalud permiten la adaptación de las intervenciones a las necesidades del paciente, mostrando mayor flexibilidad y disponibilidad en cualquier entorno clínico aumentando la efectividad de la atención y mejorando así la rentabilidad de la asistencia.

Por parte del personal enfermero en la tele-asistencia, los resultados han indicado que mejora la calidad de la asistencia sanitaria, desarrollando una relación terapéutica entre enfermero y paciente con el uso de cámara web. Sin embargo, los estudios han

demostrado la dificultad que presentan las tele-enfermeras a la hora de abordar las llamadas de pacientes con trastornos mentales.

7. Referencias

1. Garety PA, Ward T, Freeman D, Fowler D, Emsley R, Dunn G, et al. SlowMo, a digital therapy targeting reasoning in paranoia, versus treatment as usual in the treatment of people who fear harm from others: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*. 2017; 18(1): 510.
2. Craig TK, Rus-Calafell M, Ward T, Fornells-Ambrojo M, McCrone P, Emsley R, et al. The effects of an Audio Visual Assisted Therapy Aid for Refractory auditory hallucinations (AVATAR therapy): study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*. 2015; 16: 349.
3. Baumel A, Correll CU, Hauser M, Brunette M, Rotondi A, Ben-Zeev D, et al. Health Technology Intervention After Hospitalization for Schizophrenia: Service Utilization and User Satisfaction. *Psychiatr Serv*. 2016; 67(9): 1035-8.
4. Krzystanek M, Krzeszowski D, Jagoda K, Krysta K. Long term telemedicine study of compliance in paranoid schizophrenia. *Psychiatr Danub*. 2015; 27 (1): 266-8.
5. Dong (Roman) Xu, Shuiyuan Xiao, Hua He, Eric D. Caine, Stephen Gloyd, Jane Simoni, et al. Lay health supporters aided by mobile text messaging to improve adherence, symptoms, and functioning among people with schizophrenia in a resource-poor community in rural China (LEAN): A randomized controlled trial. *PLoS Med*. 2019; 16(4): e1002785.
6. Torous J, Firth J, Mueller N, Onnela JP, Baker JT. Methodology and Reporting of Mobile Health and Smartphone Application Studies for Schizophrenia. *Harv Rev Psychiatry*. 2017; 25(3): 146–154.

7. Beebe LH, Smith K, Phillips C. Effect of a Telephone Intervention on Measures of Psychiatric and Nonpsychiatric Medication Adherence in Outpatients With Schizophrenia Spectrum Disorders. *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv.* 2017; 55(1): 29-36.
8. Finnerty MT, Layman DM, Chen Q, Leckman-Westin E, Bermeo N, Ng-Mak DS, et al. Use of a Web-Based Shared Decision-Making Program: Impact on Ongoing Treatment Engagement and Antipsychotic Adherence. *Psychiatr Serv.* 2018; 69(12):1215-1221.
9. Jonathan G, Carpenter-Song EA, Brian RM, Ben-Zeev D. Life with FOCUS: A qualitative evaluation of the impact of a smartphone intervention on people with serious mental illness. *Psychiatr Rehabil J.* 2019; 42(2): 182-189.
10. Korhonen ES, Nordman T, Eriksson K. Technology and its ethics in nursing and caring journals. *Nurs Ethics.* 2015; 22(5): 561-76.
11. Yliluoma P, Palonen M. Telenurses' experiences of interaction with patients and family members: nurse–caller interaction via telephone. *Scand J Caring Sci.* 2019.
12. Björkman A, Salzmänn-Erikson M. Giving advice to callers with mental illness: adaptation among telenurses at Swedish Healthcare Direct. *Int J Qual Stud Health Well-being.* 2019; 14(1): 1633174.
13. Solli H, Hvalvik S, Bjørk IT, Hellesø R. Characteristics of the relationship that develops from nurse-caregiver communication during telecare. *J Clin Nurs.* 2015; 24(13-14): 1995-2004.
14. Björkman A, Salzmänn-Erikson M. When all other doors are closed: Telenurses' experiences of encountering care seekers with mental illnesses. *Int J Ment Health Nurs.* 2018; 27(5): 1392-1400.

