Caracterización de la información biomédica relacionada con telefarmacia en el periodo entre 2017-2023

Bolaños Bolaños María Laura

López Martínez Salomé

UNIVERSIDAD ICESI

FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS APLICADAS

Química farmacéutica

Santiago de Cali

2024

Caracterización de la información biomédica relacionada con telefarmacia en el periodo entre 2017-2023

Bolaños Bolaños María Laura

López Martínez Salomé

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE QUIMICO FARMACEUTICO

PhD, MSc. Angela Patricia Acosta Santamaria

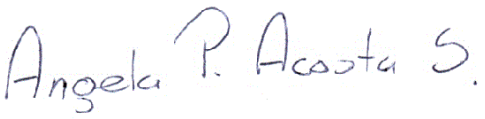
Esp. Diana Constanza Angulo Nieva

Santiago de Cali

2024

AVAL PARA LA ENTREGRA DE PDG II

Firma del Asesor:



_____

Angela Acosta Santamaría

Firma del Asesor 2, Co-asesor o Co-asesor académico

_____

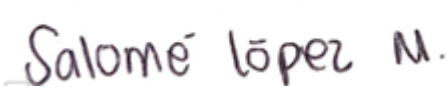
Diana Constanza Angulo Nieva

Firma del estudiante 1:

_____

María Laura Bolaños Bolaños

Firma del estudiante 2:



_____

Salomé López Martínez

GLOSARIO

AE: Automanejo de la enfermedad

AP: Aplicativo móvil

AT: Adherencia terapéutica

ATB: Abstinencia al tabaco

AU: Automedicación

CAS: Control del asma

CAN: Control de anticoagulación

CE: Correo electrónico

CG: Control de la glucosa

COM: complicaciones

CPA: Control en la presión arterial

CR: Cartas recordatorias

CW: Comunicación web

D: Duplicidad

D-CD4+: Disminución conteo de linfocitos CD4+

D-HbA1C: Disminución de HbA1C

ED: Errores de duplicidad

EM: Errores de medicación

EO: Errores omitidos

EP: Errores de prescripción

ES: Educación sobre la enfermedad

ET: Encuesta telefónica

F: Fallecimiento

FT: Fax

INR F: valor fuera de rango

INR N: valor de INR dentro de rango

IRA: ingreso a residencia de ancianos,

LA: Llamadas automáticas y/o consultas

LT: Llamada telefónica

IRA: ingreso a residencia de ancianos,

LA: Llamadas automáticas y/o consultas

LE: Llamada telefónica y e-mail

LT: Llamada telefónica

MA: Mensajes de texto automatizados

MNC: medicamentos no conciliados

MR: Mensajes electrónicos y reportes generados

OST: Control en tratamiento de Osteoporosis

PI: Pastillero inalámbrico

PQC: Sistema de informes del compromiso de calidad de Farmacia

RH: Reingreso al hospital

R-LDL: Reducción de LDL

RS: revisión sistemática

SP: seguridad del paciente.

TE: Transmisiones electrónicas

UR: Ingreso a Urgencias

VID: Video de alta resolución

VL: Videollamada

VM: Video consultas y manejo online

RESUMEN

El presente proyecto se centra en una revisión de alcance que identifica cuatro principales áreas de aplicación de la telefarmacia: hospitalaria, ambulatoria, comunitaria y transición del cuidado. En estos contextos, se utilizaron diversas intervenciones, destacando las LT como la metodología más frecuentemente empleada. En general, los resultados de la telefarmacia fueron predominantemente positivos en los casos analizados. En Colombia, la

implementación de la telefarmacia dependerá del ámbito específico y de las enfermedades a tratar, siendo especialmente útil para la gestión de enfermedades crónicas. Los objetivos de este estudio son: primero, describir las características de implementación y su posible efecto en el acceso y mejoramiento de los servicios farmacéuticos; segundo, describir el posible aporte de la telefarmacia en el seguimiento farmacoterapéutico a pacientes; tercero, describir el proceso de gestión del riesgo y el enfoque de SP; y cuarto, comparar los diferentes modelos de telefarmacia implementados, destacando sus características, ventajas, desventajas y percepción por parte del paciente.

Palabras clave: telefarmacia, RS, metaanálisis, telemedicina, atención farmacéutica

INTRODUCCIÓN

La Federación Internacional de Farmacia (FIP) define la telefarmacia como "la práctica de la farmacia a distancia a través de tecnologías de la información y la comunicación (TIC)", englobando un amplio espectro de actividades que van desde la consulta y diagnóstico virtuales hasta la dispensación de medicamentos a domicilio. La telefarmacia se enmarca en el concepto más amplio de salud digital**,** que abarca el uso de tecnologías digitales para mejorar la salud y el bienestar de las personas. En este contexto, la farmacia digital emerge como un subconjunto de la salud digital, enfocándose en la transformación de los servicios farmacéuticos tradicionales hacia un modelo digitalizado y accesible a distancia.[1]

De este modo, entre los principales ámbitos que brinda la telefarmacia están, la información adecuada al paciente sobre su tratamiento y/o medicamentos, dispensación y entrega informada de medicamentos (también se puede realizar a distancia), el seguimiento farmacoterapéutico a los pacientes para así contribuir al logro de los objetivos terapéuticos, la consulta de atención farmacéutica y también la coordinación con el equipo asistencial.[2]
Asimismo, la telefarmacia abarca tres grandes campos en los cuales puede desarrollarse: telefarmacia hospitalaria, comunitaria y ambulatoria. La telefarmacia hospitalaria se refiere a la prestación de servicios farmacéuticos a distancia dentro de los establecimientos de salud, con la posibilidad de colaborar con el equipo médico para ofrecer asesorías sobre recomendaciones clínicas. La telefarmacia comunitaria, por su parte, implica la prestación de servicios farmacéuticos a través de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), especialmente en farmacias comunitarias. Por último, la telefarmacia ambulatoria se

enfoca principalmente en pacientes que no están hospitalizados, es decir, aquellos que no reciben atención directa en un hospital.

Ahora bien, existe un ámbito donde los pacientes son dados de alta del hospital a la comunidad, este periodo de cambio se denomina transición del cuidado, este se define como aquellos "cambios en ubicación, nivel o proveedores de atención médica a medida que los pacientes se mueven dentro del sistema de salud"[3]. Se espera que sean seguras para el paciente, sin embargo, puede existir el caso de que pongan a los pacientes en riesgo de resultados adversos, por ejemplo los EM e incluso el RH, esto debido a que los proveedores de la atención médica no estén afiliados correctamente, lo que conlleva a que la comunicación entre todas las partes no sea efectiva y se cree un espacio donde la transición de la atención es blanco fácil para EM y daño colateral.[4]

Contexto Global

A nivel global, la telefarmacia ha ganado terreno en los últimos años, impulsada por los avances tecnológicos y la creciente demanda de atención médica accesible y de calidad. Estudios recientes documentan diversos tipos de experiencias relacionadas con la telefarmacia, Tabla 1.

Tabla 1: Casos de éxito de telefarmacia en el mundo

País	Casos de éxito de telefarmacia
Australia	la Australian Digital Health Agency, realiza la gestión de las plataformas digitales con los planes de medicación de los pacientes, comparando la fecha de renovación de los tratamientos con las fechas reales de retiro por parte del usuario, de esta forma, al detectar un problema de adherencia, el servicio contacta directamente al paciente para que vaya a la farmacia a renovar la medicación[5]
Dakota del Norte, Estados Unidos	La telefarmacia permite ofrecer servicio farmacéutico a zonas sin farmacias, de esta forma, los pacientes pueden recurrir a dispensarios y al momento de solicitar los medicamentos, se contacta por medio de una VL con un farmacéutico para que valide la operación. Mediante un estudio se ha

	demostrado que la supervisión de un farmacéutico ayuda a evitar o prevenir los EM.[5]
Egipto	La telefarmacia ha sido útil para farmacéuticos clínicos proporcionaran actividades de formación al personal sanitario mediante videoconferencias. Esta propuesta abre la puerta a considerar la telefarmacia con herramienta de educación sanitaria a los pacientes[5]
Dinamarca	La asociación de farmacias, impulso en 2011 un servicio de chat, para asesorar a la población sobre el uso de medicamentos y resolver dudas sobre tratamientos farmacológicos. El número de usuarios creció a gran velocidad, siendo más de la mitad jóvenes y mayoritariamente mujeres[5]

A pesar del panorama alentador, España resalta algo importante, por la pandemia, casi todas las actividades han tenido que digitalizarse para mantenerse, esto ha favorecido a que las nuevas tecnologías fueran más visibles, pero también hay limitaciones y desiguales condiciones de acceso, entre estas económicas, o de edad, o vulnerabilidad. De esta forma, se logran identificar varios retos para la telefarmacia: la integración de la farmacia comunitaria dentro del sistema sanitario; colaboración entre los centros de salud y las farmacias al compartir la información completa sobre los pacientes, para ampliar las posibilidades de mejorar el seguimiento farmacológico; la brecha digital, económica y la formación de los pacientes[5]

Pandemia y Telefarmacia

La pandemia de COVID-19 supuso un reto sin precedentes para los sistemas de salud del mundo. La imperiosa necesidad de reducir el contacto físico para contener el virus impulsó la adopción de tecnologías de telemedicina, incluida la telefarmacia.

El impacto de la pandemia en la telefarmacia fue exponencial. El aumento drástico de la demanda de servicios, con pacientes buscando evitar las farmacias físicas, obligó a los gobiernos a implementar programas de telefarmacia. Las regulaciones se flexibilizaron para facilitar su adopción.[6,7]

Este auge de la telefarmacia trajo consigo diversos beneficios. La reducción del riesgo de contagio fue fundamental, minimizando la exposición al COVID-19 tanto para pacientes como para el personal farmacéutico y la población en general. Además, se facilitó el acceso a medicamentos para grupos vulnerables como personas mayores, con discapacidades o residentes en zonas remotas. Por último, la telefarmacia optimizó el uso de recursos humanos y materiales en el sector sanitario.[7–9]

Sin embargo, también surgieron preocupaciones. La desigualdad en el acceso a la tecnología generó brechas en la atención, mientras que la necesidad de capacitación del personal evidenció la falta de preparación en algunos sectores. La seguridad y privacidad de datos también fueron aspectos que generaron recelo, al igual que la regulación y los marcos legales, que en algunos casos no estaban adaptados a esta nueva realidad.[6,9]

Contexto Local

El marco regulatorio actual en Colombia no contempla de manera explícita la telefarmacia. El decreto 2200 de 2005[10], tiene como objetivo regular las actividades y procesos propios del servicio farmacéutico en Colombia. De igual manera, el Decreto 780 de 2016[11], que compila las normas reglamentarias del sector salud, no la menciona en los ámbitos de aplicación del profesional químico farmacéutico.

Si bien la Resolución 2654 de 2019[12] establece un marco general para la telesalud y la telemedicina, no se refiere específicamente a la telefarmacia. La definición de telemedicina en esta resolución abarca la prestación de servicios de salud a distancia en diversas áreas, incluyendo la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. Sin embargo, no se establecen lineamientos específicos para la dispensación de medicamentos a través de medios telemáticos.

La ausencia de una regulación específica para la telefarmacia genera incertidumbre jurídica y limita su desarrollo en Colombia. A pesar de que la telemedicina abre oportunidades para mejorar el acceso a la atención médica, especialmente en zonas remotas o para poblaciones con dificultades de movilidad, la falta de claridad normativa dificulta la implementación de servicios de telefarmacia de manera segura y efectiva.

Es necesario establecer un marco regulatorio específico para la telefarmacia en Colombia. Este marco debe definir los requisitos para la prestación de servicios de telefarmacia, incluyendo las condiciones técnicas, las responsabilidades de los profesionales involucrados, los protocolos de seguridad y privacidad de datos, y los mecanismos de supervisión y control. La regulación de la telefarmacia permitirá aprovechar los beneficios de esta modalidad de atención médica, garantizando al mismo tiempo la calidad, seguridad y eficacia de los servicios prestados. De esta manera, se podrá contribuir a mejorar el acceso a medicamentos y servicios de salud para toda la población colombiana, especialmente en aquellos sectores que actualmente se encuentran en situación de vulnerabilidad.

Evidencia Biomédica

Con el paso del tiempo la información biomédica ha tomado más importancia incrementando el uso de la Medicina Basada en la Evidencia (MBE), sin embargo, después de que se incorporó en otras disciplinas pasó a llamarse Práctica Basada en la Evidencia (PBE), la cual propone metodologías, efectividad y estrategias para evaluar la calidad de los estudios, puesto que estos requieren de una pregunta de investigación que cumpla con todos los estándares para que así la búsqueda bibliográfica sea objetiva.[13] De esta manera, la recopilación de la información biomédica ofrece una ventaja a los investigadores para que puedan probar y descartar hipótesis, también, es útil para que los médicos puedan comparar ciertos grupos de pacientes, conocer y aplicar las mejores y más avanzadas prácticas de tratamiento farmacoterapéutico[14]. De igual forma apoya la toma de decisiones sanitarias, brindando la mejor evidencia sobre asuntos como la telefarmacia.

De este modo, existe un sistema que consta de cinco pilares importantes: **(P)** hace referencia a un paciente individual, grupo de pacientes, condición o problema de salud; **(I)** se refiere a una intervención de interés, esta puede ser terapéutica o preventiva; **(C)** alude a comparación y **(O)** corresponde a resultados y **(T)** para el tipo de estudio[13]. La correcta construcción de esta estrategia constituye una herramienta de gran valor para identificar la evidencia necesaria para abordar la pregunta de investigación formulada, además de ampliar la recuperación de evidencia y evitar búsquedas innecesarias. Adicionalmente, existe otra herramienta fundamental en la búsqueda de evidencia biomédica, desarrollada por la

Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos (NLM®), denominada Medical Subject Headings (MeSH). Este vocabulario controlado se utiliza para optimizar las búsquedas en PubMed. Se ha demostrado que el uso de esta herramienta mejora los resultados de búsqueda en un rango que oscila entre el 2.4% y el 13.5%.[15]

METODOLOGIA

La presente metodología describe el desarrollo de una revisión de alcance, realizada para identificar y analizar la evidencia científica sobre la implementación de la **telefarmacia** en el mundo y su aplicación en el contexto local, con un enfoque en el período comprendido entre 2017 y 2023. La revisión se desarrolló en el sistema de información PubMed. Para esto, se desarrollaron las siguientes etapas:

1. Estrategias de búsqueda

La búsqueda se segmento por ámbito de aplicación de la telefarmacia, de la siguiente manera:

1.1 Telefarmacia hospitalaria, ambulatoria y comunitaria

Se inició una búsqueda de reconocimiento de términos MeSH relevantes para el tema de la **telefarmacia**. A partir de estos, se construyeron estrategias de búsqueda utilizando la estructura PICO (Población, Intervención, Comparación, Resultado), incluyendo un número variable de términos según la especificidad requerida. La búsqueda se amplió gradualmente hasta alcanzar una cantidad significativa y de calidad de estudios asociados.

1.2 Telefarmacia hospitalaria y telefarmacia comunitaria

A partir de una RS identificada en el ámbito de telefarmacia ambulatoria, se reconoció términos claves los cuales podrían utilizarse en estos dos ámbitos. Se definieron nuevas estrategias de búsqueda PICO y se aplicó el filtro de revisiones sistemáticas.

2. Criterios de inclusión y exclusión, tamizaje de referencias

2.1 Criterios de inclusión y exclusión

Se identificaron los criterios de inclusión y exclusión para garantizar la relevancia y calidad de la evidencia seleccionada y eliminar aquellos estudios que no se ajustaran al alcance de la revisión (tabla 1), estos se aplicaron para todas las fases de búsqueda de información.

Tabla 2: Criterios de inclusión y exclusión establecidos para la revisión de alcance

	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Tipo de estudio	• Estudios observacionales descriptivos • RS • Estudios clínicos controlados	• Estudios observacionales cualitativos • Estudios de costo-efectividad o análisis de costos.
Período de tiempo	• Estudios publicados entre 2017-2023	• Estudios publicados fuera del período establecido (2017-2023)
Medidas de desenlace	• EM asociados a D terapéutica • Falla en AT • Omisión de medicamentos • AU • desenlace asociado a enfermedad • seguimiento farmacoterapéutico	• Percepción/satisfacción del paciente profesionales de la salud, cuidadores, pacientes • Costo de implementación de la telefarmacia
Participación del químico farmacéutico	El químico farmacéutico debía ser el investigador principal o un miembro activo del equipo de investigación	Estudios que no incluyeran al químico farmacéutico como investigador o miembro del equipo de investigación

2.2 Tamizaje de referencias

Se realizó un tamizaje inicial de las referencias obtenidas a través de la búsqueda bibliográfica. En esta etapa, se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos para seleccionar aquellos estudios que cumplían con los requisitos de la revisión.

3. Extracción de información

Para cada estudio incluido en la revisión, se extrajo información relevante utilizando una matriz de extracción de datos previamente diseñada. La matriz incluyó los siguientes atributos:

- Referencia bibliográfica completa
- Objetivo del estudio
- Tipo de estudio
- Metodología de investigación
- Características de la población y/o problema de estudio
- Descripción de la intervención de telefarmacia
- Comparación (si aplica)
- Resultados principales del estudio
- Medidas de desenlace
- Conclusiones del estudio

4. Análisis y posible aplicación de evidencia

El análisis de la información extraída se enfocó en identificar y sintetizar los hallazgos relacionados con los siguientes aspectos:

- Efecto de la telefarmacia en el acceso y mejoramiento de los servicios farmacéuticos
- Impacto en la SP en el contexto de la telefarmacia
- Estrategias de gestión del riesgo asociadas a la implementación de la telefarmacia
- Rol del seguimiento farmacoterapéutico en la telefarmacia
- Posibilidades de aplicación de la telefarmacia en el contexto local colombiano

RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

1. Telefarmacia Hospitalaria

1.1 Tamizaje de referencias:

La búsqueda inicial se basó en cinco estrategias PICO, sin obtener resultados relevantes. Posteriormente, se identificaron cuatro términos MeSH y se formuló una nueva estrategia de búsqueda con todos los términos, obteniendo doce referencias. Al examinar las referencias, únicamente se conservaron 3 referencias.

Posteriormente, a raíz de la RS encontrada en telefarmacia ambulatoria, se establecieron dos nuevos términos MeSH, y una nueva estrategia de búsqueda conformada únicamente por estos. La búsqueda se enfocó únicamente en revisiones sistemáticas y metaanálisis, obteniendo cincuenta y tres resultados; se realizó la revisión de cada una para determinar que estudios podían o no ser incluidos. El diagrama 1 ilustra el proceso de la búsqueda y tamizaje de las referencias.

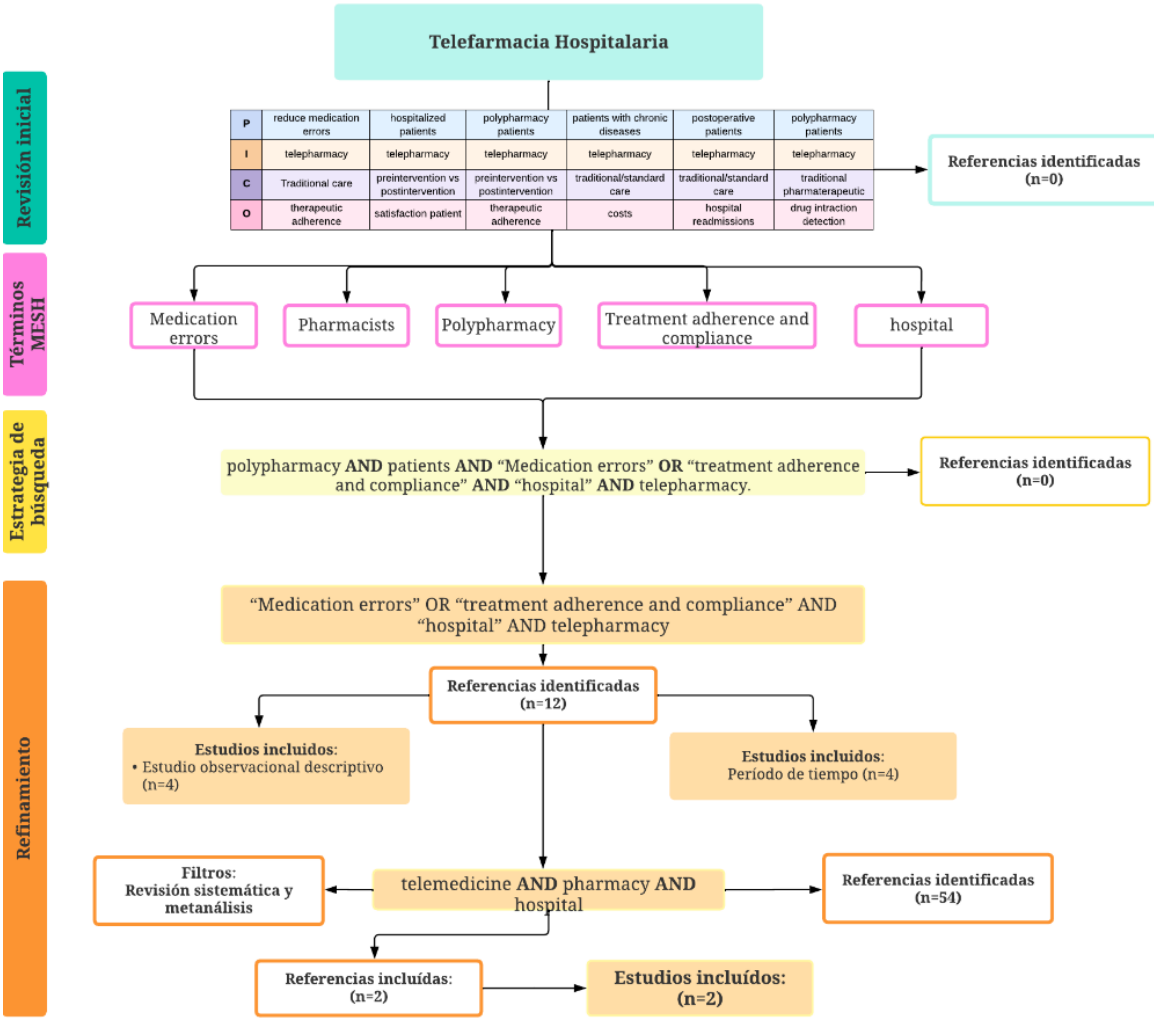


Diagrama 1: Tamizaje de referencias telefarmacia hospitalaria

1.2 Características de implementación de la telefarmacia.

En el ámbito hospitalario se encontraron 6 estudios relacionados con telefarmacia, 5 de ellos se identifican como observacionales descriptivos, Huq, N., et al. (2021); McGinnis, B., et al. (2019); Cole, S., et al (2012); Forni, A., et al. (2010); Alhmoud, E., et al. (2021) y el otro estudio es observacional analítico Francis, M., et al. (2023), el cual presentó como **principal**

conclusión que no hay diferencia significativa en la aplicación de la telefarmacia en comparación con la atención presencial. En la siguiente **tabla** se describe las intervenciones implementadas en cada estudio.

Tabla 3. Características de implementación de la telefarmacia en el ámbito hospitalario.

Referencia	Descripción de telefarmacia implementada	Resultados	Efecto global
McGinnis, B., et al. (2019). [16]	Equipos de VL	• 27,60% EAT • 19,16% EA • 0,65% ED • 52,60% EP*	• Positivo
Huq, N., et al. (2021). [17]	LT	• 46,12% EAT • 10,85% EA • 0,39% ED • 42,64% EP *	• Positivo
Francis, M., et al. (2023).[18]	LT	• 44,12% EAT • 38,24% EA • 2,94% ED • 14,71% EP*	• Neutral
Cole, S., et al. (2012)[19]	Máquinas de FT, videos de alta resolución	• 100% EP*	• Positivo
Forni, A., et al. (2010)[20]	LT	• 48,6% IS • 24,3% CM • 12,15% A • 8,41% DE • 6,54% DO*	• Positivo
Alhmoud, E., et al. (2021)[21]	LT	• 92,92% INR N • 4,91% INR E • 1,5% INR A*	• Positivo

*La descripción de la población se puede consultar en los anexos.

Con respecto al primer estudio, McGinnis, B., et al. (2019), se encontró por medio de la telefarmacia: 85 EM denominados omitido que corresponde al 27% de los resultados encontrados dentro de la categoría de AT; 59 registros denominados extra, correspondiendo al 19,16% en la categoría AU; 2 registros relacionados con D, es decir, 0,65% de los pacientes recibían 2 medicamentos con el mismo mecanismo de acción o principio activo; por último, 162 registros de EM relacionados con prescripción**,** esto corresponde al 52,60%.

Ahora, en cuanto al segundo estudio Huq, N., et al. (2021), se encontró que existían 119 registros de EM dentro de la categoría de AT, lo que equivale al 46,12% de EO; 10,85% de errores dentro de la categoría de AU; 2 registro que corresponde al 0,39% ED, y finalmente se encontró 110 registros de EP que corresponden al 42,64%.

Sobre de la tercera evidencia encontrada Francis, M., et al. (2023), esta incluía: 30 EM que equivalen al 44,12% en la categoría de AT; 38,24% errores de AU, con 26 registros de medicamentos extra; 2,94% ED terapéutica con 2 registros de D; y 10 registros de inconsistencia en fórmulas dentro de la categoría de EP que equivalen al 14,71%.

Acerca de la cuarta referencia encontrada Coles, S., et al. (2012) se encontró 51 registros de EM que incluía subcategorías como dosis incorrecta, vía de administración incorrecta representando así un 100%.

La quinta evidencia con autoría de Forni, A., et al. (2010) incluía: 52 registros relacionados con interrupción de sedación, correspondiendo al 48,6 %; 26 registros de control de medicación, (aumentar o disminuir el volumen de diluyente, etc) que corresponden al 24,3%; un 12,15% que corresponde a 13 intervenciones relacionadas con agitación, 9 intervenciones en la categoría de delirio que equivalen al 8,41% y finalmente 7 intervenciones relacionadas con la categoría dolor correspondiendo al 6,54%.

Finalmente, en el estudio de Alhmoud, E., et al. (2021) se encontró que por medio de la telefarmacia se logró el 92,92%, es decir 64,3 registros de valores de INR dentro del rango, 3,4 registros de valores de INR por encima del rango, correspondiendo al 4,91% y el 2,17% con 1,5 registros de valores de INR por debajo del rango.

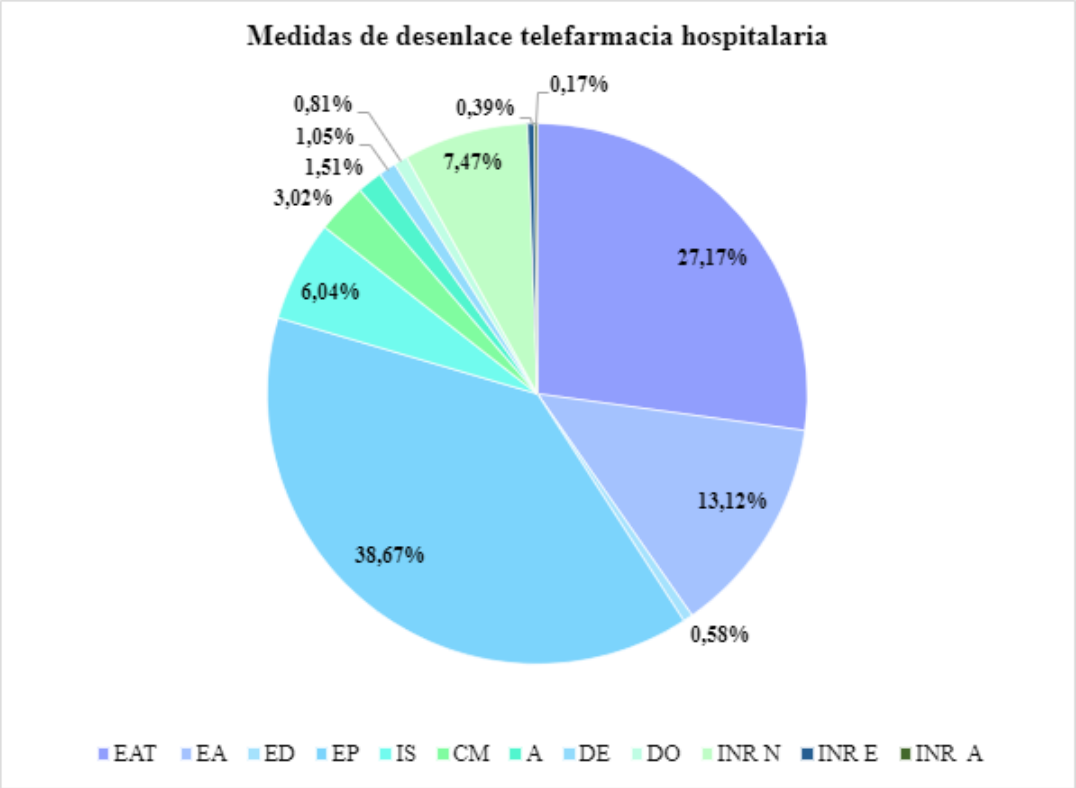


Gráfico 1: Medidas de desenlace de telefarmacia implementada en el contexto hospitalario.
IS: interrupción de sedación; CM: control de medicación; A: agitación; DE: delirio; DO: dolor; INR N: valor de INR dentro del rango; INR E: valor de INR por encima del rango; INR A: valor de INR por debajo del rango

En el gráfico **1,** se presentan los resultados de los 6 estudios encontrados, la mayor cantidad de EM reportados corresponde a la categoría EP con un 38,67%, incluyendo inconsistencias en la dosis, posología, vía de administración, nombre incorrecto del medicamento y duración del tratamiento; en segundo lugar se encuentra la categoría EAT con un 27,17%, refiriéndose a que los pacientes omiten los medicamentos que les prescribió el médico en la fórmula; en seguida está la categoría EA con un 13,12%, esto indica que los pacientes deciden tomar medicamentos que no hacen parte de su fórmula médica, luego se encuentra la categoría INR N correspondiendo al 7,47%, después, la categoría de IS con un 6,04%, en seguida la categoría CM con 3,02%, después la categoría de A con 1,51%, seguida de 1,05% correspondiente a la categoría DE, luego la categoría de DO con 0,81%, en seguida la categoría ED con un 0,58%, casi al final está la categoría INR E con el 0,39% y finalmente con el 0,17% se encuentra la categoría INR A.

Asimismo, se hizo una evaluación del efecto global de la implementación de la telefarmacia en cada estudio, los resultados se ven a continuación.

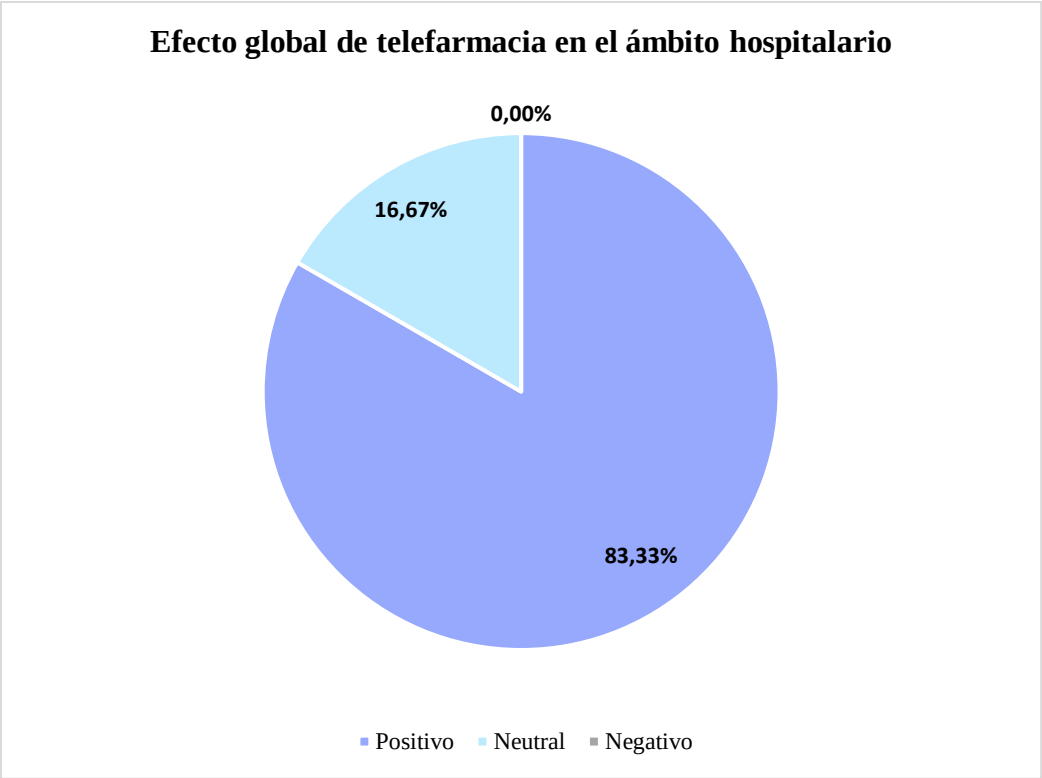


Gráfico 2: Efecto global de telefarmacia en el ámbito hospitalario.

En el gráfico 2, se presentan los resultados de los 6 estudios encontrados, donde 5 estudios tuvieron un efecto global positivo, con un 83,3% y 1 estudio tuvo un efecto neutral con un 16,67%.

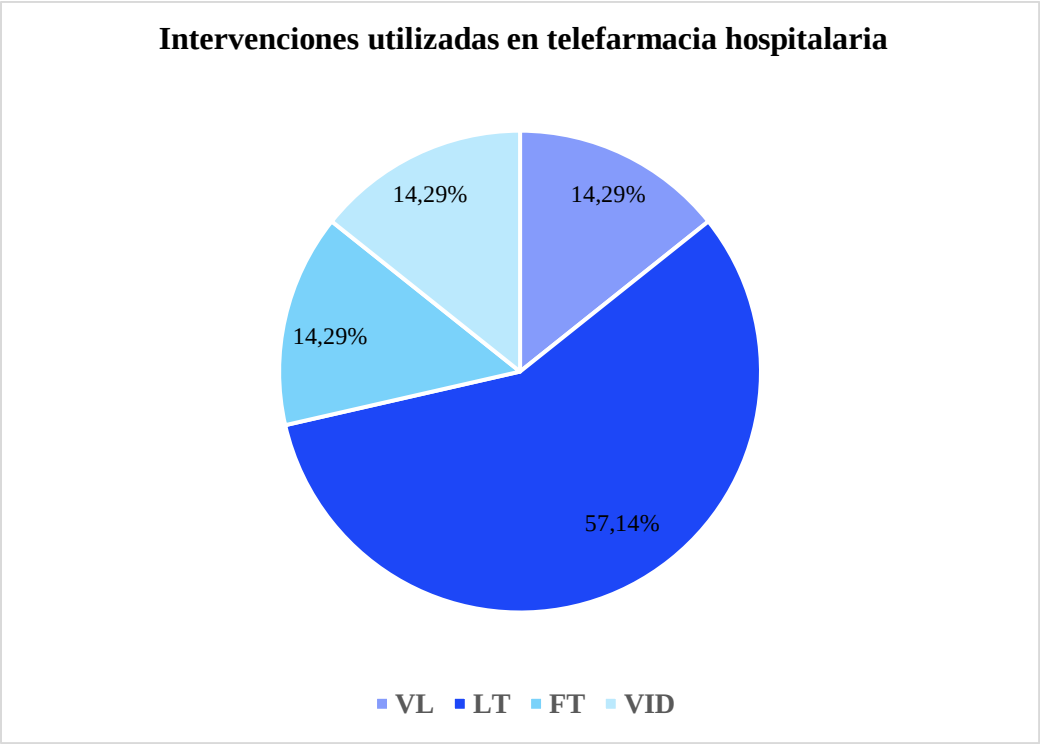


Gráfico 3. Intervenciones utilizadas en telefarmacia hospitalaria.

En el gráfico 3, se ilustran las intervenciones utilizadas en los 6 estudios encontrados en el ámbito de telefarmacia hospitalaria; la más utilizada fue la LT incluida en 4 referencias representando el 57,14%, las intervenciones de VL, FT y VID representan el 14,29% cada una; estas dos últimas se utilizaron en conjunto en una sola referencia.

1.3 Discusión de resultados

La disponibilidad de evidencia sobre el uso de la telefarmacia en entornos hospitalarios es limitada, lo que podría atribuirse al supuesto de que, al estar ingresados en un hospital, los pacientes cuentan con acceso directo a profesionales de la salud. Sin embargo, existen indicios que respaldan su implementación en casos específicos. Por ejemplo, se ha aplicado en unidades de cuidados intensivos (UCI), donde un farmacéutico ubicado en un hospital central puede intervenir en las UCI de otros hospitales mediante lo que se conoce como Tele UCI.

Asimismo, se ha encontrado utilidad en hospitales rurales, donde la presencia física de un farmacéutico puede no ser factible, permitiendo intervenciones a distancia, como ajustes en

dosis o posología. La telefarmacia también ha revelado diversos EM, como fallas en la AT, EP y D.

De este modo, en la mayoría de los casos estudiados, se observó una reducción significativa de estos errores tras la implementación de la telefarmacia. Sin embargo, un estudio comparativo entre intervenciones farmacéuticas a distancia y presenciales no mostró diferencias significativas, sugiriendo que en algunos casos la telefarmacia podría no ser necesaria y traer consigo costos adicionales derivados de equipos electrónicos, redes de internet y personal. No obstante, esto no descarta su utilidad en ciertos escenarios, donde su implementación podría resultar beneficiosa. Entre las intervenciones más empleadas se encuentran las LT, seguidas de las VL, FT y videos de alta resolución, lo que demuestra la versatilidad de la telefarmacia y su capacidad de adaptación a diversas situaciones. Aunque el impacto global ha sido mayormente positivo, mejorando la eficacia de la prestación de servicios de salud, este efecto no ha sido uniforme en todos los casos estudiados.

2. Telefarmacia Ambulatoria

2.1 Tamizaje de referencias

La búsqueda inicial se basó en cuatro estrategias PICO, sin obtener resultados relevantes. Posteriormente, se identificaron cinco términos MeSH y se formularon dos nuevas estrategias de búsqueda con tres de estos términos, obteniendo cero referencias. Finalmente, se amplió la estrategia a dos términos MeSH, lo que arrojó tres resultados: un estudio observacional cualitativo, un estudio observacional retrospectivo y una RS. El diagrama 2 ilustra el proceso de la creación de estrategias de búsqueda.

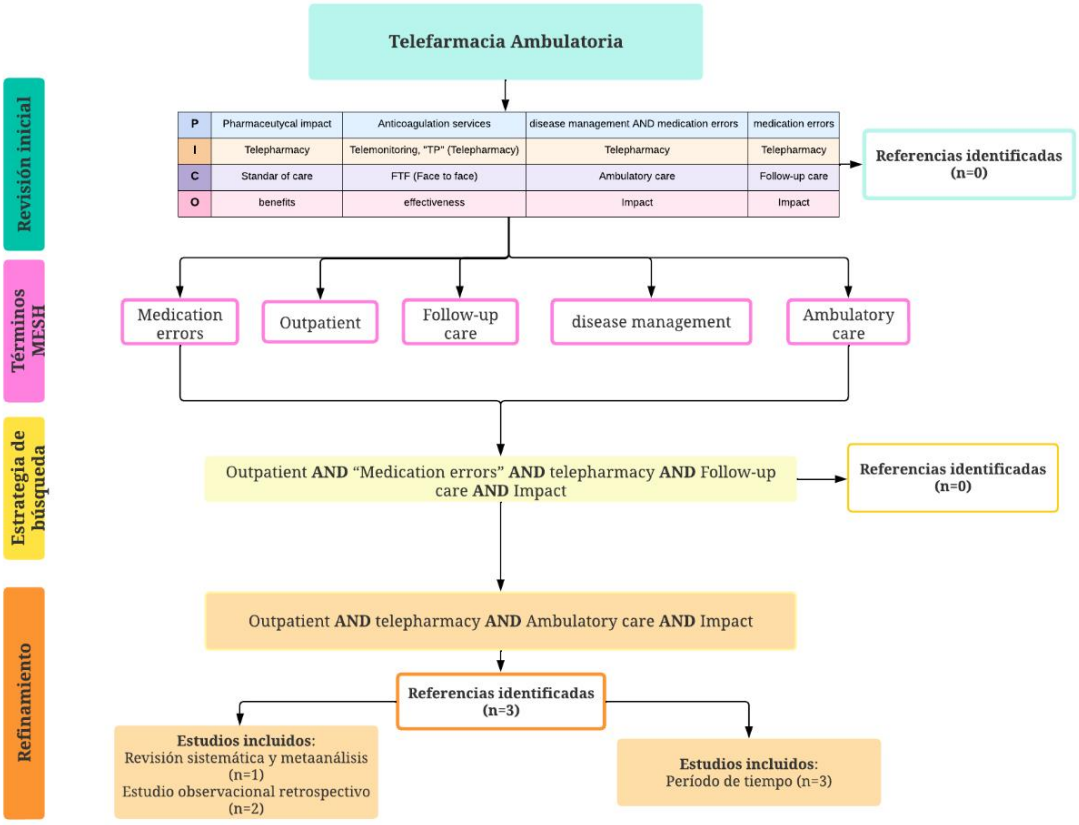


Diagrama 2: Tamizaje de referencias telefarmacia ambulatoria

2.2 Características de implementación de la telefarmacia

En el contexto ambulatorio se encontraron 2 estudios relacionados con telefarmacia, el primero, es un estudio observacional retrospectivo, Stockton et al (2019) , mientras que el segundo es una RS[22], Niznik et al (2017) que incluía 34 estudios, donde 20 son estudios clínicos controlados aleatorizados, Alsabbagh et al (2012); Fera et al (2014); Gay et al (2006); Green et al (2008); Ishani et al (2016); León et al (2011); López et al (2006); Ma et al (2010); Magid et al (2011); Margolis et al (2013); O´Connor et al (2014); Ralston et al (2014); Tso et al (2015); Wu et al (2006); Young et al (2012); Zillich et al (2014); Anthony et al (2015); Bynum et al (2001); Bender et al (2015) y Elliot et al (2008). 6 son estudios de cohorte retrospectivo, Chen et al (2014); Dolder et al (2010); Salvo et al (2012); Sanchez et al (2015); Stoudenmire (2014); Zillich et al (2012), 1 es un estudio de costo-análisis, Fishman et al (2013). 1 es un estudio aleatorio comparativo de efectividad, Fortney et al (2013). 1 es un estudio aleatorio de efectividad, Fortney et al (2015). 1 es un estudio no aleatorizado, paralelo, con grupos de control, McFarland et al (2012). 1 es un estudio piloto no

aleatorizado, Sides et al (2012). 1 es un estudio analítico de antes y después, Singh et al (2015). 1 es un observacional retrospectivo, Witt et al (2003) y 1 es un estudio de cohorte, Young et al (2014). Esta información se puede observar en la figura 4.

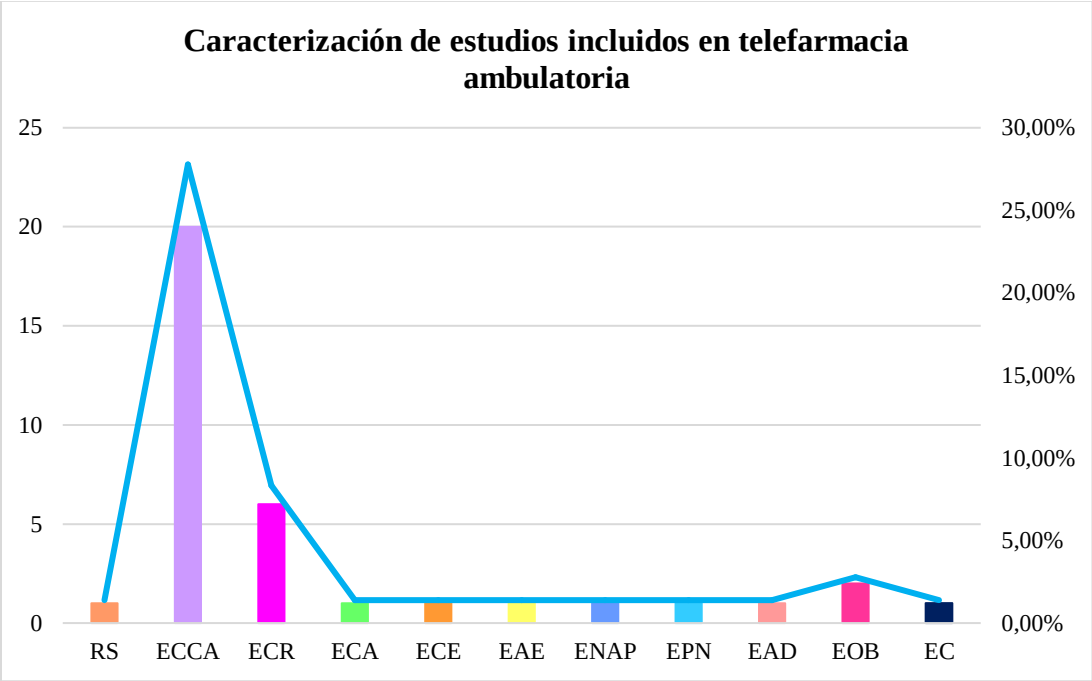


Gráfico 4: Caracterización de estudios incluidos en telefarmacia ambulatoria

RS: RS, ECCA: Estudios clínicos controlados aleatorizados, ECR: Estudios de cohorte retrospectivo, ECA: Estudio de costo-análisis, ECE: Estudio comparativo de efectividad, EAE: Estudio aleatorio de efectividad, ENAP: Estudio no aleatorizado, paralelo, con grupos de control, EPN: Estudio piloto no aleatorizado, EAD: Estudio analítico de antes y después, EOD: Estudio observacional descriptivo, EC: Estudio cohorte

Se excluyeron 3 artículos, Fishman et al (2013) y Elliot et al (2008), debido a que la variable de desenlace evaluada era el costo de la intervención, y, Singh et al (2015), debido a que la variable de desenlace evaluada era la percepción del paciente, y estos son criterios de exclusión. En la tabla 3, se describe las intervenciones implementadas en cada estudio.

Tabla 4: Características de implementación de la telefarmacia en el ámbito ambulatorio

Referencia	Descripción de telefarmacia implementada	Resultados	Efecto global
Stockton et al, 2019[23]	LT	• 111 pacientes CG*	Positivo
Alsabbagh et al, 2012[24]	LT	• 46 incrementos en AD*	Neutral

Referencia	Descripción de telefarmacia implementada	Resultados	Efecto global
hen et al, 2014[25]	LT	• 81 pacientes AT*	Positivo
Dolder et al, 2010[26]	LT	• 78 pacientes R- LDL*	Neutral
Fera et al, 2015[27]	LT	• 9 pacientes RH*	Positivo
Fortney et al, 2013[28]	LT	• 55 pacientes ED • 60 pacientes AE • 60 pacientes MEAD*	Positivo
Fortney et al, 2015[29]	LT	• 57 pacientes AD • 111 pacientes DGS*	Positivo
Gay et al, 2006[30]	FT o TE	• 36 pacientes D-HbA1C*	Neutral
Green et al, 2008[31]	CW	• 237 pacientes CPA*	Positivo
Ishani et al, 2012[32]	LT	• 134 pacientes RH • 13 pacientes fallecieron • 164 pacientes UR • 18 pacientes IRA*	Neutral
León et al, 2011[33]	VM	• 42 pacientes D- CD4+ *	Neutral
López et al, 2006[34]	LT	• 6 pacientes fallecieron*	Positivo
Ma et al, 2010[35]	LT y e-mail	• 293 pacientes R-LDL*	Neutral
Magid et al, 2011 [36]	LT y e-mail	• 138 pacientes CPA*	Positivo
Margolis et al, 2013[37]	LT	• 135 pacientes C PA*	Positivo
McFarland et al, 2012[38]	MR	• 25 pacientes D-HbA1c*	Positivo
O´Connor et al, 2014[39]	LT	• 262 pacientes D-HbA1c*	Neutral
Ralston et al, 2014[40]	MR	• 176 pacientes AD • 186 pacientes C PA*	Positivo
Salvo et al, 2012[41]	LT	• 34 pacientes D-HbA1C*	Positivo

Referencia	Descripción de telefarmacia implementada	Resultados	Efecto global
Sanchez et al, 2015[42]	LT	• 49 pacientes RH* • 97 EM*	Positivo
Sides et al, 2012 [43]	LT	• 16 pacientes AE*	Neutral
Stoudenmire et al, 2014[44]	LT	• 35 pacientes CAN *	Negativo
Tso et al, 2015[45]	LT	• 242 pacientes AD • 529 pacientes OST*	Positivo
Witt et al, 2003[46]	LT	• 126 EM • 25 pacientes CAN*	Positivo
Wu et al, 2006[47]	LT	• 25 pacientes fallecieron*	Positivo
Young et al, 2012[48]	LT	• 83 pacientes CAS*	Positivo
Young et al, 2014[49]	LT	• 687 pacientes D-CD4+*	Positivo
Zillich et al, 2012[50]	LT	• 785 pacientes AD • 239 pacientes RH • 762 pacientes UR *	Positivo
Zillich et al, 2014[51]	LT	• 72 pacientes AD • 415 pacientes RH • 388 EM*	Neutral
Anthony et al, 2015[52]	MA	• 14 pacientes AE • 43 pacientes CPA • 57 pacientes SP*	Positivo
Bynum et al, 2001[53]	Videos interactivos	• 24 pacientes AE • 24 pacientes CAS • 24 pacientes SP *	Positivo
Bender et al, 2015 [54]	LA	• 452 pacientes AD*	Positivo

*La descripción de la población se puede consultar en los anexos.

Se definieron un total de 25 medidas de desenlaces detectadas por medio de la telefarmacia, dentro de ellas tenemos: AT, reportada en un total de 8 estudios, es decir, 2906 pacientes, un total de 32.16%; la ATB se reporta en un estudio, 81 pacientes, con un porcentaje de 0.9%; la R-LDL, se reporta en 2 estudios, 371 pacientes, con un porcentaje total de 4.11%; el RH,

se reporta en 6 estudios , 869 pacientes, con un total de 9.62%; costo-efectividad se reporta en 1 estudio, con 261 pacientes, un total de 2.89%; la educación al paciente, se reporta en 1 estudio, 55 pacientes, un total de 0.61%; el automanejo de la enfermedad, se reporta en 4 estudios , 114 pacientes, un total de 1.26%; el monitoreo de antidepresivos, se reporta en 1 estudio, 60 pacientes, un total de 0.66%; la disminución en la gravedad de los síntomas, se reporta en 1 estudio[29] , 111 pacientes, un total de 1.23%; la D-HbA1C, se reporta en 4 estudios , 357 pacientes, un total de 3.95%; el CPA, se reporta en 5 estudios, 739 pacientes, un total de 8.18%; F, se reporta en 3 estudios, 44 pacientes, un total de 0.49%; ingreso a emergencias, se reporta en 2 estudios, 926 pacientes, un total de 10.25%; IRA, se reporta en 1 estudio, 18 pacientes, un total de 0.20%; días de estancia hospitalaria, se reporta en 1 estudio, 6 pacientes, un total de 0.07%; EM, se reporta en 3 estudios , 612 pacientes, un total de 6.77%; el CAN, se reporta en 2 estudios , 60 pacientes, un total de 0.66%; la OST se reporta en 1 estudio, 529 pacientes, un total de 5.85%; el CAS, se reporta en 2 estudios , 118 pacientes, un total de 1.18%; y finalmente, SP, se reporta en 2 estudios, 81 pacientes, un total de 0.90%.

Por la cantidad de desenlaces, solo se eligieron los de mayor relevancia y cantidad de estudios, tomando así 11 desenlaces.

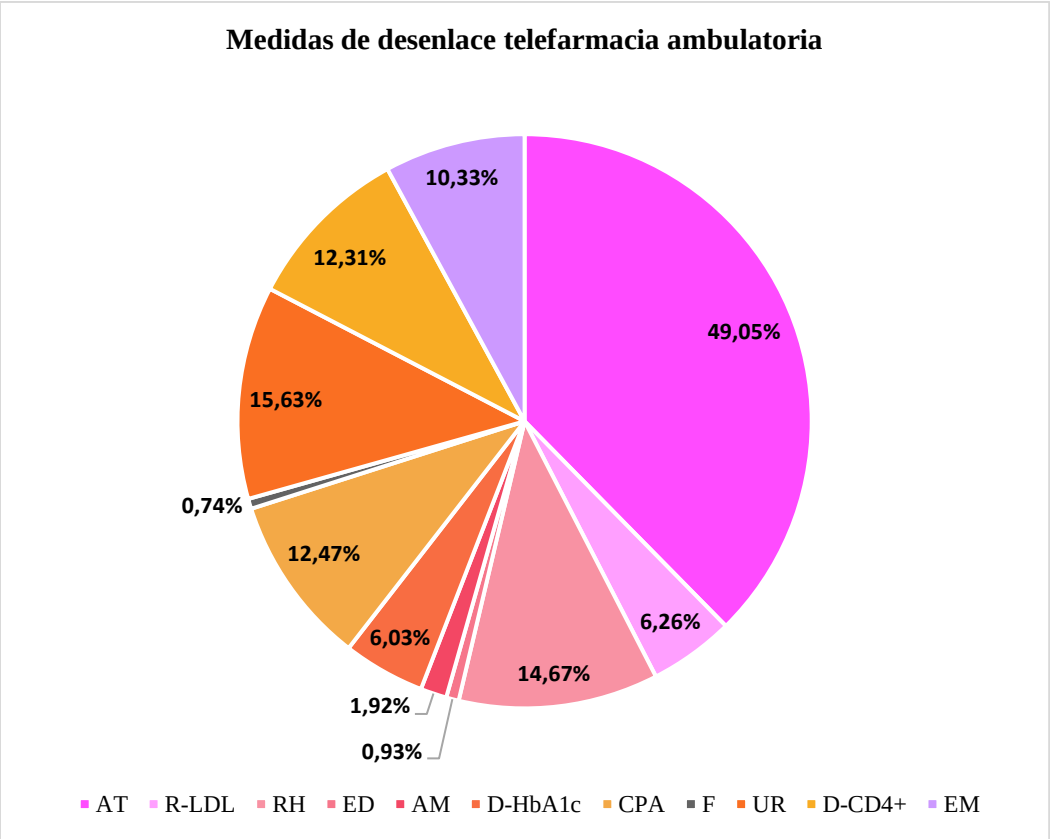


Gráfico 5: Medidas de desenlace de telefarmacia en el ámbito ambulatorio

En la el gráfico 5, se presentan los resultados de los 32 estudios encontrados, donde la mayor cantidad corresponde a AT con un 49.05%, lo cual incluye a todos los pacientes para los cuales la telefarmacia fue útil para su tratamiento; en segundo lugar, se encuentra la categoría ingreso a emergencias, con un 15.63 %, seguida de la categoría RH, con un 14.67%, luego, con 12.47% la categoría de PA, es decir, todos los pacientes que lograron un control y monitoreo exitoso de su presión arterial mediante telefarmacia, en quinto lugar, conteo de CD4, con 12.47%; la categoría de EM con un 10.33%, que incluye inconsistencias en la dosis, posología, vía de administración, nombre incorrecto de medicamento, luego se encuentran con porcentajes similares R-LDL y D-HbA1C, 6.26 y 6.03% respectivamente. Y finalmente, automanejo, muerte, educación.