15. Geneva Kay J, Lupita Pivaral, Dror Ben-Zeev. Augmenting mHealth with human support: Notes from community care of people with serious mental illnesses. *Psychiatr Rehabil J*. 2017; 40(3): 336–338.
16. Berrouiguet S, Baca-García E, Brandt S, Walter M, Courtet P. Fundamentals for Future Mobile-Health (mHealth): A Systematic Review of Mobile Phone and Web-Based Text Messaging in Mental Health. *J Med Internet Res*. 2016; 18(6): e135.
17. Ben-Zeev D, Schueller SM, Begale M, Duffecy J, Kane JM, Mohr DC. Strategies for mHealth research: lessons from 3 mobile intervention studies. *Adm Policy Ment Health*. 2015; 42(2): 157-67.
18. Fortuna KL, Lohman MC, Gill LE, Bruce ML, Bartels SJ. Adapting a Psychosocial Intervention for Smartphone Delivery to Middle-Aged and Older Adults with Serious Mental Illness. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2017; 25(8): 819-828.
19. Biagiante B, Hidalgo-Mazzei D, Meyer N. Developing digital interventions for people living with serious mental illness: perspectives from three mHealth studies. *Evid Based Ment Health*. 2017; 20(4): 98-101.
20. Ben-Zeev D, Brian RM, Aschbrenner KA, Jonathan G, Steingard S. Video-based mobile health interventions for people with schizophrenia: Bringing the "pocket therapist" to life. *Psychiatr Rehabil J*. 2018; 41(1): 39-45.
21. Gumley A, Bradstreet S, Alvarez-Jimenez M, Beattie L, et al. Early Signs Monitoring to Prevent Relapse in Psychosis and Promote Well-Being, Engagement, and Recovery: Protocol for a Feasibility Cluster Randomized Controlled Trial Harnessing Mobile Phone Technology Blended With Peer Support. *JMIR Res Protoc*. 2020; 9(1): e15058.

22. Torous J, Vaidyam A. Multiple uses of app instead of using multiple apps—a case for rethinking the digital health technology toolbox. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*. 2020; 29 (1-2): e100.
23. Carpenter-Song E, Jonathan G, Brian R, Ben-Zeev D. Perspectives on Mobile Health Versus Clinic-Based Group Interventions for People With Serious Mental Illnesses: A Qualitative Study. *Psychiatr Serv*. 2020; 71(1): 49-56.
24. Arnold C, Villagonzalo KA, Meyer D, Farhall J, Foley F, Kyrios M, et al. Predicting engagement with an online psychosocial intervention for psychosis: Exploring individual- and intervention-level predictors. *Internet Interv*. 2019; 15 (18): 100266.
25. Pinheiro M, Serra M, Pereira-Azevedo N. Predictors of the Number of Installs in Psychiatry Smartphone Apps: Systematic Search on App Stores and Content Analysis. *JMIR Ment Health*. 2019; 6(11): e15064.
26. Klein P, Lawn S, Tsourtos G. Tailoring of a Smartphone Smoking Cessation App (Kick.it) for Serious Mental Illness Populations: Qualitative Study. *JMIR Hum Factors*. 2019; 6(3): e14023.
27. Kyunghee Lee, Ivy Lynne Bejerano, Mihwa Han, Hyun Seok Choic. Willingness to use smartphone apps for lifestyle management among patients with schizophrenia. *Archives of Psychiatric Nursing*. 2019; 33(4): 329-336.
28. Mattisson M, Johnson C, Börjeson S, Årestedt K, Lindberg M. Development and content validation of the Telenursing Interaction and Satisfaction Questionnaire (TISQ). *Health Expect*. 2019; 22(6): 1213-1222.
29. Uslu E, Buldukoglu K. Randomized controlled trial of the effects of nursing care based on a telephone intervention for medication adherence in schizophrenia. *Perspect Psychiatr Care* 2020; 56(1): 63-71.