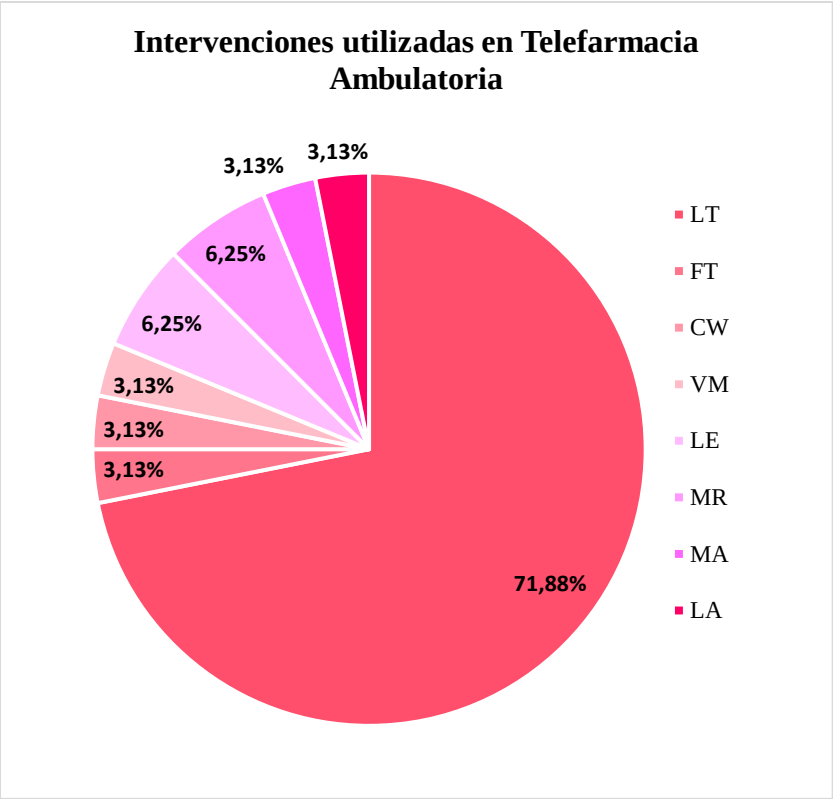


Gráfico 6: Intervenciones utilizadas en Telefarmacia ambulatoria

LT: LT, FT: FT o TE, CW: CW,

En el gráfico 6, se presentan los resultados de los 32 estudios encontrados, donde se presenta como intervención principal, las LT, en 23 estudios, con un 71,88%; en segundo lugar, los MR, con 2 estudios y un 6,52 %; y las otras intervenciones se reportan en un estudio cada una, con un porcentaje del 3,13 % cada una.

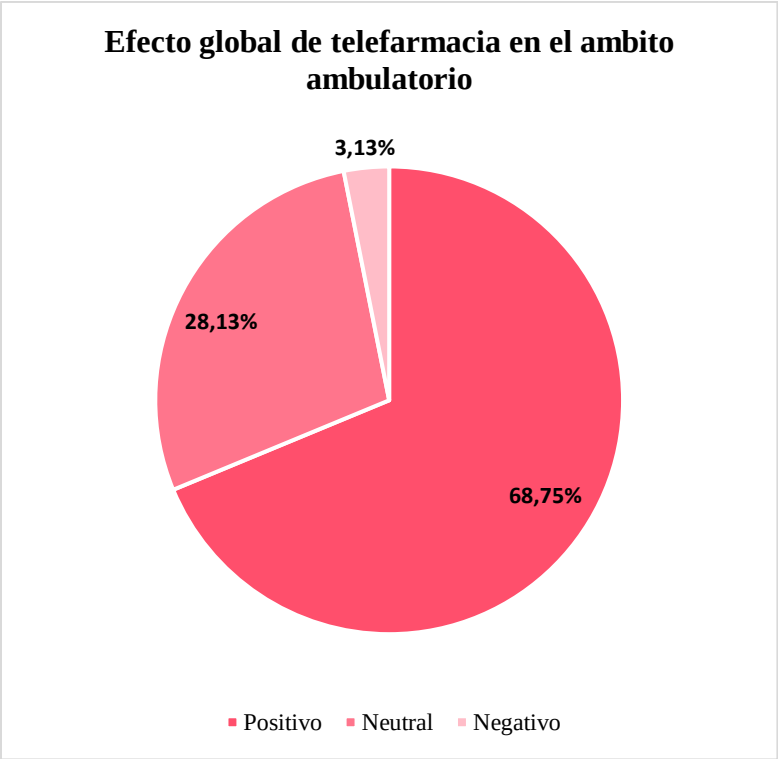


Gráfico 7: Efecto global de telefarmacia en el ámbito ambulatorio

En la figura 7 se presentan los resultados de los 32 estudios encontrados, donde 22 estudios tuvieron un efecto global positivo, con un 68.75%; 9 estudios tuvieron un efecto neutral, con un 28.13% y finalmente, 1 estudio tuvo un efecto negativo, con un 3.13%.

2.3 Discusión de resultados

Inicialmente, la cantidad de información reportada indica que la telefarmacia no se limita a un fenómeno reciente asociado a la pandemia como se pensaba, la RS incluida no contiene estudios dentro del periodo del tiempo, por lo que se sugiere que la telefarmacia ha estado en curso durante un tiempo considerable, esto constituye una limitación del proyecto de grado, debido a que se creyó que era algo novedoso e implementado a raíz de la emergencia sanitaria por el COVID-19, es decir, reciente.

Además, la mayoría de los estudios incluidos en esta revisión son estudios clínicos controlados, considerados como el "Gold standard" en la investigación científica, ya que aportan evidencia robusta y confiable. La comparación con la atención presencial, presente en la mayoría de estos estudios, permite evaluar de manera objetiva las ventajas y desventajas

de la telefarmacia en el contexto de la atención farmacéutica.
Lo anterior, es un indicativo de la relevancia de la evaluación de la aplicación de la telefarmacia, ya que, se han realizado distintos tipos de estudios, ha distintas enfermedades para poder llegar a una conclusión sobre su aplicación.

Por otro lado, se puede observar que los estudios analizados abarcan una amplia gama de enfermedades y desenlaces evaluados, lo que demuestra la versatilidad de la telefarmacia ambulatoria. Además de la AT, tradicionalmente considerada como el principal objetivo de la telefarmacia, se ha evaluado el impacto en el control de enfermedades crónicas como la hipertensión, diabetes, dislipidemias, así como en otras afecciones como la anticoagulación, cantidad de linfocitos e inclusive situaciones como la muerte.

La variedad de enfermedades refleja a su vez la variedad de los pacientes, es decir, convierte a al telefarmacia en una herramienta valiosa para la atención farmacéutica de una población amplia y no solo enfocada en un grupo en específico. Sin embargo, es importante resaltar que esto se da principalmente en el ámbito ambulatorio porque el farmacéutico ya no se encuentra presente en la misma instalación y surge la necesidad de poder brindar acompañamiento y apoyo sin perjudicar al paciente o buscando alternativas, es por esta razón que la telefarmacia ambulatoria ha presentado tantos escenarios.

Ahora bien, el medio más utilizado fue la LT, pero no fue el único. La búsqueda de diferentes métodos de comunicación y la combinación de estrategias evidencia la adaptabilidad de la telefarmacia ambulatoria para adaptarse a las necesidades del paciente, farmacéutico y equipo interdisciplinar. Esta flexibilidad permite a los profesionales de la salud seleccionar el enfoque más adecuado para cada paciente y situación, considerando su comodidad y preferencias.

Finalmente, el efecto global, muestra un resultado positivo en más de la mitad de los estudios, sin embargo, es importante destacar que no todas las aplicaciones aportan un resultado favorable. La efectividad de la telefarmacia parece depender de diversos factores, como la enfermedad específica, las características del paciente y la intensidad de la intervención

3. Telefarmacia Comunitaria

3.1 Tamizaje de referencias

La búsqueda inicial se basó en tres estrategias PICO, sin obtener resultados relevantes. Posteriormente, se identificaron cuatro términos MeSH y se formuló una nueva estrategia de búsqueda con todos los términos, obteniendo cinco referencias. Al examinar las referencias, únicamente se conservaron dos referencias.

Posteriormente, a raíz de la RS encontrada en telefarmacia ambulatoria, se establecieron dos nuevos términos MeSH, y una nueva estrategia de búsqueda conformada únicamente por esto. La búsqueda se enfocó únicamente en revisiones sistemáticas y metánalisis, obteniendo quince resultados; se realizó la revisión de cada una para determinar que estudios podían o no ser incluidos. El diagrama 3 ilustra el proceso de la búsqueda y tamizaje de las referencias.

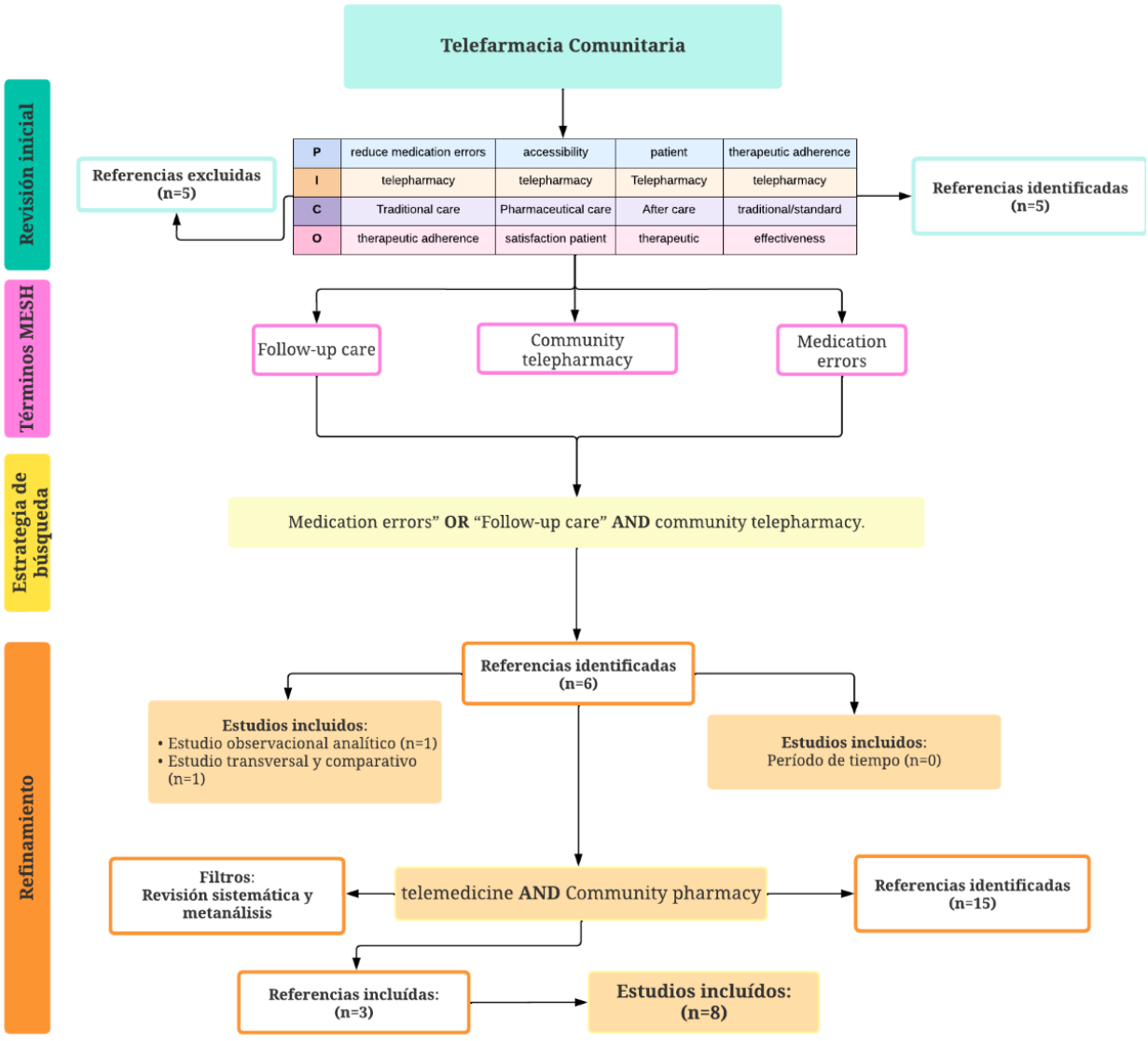


Diagrama 3: Tamizaje de referencias telefarmacia comunitaria

3.2 Características de implementación de telefarmacia

En el contexto comunitario se encontraron un total de diez estudios relacionados con telefarmacia, dos se obtuvieron de la búsqueda inicial, y los otros ocho, se obtuvieron a partir de tres revisiones sistemáticas[55–57], de Pathtak, et al (2021) se obtuvo Pahtak, et al (2020); de Schlegel, et al (2024), se obtuvo Kalyoncu, et al (2021) y de Pouls, et al (2021) se obtuvieron Márquez, et al (2018), Morawski, et al (2018), O´Connor, et al (2014), Reese , et al (2016), Vollmer et al,(2014) y Claborn et al, (2014).

Ahora bien, dos son estudios observacionales analíticos: Scott, D, et al (2012) y Kalyoncu, et al (2021); dos son estudios transversales comparativos: Pahtak, et al (2020) y Friesner D, et al (2003; dos son ensayos pragmáticos aleatorizados: O´Connor, et al (2014) y Vollmer, et al (2014); dos son estudios clínicos controlados aleatorizados: Márquez, et al (2018) y Morawski, et al (2018); y finalmente, dos son estudios piloto controlado aleatorizado: Reese, et al (2016) y Claborn, et al (2014). Esta información se puede encontrar en el grafico 8

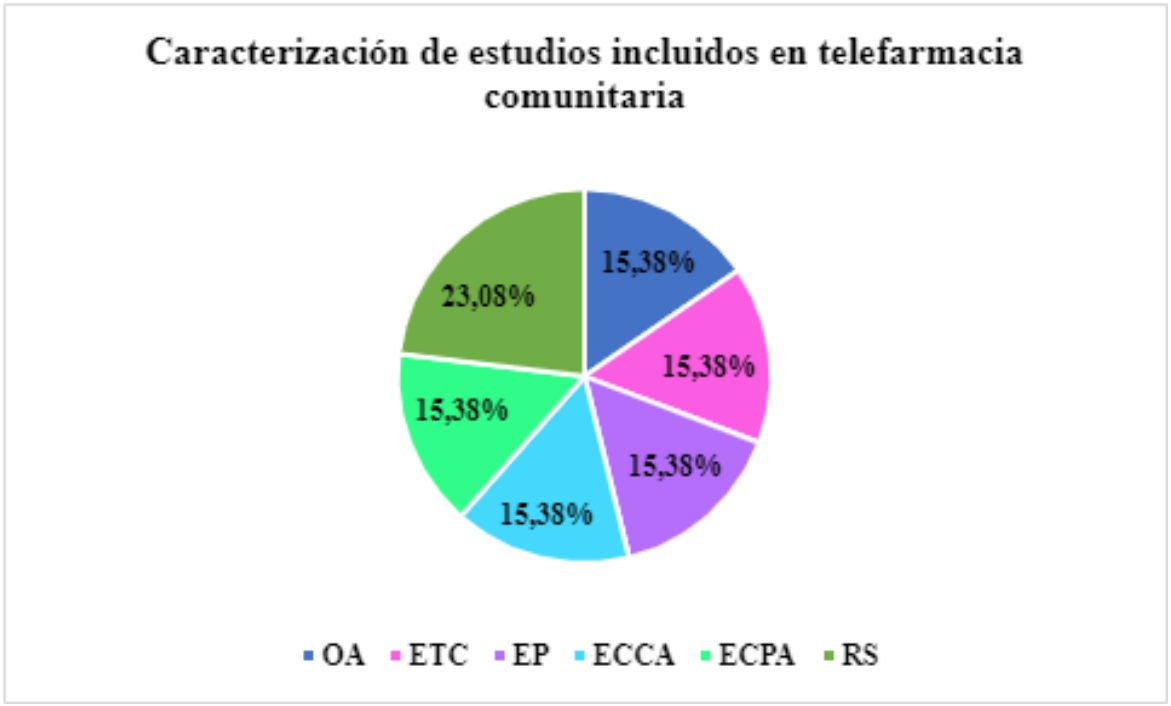


Gráfico 8: Caracterización de estudios incluidos en telefarmacia comunitaria

OA: Observacional analítico, ETC: Estudio transversal comparativo, EP: Estudio piloto, ECCA: Estudio clínico controlado aleatorizado, ECPA: Estudio clínico pragmático aleatorizado, RS: Revisión sistemática

Tabla 5: Características de implementación de la telefarmacia en el ámbito comunitario.

Referencia	Descripción de telefarmacia implementada	Resultados	Efecto global

Scott, D, et al 2012[58]	Sistema de informes del Compromiso de Calidad de Farmacia (PQC)	• 1526 EP*	• Positivo
Friesner, D., et al 2011[59]	Sistema de informes del Compromiso de Calidad de Farmacia (PQC)	• 631 EP*	• Positivo
Pathak, S, et al. (2020)[60]	Proporción de días cubiertos (PDC)	• 73.2% AT*	• Neutral
Kalyoncu, et al (2021)[61]	ET	• 81.9% AT*	• Neutral
Márquez, et al (2018)[62]	AM (AlerHTA)	• 93.15% AT	• Positivo
Morawski, et al (2018)[63]	AM (MediSafe)	• Mejora en AT de 0.4	• Neutral
O´Connor, et al (2014)[64]	LT	• 89.3% AT	• Neutral
Reese, et al (2016)	PI	• 90% AT	• Neutral
Vollmer, et al (2014)[65]	LT, CR personalizadas, llamadas de extensión en vivo, y materiales adicionales enviados por correo	• Mejora 1.6 a 3.7 en AT	• Positiva
Claborn, et al (2014)[66]	AM (eLifeSteps)	• Mejora en adherencia 3.75	• Positiva

*La descripción de la población se puede consultar en los anexos.

Con respecto al primer estudio, Scott, D, et al (2012), se encontró por medio de la telefarmacia: se presentó una única medida de desenlace correspondiendo a 1526 registros de EM relacionados con prescripción**.** Sobre de la segunda evidencia encontrada Friesner, D, et al (2011), esta incluía una sola medida de desenlace que incluye 631 EM que en la categoría de EP. Todas las evidencias encontradas a partir de la RS de Pouls, et al (2021) presentaron como medida de desenlace la AT, los resultados se exponen a continuación: Pathak, S, et al. (2020) obtuvo una prevalencia de 73.2% en un total de 2382 pacientes; Kalyoncu, et al (2021), obtuvo un porcentaje de 81.9% en un total de 1394 pacientes; Márquez, et al (2018) obtuvo un resultado global de 77.02% en un total de 148 pacientes; Morawski, et al (2018), obtuvo una mejora con respecto al grupo control de 0.4 puntos, en un total de 411 pacientes; O´Connor, et al (2014), obtuvo un resultado de 89.3% en un total de 2378 pacientes; Reese, et al (2016), obtuvo un resultado de 3% más con respecto al grupo de comparación, en un total de 201 pacientes; Vollmer, et al (2014), presento una mejora de 1.6 a 3.7 puntos y finalmente, Claborn, et al (2014) presento una mejora de 3.75 puntos.

En el siguiente gráfico se observan las medidas de desenlace encontradas en el ámbito comunitario.

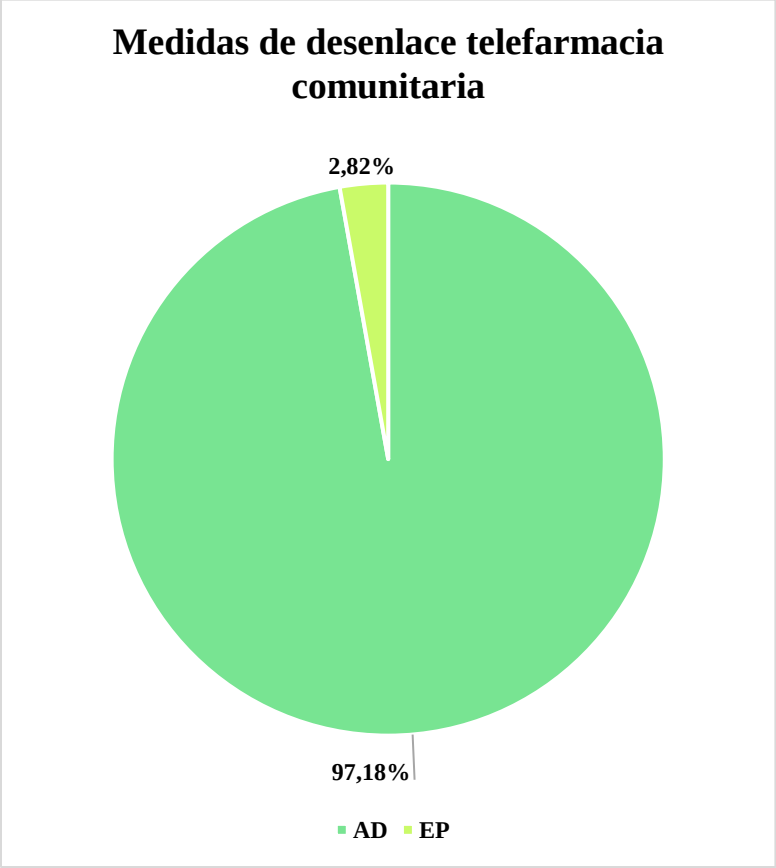


Gráfico 9: Medidas de desenlace Telefarmacia Comunitaria

En el gráfico 9, se presentan los resultados de los 10 estudios encontrados, donde por medio de la telefarmacia se presenta que el mayor porcentaje 97.18% corresponde a la categoría de AT y el 2.82% corresponde a la categoría de EP.

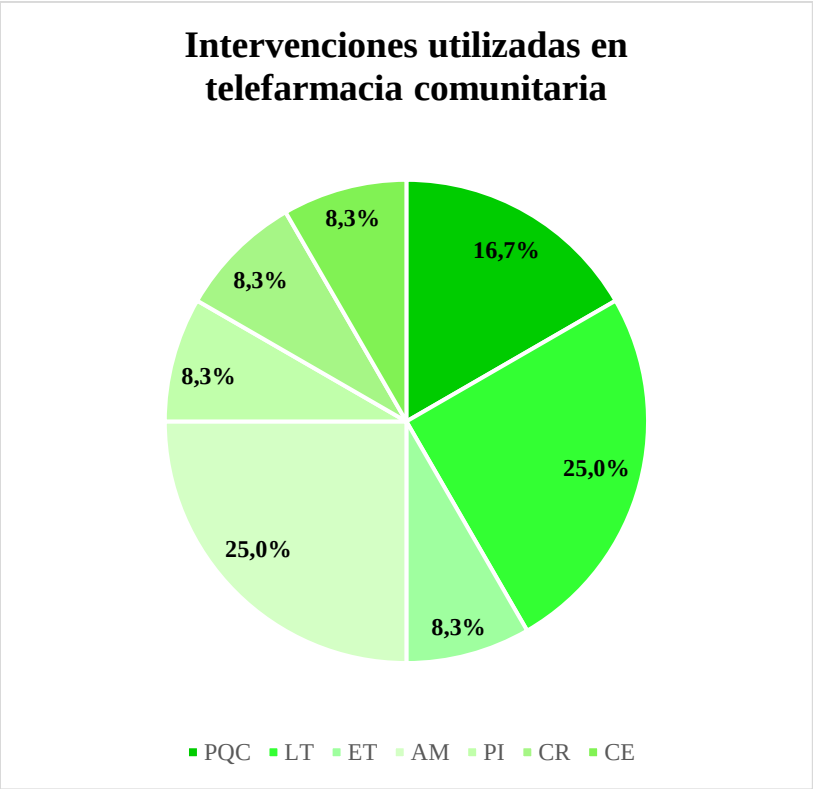


Gráfico 10: Intervenciones utilizadas en telefarmacia comunitaria

Asimismo, en el grafico 10 se puede observar las intervenciones utilizadas en telefarmacia comunitaria, teniendo un total de 12 intervenciones distintas, teniendo 3 referencias que utilizaron AM con un total de 25%; 3 referencias utilizaron LT con un total de 25%; 2 referencias utilizaron el PQC con un total de 16.7%; 1 referencia utilizó ET con un total de 8.3%; 1 referencia utilizó PI con un total de 8.3%; 1 referencia utilizó CR con un total de 8.3% y finalmente, 1 referencia utilizó correos electrónicos con un total de 8.3%.

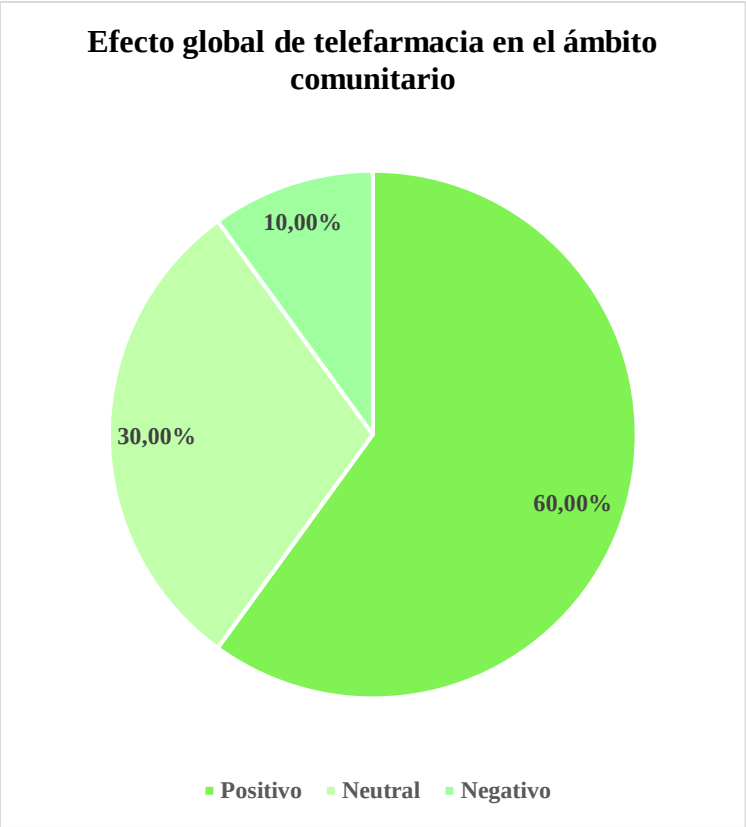


Gráfico 11: Efecto global de telefarmacia en el ámbito comunitario

En el gráfico 11, se presentan los resultados de los 10 estudios encontrados, donde 6 tuvieron un resultado positivo con un total de 60%; 3 referencias tuvieron un resultado neutral con un total de 30% y finalmente, 1 una referencia tuvo un resultado negativo con un total de 10%.

3.3 Discusión de resultados

La búsqueda de evidencia sobre telefarmacia comunitaria resultó ser un desafío, lo que refleja la escasez de estudios enfocados específicamente en este ámbito. Inicialmente, solo se encontraron referencias relacionadas al apoyo de químicos farmacéuticos en la gestión de fórmulas médicas, evidenciando un enfoque limitado en la implementación de la telefarmacia como estrategia integral. Al ampliar el término de búsqueda a telemedicina, se logró obtener un mayor número de referencias. Sin embargo, es importante mencionar que, debido al término utilizado, la mayoría de estas referencias no mencionaban explícitamente la telefarmacia o el enfoque comunitario.

Se obtuvo información relevante de 3 revisiones sistemáticas[55–57] en dos de ellas el propósito era determinar la AT de pacientes de centros comunitarios a medida que avanzaba la pandemia, se pretendía determinar si el covid-19 afectaba la percepción sobre los medicamentos, se determinó que a medida que avanzaba la pandemia, los pacientes abandonaban su terapia farmacológica; por otro lado, en la RS adicional, no se abarcaba únicamente el periodo de pandemia, se desarrollaron estudios antes, durante y después, hay que destacar fundamentalmente que estos estudios se realizaron con el fin de probar un AM o una alternativa a la terapia convencional, a pesar de las intenciones de los investigadores no se determinó un efecto positivo en la mayoría, principalmente la población estudiada era polimedicada y tenía una edad avanzada lo que podría dificultar la adherencia.

Al igual que en telefarmacia ambulatoria, la estrategia más utilizada (además de los AM) fueron las LT, su simplicidad y versatilidad la convierten en una herramienta accesible para la población objetivo, sin embargo, también se utilizaron estrategias innovadoras como los PI o incluso, la combinación de varios métodos como las LT, con CR y correos electrónicos, esto demuestra que muchas veces es necesario utilizar más de una intervención para apoyar a la población, sin embargo, puede llevar a ser contraproducente.

Finalmente, las referencias identificadas se asociaron con la telefarmacia comunitaria debido a las características de la población estudiada (pacientes de centros de atención primaria) y la realización de los estudios en este tipo de centros. Sin embargo, es importante resaltar que los investigadores provenían de ciudades o universidades que no se consideran entornos comunitarios. La dificultad para encontrar evidencia sobre telefarmacia comunitaria sugiere que los estudios realizados en este ámbito no han sido reportados adecuadamente o no han sido categorizados de manera precisa. Esto dificulta la identificación y el análisis de la evidencia disponible, lo que limita el conocimiento sobre la efectividad e impacto de la telefarmacia en el contexto comunitario.

4. Transición del cuidado:

4.1 Características de implementación de telefarmacia

Ahora bien, se encontró otro contexto llamada transición del cuidado, se encontró dos estudios observacionales descriptivos Keeys, C., et al (2014) y Sudas, N., et al. (2018). En la **tabla** se describe la intervención implementada.

Tabla 6. Características de implementación de la telefarmacia en el ámbito de transición del cuidado.

Referencia	Descripción de telefarmacia implementada	Resultados	Efecto global
Keeys, C., et al (2014)[67]	Conciliación de medicamentos	• 17,24% EAT • 48,28% MNC • 17,24% ED • 17,24% EP	• Positivo
Sudas, N., et al (2018)[68]	LT	• 8,33% COM • 50% INR F • 37,50% INR N • 4,17% RH*	• Positivo

Se encontró por medio de la telefarmacia que existían 70 registros de errores AT, lo que equivale al 17,24%; 70 registros de EM relacionados con prescripción, correspondiendo al 12,25%**.** 196 registros de MNC, con un 48,28%, 70 registros de ED que corresponden al 17,24%, 8 registros sobre COM que corresponden al 8,33%, el 50% correspondiente a 48 registros sobre INR-F, al igual que 36 registros de INR-N representando el 37,50% y finalmente 4 registros sobre reingreso hospitalario correspondientes al 4,17%.

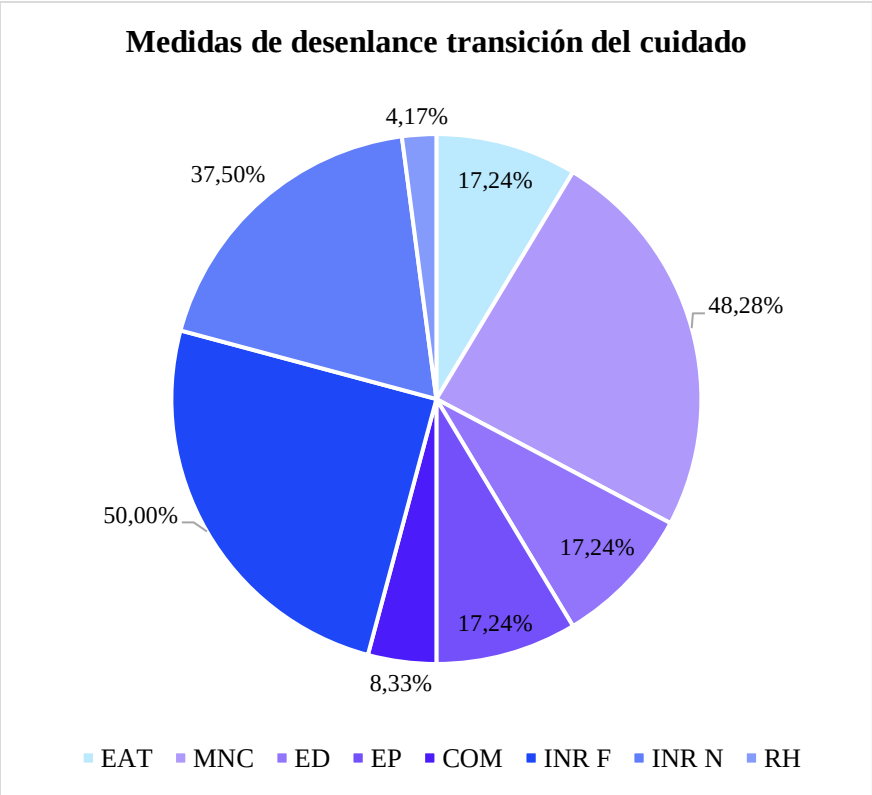


Gráfico 12. Medidas de desenlace de telefarmacia implementada en el contexto de transición del cuidado.

En el gráfico **12,** se presentan los resultados de los dos estudios encontrados, la mayor proporción corresponde a la categoría de INR F con 50%, seguida de la categoría MNC con un 48,28%; después se encuentra las categoría INR N con 37,50%, a continuación están las categorías de EAT, ED y EP, con un porcentaje de 17,24% cada una, con un 8,33% la siguiente categoría es la de COM y finalmente está la categoría de reingreso hospitalario con 4,17%.

Gráfico 13. Efecto global de telefarmacia en transición del cuidado.

En el gráfico 13, se puede observar el efecto global de las intervenciones realizadas por medio de telefarmacia, donde en ambos fue positivo representando un 100%.

4.2 Discusión de resultados

Durante la fase de extracción de información en el contexto hospitalario, se detectaron investigaciones en las cuales la intervención de la telefarmacia se dirigía a pacientes dados de alta hospitalaria. Dado que esta situación no se ajustaba completamente ni al entorno hospitalario ni al ambulatorio, se optó por establecer una nueva categoría denominada "transición del cuidado". Dentro de esta categoría, se identificaron únicamente dos estudios que abordaban medidas de desenlace relacionadas con errores en la AT, conciliación de medicamentos, y reingresos hospitalarios, entre otros aspectos.

La aplicación de la telefarmacia en la transición del cuidado implica un seguimiento periódico del paciente, lo que asegura la continuidad y calidad de la atención médica después de la estancia hospitalaria. A través de esta modalidad, los farmacéuticos pueden interactuar directamente con los pacientes, brindándoles orientación sobre la administración de

medicamentos y explicando los posibles efectos secundarios para que puedan identificarlos si se presentan. Además, reduce la necesidad de desplazamientos desde el hogar del paciente hacia la institución de salud. Esta modalidad también facilita una comunicación fluida no solo entre el paciente y el farmacéutico, sino también con otros profesionales de la salud involucrados en el cuidado del paciente, lo que permite el intercambio de información relevante sobre el estado de salud y el plan de tratamiento. Vale la pena destacar que el impacto general de la telefarmacia fue positivo en ambos estudios analizados, lo que sugiere que su implementación resultó beneficiosa para identificar las deficienci as en la transición del cuidado desde el entorno hospitalario hasta la comunidad.

5. Discusión aplicabilidad

El análisis de las referencias revisadas evidencia una aplicabilidad positiva de la telefarmacia en los cuatro ámbitos evaluados: ambulatorio, hospitalario, comunitario y en la transición del cuidado**.** Sin embargo, es importante reconocer que existen casos en los que, a pesar de la implementación de la telefarmacia, no se observan mejoras significativas en la AT o en la reducción de desenlaces asociados a enfermedades.

El efecto global de la telefarmacia no solo depende de su implementación en sí, sino también de las características de la intervención realizada y de la intensidad con la que se aplica. La constancia del personal involucrado y la disposición del paciente son factores determinantes para el éxito de la estrategia.

La telefarmacia no es una herramienta universalmente efectiva para todos los pacientes. Su aplicabilidad y efectividad varían según la enfermedad, la edad y las características individuales de cada paciente. En general, se observa una mayor receptividad a las nuevas estrategias en poblaciones más jóvenes y con menor complejidad de tratamiento.

Un aspecto fundamental de la telefarmacia es su potencial para fortalecer el rol del paciente en el manejo de su salud. A través de la educación sanitaria y el apoyo al autocuidado, la telefarmacia puede contribuir a mejorar el conocimiento del paciente sobre su enfermedad y el tratamiento, lo que a su vez puede traducirse en una mejor AT y resultados en salud.

En el caso de enfermedades crónicas, como la diabetes insulinodependiente, se ha demostrado que la telefarmacia puede mejorar el conocimiento y la adherencia al tratamiento.

Además, esta estrategia puede brindar apoyo a los cuidadores y familiares de pacientes con enfermedades complejas, permitiéndoles adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para un cuidado adecuado.

Para optimizar la aplicabilidad de la telefarmacia y maximizar su impacto positivo, es fundamental adoptar un enfoque centrado en el paciente**.** Esto implica considerar las características individuales de cada paciente, sus necesidades específicas y su disposición a participar en la estrategia. La selección de la intervención adecuada, la intensidad con la que se aplica y la adaptación a las preferencias del paciente son claves para el éxito de la telefarmacia.

6. Conclusiones

En el ámbito hospitalario de identificó que no existían diferencias significativas entre la atención al paciente por medio de la telefarmacia en comparación con la atención presencial con el farmacéutico. Asimismo, la telefarmacia hospitalaria, a diferencia de otras áreas, se enfoca en establecer conexiones con la red de farmacéuticos en lugar de priorizar la interacción directa con los pacientes. Esta estrategia se emplea con el propósito de facilitar la coordinación entre la distribución y administración de medicamentos. Su aplicación no se centra en el paciente en sí, sino en optimizar la atención hospitalaria en términos de gestión del suministro farmacéutico y su integración con el sistema de atención al paciente. La principal intervención que se identificó fue LT, usada en la mayoría de los estudios incluidos.

En el ámbito ambulatorio, la telefarmacia se ha posicionado como una estrategia innovadora con el potencial de transformar la atención farmacéutica. La evidencia disponible, aunque aún limitada, sugiere que esta estrategia puede: mejorar el acceso a servicios farmacéuticos de calidad, aumentar la SP al reducir los EM y mejorar la AT, disminuir las visitas presenciales al médico y hospitalizaciones innecesarias, mejorar los resultados en salud para una amplia gama de pacientes, incluyendo aquellos con enfermedades crónicas, aumentar la educación al paciente y el autocuidado de la enfermedad. Esta estrategia se centra totalmente en el paciente, por lo que es necesario una capacitación adecuada del personal farmacéutico y la integración entre los diferentes miembros del personal de salud.

En el ámbito comunitario, la telefarmacia tiene el potencial para apoyar a las poblaciones vulnerables o ara aquellos centros sin un farmacéutico en sus instalaciones, sin embargo, es necesario realizar mayores investigaciones para establecer un resultado y un avance de la estrategia, se requiere más personal farmacéutico y comunitario para el desarrollo de herramientas y estrategias de telefarmacia. Adicionalmente, se realizó la prueba de distintos estudios piloto y de AM, sería de gran utilidad ampliar estos proyectos para poblaciones con otras enfermedades y distintas características.

En el ámbito de la transición del cuidado, la evidencia recopilada sugiere que la telefarmacia ejerce un impacto positivo significativo. Esta herramienta permite identificar posibles deficiencias en el proceso de atención que se extiende desde el alta hospitalaria hasta la permanencia del paciente en su domicilio. De este modo, se mejoran los resultados en salud y la calidad de vida del paciente. Además, la telefarmacia facilita el apoyo y el seguimiento continuo, así como la mejora en la comunicación entre el paciente y el personal de salud.

Finalmente, la búsqueda se vio limitada por dos aspectos, el periodo del tiempo y el termino telefarmacia. Inicialmente se creía que la telefarmacia surgió a propósito de la pandemia, por esto, se establecieron estos años como limitantes, sin embargo, a partir de la revisión realizada, se pudo determinar que la telefarmacia existe desde años atrás, por lo cual recopilar todas las evidencias no fue posible. Y por último, el termino telefarmacia no ha sido adoptado aun en todas las referencias, por lo cual existió la necesidad de ampliar el termino para encontrar las evidencias asociadas, a su vez esto fue un conflicto, al retrasar la revisión por la mezcla entre conceptos y aplicaciones donde no se incluía un farmacéutico.

7. Agradecimientos

Agradecemos a nuestros padres y familia por todo el apoyo brindado durante estos años y por su amor incondicional. A nuestras madres, por guiarnos desde el cielo y ser nuestro motor. A nuestra tutora, profesora y amiga, por todas sus enseñanzas, apoyo y guía en nuestra carrera y desarrollo humano y profesional. A nuestros profesores, por toda su paciencia y disposición para compartir sus conocimientos. A los amigos que hemos hecho en el camino, por hacer esta etapa memorable. A todos, mil gracias.

Referencias

1. Telepharmacy what we know so far - FIP - International Pharmaceutical Federation One of the early adopters of telepharmacy was the US Navy. Commander Angie Klinski presented the results of changes to pharmacy services designed to meet the requirements of the 2004 US Joint Commission for pharmacist review of all prescriptions before di. https://www.fip.org/telepharmacy-what-we-know-so-far.

2. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. Guía de Telefarmacia para pacientes. ESTRATEGIA DE DESARROLLO Y EXPANSIÓN DE LA TELEFARMACIAEN ESPAÑA. . Preprint at (2022).

3. Viegas, R., Dineen-Griffin, S., Söderlund, L.-Å., Acosta-Gómez, J. & Guiu, J. M. Telefarmacia y atención farmacéutica: Una revisión narrativa de la Federación Internacional Farmacéutica. *FARMACIA HOSPITALARIA* **46**, 86–91 (2022).

4. Alqenae, F. A., Steinke, D. & Keers, R. N. Prevalence and Nature of Medication Errors and Medication-Related Harm Following Discharge from Hospital to Community Settings: A Systematic Review. *Drug Saf* **43**, 517–537 (2020).

5. Contigo en tu farmacia. https://www.contigoentufarmacia.com/la-telefarmacia-del-futuro.

6. Harapan, H. *et al.* Coronavirus disease 2019 (COVID-19): A literature review. *J Infect Public Health* **13**, 667–673 (2020).

7. Monraz-Pérez, S. *et al.* Telemedicina durante la pandemia por COVID-19. *Neumol Cir Torax* **80**, 132–140 (2021).

8. Monraz-Pérez, S. *et al.* Telemedicina durante la pandemia por COVID-19. *Neumol Cir Torax* **80**, 132–140 (2021).

9. COVID-19 AND TELEMEDICINE. https://www3.paho.org/ish/index.php/en/telemedicine.

10. Decreto 2200 de 2005 Nivel Nacional. https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=16944&dt=S.

11. Decreto Único Reglamentario 780 de 2016 Nivel Nacional. https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=65994.

12. Resolución 2654 de 2019 Ministerio de Salud y Protección Social. https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=87008.

13. Mamédio, C., Santos, C., Andrucioli De Mattos Pimenta, C., Roberto, M. & Nobre, C. *Online ESTRATEGIA PICO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN Y LA BÚSQUEDA DE EVIDENCIAS A*

ESTRATÉGIA PICO PARA A CONSTRUÇÃO DA PERGUNTA DE PESQUISA E BUSCA DE EVIDÊNCIAS. www.eerp.usp.br/rlaeArtigodeAtualização.

14. Suter-Crazzolara, C. Better Patient Outcomes Through Mining of Biomedical Big Data. *Frontiers in ICT* **5**, (2018).

15. Yu, Z., Bernstam, E., Cohen, T., Wallace, B. C. & Johnson, T. R. Improving the utility of MeSH® terms using the TopicalMeSH representation. *J Biomed Inform* **61**, 77–86 (2016).

16. McGinnis, B., Padilla, E., Garret, P. & Aziz, S. Using pharmacy technicians and telepharmacy to obtain medication histories in the emergency department. *Journal of the American Pharmacists Association* **59**, 390–397 (2019).

17. Huq, N., Padilla-Tolentino, E. & McGinnis, B. Identifying Potential High-Risk Medication Errors Using Telepharmacy and a Web-Based Survey Tool. *Innov Pharm* **12**, 9 (2021).

18. Francis, M., Francis, P., Patanwala, A. E. & Penm, J. Obtaining medication histories via telepharmacy: an observational study. *J Pharm Policy Pract* **16**, (2023).

19. Cole, S. L., Grubbs, J. H., Din, C. & Nesbitt, T. S. Rural inpatient telepharmacy consultation demonstration for after-hours medication review. *Telemedicine and e-Health* vol. 18 530–537 Preprint at https://doi.org/10.1089/tmj.2011.0222 (2012).

20. Forni, A. *et al.* Evaluation of the impact of a tele-ICU pharmacist on the management of sedation in critically ill mechanically ventilated patients. *Annals of Pharmacotherapy* **44**, 432–438 (2010).

21. Alhmoud, E. N. *et al.* Drive-up <scp>INR</scp> testing and phone-based consultations service during <scp>COVID</scp> -19 pandemic in a pharmacist-lead anticoagulation clinic in Qatar: Monitoring, clinical, resource utilization, and patient- oriented outcomes. *JACCP: JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CLINICAL PHARMACY* **4**, 1117–1125 (2021).

22. Niznik, J. D., He, H. & Kane-Gill, S. L. Impact of clinical pharmacist services delivered via telemedicine in the outpatient or ambulatory care setting: A systematic review. *Research in Social and Administrative Pharmacy* vol. 14 707–717 Preprint at https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2017.10.011 (2018).

23. Deas, C. & Stockton, K. Evaluation of Outcomes of a Pharmacist-Run, Outpatient Insulin Titration Telepharmacy Service. *Innov Pharm* **10**, 5 (2019).

24. Alsabbagh, M. W. *et al.* Pharmacist intervention in cardiac rehabilitation: A randomized controlled trial. *J Cardiopulm Rehabil Prev* **32**, 394–399 (2012).

25. Chen, T. *et al.* Comparison of an Intensive Pharmacist-Managed Telephone Clinic With Standard of Care for Tobacco Cessation in a Veteran Population. *Health Promot Pract* **15**, 512–520 (2014).

26. Dolder, N. M. & Dolder, C. R. Comparison of a pharmacist-managed lipid clinic: In-person versus telephone. *Journal of the American Pharmacists Association* **50**, 375–378 (2010).

27. Fera, T., Anderson, C., Kanel, K. T. & Ramusivich, D. L. Role of a care transition pharmacist in a primary care resource center. *American Journal of Health-System Pharmacy* **71**, 1585–1590 (2014).

28. Fortney, J. C. *et al. Practice-Based Versus Telemedicine-Based Collaborative Care for Depression in Rural Federally Qualified Health Centers: A Pragmatic Randomized Comparative Effectiveness Trial*. *Am J Psychiatry* vol. 170 (2013).

29. Fortney, J. C. *et al.* Telemedicine-based collaborative care for posttraumatic stress disorder: A randomized clinical trial. *JAMA Psychiatry* **72**, 58–67 (2015).

30. Gay, C. L. *et al. Reinforced Follow-up for Children and Adolescents with Type 1 Diabetes and Inadequate Glycaemic Control: A Randomized Controlled Trial Intervention via the Local Pharmacist and Telecare*. *Diabetes Metab* vol. 32 www.masson.fr/revues/dm (2006).

31. Green, B. B. *et al. Effectiveness of Home Blood Pressure Monitoring, Web Communication, and Pharmacist Care on Hypertension Control A Randomized Controlled Trial*. *Trial Registration clinicaltrials.gov Identifier: NCT00158639 JAMA* vol. 299 www.jama.com (2008).

32. Ishani, A. *et al.* Telehealth by an Interprofessional Team in Patients with CKD: A Randomized Controlled Trial. *American Journal of Kidney Diseases* **68**, 41–49 (2016).

33. León, A. *et al.* A new multidisciplinary home care telemedicine system to monitor stable chronic human immunodeficiency virus-infected patients: A randomized study. *PLoS One* **6**, (2011).

34. López Cabezas, C. *et al.* Ensayo clínico aleatorizado de un programa de atención farmacéutica al alta frente a seguimiento habitual en pacientes con insuficiencia cardiaca. *Farmacia Hospitalaria* **30**, 328–342 (2006).

35. Ma, Y. *et al.* Randomized trial of a pharmacist-delivered intervention for improving lipid-lowering medication adherence among patients with coronary heart disease. *Cholesterol* **2010**, (2010).

36. Magid, D. J., Ho, P. M. & All, V. *Choose a Specialty A Multimodal Blood Pressure Control Intervention in 3 Healthcare Systems The American Journal*

of Managed Care. https://www.ajmc.com/view/ajmc_11apr_magidwebx_e96to103 (2011).

37. Margolis, K. L. *et al. 001 6 Mo 148 71.8 (65.6-77.3) 89 45*. http://jama.jamanetwork.com/.

38. Mcfarland, M. *et al. Use of Home Telehealth Monitoring with Active Medication Therapy Management by Clinical Pharmacists in Veterans with Poorly Controlled Type 2 Diabetes Mellitus*. https://caesar.sheridan.com/reprints/.

39. O'Connor, P. J. *et al.* Randomized trial of telephone outreach to improve medication adherence and metabolic control in adults with diabetes. *Diabetes Care* **37**, 3317–3324 (2014).

40. Ralston, J. D. *et al.* Home blood pressure monitoring, secure electronic messaging and medication intensification for improving hypertension control: A mediation analysis. *Appl Clin Inform* **5**, 232–248 (2014).

41. Salvo, M. C. & Brooks, A. M. C. Glycemic control and preventive care measures of indigent diabetes patients within a pharmacist-managed insulin titration program vs standard care. *Annals of Pharmacotherapy* **46**, 29–34 (2012).

42. Sanchez, G. M., Douglass, M. A. & Mancuso, M. A. Revisiting Project Re-Engineered Discharge (RED): The impact of a pharmacist telephone intervention on hospital readmission rates. *Pharmacotherapy* **35**, 805–812 (2015).

43. Sides, E. G. *et al.* Medication coaching program for patients with minor stroke or TIA: A pilot study. *BMC Public Health* **12**, (2012).

44. Stoudenmire, L. G., DeRmer, C. E. & Elewa, H. Telephone versus office-based management of warfarin: Impact on international normalized ratios and outcomes. *Int J Hematol* **100**, 119–124 (2014).

45. Tso, L. S. *et al. Evaluation of a Nationwide Pharmacist-Led Phone Outreach Program to Improve OST Management in Older Women with Recently Sustained Fractures*. *JMCP Journal of Managed Care & Specialty Pharmacy* vol. 21 www.amcp.org (2015).

46. Witt Pharmd, D. M., Humphries Pharmd, T. L. & Adjoint, A. *A Retrospective Evaluation of the Management of Excessive Anticoagulation in an Established Clinical Pharmacy Anticoagulation Service Compared to Traditional Care* *. *Journal of Thrombosis and Thrombolysis* vol. 15 (2003).

47. Wu, J. Y. F. *et al.* Effectiveness of telephone counselling by a pharmacist in reducing mortality in patients receiving polypharmacy: Randomised controlled trial. *Br Med J* **333**, 522–525 (2006).

48. Young, H. N. *et al.* Patient and phaRmacist telephonic encounters (PARTE) in an underserved rural patient population with asthma: Results of a pilot study. *Telemedicine and e-Health* **18**, 427–433 (2012).

49. Young, J. D. *et al.* Improved virologic suppression with HIV subspecialty care in a large prison system using telemedicine: An observational study with historical controls. *Clinical Infectious Diseases* **59**, 123–126 (2014).

50. Zillich, A. J. *et al. Evaluation of Specialized Medication Packaging Combined With Medication Therapy Management Adherence, Outcomes, and Costs Among Medicaid Patients*. www.lww-medicalcare.com (2012).

51. Zillich, A. J. *et al.* A randomized, controlled pragmatic trial of telephonic medication therapy management to reduce hospitalization in home health patients. *Health Serv Res* **49**, 1537–1554 (2014).

52. Anthony, C. A. *et al.* Outpatient blood pressure monitoring using bi-directional text messaging. *Journal of the American Society of Hypertension* **9**, 375–381 (2015).