30. Abdel-Baki A, Lal S, D-Charron O, Stip E, Kara N. Understanding access and use of technology among youth with first-episode psychosis to inform the development of technology-enabled therapeutic interventions. *Early Interv Psychiatry*. 2017; 11(1): 72-76.
31. Naslund JA, Aschbrenner KA, Mchugo Gregory J, Unützer Jürgen, Marsch, et al. Lisa. Exploring opportunities to support mental health care using social media: A survey of social media users with mental illness. *Early Intervention in Psychiatry*. 2019; 13(3): 405-413.
32. Kidd SA, Feldcamp L, Adler A, Kaleis L, Wang W, Vichnevetski K, et al. Feasibility and outcomes of a multi-function mobile health approach for the schizophrenia spectrum: App4Independence (A4i). *PLoS One*. 2019; 14(7): e0219491.
33. Buck B, Scherer E, Brian R, Wang R, Wang W, Campbell A, et al. Relationships between smartphone social behavior and relapse in schizophrenia: A preliminary report. *Schizophr Res*. 2019; 208: 167-172.
34. Hariman K, Ventriglio A, Bhugra D. The Future of Digital Psychiatry. *Curr Psychiatry Rep*. 2019; 21(9): 88.
35. Depp CA, Perivoliotis D, Holden J, Dorr J, Granholm EL. Single-Session Mobile-Augmented Intervention in Serious Mental Illness: A Three-Arm Randomized Controlled Trial. *Schizophr Bull*. 2019; 45(4): 752-762.
36. De la Torre Díez I, Alonso SG, Cruz EM, Franco M. Measuring QoE of a Teleconsultation App in Mental Health Using a Pentagon Model. *J Med Syst*. 2019; 43(7): 213.
37. Traber-Walker N, Gerstenberg M, Metzler S, Joris MR, Karr M, Studer N, et al. Evaluation of the Combined Treatment Approach "Robin" (Standardized Manual and Smartphone App) for Adolescents at Clinical High Risk for Psychosis. *Front Psychiatry*. 2019; 10: 384.

38. Sreejith G, Menon V. Mobile Phones as a Medium of Mental Health Care Service Delivery: Perspectives and Barriers among Patients with Severe Mental Illness. *Indian J Psychol Med.* 2019; 41(5): 428-433.
39. Alcázar B, Ambrosio L. Tele-nursing in patients with chronic illness: A systematic review. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* 2019; 42(2): 187-197.
40. Watson T, Schindel TJ, Simpson SH, Hughes CA. Medication adherence in patients with mental illness and recent homelessness: contributing factors and perceptions on mobile technology use. *Int J Pharm Pract.* 2020.
41. Ben-Zeev D, Brian RM, Jonathan G, Razzano L, Pashka N, Carpenter-Song E, et al. Mobile Health (mHealth) Versus Clinic-Based Group Intervention for People With Serious Mental Illness: A Randomized Controlled Trial. *Psychiatr Serv.* 2018; 69(9): 978-985.
42. Kannisto KA, Adams CE, Koivunen M, Katajisto J, Välimäki M. Feedback on SMS reminders to encourage adherence among patients taking antipsychotic medication: a cross-sectional survey nested within a randomised trial. *BMJ Open.* 2015; 5(11).
43. Macias C, Panch T, Hicks YM, Scolnick JS, Weene DL, Öngür D, et al. Using Smartphone Apps to Promote Psychiatric and Physical Well-Being. *Psychiatr Q.* 2015; 86(4): 505-19.
44. Mueller NE, Panch T, Macias C, Cohen BM, Ongur D, Baker JT. Using Smartphone Apps to Promote Psychiatric Rehabilitation in a Peer-Led Community Support Program: Pilot Study. *JMIR Ment Health.* 2018; 5(3).