53. Bynum, A., Hopkins, D., Thomas, A., Copeland, N. & Irwin, C. *The Effect of Telepharmacy Counseling on Metered-Dose Inhaler Technique among Adolescents with Asthma in Rural Arkansas*. *TELEMEDICINE JOURNAL AND e-HEALTH* vol. 7 (2001).

54. Bender, B. G. *et al.* Pragmatic trial of health care technologies to improve adherence to pediatric asthma treatment a randomized clinical trial. *JAMA Pediatr* **169**, 317–323 (2015).

55. Pathak, S., Blanchard, C. M., Moreton, E. & Urick, B. Y. A Systematic Review of the Effect of Telepharmacy Services in the Community Pharmacy Setting on Care Quality and Patient Safety. *J Health Care Poor Underserved* **32**, 737–750 (2021).

56. Schlegel, M. & Bachmann, S. Influence of the COVID-19 Pandemic on Medical Management and on Healthcare Delivery of Immune-Mediated Rheumatic and Musculoskeletal Diseases during the First Pandemic Period February to July 2020: A Systematic Review. *Medicina (Kaunas)* **60**, 596 (2024).

57. Pouls, B. P. H. *et al.* Effect of interactive ehealth interventions on improving medication adherence in adults with long-term medication: Systematic review. *J Med Internet Res* **23**, e18901 (2021).

58. Scott, D. M., Friesner, D. L., Rathke, A. M., Peterson, C. D. & Anderson, H. C. Differences in medication errors between central and remote site telepharmacies. *Journal of the American Pharmacists Association* **52**, e97–e104 (2012).

59. Friesner, D. L., Scott, D. M., Rathke, A. M., Peterson, C. D. & Anderson, H. C. Do remote community telepharmacies have higher medication error rates than traditional community pharmacies? Evidence from the North Dakota Telepharmacy Project. *Journal of the American Pharmacists Association* **51**, 580–590 (2011).

60. Pathak, S., Haynes, M., Qato, D. M. & Urick, B. Y. Telepharmacy and Quality of Medication Use in Rural Areas, 2013–2019. *Prev Chronic Dis* **17**, 200012 (2020).

61. Kalyoncu, U. *et al.* Preferences of inflammatory arthritis patients for biological disease-modifying antirheumatic drugs in the first 100 days of the COVID-19 pandemic. *Turk J Med Sci* **51**, 1615–1623 (2021).

62. Márquez Contreras, E. *et al.* Specific hypertension smartphone application to improve medication adherence in hypertension: a cluster-randomized trial. *Curr Med Res Opin* **35**, 167–173 (2019).

63. Morawski, K. *et al.* Association of a Smartphone Application With Medication Adherence and Blood Pressure Control: The MedISAFE-BP Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med* **178**, 802–809 (2018).

64. O'Connor, P. J. *et al.* Randomized trial of telephone outreach to improve medication adherence and metabolic control in adults with diabetes. *Diabetes Care* **37**, 3317–3324 (2014).

65. Improving Adherence to Cardiovascular Disease Medications With Information Technology. https://www.ajmc.com/view/improving-adherence-to-cardiovascular-disease-medications-with-information-technology.

66. Claborn, K. R., Leffingwell, T. R., Miller, M. B., Meier, E. & Stephens, J. R. Pilot study examining the efficacy of an electronic intervention to promote HIV medication adherence. *AIDS Care* **26**, 404–409 (2014).

67. Keeys, C. *et al.* Pharmacist-managed inpatient discharge medication reconciliation: A combined onsite and telepharmacy model. *American Journal of Health-System Pharmacy* **71**, 2159–2166 (2014).

68. Sudas Na Ayutthaya, N., Sakunrak, I. & Dhippayom, T. Clinical Outcomes of Telemonitoring for Patients on Warfarin after Discharge from Hospital. *Int J Telemed Appl* **2018**, 1–6 (2018).

ANEXOS

Anexo 1: Extracción de información telefarmacia hospitalaria

Referencia	Objetivo del estudio	Diseño de estudio	Método	Población/problema	Intervención	Comparación	Resultados	Medidas de desenlace	Conclusiones
McGinnis, B., et al. (2019)	El objetivo de este artículo fue describir los componentes de este innovador programa de telefarmacia, incluidos datos descriptivos, cualitativos y exploratorios que demuestren el impacto del programa en el entorno de atención médica.	observacional descriptivo	Los historiales de medicación se llevan a cabo mediante el uso del equipo de videoconferencia. Esta tecnología permite a los técnicos completar historiales de medicación desde una ubicación central remota. Los técnicos pueden observar varios servicios de urgencias al mismo tiempo, entrevistar a los pacientes mediante videoconferencia y documentar los historiales de medicación completos en el registro médico electrónico (EMR).	-124 pacientes ingresados en el servicio de urgencias -de un total de 382 medicamentos de alto riesgo, se encontraron 320 errores potenciales	Equipos de videoconferencia en carros móviles, en el servicio de urgencias		El resultado fue la tasa de finalización del historial de medicación por técnicos de farmacia. Las tarifas se informan mensualmente. Los resultados secundarios evaluados fueron (1) barreras para completar historiales de medicación y (2) errores potenciales evitados entre medicamentos de alto riesgo. El técnico identificó las barreras en el momento en que se recogía el historial de medicación -Se recopilaron los errores potenciales evitados para mostrar los errores potenciales que podrían persistir si se realiza un historial de medicación no se completa al momento de la admisión. Los medicamentos de alto riesgo fueron definidos como medicamentos que causan hospitalizaciones, hospitalizaciones prolongadas, condiciones potencialmente mortales, muertes o discapacidad como resultado de EM -Las discrepancias o posibles errores se clasificaron luego en 5 categorías: extra, omitido, duplicado, incompleto, entradas incorrectas y otros medios. **Incompleto 104 (33%), omitido 85 (27%), extra 59 (18%), incorrecto 58 (18%), duplicado 2 (1%), otros 12 (4%)**	-**AT:** 85 registros de pacientes que **omiten** la medicación que está documentada en la fórmula médica -**AU**: 59 registros de pacientes que están tomando medicación que **no** está en la fórmula médica -2 registros de error de medicación relacionado con **D** -162 registros de EM relacionado con **prescripción**	Al utilizar la tecnología (VLs), los técnicos de farmacia pueden brindar este servicio a más sitios de atención médica, aumentando así los historiales de medicación completados en toda la red de Ascensión Texas. Una dirección futura, además de la expansión del servicio, es evaluar el impacto de este servicio de telefarmacia en la reducción de eventos adversos y tasas de reingreso para ayudar a demostrar el valor de la profesión farmacéutica al realizar estos servicios esenciales y brindar un mejor TOC al paciente entre los entorno comunitario y hospitalario.
Huq, N., et al. (2021)	mejorar la calidad y eficiencia de la identificación de posibles errores durante la recopilación del historial de medicación por parte de los técnicos de farmacia	Observacional, descriptivo, longitudinal	Se desarrolló una herramienta de encuesta basada en la web utilizando herramientas de captura electrónica de datos de investigación (REDCap), esta es una plataforma de software segura basada en la web diseñada para respaldar la recopilación de datos para estudios de investigación. Asimismo, se creó en forma de encuesta de lógica ramificada que contenía cuadros de preguntas que se completaban en función de las respuestas de los técnicos y se denominó herramienta de Encuesta sobre el historial de medicación de Ascensión Texas	-191 pacientes que recibían medicamentos de alto riesgo - del total de 1088 medicamentos, 448 (41%) son de alto riesgo	uso de LT para obtener el historial médico del paciente		-La clasificación de tipos de EM fue: omitted entries (46%), incorrect entries (31%) y extra entries (12%). -Se identificó que el 27% de los pacientes tenían polifarmacia y que 2 pacientes tenían riesgo adicional de caídas y fracturas. También se encontró medicamentos potencialmente inadecuados en ancianos en 36 de 80 pacientes (45%), con un total de 58 medicamentos prescritos. Tipos de EM: **extra** (patient was not currently taking a medication listed in the medication list) **omitted** (patient was currently taking a medication that was not documented in the medication list) **duplicate** (two plus entries of the same medication or medication class) **incomplete** (medication listed was missing the name, dose, or frequency of use) **incorrect** (medication listed had a different name, dose, or frequency of use) errors.	-**AT:** 119 registros de pacientes que **omiten** la medicación que está documentada en la fórmula médica - **AU**: 28 registros de pacientes que están tomando medicación que **no** está en la fórmula médica -1 registro de error de medicación relacionado con **D** -110 registros de EM relacionado con **prescripción**	Con los resultados se pueden identificar áreas de mejora para los proveedores de atención médica, como tomar precauciones al recetar ciertos medicamentos de alto riesgo, la educación al paciente y el manejo de la terapia con dichos medicamentos. La mejora de la calidad y la eficiencia de la identificación de posibles EM ayuda a los farmacéuticos durante el proceso de conciliación de medicamentos, evitando así errores durante las transiciones de la atención. Con la encuesta, se redujo el tiempo y la mano de obra necesarios para recopilar e informar sobre los EM encontrados,

Referencia	Objetivo del estudio	Diseño de estudio	Método	Población/problema	Intervención	Comparación	Resultados	Medidas de desenlace	Conclusiones
Francis, M., et al. (2023)	evaluar la proporción de pacientes que tienen un BPMH (best possible medication history) preciso del BPMH obtenido por teléfono en comparación con un BPMH obtenido en persona.	observacional, prospectivo, analítico	El farmacéutico era el encargado de comunicarse con el paciente o su cuidador a través del teléfono de cabecera o del teléfono móvil. Si no se recibía respuesta, se contactaba a los pacientes o cuidadores según el protocolo de escalada antes de ser excluidos del estudio. Una vez que se contactaba a los pacientes o cuidadores por teléfono, el farmacéutico investigador obtenía un BPMH. La duración del BPMH también se registró mediante un cronómetro. Al finalizar la LT, el farmacéutico notificó al paciente que vendría a verlo en persona para completar una segunda verificación del historial de medicación o que programaría una cita para que el cuidador viniera y tomara el medicamento. historial verificado en persona. El farmacéutico documentó la duración total de la consulta telefónica, incluidas las devoluciones de llamadas al paciente/cuidador. Luego, el mismo farmacéutico realizaría una consulta en persona para verificar nuevamente el BPMH e identificar cualquier desviación.	-116 adultos ingresados en el hospital en las últimas 48 horas (y cuidadores) -1104 medicamentos documentados	LT para conocer el historial de medicamentos	revisión del historial médico personalmente	Hubo un total de 1104 medicamentos documentados en los 116 BPMH. Esto incluyó 654 (59%) medicamentos recetados regularmente; 247 (22%) medicamentos regulares sin receta; 158 (14%) medicamentos sin receta "cuando sean necesarios"; y 45 (4%) medicamentos recetados "cuando sea necesario". Los tipos de medicamentos involucrados fueron prescripción regular (30%, n=12/40); sin receta regular (42,5%, n=17/40); cuando se requiere sin receta (22,5%, n=9/40); y prescripción (5%, n=2/40) Utilizando una prueba de una proporción, la proporción de pacientes con una desviación de la medicación no fue significativamente diferente entre los BPMH obtenidos en persona y por teléfono (p=0,38).	-**AT:** 30 registros de pacientes que **omiten** la medicación que está documentada en la fórmula médica -**AU**: 26 registros de pacientes que están tomando medicación que **no** está en la fórmula médica -2 registros de error de medicación relacionado con **D** -10 registros de EM relacionado con **prescripción**	-Utilizando una prueba de una proporción, la proporción de pacientes con una desviación de la medicación no fue significativamente diferente entre los BPMH obtenidos en persona y por teléfono (p=0,38). -La telefarmacia representa una alternativa precisa a las BPMH en persona, ya que la mayoría de los pacientes tuvieron una BPMH sin desviación y casi todos los medicamentos se documentaron sin desviación. De las desviaciones de medicación obtenidas por teléfono, tres cuartas partes eran de bajo riesgo; además, era más probable que los medicamentos tuvieran una desviación si eran medicamentos sin receta o tópicos y, por lo tanto, las preguntas telefónicas deberían enfatizar estas clases de medicamentos. En general, la telefarmacia representa una alternativa ligeramente más eficiente en términos de tiempo que los BPMH presenciales.
Cole, S., et al. (2012)	analizar la implementación y los resultados de una demostración de telefarmacia implementada entre el Sistema de Salud Davis de la Universidad de California y seis hospitales rurales.	observacional descriptivo	La transmisión por FT fue el método seleccionado para la transmisión de pedidos de medicamentos fuera del horario de atención entre los hospitales remotos y la farmacia de la UCD. Se instalaron máquinas de FT dedicadas a la demostración de telefarmacia inmediatamente al lado de las máquinas de FT que recibían todos los pedidos internos de medicamentos, para garantizar la recepción oportuna de los pedidos. El equipo desarrolló un procedimiento de telefarmacia de 1 página para ser utilizado por las enfermeras del hospital rural durante las horas en que su farmacia no contaba con un farmacéutico en el lugar.	70 pacientes hospitalizados en 6 hospitales rurales en California	Máquinas de FT, videos de alta resolución		Los cuatro "tipos de errores" más comunes, fueron dosis incorrecta (24; 29,3%), vía de administración omitida (18; 22%), cantidad omitida en la lista (9; 11%)	-51 registros de errores de mediación relacionados con **prescripción**	-Muchos posibles EM, como contraindicaciones alérgicas o interacciones adversas entre medicamentos, se detectarán automáticamente en el momento de realizar el pedido. Sin embargo, el fenómeno de la “fatiga de alerta” ocasionalmente hace que los prescriptores pasen por alto advertencias importantes, y una revisión de la orden por parte del farmacéutico proporciona un recurso provisional importante en estos casos. Además, la mayoría de los sistemas electrónicos aún no son lo suficientemente sofisticados como para identificar situaciones en las que las dosis de los medicamentos deben ajustarse según la función renal o hepática y el estado de los líquidos del paciente. Por estas razones, la revisión de los pedidos por parte de los farmacéuticos seguirá desempeñando un papel importante para garantizar la SP. -es posible que se hayan evitado resultados adversos para los pacientes, incluida la hospitalización prolongada y potencialmente la muerte. Aunque este impacto se observó en un número relativamente pequeño de pacientes, es razonable considerar que la telefarmacia, si se implementara a mayor escala, podría mejorar la atención de muchos miles de pacientes tratados en hospitales pequeños que carecen de farmacia abierta las 24 horas, los 7 días de la semana

Anexo 2: Extracción de información revisiones sistemáticas telefarmacia hospitalaria

Metaanálisis/ RS	Referencia	Objetivo del estudio	Diseño de estudio	Método	Población/problema	Intervención	Comparación	Resultados	Medidas de desenlace	Conclusiones
Strnad, K., et al. (2018)	Forni, A., et al. (2010)	Determinar el impacto que tienen las configuraciones del personal de farmacia al incluir un farmacéutico de tele-UCI en el cumplimiento de una unidad de cuidados intensivos (UCI) sobre sedación en pacientes críticamente enfermos ventilados mecánicamente que requieren medicamentos sedantes en infusión continua.	observacional descriptivo	Se creó un servicio de farmacia clínica llamado ePharmacy, se usaba en turno nocturnos en los servicios brindados por el programa tele-UCI y para complementar otros servicios de farmacia durante el día. Los servicios nocturnos se centraron en áreas de pacientes hospitalizados, mientras que el farmacéutico de la tele UCI se centró en los pacientes adultos de la UCI. El farmacéutico de la tele-UCI realizó una revisión de órdenes de medicación y proporcionó información sobre medicamentos, farmacoterapia y consultas farmacocinéticas, y conciliación sistemática de medicación y alergias para pacientes de la UCI desde un soporte externo de tele-UCI. Por medio de la herramienta electrónica de sedación los farmacéuticos registraban sus recomendaciones, luego estas se revisaban para determinar si el equipo primario siguió la recomendación, de igual manera se siguió a los pacientes hasta que fueron extubados o hasta que se suspendieron los sedantes intravenosos continuos.	112 pacientes que recibían sedantes intravenosos	ePharmacy, herramienta electrónica de sedación, LT		El farmacéutico de UCI hizo un total de 152 recomendaciones relacionadas con sedación para los 112 pacientes ventilados mecánicamente que recibían sedación IV continua; 117 recomendaciones fueron aplicadas por el equipo de cabecera. 52 de las 117 recomendaciones fueron realizadas por farmacéuticos a distancia y estaban relacionadas con sedación (44%), son las siguientes: -Interrupción de la sedación continua: 52 -Control de la medicación 26 -Agitación 13 -Delirio 9 -Dolor 7	-52 registros relacionados con **interrupción de sedación** -26 registros relacionados con **control de medicación** -13 registros relacionados con **agitación** -9 registros relacionados con **delirio** -7 registros relacionados con **dolor**	-El farmacéutico de UCI a distancia realizó más intervenciones relacionadas con sedantes y aumentó significativamente la frecuencia de la interrupción adecuada de la infusión continua de dichos sedantes -La adición de apoyo farmacéutico fuera del horario laboral puede fomentar el cumplimiento de las directrices de práctica clínica establecidas y aumenta la continuidad de la atención farmacéutica.
Feng, et al. (2022)	Alhmoud, E., et al. (2021)	Evaluar el impacto de la transición de los servicios de gestión de anticoagulación en clínicas a servicios telefónicos y desde el vehículo durante la pandemia de COVID-19 en Qatar. (Alhmound,2021)	Estudio transversal	El estudio constaba de dos componentes: un estudio de cohorte retrospectivo de todos los pacientes elegibles que asistieron a una clínica de anticoagulación durante un período de 1 año (6 meses antes y 6 meses después de la transición del servicio) y una encuesta transversal de pacientes elegibles que aceptaron proporcionar datos sobre su satisfacción con el nuevo servicio. Se compararon los parámetros de seguimiento, los resultados clínicos y la utilización de recursos relacionados con la terapia con Warfarina antes y después de la transición del servicio. La experiencia de los pacientes se exploró a través de una encuesta estructurada	128 pacientes con anticoagulación con Warfarina	Teléfono	Atención estándar	No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los servicios de anticoagulación en clínicas y por teléfono en el tiempo medio y el número de visitas dentro del rango terapéutico (P = 0,67; P = 0,06 respectivamente); número medio de valores extremos de INR subterapéuticos y supraterapéuticos (p = 0,32 y p = 0,34, respectivamente); incidencia de COM tromboembólicas y hospitalización relacionada con la Warfarina. Se informó una hemorragia y una visita de emergencia (0,9%) en el grupo de atención telefónica versus ninguna en el grupo de atención clínica. La frecuencia de las pruebas de INR y el cumplimiento de las citas clínicas disminuyeron significativamente (p = 0,002; p = 0,001, respectivamente).	-64,3 registros de valor de INR dentro del rango -3,4 registros de valor de INR subterapéutico -1,5 registros de valor de INR supraterapéutico	Se demostró que el servicio de pruebas de INR en el vehículo y consultas telefónicas es comparable al servicio de anticoagulación tradicional, un hallazgo que respalda el mantenimiento de dichos servicios como parte de la nueva normalidad una vez que termine la pandemia.

Anexo 3: Extracción de información de referencias telefarmacia ambulatoria

Referencia	**Objetivo**	**Tipo de estudio**	**Método**	**Población/problema**	**Intervención**	**Comparación**	**Resultados**	Desenlaces	Conclusiones
Niznik et al (2017)	Identificar el impacto de las intervenciones de telemedicina farmacéutica clínica en los resultados clínicos: manejo clínico de la enfermedad, automanejo del paciente y adherencia, en entornos ambulatorios. Además, evaluar el impacto de las intervenciones del farmacéutico clínico en los resultados clínicos anteriores.	RS	Pregunta PICO: "¿Cuál es el impacto de los servicios farmacéuticos clínicos ofrecidos mediante vía telemedicina en los resultados clínicos comparados con el estándar de cuidado en el paciente ambulatorio o la forma del cuidado ambulatorio?", se realizó mediante las bases de datos Medline, Scopus y EMBASE para identificar atículos recopilado shasta 2016. se utilizaron los términos MESH telemedicine, telehealth, telephone, en combinación con términos específicos como pharmacst y pharmacy, además de la palabra clave telepharmacy.	Pacientes ambulatorios, especialmente adultos con enfermedades crónicas como HTA, diabetes, anticoagulación, depresión, dislipidemia, asma y enfermedades del corazón Se indaga sobre el impacto de las intervenciones de telemedicina farmacéutica clínica en estos resultados	*LT dirigidas por farmacéuticos. * siguieron un modelo de atención continuo o programado, con monitoreo e intervenciones frecuentes. * se enfocaron en el manejo de enfermedades crónicas *Se encontró que videoconferencia era útil en la demostración de técnicas para dispositivos de administración de fármacos y relaciones paciente-farmacéutico.	atención estándar en el entorno de atención ambulatoria	La mayoría de las intervenciones (23 de 34) tuvieron un impacto positivo en cualquiera de las tres categorías de resultados. Los estudios que informaron resultados de adherencia tuvieron una tasa positiva general del 62,5%. Los estudios que informaron resultados del manejo clínico de enfermedades tuvieron una tasa positiva general del 67,8% (19 de 28). Los estudios que informaron resultados de autocuidado de los pacientes tuvieron una tasa positiva general del 100% (2 de 2). Al considerar el modelo de atención, los modelos programados tuvieron una tasa positiva del 72,4 % (21 de 29), los modelos continuos tuvieron una tasa positiva del 100 % (2 de 2) y los modelos responsivos/reactivos tuvieron una tasa positiva del 25 % (1 de 4). La mayoría de los estudios se centraron en el tratamiento de enfermedades crónicas en adultos, incluida la hipertensión, la diabetes, la anticoagulación, la depresión, la hiperlipidemia, el asma, la insuficiencia cardíaca, el VIH, el trastorno de estrés postraumático, la ERC , los accidentes cerebrovasculares, la EPOC y el abandono del hábito de fumar.	Los estudios se clasificaron en tres categorías según los tipos de resultados informados: manejo clínico de la enfermedad, autocuidado del paciente y adherencia. Los estudios clasificados como manejo clínico de enfermedades informaron principalmente resultados relacionados con Monitoreo de los valores de laboratorio y logro de objetivos terapéuticos (n = 22), o reducción de la hospitalización. tasas y visitas al servicio de urgencias (n=8). Estudios clasificados como de autocuidado del paciente. evaluó la capacidad de los pacientes para autocontrolar la presión arterial (n = 1) y la mejora en el uso de inhaladores técnica (n=1). Finalmente, los estudios de adherencia evaluaron la adherencia mediante el autoinforme del paciente (n=3) o registros de farmacia utilizados (n=4) para calcular los índices de posesión de medicamentos (MPR) o proporción de días cubiertos (PDC)	*impacto positivo general en los resultados relacionados con el manejo clínico de enfermedades, la autogestión del paciente y la adherencia en el manejo de enfermedades crónicas. *Los puntos en común entre los modelos exitosos incluyen la utilización de un modelo continuo o programado de atención, monitoreo frecuente e intervenciones. *El método de comunicación más utilizado es el telefónico, pero se reconoce los beneficios de incorporar la capacidad de video. *La investigación futura debería investigar los beneficios de la capacidad de video sobre la comunicación telefónica y la rentabilidad de estos servicios para proporcionar más evidencia para la implementación continua.
Stockton et al. (2019)	El objetivo del estudio fue evaluar y comparar los resultados clínicos de los pacientes que recibieron un servicio de telefarmacia de titulación de insulina administrado por farmacéuticos con el estándar de atención en una clínica de atención ambulatoria con una población de pacientes médicamente desatendida. El estudio también tuvo como objetivo evaluar la efectividad del servicio de telefarmacia para lograr reducciones en los niveles de A1c y mejorar los resultados clínicos en comparación con los pacientes que reciben atención estándar. El estudio buscó determinar si el servicio de telefarmacia administrado por farmacéuticos podría proporcionar una solución prometedora a pacientes con recursos limitados de transporte y mejorar el acceso a la atención para las poblaciones de bajos ingresos	Observacional retrospectivo	Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo que compara el control glucémico de pacientes con diabetes tipo 2 atendidos mediante telefarmacia (n=16) con aquellos atendidos en clínica de diabetes (n=28) o atención primaria (n=23). Se recopilaron datos de historias clínicas electrónicas entre febrero y septiembre de 2018.	*impacto de un servicio de titulación de insulina administrado por un farmacéutico, proporcionado por teléfono, a los pacientes de una clínica de atención ambulatoria local con una gran población de pacientes médicamente desatendidos. *los pacientes incluidos tenían 19 años o más, diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 o 2, una prescripción documentada de insulina dentro del historial médico, durante el período de estudio tenía al menos dos encuentros ambulatorios documentados, y un examen de hemoglobina glicosilada	LT a pacientes con diabetes tipo 1 o tipo 2. El servicio involucró educación sobre medicamentos y frecuentes ajustes telefónicos de insulina, como se indica clínicamente, según un protocolo establecido. Se inició el servicio de telefarmacia para pacientes que tenían dificultades de transporte y se anticipaba que requerirían ajustes frecuentes de insulina.	atención estándar en el entorno de atención ambulatoria: pacientes cuya terapia con insulina fue administrada únicamente por el proveedor de atención primaria o un proveedor de clínica, sin la participación del farmacéutico clínico.	Se incluyeron 67 pacientes, la mayoría con diabetes tipo 2. El grupo de telefarmacia presentó un manejo más activo de la insulina, con mayor proporción de pacientes que recibieron ajustes en su régimen de insulina (87,5% vs. 75% en clínica de diabetes y 39,1% en atención primaria). Los pacientes de telefarmacia alcanzaron una reducción promedio de A1c de -1,14%, comparado con -0,88% en clínica de diabetes y +0,21% en atención primaria. Un porcentaje mayor de pacientes en telefarmacia experimentó una reducción de A1c de al menos 1% (43,75% vs. 35,71% en clínica de diabetes y 26,09% en atención primaria). La mayoría de los pacientes en telefarmacia (68,75%) se Re controlaron y documentaron A1c trimestralmente, según las recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes, en comparación con el 53,57% en clínica de diabetes y el 17,39% en atención primaria. No se observaron diferencias significativas en el cambio de A1c en el subanálisis general al comparar los tres grupos. Sí se observó una diferencia estadísticamente significativa en el subanálisis cuando se comparó el cumplimiento con la monitorización de A1c entre clínica de diabetes y el grupo de atención primaria.	* Disminución de A1C * Adherencia terapeutica	No se muestran resultados significativos para demostrar que la telefarmacia es más útil que la intervención clínica, son significativamente iguales, sin embargo, sirve para demostrar que cualquiera de los 2 métodos puede ser utilizado dependiendo de la comodidad del paciente, mientras que en la atención primaria, se mostró un aumento de A1C

Anexo 4: Extracción de información RS telefarmacia ambulatoria

Referencia	Objetivo	Tipo de estudio	Método	Población/problema	Intervención	Comparación	Resultados	Desenlaces	Conclusiones
(Alsabbagh et al, 2012)	Determinar en qué medida una intervención farmacéutica basada en teléfono, podría ser utilizada por individuos que no asisten o cuentan con un programa tradicional de rehabilitación cardiaca, y si facilita la adherencia a los medicamentos cardiovasculares	Estudio clínico controlado, aleatorizado	Los pacientes eran invitados a participar en RC (Rehabilitación cardiaca) telefónica, independientemente de la participación en el programa formal. Sujetos en el grupo de intervención. fueron evaluados por el farmacéutico de CR y recibieron educación y asesoramiento sobre adherencia a la medicación. El criterio de valoración principal fue adherencia a la medicación cardiovascular evaluada mediante llenado electrónico registros durante un mínimo de 6 meses. Se esperaba una adherencia media hasta alcanzar el 70% durante el período de seguimiento.	Adultos mayores (94) de 30 años recientemente hospitalizados o que iniciaron recientemente una nueva medicación cardiovascular.	Teléfono (Evaluación farmacéutica de las barreras para la adherencia y la educación sobre la medicación.)	Tratamiento sin la intervención del farmacéutico	El reclutamiento de pacientes se detuvo temprano debido a la baja inscripción de los 95 pacientes aleatorizados; el 90% también se había registrado en el programa CR tradicional. Durante el periodo de seguimiento se realizaron 129 interacciones telefónicas (mediana, 2 llamadas), con cada sujeto donde debía participar en al menos 1 interacción. Durante el período de estudio, la adherencia media combinada a todos los medicamentos cardiovasculares iniciados recientemente fue del 88,8 % en el grupo de intervención y del 89,9 % en el grupo de atención habitual (P 0,73).	*Adherencia a los medicamentos para tratar problemas cardiacos	No hay diferencia en la adherencia en los grupos
Comparación de un (Chen et al, 2014)	Evaluar la efectividad de la Clínica telefónica para dejar de fumar administrada por farmacéuticos (PMTTCC) en comparación con el estándar de atención (SOC) en el Sistema de atención médica de Asuntos de Veteranos de San Diego.	Estudio de cohorte retrospectivo	Se investigo la proporción de veteranos que dejaron de fumar a los 6 meses mientras estaban inscritos en el PMTTCC. La revisión de las historias clínicas se realizó utilizando el Sistema computarizado de registros de pacientes de Asuntos de Veteranos. El grupo PMTTCC incluyó pacientes que habían recibido medicación y asesoramiento de los farmacéuticos para dejar de fumar. La cohorte se comparó con un grupo SOC equivalente que no recibió asesoramiento, solo terapia con medicamentos para dejar de fumar a través de un proveedor de atención primaria	Veteranos adultos que intentan dejar de fumar.	Teléfono (Clínica telefónica para dejar de fumar dirigida por un farmacéutico)	Standar of care (sin acompañamiento)	Se incluyeron en el análisis un total de 1.006 pacientes, 503 pacientes del PMTTCC y 503 pacientes del SOC. Los pacientes del grupo PMTTCC tuvieron mejoras estadísticamente significativas en la abstinencia a los 6 meses en comparación con el grupo SOC (81/503, 16,1 % frente a 48/503, 9,5 %; p < 0,0001). Los que dejaron de fumar eran, en promedio, de mayor edad que los que no lo hicieron (56,03 frente a 53,65 años; p = 0,01). Conclusión. Los pacientes inscritos en el PMTTCC tuvieron mejores tasas de abstinencia de tabaco a los 6 meses en comparación con el SOC. Aunque el estudio no fue diseñado para evaluar la causalidad, los resultados respaldan el uso de un manejo intensivo para dejar de fumar en la población de veteranos.	Abstinencia	Intervention group had significantly improved abstinence at 6 months (p<0.0001).
(Dolder, et al 2012)	Comparar la efectividad de una visita en persona versus clínica de lípidos administrada por un farmacéutico por teléfono	Estudio de cohorte retrospectivo	Examen retrospectivo de una clínica de lípidos administrada por un farmacéutico realizada en un centro médico de Asuntos de Veteranos entre septiembre de 2005 y marzo de 2008. El farmacéutico clínico educó, supervisó, recomendó tratamientos no farmacológicos y recetó medicamentos hipolipemiantes mediante un estilo de clínica en persona o por teléfono. Los resultados primarios fueron comparar los dos estilos clínicos en cuanto al porcentaje de pacientes que alcanzaron su objetivo de colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL) y el porcentaje absoluto de reducción del colesterol LDL.	Veteranos adultos con alto riesgo de CAD.	Teléfono (Clínica telefónica de control de lípidos dirigida por un farmacéutico)	Standar of care (Cuidado farmacéutico en persona)	157 pacientes con enfermedad arterial coronaria o equivalentes de riesgo se inscribieron en la clínica de lípidos administrada por farmacéuticos. En general, los pacientes experimentaron una reducción media del 27 % en los niveles de colesterol LDL con respecto al valor inicial, y el 76 % alcanzó su objetivo de colesterol LDL. No hay diferencias significativas en el porcentaje de pacientes que alcanzaron su objetivo de colesterol LDL o una reducción porcentual absoluta en los niveles de colesterol LDL se encontraron entre las clínicas presenciales y telefónicas. Una tendencia hacia el teléfono se observó que los pacientes de la clínica alcanzaron su objetivo de niveles de colesterol LDL más rápidamente.	alcanzar el objetivo de R-LDL entre grupos	No hubo diferencias significativas en el porcentaje de pacientes que alcanzaron el objetivo de LDL entre los grupos.
(Fera et al, 2015)	Se describe el papel de un farmacéutico de transición asistencial (CTP) en un centro de recursos de atención primaria. Garantizar la continuidad y coordinación de la atención en todas las transiciones, incluso desde el hospital.	Estudio clínico controlado, aleatorizado	El CTP se comunicó con los pacientes por teléfono dentro de las 72 horas para revisar el plan de atención, revisar y conciliar los medicamentos y abordar cualquier brecha. Se desarrolló un cuestionario de entrevista telefónica para guiar la interacción y documentar las intervenciones. La entrevista incluyó preguntas sobre cómo se sentía el paciente y si tenía algún problema relacionado con la medicación, incluyendo problemas de adherencia. Se determino, que algunos	pacientes de hospitales comunitarios dados de alta después de EPOC o exacerbaciones de insuficiencia cardíaca	teléfono (Seguimiento de conciliación posterior a la descarga)	No se realiza conciliación	La intervención redujo el número de reingresos (p=0,02) y la utilización de servicios de cuidados intensivos después del alta (p=0,01).	Reducir el ingreso de pacientes, e incrementar la adherencia	Pacientes dados de alta de un hospital que recibieron una LT de seguimiento de un CTP, tenían menos probabilidades de ser admitidos en el hospital dentro de los 30 días posteriores a una admisión a cuidados intensivos.

Referencia	Objetivo	Tipo de estudio	Método	Población/problema	Intervención	Comparación	Resultados	Desenlaces	Conclusiones
			pacientes requerían apoyo de autocuidado adicional, por lo que fueran atendidos para un seguimiento adicional mediante cita en el PCRC o mediante atención domiciliaria.						
(Fortney, et al 2013)"	El objetivo de este ensayo pragmático de efectividad comparativa, aleatorizado y en múltiples sitios fue comparar los resultados de los pacientes asignados a programas colaborativos basados en la práctica y en la telemedicina. cuidado	Estudio clínico controlado aleatorizado comparativo	De 2007 a 2009, se detectaron 364 pacientes quienes dieron positivo a depresión, fueron seguido durante 18 meses. Los asignados a atención colaborativa basada en la práctica recibieron desde un centro primario in situ, un proveedor de atención y una enfermera de atención. Los asignados a telemedicina recibieron atención colaborativa desde un centro de atención primaria in situ, proveedor y un equipo externo: una enfermera de atención y un farmacéutico por teléfono, y un psicólogo y un psiquiatra a través de videoconferencia. Las medidas de resultado fueron la respuesta al tratamiento, remisión y cambio en la depresión gravedad.	adultos con depresión que viven en FQHC en residencia comunitaria	teléfono (PCP, enfermera administradora de atención de la depresión, farmacéutico, psicólogo y psiquiatra)	Tratamiento estándar	El enfoque de atención colaborativa condujo a mayores probabilidades de remisión de la depresión (p<0,0001) y a una disminución de las puntuaciones de gravedad de la depresión en múltiples momentos (p<0,0001).	respuesta al tratamiento, remisión y cambio en la gravedad de depresión	Contratar un equipo de atención colaborativa basado en telemedicina externo puede producir mejores resultados que implementar atención colaborativa basada en la práctica con personal disponible localmente.
(Fortney, et al 2015)	Probar un modelo de atención colaborativa basado en telemedicina diseñado para mejorar la participación en el tratamiento del trastorno de estrés postraumático basado en evidencia	Estudio clínica controlado aleatorizado	Los pacientes fueron reclutados en 11 clínicas ambulatorias comunitarias del Departamento de Asuntos de Veteranos (VA). Los criterios de exclusión incluyeron recibir tratamiento para el trastorno de estrés postraumático en un centro médico de VA o un diagnóstico actual de esquizofrenia, trastorno bipolar o dependencia de sustancias. Se inscribieron 265 veteranos desde el 23 de noviembre de 2009 hasta el 28 de septiembre de 2011, se los asignó al azar a la atención habitual (UC) o a la intervención TOP y se les dio seguimiento durante 12 meses	Adultos mayores con estrés postraumático	teléfono (el equipo PTSD proveía sus servicios mediante teléfono)	Tratamiento estándar	La intervención del equipo colaborativo de atención de PTSD condujo a: disminución de la gravedad de los síntomas de PTSD a los 6 meses (p<0,001) y 12 meses (p=0,02), disminución de la gravedad de la depresión a los 6 meses (p=0,001) y 12 meses (p=0,01), mayores aumentos en las puntuaciones del componente físico a los 6 meses (p=0,02), pero sin cambios en las puntuaciones del componente mental.	Disminución de la gravedad de los síntomas de síndrome postraumático, depresión.	La atención colaborativa basada en telemedicina puede involucrar exitosamente a los veteranos rurales en psicoterapia basada en evidencia para mejorar los resultados del PTSD.
(Gay et al, 2006)	Evaluar la efectividad y viabilidad del seguimiento reforzado mediante teleasistencia mediado por el farmacéutico local en contacto con el equipo hospitalario para mejorar el control glucémico en niños y adolescentes con diabetes tipo 1.	Estudio clínica controlado aleatorizado	Cien pacientes, de 8 a 17 años, con antecedentes de DT1 de más de 1 año, con HbA1c ≥ 8%, fueron asignados aleatoriamente al grupo de "seguimiento reforzado" (RFG) o al grupo de "seguimiento habitual" (UFG). La intervención consistió en descargar y luego imprimir los datos almacenados en un glucómetro cada dos semanas, por parte del farmacéutico local. Las impresiones se enviaron por FT al equipo del hospital, que luego comunicó instrucciones adaptadas para un mejor control glucémico directamente a la familia.	Niños y adolescentes entre 8-17 años con diabetes mellitus tipo 1	Transmisión electrónica o FT (se enviaban FT entre los pacientes. farmacias y el hospital para el manejo de la diabetes)	Tratamiento estándar	La intervención no produjo cambios en la HbA1c a los 6 meses.	D-HbA1C a los 6 meses	En esta etapa, el seguimiento reforzado no ha demostrado ser superior al seguimiento habitual. Sin embargo, sería posible realizar numerosas mejoras para que el primero sea más factible y probablemente más eficiente.

Referencia	Objetivo	Tipo de estudio	Método	Población/problema	Intervención	Comparación	Resultados	Desenlaces	Conclusiones
(Green et al, 2008)	Determinar si un nuevo modelo de atención que utiliza servicios web para pacientes, monitorización de la presión arterial (PA) en el hogar y atención asistida por un farmacéutico mejora el control de la PA.	Estudio clínico controlado aleatorizado	Un ensayo controlado aleatorio de 3 grupos, el estudio de Comunicaciones Electrónicas y Monitoreo de la Presión Arterial en el Hogar se basó en el Modelo de Atención Crónica. El ensayo se llevó a cabo en una práctica grupal integrada en el estado de Washington, e inscribió a 778 participantes de entre 25 y 75 años con hipertensión esencial no controlada y acceso a Internet. La atención se brindó a través de un sitio web seguro para pacientes desde junio de 2005 hasta diciembre de 2007.	Adultos entre 25-75 años con hipertensión	e-mail (Manejo farmacéutico de la PA mediante CW)	Folleto informativo o tensiómetro casero.	La intervención condujo a una mayor proporción de pacientes con PA controlada (p<0,001	Porcentaje de pacientes con PA controlada (140/90 mm Hg) y cambios en la PA sistólica y diastólica a los 12 meses	La gestión de la atención farmacéutica proporcionada a través de comunicaciones web seguras para los pacientes mejoró el control de la PA en pacientes con hipertensión.
(Ishani et al, 2012)	Determinar si una intervención consistente en telesalud con un equipo interprofesional de manejo de casos podría implementarse de manera efectiva y si podría mejorar el punto de muerte, hospitalización, visitas al departamento de emergencias o ingreso a un hogar de ancianos.	Estudio clínico controlado aleatorizado	De marzo de 2012 a noviembre de 2013, se tomaron pacientes con ERC (tasa de filtración glomerular estimada <60 ml/min/1,73 m2). Los pacientes fueron asignados aleatoriamente para recibir una intervención (n = 451) que consistió en atención por parte de un equipo interprofesional (nefrólogo, enfermera practicante, enfermeras, especialista en farmacia clínica, psicólogo, trabajador social y dietista) utilizando un dispositivo de telesalud (computadora con pantalla táctil y periféricos).) o cuidado habitual	Adultos entre los 32-91 años, con hipertensión no controlada	teléfono (Enfoque colaborativo para el manejo de la ERC y Condiciones comórbidas mediante monitorización domiciliaria.)	Tratamiento estándar	La telesalud y la atención interprofesional se implementaron con éxito con un compromiso significativo con el sistema de atención. Un año después de la aleatorización, 208 (46,2%) pacientes en el grupo de intervención versus 70 (46,7%) en el grupo de atención habitual tuvieron el resultado primario compuesto (HR, 0,98; IC del 95%, 0,75-1,29; P = 0,9). No hubo diferencias entre los grupos para ningún componente del resultado primario: mortalidad por todas las causas.	Muerte, hospitalizaciones, Visitas de emergencia, admisiones extraordinarias.	La telesalud por parte de un equipo interprofesional es una estrategia factible de prestación de atención a pacientes con ERC. No hubo pruebas estadísticamente significativas de la superioridad de esta intervención en los resultados de salud en comparación con la atención habitual.
(Leon et al, 2011)	Demostrar que el Hospital Virtual podría mejorar y facilitar el acceso de los pacientes al sistema de salud sin cualquier efecto nocivo sobre su cuidado.	Estudio clínico controlado aleatorizado	Se desarrollo un nuevo modelo de atención domiciliaria basado en Internet, cubre todo el manejo de pacientes infectados por el VIH. Esto se llamó Hospital Virtual. Los pacientes infectados por VIH con acceso a una computadora e internet fueron asignados al azar para ser monitoreados a través del Hospital Virtual (Grupo I) o mediante atención estándar en el hospital de día (Grupo II). Después de un año de seguimiento, los pacientes cambiaron de grupo. El Hospital Virtual ofreció cuatro servicios principales: Consultas Virtuales, Telefarmacia, Biblioteca Virtual y Comunidad Virtual. Se realizó una evaluación técnica y clínica del Hospital Virtual.	Adultos con VIH en tratamiento estable, entre los 34-43 años	Video consulta (Manejo online y monitoreo de los pacientes con VIH mediante un equipo interdisciplinario)	Tratamiento estándar	42 pacientes fueron monitoreados durante el primer año a través del Hospital Virtual (Grupo I) y 41 a través de la atención estándar (Grupo II). Las características iniciales fueron similares en los dos grupos. El nivel de satisfacción técnica con el sistema virtual fue alto: el 85% consideró que el Hospital Virtual mejoró su acceso a datos clínicos y se sintieron cómodos con el sistema de videoconferencia. los parámetros clínicos [nivel de linfocitos T CD4+, proporción de pacientes con un nivel de carga viral indetectable (p = 0,21) y niveles de cumplimiento .90% (p = 0,58)] ni la evaluación de la calidad de vida ni los cuestionarios psicológicos cambiaron significativamente entre los dos tipos de atención.	Conteo de CD4, Baja carga viral, QoL (quality of life)	El Hospital Virtual es una herramienta factible y segura para la atención domiciliaria multidisciplinaria del paciente crónico con VIH. La telemedicina debe considerarse como un servicio de apoyo adecuado para el tratamiento de la infección crónica por VIH.
(López et al, 2006)	Evaluar la eficacia de una intervención educativa multifactorial realizada por un farmacéutico en pacientes con insuficiencia cardíaca (IC)	Estudio clínico controlado aleatorizado	Los pacientes asignados a la intervención. El grupo recibió información sobre la enfermedad, farmacoterapia, educación dietética y seguimiento telefónico activo. Las visitas se completaron a los 2, 6 y 12 meses. Se realizó un estudio financiero para evaluar el posible impacto del programa. La intervención fue realizada por el servicio de farmacia en coordinación con la unidad de cardiología.	Pacientes adultos mayores del hospital dados de alta después ingreso por insuficiencia cardiaca.	teléfono (Asesoramiento a pacientes con insuficiencia cardíaca por farmacéutico después del alta.)	No asesoramiento	Los pacientes del grupo de intervención tuvieron un mayor nivel de cumplimiento del tratamiento que el grupo de control. A los 12 meses, el 32,9% fueron admitidos nuevamente en comparación con el grupo de control. La media de días de estancia hospitalaria en el grupo de control fue de 9,6 (DE = 18,5) frente a 5,9 (DE = 14,1) en el grupo de intervención. No hay diferencias en QoL, pero el grupo de intervención tuvo una puntuación más alta en la satisfacción a los dos meses [9,0 (DE = 1,3) versus 8,2 (DE = 1,8) p = 0,026]. Al ajustar un modelo de Cox con la fracción de eyección, los pacientes del grupo de intervención tuvieron un menor riesgo de reingreso (Hazard ratio 0,56; IC 95%: 0,32-0,97). El análisis financiero evidenció un ahorro en costes hospitalarios de 578 € por paciente que fueron favorables a la intervención	Reingresos hospitalarios, días de estancia hospitalaria, cumplimiento del tratamiento, satisfacción con la atención recibidos y se evaluó la calidad de vida, adherencia	La atención farmacéutica posterior al alta permite reducir el número de nuevos ingresos en pacientes con insuficiencia cardíaca, el total de días de estancia hospitalaria y mejora el cumplimiento del tratamiento sin aumentar los costes de la atención.

Referencia	Objetivo	Tipo de estudio	Método	Población/problema	Intervención	Comparación	Resultados	Desenlaces	Conclusiones
Ma et al, 2010)	comparar las condiciones de intervención y atención habitual para alcanzar el objetivo de C-LDL y la proporción de medicamentos hipolipemiantes recetados que tomaron los sujetos durante un período de un año.	Estudio clínico controlado aleatorizado	Los pacientes fueron asignados aleatoriamente a la condición de UC (usual care) o a la condición de PI (Pharmacist intervention). El farmacéutico brindo educación sobre los medicamentos de alta, incluida una tarjeta de medicamentos que enumera todos los medicamentos y su forma de uso, y establecer el marco para las llamadas. Estas, fueron realizadas por el farmacéutico a las 2 semanas, al mes, 3, 6 y 9 meses después del alta. se usó un enfoque centrado en el paciente (abordar cuestiones generales, evaluar, asesorar, ayudar, organizar el seguimiento) para ayudar con la adherencia. Además, el farmacéutico facilitó la programación de extracciones de sangre para medir los lípidos y proporcionó información, directrices; e indicaciones al personal con respecto al manejo del LDL-C. Específicamente, el proveedor recibió por CE un resumen de la conversación después de cada contacto. El CE incluía adherencia, CAD e hiperlipidemia junto con recomendaciones para cada uno. En la visita hospitalaria, los pacientes de PI recibieron un paquete educativo, un folleto de objetivos dietéticos y un pastillero. también se les envió por correo tarjetas de medicamentos actualizadas si su régimen de medicación había cambiado.	Adultos entre 30-85 años, con enfermedad coronaria	teléfono, e-mail (Asesoramiento farmacéutico para promover la adherencia. a las estatinas y las pautas de colesterol de la American Heart Association)	Tratamiento estándar	No hubo diferencias en la proporción de pacientes en el objetivo de LDL (LDL<100, p=0,293; LDL<70, p=0,657).	Reducción en LDL	Una intervención realizada por un farmacéutico dirigida únicamente a mejorar la adherencia del paciente a los medicamentos hipolipemiantes prescritos no logró alcanzar los objetivos de C-LDL recomendados por la AHA. Lograr el objetivo de aumentar la adherencia a la farmacoterapia hipolipemiante fue impedido por tasas de adherencia muy altas en la condición de control.
(Magid et al, 2011)	Determinar si una intervención multimodal compuesta por educación del paciente, monitorización de PA en el hogar, informes de medición de la PA a un sistema telefónico de respuesta de voz interactiva (IVR) y seguimiento del farmacéutico clínico mejora el control de la PA en comparación con la atención habitual.	Estudio clínico controlado aleatorizado	Se llevó a cabo en 3 sistemas de atención médica en Denver, Colorado, incluía una gran organización de mantenimiento de la salud, un centro médico de Asuntos de Veteranos y un hospital del condado. En cada sitio, los pacientes con PA no controlada fueron asignados aleatoriamente a la intervención multimodal frente a la atención habitual durante 6 meses, con el criterio de valoración principal de la reducción de la PA.	Adultos mayores con hipertensión no controlada	teléfono, e-mail (Monitorización domiciliaria de la presión arterial gestionada por un farmacéutico)	Tratamiento estándar	Mayor proporción de pacientes en el grupo de intervención con PA controlada en general (p=0,0001) y en múltiples momentos (6 meses, p<0,0001; 12 meses, p=0,005; 18 meses, p=0,003). También hubo cambios significativos en la PAS (6 meses, p<0,0001; 12 meses, p<0,0001, 18 meses, p=0,004) y la PAD (6 meses, p<0,0001; 12 meses, p=0,0003; 18 meses, p=0,07).	Control de PA	La adición de una intervención multifacética a la atención habitual compuesta por educación del paciente, monitorización de la PA en el hogar, informes de medición de la PA a un sistema IVR y tratamiento de la hipertensión por parte del farmacéutico clínico condujo a mayores reducciones de la PA entre los pacientes con hipertensión no controlada.
(Margolis et al, 2013)	Determinar si una intervención que combina la tele monitorización de la PA en el hogar con la gestión de casos por parte del farmacéutico mejora el control de la PA en comparación con la atención habitual y determinar si el control de la PA se mantiene después de detener la intervención.	Estudio clínico controlado aleatorizado	Un ensayo clínico aleatorizado por grupos de 450 adultos con PA no controlada reclutada con 12 meses de intervención y 6 meses de seguimiento postintervención. Se asignaron al azar ocho clínicas para brindar atención habitual a los pacientes (n = 222) y 8 clínicas fueron asignadas al azar para brindar una intervención de tele monitorización (n = 228). Los pacientes de la intervención recibieron tele monitores de PA en casa y transmitieron datos de PA a los farmacéuticos, quienes ajustaron la terapia antihipertensiva en consecuencia.	Adultos mayores con hipertensión no controlada	teléfono (Monitorización domiciliaria de la presión arterial gestionada por un farmacéutico)	Tratamiento estándar	La proporción de pacientes con control de la PA tanto a los 6 como a los 12 meses fue significativamente mayor en el grupo de tele monitorización que en el grupo de atención habitual. En comparación con el grupo de atención habitual, la presión arterial sistólica disminuyó más desde el inicio entre los pacientes en el grupo de intervención de tele monitorización a los 6 meses (−10,7 mmHg [IC del 95 %, −14,3 a −7,3 mmHg]; p < 0,001), a los 12 meses (−9,7 mmHg [IC 95%, −13,4 a −6,0 mmHg]; p < 0,001) y a los 18 meses (−6,6 mmHg [IC 95%, −10,7 a −2,5 mmHg]; p = 0,004).	Control de PA, adherencia	La telemonitorización de la PA en el hogar y la gestión de casos por parte del farmacéutico lograron un mejor control de la PA en comparación con la atención habitual durante los 12 meses de intervención que persistieron durante los 6 meses de seguimiento posterior a la intervención.

Referencia	Objetivo	Tipo de estudio	Método	Población/problema	Intervención	Comparación	Resultados	Desenlaces	Conclusiones
(McFarland et al, 2012)	Comparar el efecto de la gestión de la terapia con medicamentos por parte de un especialista en farmacia clínica que utilizó el programa Care Coordination Home Telehealth (CCHT) con el efecto de la gestión de la terapiacontra un grupo que no la utilizo, en una cohorte de pacientes con diabetes mellitus tipo 2, no controlada	Estudio no aleatorizado, paralelo, con grupo de control.	103 pacientes con diabetes tipo 2 y una hemoglobina (A1C) superior al 7% que estaban recibiendo terapia con insulina entre el 1 de octubre de 2008 y el 1 de abril de 2010; Se inscribieron 36 pacientes en el grupo CCHT y 67 pacientes en el grupo sin CCHT. Los pacientes inscritos en el grupo CCHT fueron atendidos inicialmente por un especialista en farmacia clínica y tuvieron dos visitas de seguimiento en un período de 6 meses. El programa CCHT utilizó predominantemente un dispositivo de mensajería como medio de comunicación. entre proveedores y especialistas de farmacia clínica y pacientes en los intervalos de tiempo entre sus visitas presenciales. El especialista en farmacia clínica evaluó los datos transmitidos y tomó decisiones clínicas con respecto al manejo de la terapia con medicamentos y el manejo de la diabetes; una enfermera registrada comunicó esta información a los pacientes por teléfono.	Adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2	MR (Monitoreo de la diabetes en el hogar administrado por farmacéuticos en veteranos con mensajería electrónica.)	Cuidado farmacéutico en persona o en teléfono	El grupo de intervención tuvo una mejor reducción de A1c a los 3 meses (p=0,0002), pero no a los 6 meses (p=0,1987). Aumento en el porcentaje de pacientes que alcanzaron el objetivo de A1c observado en el grupo de intervención (p=0,0011).	D-HbA1C a los 6 meses	
(O'Connor et al 2014)	La falta de adherencia a la medicación es un obstáculo importante para un mejor CG, la presión arterial (PA) y el colesterol LDL en adultos con diabetes. Se necesitan estrategias efectivas y económicas para aumentar la adherencia a la medicación.	Estudio clínico controlado, aleatorizado	En un ensayo pragmático aleatorizado, asignamos al azar a 2378 adultos con diabetes mellitus a quienes recientemente se les había recetado una nueva clase de medicamento para tratar niveles elevados de hemoglobina glucosilada (A1C) ‡8% (64 mmol/mol), presión arterial ‡140/90 mmHg. , o colesterol LDL ‡100 mg/dL, para recibir 1) una LT programada de un educador en diabetes o un farmacéutico clínico para identificar y abordar el incumplimiento del nuevo medicamento o 2) atención habitual. Se utilizaron modelos de regresión lineal y logística jerárquica para evaluar el impacto en 1) el primer surtido de medicamento dentro de los 60 días posteriores a la prescripción; 2) dos o más medicamentos surtidos dentro de los 180 días posteriores a la receta; y 3) mejora clínicamente significativa en los niveles de colesterol A1C, PA o LDL.	2378 adultos en la edad de 18-75 años con diabetes	teléfono	atención usual	La intervención no se asoció con una mejora en los resultados de la atención (A1c, PA o LDL).	control PA, control glucosa, control colesterol	Esta intervención de baja intensidad no mejoró significativamente la adherencia a la medicación ni el CG, la PA o el colesterol LDL. No parece justificarse el uso generalizado de esta estrategia; Se necesitan enfoques alternativos para identificar y mejorar la adherencia y persistencia de la medicación.

Referencia	Objetivo	Tipo de estudio	Método	Población/problema	Intervención	Comparación	Resultados	Desenlaces	Conclusiones
(Ralston et al.(2014)	evaluar el monitoreo en casa, comunicación con farmacéuticos, intensificación de la medicación, adherencia a terapéutica y factores en el estilo de vida que contribuyen con la efectividad de la intervención en el mejoramiento del CPA en pacientes con HTA esencial no controlada.	Estudio clínico controlado, aleatorizado	se realizó un análisis de mediación de un ensayo aleatorizado publicado basado en el Modelo de Atención Crónica a través de un sitio web seguro para pacientes desde junio de 2005 hasta diciembre de 2007. Los brazos de estudio analizados incluyeron la atención habitual con tensiómetro domiciliario y la atención habitual con tensiómetro domiciliario y atención farmacéutica a través de Internet. Las medidas mediadoras incluyeron y encuentros telefónicos; monitorización domiciliaria de la presión arterial; intensificación de la medicación; y adherencia y factores de estilo de vida. y factores de adherencia y estilo de vida. La fidelidad general al Modelo de Atención Crónica se evaluó con con el instrumento Patient Assessment of Chronic Care (PACIC).	383 adultos entre los 25-75 años con HTA	Teléfono (mensajes electrónicos e informes generados)	Atención habitual o Atención habitual con monitorización CPA	A los 12 meses de seguimiento, los pacientes del grupo de atención farmacéutica a través de la web tenían más de tener una PA <140/90 mm Hg (55%) en comparación con los pacientes del grupo con tensiómetro (37%) (p = 0,001). La monitorización domiciliaria de la presión arterial representó el 30,3% del efecto de la intervención. efecto de la intervención, la mensajería electrónica segura el 96% y la intensificación de la medicación el 29,3%. el 29,3%. La adherencia a la medicación y el autoinforme sobre la ingesta de frutas y verduras y el cambio de peso no fueron diferentes entre los dos grupos de estudio. La puntuación PACIC representó el 22,0 % del efecto principal de la intervención.	AT Control PA	El efecto de la atención farmacéutica a través de Internet sobre la mejora del control de la tensión arterial se explicó en parte por una combinación de monitorización domiciliaria de la presión arterial, mensajería segura e intensificación de la medicación antihipertensiva. e intensificación de la medicación antihipertensiva.
(Salvo and Brooks (2012))	Evaluar el impacto de un programa de titulación de insulina gestionado por un farmacéutico comparado con la atención médica estándar en la glucemia.	Estudio de cohorte retrospectivo	Este estudio de cohortes retrospectivo comparó la titulación de insulina gestionada por farmacéuticos con la atención estándar; todos los pacientes recibieron servicios de atención primaria a través de un centro de salud financiado por el condado que atiende a una población minoritaria de bajos ingresos. Los pacientes atendidos por farmacéuticos, remitidos por el médico de atención primaria, recibieron LT para evaluar los niveles de glucosa en sangre, fomentar los exámenes de atención preventiva y ajustar las dosis de insulina mediante un tratamiento farmacológico colaborativo. Los pacientes de atención estándar recibieron atención diabética únicamente de la primaria. Se utilizó la prueba t de Student para evaluar el resultado primario, el control glucémico, evaluado por el cambio en la hemoglobina. glicémico, evaluado por el cambio en la hemoglobina A1c (A1C) entre grupos desde entre los grupos desde el inicio hasta varios puntos temporales y el final del estudio. Los resultados secundarios fueron consecución de las medidas de atención preventiva y del objetivo de A1C inferior al 7%, y cambio de peso y dosis diaria total de insulina desde el inicio hasta el final del estudio.	126 adultos entre 18-64 años con diabetes tipo 1 o tipo 2	teléfono	atención habitual	Se evaluó a 69 pacientes del grupo gestionado por farmacéuticos (intervención) y a 57 pacientes de atención estándar (control). El grupo mostró una diferencia significativa en la A1C en todos los puntos temporales, incluido el final del estudio, en comparación con la atención estándar (-1,3% frente a -0,18%). (-1,3% frente a -0,18%, respectivamente; p = 0,001). En Además, el grupo de intervención completó con más frecuencia las medidas de atención preventiva recomendadas por la ADA, todas las diferencias fueron estadísticamente significativas.	AT Control glucosa	La colaboración farmacéutico-proveedor puede dar lugar a mejoras clínicas significativas, incluida la reducción de la A1C y la adherencia al tratamiento. clínicas significativas, incluida la reducción de la A1C y el cumplimiento de las medidas de atención preventiva, en comparación con la atención estándar en una con diabetes.

Referencia	Objetivo	Tipo de estudio	Método	Población/problema	Intervención	Comparación	Resultados	Desenlaces	Conclusiones
(Sanchez et al 2015)	El objetivo de este determinar el impacto de la intervención telefónica de un farmacéutico durante la transición de los pacientes en la tasa de hospitalizaciones imprevistas en los 30 días siguientes al alta del paciente.	Estudio de cohorte retrospectivo	Se completó una revisión retrospectiva de las historias clínicas de los pacientes que recibieron asesoramiento sobre DNE (discharge nurse education) y fueron dados de alta a su domicilio desde el servicio de medicina familiar del Boston Medical Center entre julio de 2012 y mayo de 2013. Los pacientes se estratificaron en dos grupos: contactados/intervención e incapaces de contactar/no intervención. El resultado primario fue la tasa de utilización hospitalaria no planificada, incluidas las visitas al servicio de urgencias y los reingresos en los 30 días posteriores al alta. Los puntos finales secundarios incluyeron el número de intervenciones farmacéuticas y el tiempo dedicado a las LT.	401 pacientes adultos recientemente dados de alta de hospitalización	teléfono	sin intervención o asesoramiento	Se identificó a un total de 401 pacientes; 277 pacientes recibieron una intervención telefónica de un farmacéutico y 124 pacientes no pudieron ser contactados. Las características basales no difirieron entre los dos grupos, con la excepción de una mayor prevalencia de abuso de sustancias en el grupo de no intervención (41,9% frente a 21,3%, p<0,001). La tasa de hospitalización no planificada (visitas/paciente) se redujo significativamente en el grupo de intervención, en comparación con el grupo de imposibilidad de contacto (0,227 frente a 0,519, p<0,001). Los farmacéuticos realizaron un total de 128 intervenciones y emplearon una media de 22 minutos en cada intervención telefónica.	reducción de reingresos (hospitalizaciones)	Los pacientes que no pudieron ser contactados por un farmacéutico tras el alta hospitalaria tuvieron más probabilidades de reingresar o visitar el servicio de urgencias en los 30 días siguientes al alta. La intervención telefónica de un farmacéutico como parte de un protocolo integral de alta hospitalaria puede tener un impacto positivo en los pacientes durante el proceso de transición asistencial al reducir la incidencia de hospitalizaciones imprevistas.
(Sides et al 2012)	El objetivo de este estudio piloto era evaluar la viabilidad de la orientación sobre medicación telefónica tras el alta en pacientes con ictus	estudio piloto no aleatorizado	Estudio piloto de dos brazos de un programa de entrenamiento en medicación con 30 pacientes (20 de intervención, 10 de control). Se incluyeron pacientes consecutivos ingresados por ictus o AIT con al menos 2 cambios de medicación entre el ingreso y el alta. El entrenador de medicación se puso en contacto con los pacientes del brazo de intervención después del alta por teléfono para hablar de los factores de riesgo, revisar la medicación y derivar las preguntas de los pacientes a una enfermera especializada en ictus o a un farmacéutico. Se contactó con los participantes de intervención y control a los 3 meses para conocer los resultados. Los principales resultados fueron la viabilidad (idoneidad del guión, capacidad para llegar a los participantes y proporcionar la información solicitada) y la evaluación de los participantes sobre el asesoramiento en medicación.	30 adultos dados de alta tras un ictus isquémico o hemorrágico o un accidente isquémico transitorio.	teléfono	Sin asesoramiento ni consulta	La duración media de las llamadas de asesoramiento y seguimiento con las respuestas solicitadas a estas preguntas fue de 27 minutos y 12 minutos, respectivamente, y las evaluaciones de los participantes sobre el asesoramiento fueron positivas. Los participantes en la intervención tenían más probabilidades de haber visitado a su médico de cabecera que los participantes en el grupo de control a los 3 meses del alta.		Este estudio de entrenamiento en medicación realizado poco después del alta demostró la viabilidad de entrenar y educar a los pacientes con ictus con un entrenador entrenado. Los resultados de nuestro pequeño estudio piloto mostraron una posible tendencia a mejorar el cumplimiento de las citas con los proveedores de atención primaria en aquellos que recibieron asesoramiento.
(Singh et al 2014)	El uso de la tecnología de telesalud (CVT) para optimizar el despliegue de recursos de especialistas en farmacia clínica ambulatoria comunitaria (CBOC).	estudio de casos	En 2012, los especialistas en farmacia clínica de un centro médico de Asuntos de Veteranos (VA) empezaron a utilizar la tecnología CVT para prestar servicios de gestión del tratamiento anticoagulante a pacientes de un CBOC situado a unos 20 kilómetros de distancia. Mediante el uso de tecnología de videoconferencia (cámaras de vídeo y monitores de pantalla panorámica de alta definición), los farmacéuticos ubicados a distancia realizan entrevistas con los pacientes, evalúan los valores del cociente internacional normalizado (INR) y recopilan otros datos clínicos para su uso en la planificación terapéutica. Bajo la supervisión de los farmacéuticos, los técnicos de telesalud del CBOC realizan	38 veteranos adultos atendidos en consultas externas de anticoagulación	video consultas	atención farmacéutica en persona			Mediante el uso de la tecnología CVT, servicios de anticoagulación de alta calidad y la satisfacción de los pacientes y se optimizó la asignación de recursos se optimizó la asignación de recursos de los especialistas en farmacia clínica.

Referencia	Objetivo	Tipo de estudio	Método	Población/problema	Intervención	Comparación	Resultados	Desenlaces	Conclusiones
			evaluaciones físicas específicas (por ejemplo, valores de INR en el punto de atención, mediciones de las constantes vitales), y los resultados se transmiten al centro médico para que los evalúe el farmacéutico.						
(Stoudenmire et al 2014)	Este estudio tuvo como objetivo evaluar el impacto del manejo de la warfarina por teléfono versus en el consultorio sobre los valores extremos de INR.	Estudio de cohorte retrospectivo	Se realizó un estudio de cohortes retrospectivo para evaluar los resultados de los pacientes que recibían warfarina por teléfono o en consulta. El criterio de valoración principal del estudio fue la frecuencia de valores extremos de INR, definidos como INR B1,5 o C4,5. Se evaluó a un total de 110 pacientes. Se evaluó a un total de 110 pacientes; los sujetos se distribuyeron 2:1 entre los grupos de consulta y telefónico. Las características basales fueron similares entre los grupos.	110 adultos que reciben tratamiento con warfarina en una clínica de anticoagulación	teléfono	atención farmacéutica en persona	Los sujetos seguidos por teléfono tuvieron un aumento dos veces mayor en la incidencia de valores extremos de INR fuera de rango en comparación con los pacientes seguidos en el consultorio. Esto fue impulsado por una mayor incidencia de valores de INR subterapéuticos extremos, mientras que no hubo diferencias estadísticamente significativas en la incidencia de valores de INR supraterapéuticos extremos entre los grupos. Los pacientes del grupo de consulta fueron más estables con warfarina, como lo demuestra un mayor porcentaje de valores de INR dentro del rango terapéutico deseado en comparación con los pacientes del grupo de teléfono. Sin embargo, el TTR general fue similar entre los grupos de oficina y telefónicos. Los pacientes del grupo telefónico tuvieron más controles de INR por paciente-año de tratamiento que los pacientes del grupo en el consultorio.	Control anticoagulación	En conclusión, los pacientes monitorizados por teléfono tuvieron una mayor incidencia de valores extremos de INR fuera de rango que los pacientes seguidos en el consultorio, lo que puede conducir a una mayor incidencia de resultados adversos a largo plazo. Se necesitan estudios prospectivos futuros para confirmar tales hallazgos y explorar factores que harían que los pacientes fueran candidatos apropiados para la monitorización telefónica de la terapia con warfarina.
(tso et al 2015)	Evaluar el impacto de llevar a cabo un programa de extensión telefónica dirigido por farmacéuticos para los miembros o sus proveedores para mejorar el tratamiento de la OST en mujeres de edad avanzada después de sufrir fracturas.	Estudio clínico controlado aleatorizado	Este fue un estudio prospectivo y aleatorizado para evaluar la efectividad de 3 estrategias de intervención diferentes dentro de una población de atención administrada a nivel nacional. Las mujeres de 66 años o más que sufrieron una nueva fractura ósea entre el 1 de enero de 2012 y el 31 de agosto de 2012 fueron identificadas a través de reclamos médicos. Se excluyeron las mujeres que fueron tratadas con un medicamento para la OST o que recibieron una prueba de densidad mineral ósea (DMO) dentro del año de sus fracturas. Los pacientes del estudio fueron asignados al azar a 3 cohortes de intervención: (1) intervención inicial que consistió en envío de correo educativo a los miembros y notificación educativa por correo o FT al proveedor; (2) intervención inicial más una llamada de intervención saliente en vivo a los miembros por parte de un farmacéutico; y (3) intervención inicial más una llamada del farmacéutico a los proveedores de los miembros para recomendar el inicio de una terapia para la OST y/o una prueba de densidad mineral ósea (DMO).	6591 mujeres de 66 años o más con fractura reciente	teléfono	Materiales escritos enviados al paciente y sin contacto con el médico.	El estudio identificó a 6591 miembros que fueron igualmente asignados al azar en 3 cohortes. Los datos demográficos iniciales en cada cohorte fueron similares. Los resultados del análisis por intención de tratar mostraron que más miembros de la cohorte 3 recibieron un tratamiento adecuado de la OST (13,0%) en comparación con los de la cohorte 2 (10,3%, P <0,005) o en comparación con los de la cohorte 1 (9,1%, P < 0,001). No se detectaron diferencias entre los que recibieron llamadas de miembros adicionales (cohorte 2) y aquellos que reciben solo la intervención inicial (cohorte 1). Se observaron resultados similares utilizando el período de 180 días después de la fractura.	AT, tratamiento de OST	En este estudio aleatorizado se examinó la eficacia de una intervención telefónica dirigida por un farmacéutico dirigida a proveedores o miembros. Las llamadas de los farmacéuticos a los miembros no mejoraron el manejo de la OST en comparación con las notificaciones por correo y FT de los miembros y proveedores. Se demostró un mayor impacto al realizar una intervención de llamada de farmacéutico con proveedores en lugar de con miembros

Referencia	Objetivo	Tipo de estudio	Método	Población/problema	Intervención	Comparación	Resultados	Desenlaces	Conclusiones
(witt et al 2003)	Análisis de los resultados asociados con episodios de anticoagulación excesiva (indice internacional normalizado [INR] > 6,0) manejados por médicos en una organización de mantenimiento de la salud (HMO) modelo grupal reveló oportunidades de mejora. Posteriormente se implementó en la misma OMS un Servicio de Anticoagulación en Farmacia Clínica (CPAS) centralizado y de seguimiento telefónico. Se intentó comparar los resultados de los episodios de anticoagulación excesiva tratados por los farmacéuticos del CPAS (Clinical Pharmacy Anticoagulation Service) a la gestión médica tradicional.	revisión retrospectiva	Se utilizó información de laboratorio computarizada para identificar episodios de anticoagulación excesiva manejados por los farmacéuticos clínicos del CPAS durante el estudio de 6 meses. Los datos pertinentes se recopilaron mediante revisión retrospectiva de registros médicos. Se compararon los resultados a un análisis similar realizado antes de la implementación del CPAS (manejo tradicional).	548 adultos que toman warfarina servicio de anticoagulación.	teléfono	atención usual	Se identificaron un total de 313 episodios de INR >6,0 en el grupo CPAS en comparación con 301 en el grupo de tratamiento tradicional. El 6,3% de los pacientes en el grupo de manejo tradicional experimentaron hemorragia mayor en comparación con el 1,3% en el grupo CPAS (p = 0,001). La mayoría de los episodios de anticoagulación excesiva en ambos grupos se controlaron suspendiendo temporalmente el tratamiento con warfarina. Se administró fitonadiona más con mayor frecuencia en el grupo de manejo tradicional que en el grupo CPAS, 17,0% vs. 6,4%, respectivamente (p< 0,001). Los pacientes con tratamiento tradicional también recibieron dosis más altas de fitonadiona que los pacientes con CPAS, 13,0 mg frente a 3,3 mg, respectivamente (p <0,001).	% anticoagulación	El manejo de la anticoagulación excesiva por parte de un servicio de anticoagulación de seguimiento telefónico centralizado atendido por farmacéuticos clínicos dio como resultado mejores resultados clínicos en comparación con el manejo tradicional.
(wu et al 2006)	Investigar los efectos del cumplimiento y del telefónico periódico de un farmacéutico sobre la mortalidad en pacientes que reciben polifarmacia	Estudio clínico controlado aleatorizado	Nuestro estudio fue un estudio prospectivo, aleatorizado y controlado de dos años de duración realizado en las clínicas médicas especializadas del Hospital Príncipe de Gales de Hong Kong, con una población de captación de 1,2 millones de habitantes. Se trata de un hospital regional de 1.200 camas y su unidad médica gestiona 22 consultas externas, con más de 2.000 visitas semanales de pacientes. El seguimiento de los pacientes clínicamente estables se realiza a intervalos de dos a cuatro meses, y cada consulta dura entre 10 y 15 minutos. Reclutamos pacientes entre octubre de 1998 y junio de 1999. Un farmacéutico (JYFW), asistido por el personal de enfermería de las clínicas, examinó todos los historiales de los pacientes que acudían a las clínicas médicas el día anterior a su visita.	442 adultos que toman al menos 5 medicamentos con incumplimiento.	teléfono	sin asesoramiento	60 de los 502 pacientes elegibles incumplieron y sólo 442 pacientes fueron asignados al azar. Al cabo de dos años, 31 (52%) de los pacientes morosos habían fallecido, 38 (17%) del grupo de control habían fallecido y 25 (11%) del grupo de intervención habían fallecido. Tras ajustar por factores de confusión, el asesoramiento telefónico se asoció con una reducción del 41% del riesgo de muerte (riesgo relativo 0,59; intervalo de confianza del 95%: 0,35 a 0,97; p = 0,039). El número necesario para tratar para prevenir una muerte a los dos años fue de 16. Otros factores predictivos fueron la edad avanzada, vivir solo, la tasa de ingresos hospitalarios, la puntuación de cumplimiento, el número de fármacos para enfermedades crónicas y la ausencia de tratamiento con hipolipemiantes en la visita de cribado. .	mortalidad	
(young et al 2012)	Evaluar la viabilidad, la aceptabilidad y el impacto preliminar de una intervención de telefarmacia en una población rural de pacientes con asma insuficientemente atendidos.	Estudio clínico controlado aleatorizado	Se asignó aleatoriamente a los pacientes con asma a recibir atención estándar o consultas telefónicas de farmacéuticos sobre el autoCAS durante un periodo de 3 meses. Se realizaron entrevistas cualitativas para identificar las actitudes/opiniones de los participantes con respecto a la intervención. Las encuestas de seguimiento evaluaron el CAS, la activación del paciente y la medicación.	83 adultos mayores de 19 años con asma	teléfono	atención usual	Se reclutó a 98 adultos (78% de reclutamiento); 83 completaron el estudio (15% de abandonos). Los participantes manifestaron opiniones positivas y creían que la intervención mejoró su autoCAS. El grupo de intervención tuvo una activación del paciente significativamente mayor control (p < 0,05). No hubo diferencias significativas entre entre los grupos. Sin embargo, los análisis grupo mostraron una mejora en el CAS CAS (p < 0,01) y la adherencia a la medicación (p < 0,01). No se encontraron diferencias dentro de los grupos en el grupo de control.	AT, CAS	Esta intervención de telefarmacia es factible y mostró indicadores de eficacia, lo que sugiere que el diseño es adecuado para un estudio sólido que evalúe su impacto en pacientes con asma no controlada. Los farmacéuticos que ayudan a los pacientes a controlar el asma a través de las telecomunicaciones pueden resolver las barreras de acceso y mejorar la atención.

Referencia	Objetivo	Tipo de estudio	Método	Población/problema	Intervención	Comparación	Resultados	Desenlaces	Conclusiones
(young et al 2014)	Las poblaciones penitenciarias presentan una elevada prevalencia del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y, sin embargo, muchas personas carecen de acceso a atención subespecializada. Nuestro estudio demostró que los reclusos infectados por el VIH presentaban una supresión virológica significativamente mayor y recuentos más elevados de linfocitos T CD4 cuando eran atendidos por un equipo multidisciplinar de subespecialistas que realizaban consultas a través de la telemedicina. En otros estudios, estos resultados se han asociado a reducciones de la morbilidad y la mortalidad relacionadas con el VIH, así como de la transmisión del virus.	estudio de cohorte	Se compararon dos cohortes: (1) la población previa a la telemedicina, atendida en el lugar por médicos penitenciarios; y (2) la población de telemedicina, gestionada por un equipo multidisciplinario de subespecialidades con sede en la universidad a través de clínicas de telemedicina. Los sujetos en ambas cohortes incluyeron a todos los delincuentes en cada instalación del Departamento Correccional de Illinois (IDOC) que tenían ≥18 años de edad, que se sabía que estaban infectados por el VIH y que dieron su consentimiento para recibir atención médica. Para ser incluido, cada sujeto debía tener datos de al menos 2 visitas clínicas. Los pacientes estables que recibían TAR fueron atendidos cada 3 meses, con visitas más frecuentes según lo indicado. En cada visita a la clínica de telemedicina participaron un médico especializado en enfermedades infecciosas, un farmacéutico capacitado en enfermedades infecciosas y un administrador de casos..	687 reclusos de 18 años o más en un centro correccional con VIH.	video consulta	atención usual	La base de datos previa a la telemedicina contenía datos de continuidad de 514 delincuentes infectados por el VIH con valores de laboratorio disponibles desde el 1 de julio de 2009 hasta el 30 de junio de 2010. Se incluyeron en la base de datos de telemedicina del VIH 687 delincuentes, atendidos en la clínica entre el 13 de julio de 2010 y el 30 de junio de 2010. Junio de 2012. El recuento medio de CD4 inicial para cada grupo en el primer sorteo de laboratorio no mostró diferencias entre los 2 grupos (pretelemedicina = 485,4 células/μL, telemedicina = 502,9 células/μL, t = −0,97; P = 0,332). 206 copias/ml; p < 0,001) y una carga media de VIH en el centro de atención más baja en la visita final (19,2 copias/ml frente a 107,4 copias /ml; p < 0,001).	recuento de CD4	A pesar de estas limitaciones, nuestros resultados sugieren que los subespecialistas en VIH pueden brindar atención altamente efectiva, actualizada y basada en evidencia mediante la telemedicina. Dada la carga relativamente grande del VIH en la población penitenciaria, la utilización de la telemedicina puede afectar la calidad de la atención del VIH a nivel nacional. Al mejorar el acceso a la atención de subespecialidades, la telemedicina puede afectar los resultados de los pacientes en nuestros sistemas penitenciarios y la transmisión en la comunidad.
(zilich et al 2014)	Evaluar la eficacia de un servicio telefónico de gestión de terapia con medicamentos (MTM) para reducir las hospitalizaciones entre pacientes de atención domiciliaria. Configuración. Cuarenta centros de atención médica domiciliaria geográficamente diversos y seleccionados al azar en los Estados Unidos.	Estudio clínico controlado aleatorizado	Ensayo controlado, aleatorizado, de dos etapas con seguimiento de 60 días. Todos los pacientes de atención médica domiciliaria asegurados por Medicare eran elegibles para participar. Se reclutaron y asignaron al azar a veintiocho pacientes consecutivos dentro de cada centro de atención a la atención habitual o a la intervención MTM. La intervención MTM consistió en lo siguiente: (1) LT inicial por parte de un técnico de farmacia para verificar los medicamentos activos; (2) revisión telefónica del régimen de medicación proporcionada por el farmacéutico; y (3) LT de seguimiento al farmacéutico el día siete y según sea necesario durante 30 días. El resultado primario fue la hospitalización por todas las causas durante 60 días.	895 pacientes de atención médica domiciliaria de Medicare	teléfono	no manejo de la terapia farmacológica	Un total de 895 pacientes (intervención n = 415, control n = 480) fueron asignados al azar en bloques a la intervención o a la atención habitual. No hubo diferencias significativas en la probabilidad de hospitalización a los 60 días entre los grupos de intervención y control de MTM (OR ajustado: 1,26; IC del 95 por ciento: 0,89 a 1,77, p = 0,19). Para los pacientes dentro del cuartil de riesgo inicial más bajo (n = 232), el grupo de intervención tuvo tres veces más probabilidades de permanecer fuera del hospital a los 60 días (OR ajustado: 3,79, IC del 95 por ciento: 1,35–10,57, p = 0,01). en comparación con el grupo de atención habitual.	probabilidad de hospitalización	Es posible que esta intervención MTM no sea efectiva para todos los pacientes de atención médica domiciliaria; sin embargo, para aquellos pacientes con el perfil de menor riesgo, la intervención MTM evitó que los pacientes fueran hospitalizados a los 60 días.
	Este estudio evalúa el efecto de un programa que combina el empaquetado de medicamentos especializados y la gestión telefónica de la terapia con medicamentos sobre la adherencia a la medicación, la utilización de la atención médica y los costos entre los pacientes de Medicaid.	Estudio de cohorte retrospectivo	Un diseño de cohorte retrospectivo comparó a los participantes de Medicaid que se inscribieron voluntariamente en el programa (n = 1007) con aquellos que no lo hicieron (n = 13,614). Las principales medidas de resultado fueron la adherencia a la medicación a los 12 meses, los ingresos hospitalarios y las visitas al departamento de urgencias a los 6 y 12 meses, y los costes totales de reclamaciones pagadas a los 6 y 12 meses. Se utilizaron modelos de regresión multivariados para ajustar el efecto de la edad, el sexo, la raza, las comorbilidades	14621 adultos beneficiarios de Medicaid	video consulta	no manejo de la terapia farmacológica	Las medidas de cumplimiento de la medicación mejoraron significativamente en la cohorte del programa en comparación con la cohorte de atención habitual. A los 6 meses, la hospitalización ajustada por todas las causas fue marginalmente menor en la cohorte del programa en comparación con la cohorte de atención habitual [odds ratio = 0,73, intervalo de confianza (IC) del 95 %, 0,54–1,0, P = 0,05]. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las 2 cohortes para ninguno de los otros criterios de valoración de utilización ajustados a los 6 o 12 meses. El costo total ajustado a los 6 y 12 meses fue mayor en la cohorte del programa (índice de costos a 6 meses = 1,76, IC 95 %, 1,65–1,89; índice de costos a 12 meses = 1,84, IC 95 %, 1,72–1,97), principalmente porque de un aumento en los costos de prescripción. Las visitas al departamento de emergencias y los costos de hospitalización no difirieron entre los grupos.	costos, AT	El programa mejoró las medidas de cumplimiento de la medicación, pero el efecto sobre la utilización de la atención médica y los costos no farmacéuticos a los 6 y 12 meses no fue diferente del grupo de atención habitual. Las razones de estos hallazgos pueden reflejar diferencias en la entrega del embalaje especializado y el programa de gestión de la terapia con medicamentos, comportamientos de atención médica en esta cohorte de Medicaid, factores de confusión no ajustados,

Referencia	Objetivo	Tipo de estudio	Método	Población/problema	Intervención	Comparación	Resultados	Desenlaces	Conclusiones
			y la utilización de la atención médica previa a la inscripción en los 12 meses.						
(Anthony et al 2015)	El propósito de este estudio fue evaluar una intervención de salud con teléfonos móviles para aumentar la facilidad y eficiencia del diagnóstico de hipertensión. Utilizamos software de mensajería de texto automatizado y personalizado para comunicarnos con los pacientes. Presumimos que será más probable que los pacientes midan y registren su presión arterial utilizando nuestro software de mensajería de texto automatizado que aquellos a quienes se les indica que utilicen un portal web EMR.	Estudio clínico controlado aleatorizado	Este proyecto fue aprobado por la Junta de Revisión Institucional de la Universidad de Iowa para investigaciones con seres humanos. Para los fines de este estudio, desarrollamos un software de mensajería de texto bidireccional automatizado (Figura 1). El software se implementó en Python utilizando el framework web Django. Incluye una interfaz administrativa basada en web que permite a los proveedores iniciar sesión e inscribir a los pacientes (utilizando el número de teléfono celular del paciente) en un protocolo de mensajes de texto preespecificado. Los protocolos simples implican, por ejemplo, un mensaje modelo (p. ej., "¿Cuál es su presión arterial esta mañana?") y las horas del día y el número de días en que se deben enviar mensajes de texto al teléfono celular. Los mensajes de texto fueron enviados por nuestro software personalizado de forma automatizada utilizando una puerta de enlace comercial de servicio web a mensajes cortos estudio y se le mostró cómo usarlo correctamente.	121 adultos con HTA no controlada	mensajes de texto	Recordatorios automáticos o sin recordatorios	No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos para ninguna de las covariables. La Figura 2 también muestra la proporción de pacientes que registraron con éxito un total de 14 mediciones de PA dentro de los 15 días posteriores a su visita a la clínica. Para el grupo que solo utilizó EMR, el 47,8% de los pacientes registraron con éxito un total de 14 mediciones de PA en 15 días. Para el grupo de recordatorio EMR +, el 81,2% de los pacientes registraron con éxito un total de 14 mediciones de PA en 15 días. Para el grupo de mensajes de texto bidireccionales, el 97,7% de los pacientes registraron con éxito un total de 14 mediciones de PA en 15 días. Más sujetos en el grupo de mensajes de texto bidireccionales completaron 14 mediciones de PA que aquellos en el grupo solo con EMR (P < 0,001) o el grupo con recordatorios EMR + (P = 0,038)	control PA	Informamos que el software de mensajería bidireccional para teléfonos móviles es una forma eficaz de obtener mediciones de la PA de los pacientes. También informamos que los recordatorios de mensajes de texto en teléfonos móviles son una forma efectiva de alentar a los pacientes a ingresar sus mediciones de PA en un EMR. Esta plataforma de software podría usarse para registrar otros estados patológicos y enviar recordatorios e instrucciones a los pacientes en otros escenarios clínicos.
(bymun et al 2001)	Este estudio examinó el efecto del asesoramiento por telefarmacia, utilizando vídeo comprimido interactivo, sobre la técnica del inhalador de dosis medida (IDM) y la satisfacción del paciente entre adolescentes con asma en zonas rurales de Arkansas.	Estudio clínico controlado aleatorizado	Este estudio utilizó un diseño experimental con asignación aleatoria de participantes a los grupos de control y asesoramiento por telefarmacia. Ambos grupos participaron en evaluaciones previas, posteriores a la prueba y de seguimiento de 2 a 4 semanas para la técnica del MDI y la satisfacción del paciente (solo evaluación de seguimiento). Los procedimientos para este estudio fueron aprobados por el Comité Asesor de Investigación en Humanos de la UAMS. Los administradores de cada escuela participante proporcionaron una carta de aprobación para el estudio.	36 adolescentes en los grados 7-12 con asma	video interactivo	pacientes que reciben únicamente folletos escritos.	El veinte por ciento de los participantes informaron que nunca habían recibido instrucciones sobre cómo usar su MDI (Tabla 1). A más de la mitad (59%) de los participantes se les había mostrado cómo usar su MDI menos de tres veces. La mayoría de los participantes informaron que no habían usado (51%) o no sabían si habían usado (35%) un dispositivo espaciador para ayudar a administrar el medicamento del MDI. Un número significativo informó que no tenía (47%) o no sabía si tenía (37%) un plan de acción para el asma. Sólo el 20% informó haber visitado alguna vez a un especialista en asma en el pasado.	automanejo, técnica de uso del inhalador	Los centros de salud académicos son vínculos esenciales para mejorar la accesibilidad de la telefarmacia para los pacientes con asma en las comunidades rurales. Este estudio demostró que la experiencia y la tecnología disponibles en una institución académica se pueden utilizar para brindar instrucción precisa e individualizada en el uso de inhaladores de dosis medidas a una población en riesgo de manera oportuna y eficiente. Los resultados del estudio mostraron que el video comprimido interactivo es un método viable para difundir información sobre atención médica y brindar servicios críticos de especialistas en áreas urbanas a residentes desatendidos de regiones remotas del estado. La tecnología de las telecomunicaciones es prometedora como medio eficaz para abordar la escasez de profesionales sanitarios capacitados en las zonas rurales.

Referencia	Objetivo	Tipo de estudio	Método	Población/problema	Intervención	Comparación	Resultados	Desenlaces	Conclusiones
Ensayo pragmático de tecnologías sanitarias para mejorar la adherencia al tratamiento del asma pediátrica Un ensayo clínico aleatorizado (Bender et al, 2015)	Probar una intervención de reconocimiento de voz (SR) para mejorar la adherencia a la medicación controladora del asma pediátrica	Estudio clínico controlado aleatorizado	El estudio se llevó a cabo dentro de Kaiser Permanente Colorado. Un total de 1187 niños de 3 a 12 años con un diagnóstico de asma persistente y prescripción de un corticosteroide inhalado fueron asignados aleatoriamente a la intervención RS computarizada o a la condición de atención habitual y se les dio seguimiento durante 24 meses entre octubre de 2009 y febrero de 2013. Las LT de reconocimiento del habla a los padres se activaron cuando vencía una recarga de corticosteroides inhalados. Las llamadas se adaptaron automáticamente con información médica y demográfica del registro médico electrónico y de las respuestas de los padres a las preguntas en la llamada sobre resurtidos recientes o el deseo de recibir ayuda para resurtir, aprender más sobre el CAS o hablar con una enfermera de asma o un miembro del personal de la farmacia	Niños entre 3-12 años con asma	teléfono (Llamadas automatizadas y/o consultas por la enfermera de asma o el farmacéutico para incrementar adherencia)	No llamadas automatizadas o consultas	En el análisis por intención de tratar, la adherencia a los corticosteroides inhalados fue un 25,4% mayor en el grupo de intervención que en el grupo de atención habitual (adherencia media [SE] a los 24 meses, 44,5% [1,2%] frente a 35,5% [1,1%], respectivamente; $p < 0,001$). Los eventos de atención de urgencia relacionados con el asma no difirieron entre los 2 grupos. El efecto de la intervención fue consistente en subgrupos estratificados por edad, sexo, raza/etnia, índice de masa corporal y características relacionadas con la enfermedad.	Adherencia a la medicación controladora del asma pediátrica, medida como el índice de posesión de medicación durante 24 meses.	El impacto significativo de la intervención sobre la adherencia demuestra un gran potencial para los programas de adherencia a la RS de bajo costo integrados con un registro médico electrónico. La aplicación de intervenciones de SR aprovechadas por los registros médicos electrónicos puede reducir la utilización de la atención médica cuando se aplica en una población con asma menos controlada.
(Elliot et al, 2008)	Evaluar la rentabilidad de los farmacéuticos que brindan asesoramiento por teléfono a pacientes que reciben un nuevo medicamento para una enfermedad crónica en Inglaterra.	Estudio clínico controlado aleatorizado	un farmacéutico llamó por teléfono a los pacientes dos semanas después de haber comenzado a tomar un nuevo medicamento para una enfermedad crónica. Se incluyó a los pacientes que tenían 75 años o más, o que padecían un accidente cerebrovascular, enfermedad cardiovascular, asma, diabetes o artritis reumatoide, y se asignaron al azar a grupos de tratamiento o de control. Las principales medidas de resultado fueron la falta de cumplimiento y el costo para el NHS del Reino Unido, obtenidas mediante un cuestionario enviado dos meses después de comenzar la terapia. También se incluyó el coste de la intervención. Se generaron índices incrementales de costo efectividad (ICER).	Adultos con 75 años p más, con una nueva prescripción de medicación	teléfono (Asesoramiento farmacéutico sobre adherencia y Actitudes del paciente hacia los medicamentos.)	No asesoramiento	A las 4 semanas de seguimiento, la falta de adherencia fue significativamente menor en el grupo de intervención (9% frente a 16%, $p = 0,032$). El número de pacientes que informaron problemas relacionados con los medicamentos fue significativamente menor en el grupo de intervención en comparación con el control (23% frente a 34% $p = 0,021$). Los costos totales medios de los pacientes a los 2 meses de seguimiento (mediana, rango) fueron la intervención: £187,7 (40,6, 4,2–2484,3); control: £282,8 (42, 0–3804) ($p < 0,0001$).	falta de adherencia y el costo para el NHS del Reino Unido	Estos hallazgos sugieren que los farmacéuticos pueden satisfacer las necesidades de información y asesoramiento de los pacientes sobre los medicamentos poco después de iniciar el tratamiento.

Anexo 5: Extracción de información telefarmacia comunitaria

Referencia	Objetivo del estudio	Diseño de estudio	Método	Población/ problema	Intervención	Comparación	Resultados	Medidas de desenlace	Conclusiones
Scott, et al. (2012)	Examinar las diferencias en los errores de dispensación dentro de las prácticas de telefarmacia comunitaria comparando las tasas de error entre los sitios centrales (sitios de telefarmacia comunitaria con farmacéuticos presentes) y los sitios remotos correspondientes, que cuentan con técnicos registrados y son supervisados por el farmacéutico del sitio central. .	Observacional analítico	ElPQC (PQC, Pharmacy Quality Commitment) se integró en el Proyecto de Telefarmacia de Dakota del Norte y se utilizó para rastrear errores de dispensación durante un período de 45 meses. Tanto los farmacéuticos como los técnicos de farmacia fueron capacitados en el uso del sistema PQC. El sistema PQC se centró en dos eventos relacionados con la calidad (QRE): un "casi accidente" (es decir, un error descubierto por el personal de la farmacia antes de que el medicamento llegue al paciente) y un "error" (es decir, un error descubierto después de que el paciente sale de la farmacia con el medicamento).	-32 farmacias comunitarias (10 sitios centrales, 14 sitios remotos y 8 farmacias comunitarias que no utilizan la tecnología)	Utilización de telefarmacia por medio de PQC para rastrear EM	grupo control de sitios remotos	-Se informaron 631 QRE (quality related events) en el grupo de telefarmacia remota (47 078 recetas) y 895 QRE en el grupo de control (62 480 recetas). -Los resultados de los QRE detectados por el personal de la farmacia ("cuasi accidentes") y los QRE identificados por los pacientes ("errores") en sitios remotos y centrales fueron 553 versus 723 y 78 versus 172, respectivamente. Estas estadísticas implicaron que las tasas de QRE casi fallidas para farmacias de sitios remotos y centrales fueron del 1,17 % y 1,16 %, respectivamente, y las tasas de QRE descubiertas por pacientes para farmacias de sitios remotos y centrales fueron del 0,17 % y 0,28 %, respectivamente. Aplicando una prueba de homogeneidad de chi cuadrado las frecuencias de QRE por sitio (central versus remoto) y tipo de QRE (farmacia versus paciente descubierto) dan un valor de probabilidad significativo (P <0,05).	-631 registros de EM relacionado con **prescripción** en sitios remotos y 895 registros de EM relacionado con **prescripción** en sitios centrales	-El resultado sugirió que los sitios centrales tenían más proporción de QRE que llegaban al paciente, mientras que una mayor proporción de QRE en los sitios remotos los capturó el personal de farmacia Los hallazgos actuales sugieren que las tasas de QRE de las telefarmacia de sitios remotos y centrales en Dakota del Norte son consistentes entre sí, así como con las estimaciones nacionales en las farmacias comunitarias tradicionales. Sin embargo, existen diferencias significativas entre la telefarmacia central y remotas según cómo surgen los QRE y cómo se detectan. La telefarmacia de sitios remotos dependen más de los farmacéuticos del sitio central para detectar los QRE a medida que surgen. Como tal, los farmacéuticos en estos entornos deben ser conscientes de este hecho y utilizar extrema diligencia cuando trabajen en un entorno de telefarmacia.
Friesner et al. (2011).	Medir las tasas de error en la dispensación de medicamentos en sitios remotos de telefarmacia y comparar las tasas de error con las farmacias comunitarias tradicionales que no utilizan la tecnología.	Estudio transversal y comparativo	Se pidió a cada farmacia que utilizara el sistema PQC basado en la web. para reportar las siguientes categorías: -Recetas nuevas o resurtidas -Tipo de error de dispensación (es decir, medicamento incorrecto, fuerza, direcciones incorrectas, recarga incorrecta, incorrecta cantidad, otros) -En qué parte del proceso se cometió el error (es decir, recibir información del paciente incompleta o faltante; proceso de entrada errores que incluyen medicamento incorrecto seleccionado, paciente o perfil seleccionado incorrecto, concentración incorrecta seleccionada, ingresados, indicaciones incorrectas, información de recarga incorrecta, otros; proceso de llenado, incluido el medicamento incorrecto seleccionado, seleccionado concentración incorrecta, etiqueta colocada incorrectamente en el contenedor, cantidad incorrecta, otros; otras intervenciones, incluida la revisión, el asesoramiento y la entrega de medicamentos por parte del farmacéutico, descubiertos error del médico o enfermera, otros). -Dónde se detectó el error (es decir, la decisión final del farmacéutico).	Personal de farmacia en 14 sitios remotos de telefarmacia y 8 farmacias comunitarias de comparación.	ElPQC (PQC) fue incorporado al Proyecto de Telefarmacia de Dakota del Norte. Se realizó una sesión Formar a farmacéuticos y técnicos en el uso del sistema PQC. relacionado con la calidad evento (QRE) se definió como un cuasi accidente (es decir, un error detectado antes de alcanzar paciente; descubrimiento de farmacia), o un error (es decir, error descubierto después de que el paciente recibió el medicamento; descubrimiento del paciente).	Modelo de farmacias tradicionales	se incluyeron 8 farmacias en el grupo de control y 14 telefarmacias del sitio remoto en el grupo de prueba. A los 45 meses, se informaron 631 QRE en el grupo de telefarmacia remota (47.078 recetas) y 1.002 QRE en el grupo de control (123.346 recetas). Este estudio informó una tasa de error general más baja (1,0%) que la tasa nacional promedio y una ligera diferencia en el error de dispensación de medicamentos tasas entre sitios remotos de telefarmacia (1,3%) y sitios tradicionales (0,8%). Ambas tasas fueron inferiores a la tasa de error del 1,7%. que se informó para 50 farmacias comunitarias.15 Resultados para Casi accidentes y errores para sitios remotos y tradicionales fueron de la siguiente manera: descubrimiento de farmacia (631 vs. 887 QRE) y paciente descubrimiento (78 vs. 125 QRE), respectivamente (Tabla 1). Las categorías posteriores de errores descubiertos por los pacientes dieron como resultado una tasa de error del 0,17% para el grupo remoto y del 0,10% para el tradicional grupo. Las pruebas de chi-cuadrado también indicaron que existía una asociación significativa entre el tipo de farmacia y el período de tiempo. del análisis.	Tipo de error de dispensación (es decir, medicamento incorrecto, fuerza, direcciones incorrectas, recarga incorrecta, incorrecta cantidad, otros) ■ En qué parte del proceso se cometió el error (es decir, recibir información del paciente incompleta o faltante; proceso de entrada errores que incluyen medicamento incorrecto seleccionado, paciente o perfil seleccionado incorrecto, concentración incorrecta seleccionada, ingresados, indicaciones incorrectas, información de recarga incorrecta, otros; proceso de llenado, incluido el medicamento incorrecto seleccionado, seleccionado concentración incorrecta, etiqueta colocada incorrectamente en el contenedor, cantidad incorrecta, otros; otras intervenciones, incluida la revisión, el asesoramiento y la entrega de medicamentos por parte del farmacéutico, descubiertos error del médico o enfermera, otros).	A los 45 meses, el estudio de Dakota del Norte informó una ligera diferencia en las tasas de error en la dispensación de medicamentos entre los pacientes remotos. sitios de telefarmacia y sitios de comparación de farmacias. Los hallazgos sugieren que las tasas de error de las telefarmacias en sitios remotos (y las tasas de error de las farmacias tradicionales) son consistentes con las reportadas a nivel nacional. Además, este estudio midió dónde se cometieron errores de dosificación, seguido de dónde Estos errores fueron detectados. Se encontraron diferencias significativas en los dos tipos de farmacias en cada una de estas categorías, lo que sugiere que la formación y resolución de errores en un entorno de telefarmacia remota puede ser fundamentalmente diferente que los de las farmacias comunitarias tradicionales."

Anexo 6: Extracción información revisiones sistemáticas telefarmacia comunitaria

Metaanálisis/ RS	Referencia	Objetivo del estudio	Diseño de estudio	Método	Población problema	Intervención	Comparación	Resultados	Medidas de desenlace	Conclusiones
Pahtak et al, 2021	**Pahtak et al, 2020**	Evalúa las diferencias en la calidad del uso de medicamentos entre las telefarmacias en áreas rurales y las farmacias tradicionales mediante el uso de un amplio conjunto de medidas estandarizadas.	Estudio transversal	Obtuvimos datos de dispensación durante los primeros 18 meses de operación de 3 telefarmacias y 3 farmacias tradicionales ubicadas en la parte superior del Medio Oeste. Evaluamos la adherencia a los medicamentos para la diabetes no insulínicos, los antagonistas del sistema renina-angiotensina y las estatinas, así como el uso inadecuado de medicamentos de alto riesgo en adultos mayores y el uso de estatinas en personas con diabetes. Estimamos las diferencias entre las telefarmacias que atienden en áreas rurales y las farmacias tradicionales mediante regresión lineal generalizada. Ajustamos nuestros modelos para posibles factores de confusión sociodemográficos y clínicos	2832 adultos mayores con medicamentos de alto riesgo, uso de estatinas en personas con diabetes	LT	Farmacias tradicionales	Un total de 2.832 pacientes contribuyeron con 4.402 observaciones a las medidas de calidad. La prevalencia de adherencia fue del 73,2% (188 de 257) para los NIDM, del 75,6% (731 de 967) para los RASA y del 73,0% (755 de 1034) para las estatinas. Después del ajuste de covariables, no observamos diferencias significativas entre las telefarmacias y las farmacias tradicionales para los medicamentos para la diabetes no insulínicos, los antagonistas del sistema renina-angiotensina, las estatinas y los medicamentos de alto riesgo. Sin embargo, el uso de estatinas en personas con diabetes fue mayor en las telefarmacias que en las farmacias tradicionales.	AT	Descubrimos que la calidad del uso de medicamentos en las telefarmacias que atienden a zonas rurales no era peor que en las farmacias tradicionales. Para las comunidades que están considerando la adopción de la telefarmacia, los resultados indican que las telefarmacias brindan una solución adecuada para ampliar el acceso a los medicamentos y que el uso de la telefarmacia no afectaría negativamente la calidad del uso de los medicamentos.
Schlegel,2024	**Kalyoncu, 2021**	Evaluar la adherencia al tratamiento y los predictores de interrupción del fármaco entre pacientes con artritis inflamatoria que reciben bDMARD dentro de los primeros 100 días después del anuncio de la pandemia de COVID-19.	Estudio observacional analítico	Se evaluó un total de 1871 pacientes inscritos en el registro TReasure a quienes se les prescribió terapia avanzada para artritis reumatoide (AR) o espondiloartritis (EspA) dentro de los 3 meses (6 a 9 meses para rituximab) antes de la declaración de pandemia de COVID-19, y 1.394 (74,5%) respondieron a la ET. Se registraron los datos de los pacientes sobre características demográficas, clínicas y actividad de la enfermedad antes de la pandemia. Se preguntó a los pacientes sobre el diagnóstico de COVID-19, la tasa de continuación de los bFAME, los motivos de la interrupción del tratamiento, si los hubo, y la actividad general actual de la enfermedad (escala analógica visual [EVA]).	Pacientes con artritis reumatoide o espondiloartritis de **17 centros en diferentes regiones de Turquía.** Con tratamiento bFAME	ET	n/a	Se incluyeron en el estudio un total de 1.394 pacientes (493 pacientes con AR [47,3% con anti-TNF] y 901 pacientes con SpA [90,0% con anti-TNF]). En general, el 2,8% de los pacientes tenían síntomas que sugerían COVID-19 y 2 (0,15%) pacientes tenían COVID-19 confirmado por PCR. En general, el 18,1% de todos los pacientes (13,8% de la AR y 20,5% de las EspA; p = 0,003) suspendieron sus FAMEb. En el grupo de EspA, los pacientes que discontinuaron los FAMEb eran más jóvenes (40 [21-73] vs. 44 años [20-79]; p = 0,005) y tenían una mayor actividad general de la enfermedad; sin embargo, no hubo diferencias relevantes para los pacientes con AR	AT	Aunque el COVID-19 fue bastante poco común en los primeros 100 días de la pandemia, casi una quinta parte de los pacientes suspendieron los bDMARD durante este período. Es necesario vigilar los efectos a largo plazo de la pandemia.
Pouls, 2021	**Márquez,2018**	Evaluar la efectividad de la intervención en la AT farmacológica en hipertensión arterial (HTA) leve a moderada, a través de una aplicación instalada en un teléfono móvil, así como el grado de control alcanzado por el paciente con esta herramienta	Ensayo clínico controlado aleatorizado	Participaron cuatro centros de atención primaria. Se incluyeron 154 pacientes hipertensos en tratamiento antihipertensivo. Se establecieron dos grupos: un grupo control (GC) con intervención habitual (n = 77) y un grupo de intervención (n = 77) (GI), dirigido a personas hipertensas que poseían y utilizaban habitualmente un teléfono móvil inteligente, concretamente la aplicación denominada AlerHTA. Promover la educación sanitaria y el recordatorio de citas. Se realizaron tres visitas: inicial, a los 6 y 12 meses. La adherencia a los medicamentos se midió mediante monitores electrónicos (MEMS). Los resultados primarios fueron el porcentaje medio diario de adherencia entre el 80 y el 100% y el control de la HTA.	Personas hipertensas, con tratamiento, que poseían y utilizaban habitualmente un teléfono móvil.	AM (AlerHTA)	Atención estándar, control cada 6 meses	Un total de 148 pacientes finalizaron el estudio. La edad media fue 57,5 ± 9,9. La adherencia global fue del 77,02% (IC = 70,25-83,79) y la adherencia diaria fue del 74,32% (IC = 67,29-81,35%). La adherencia diaria fue del 93,15% y 86,3% en el GI, y del 70,66% y 62,66% en el GC a los 6 y 12 meses respectivamente (p < 0,05). El porcentaje de pacientes no controlados fue del 28,3% (IC = 21,05-35,55%). El control de la hipertensión arterial a los 12 meses fue del 17,8% y 38,6% para el GI y el GC respectivamente (p < 0,05). El número de pacientes necesarios a tratar para evitar la falta de adherencia (NNT) fue de 4,23 pacientes	AT	La intervención con una app instalada en el móvil de los hipertensos favorece la AT farmacológica y mejora el porcentaje de control del paciente hipertenso
	Morawski, 2018	Determinar si la aplicación para teléfonos inteligentes Medisafe mejora la adherencia a la medicación y el CPA.	Ensayo clínico controlado aleatorizado de dos brazos	Los participantes fueron reclutados a través de una plataforma en línea y se les envió por correo un manguito de presión arterial a domicilio para confirmar la elegibilidad y proporcionar mediciones de seguimiento. De 5577 participantes que fueron evaluados, 412 completaron su consentimiento, cumplieron con los criterios de inclusión (hipertensión no controlada confirmada, tomar de 1 a 3 medicamentos antihipertensivos) y fueron asignados al azar en una proporción de 1:1 a intervención o control. Los participantes del brazo de intervención recibieron instrucciones de descargar y utilizar la aplicación Medisafe, que incluye alertas recordatorias, informes de cumplimiento y apoyo opcional de pares.	personas de 18 a 75 años con una presión arterial sistólica de 140 mm Hg o más que recibían tratamiento con al menos 1, pero no más de 3, medicamentos antihipertensivos de primera línea	AM (Medisafe)	Atención estándar	Los participantes (n = 411; 209 en el grupo de intervención y 202 controles) tenían una edad media de 52,0 años y un índice de masa corporal medio, calculado como el peso en kilogramos dividido por la altura en metros al cuadrado, de 35,5; 247 (60%) eran mujeres y 103 (25%) eran negros. Después de 12 semanas, la puntuación media (DE) en el MMAS mejoró en 0,4 (1,5) entre los participantes de la intervención y se mantuvo sin cambios entre los controles (diferencia entre grupos: 0,4; IC del 95 %, 0,1 a 0,7; P = 0,01). La presión arterial sistólica media (DE) al inicio del estudio fue de 151,4 (9,0) mm Hg y 151,3 (9,4) mm Hg, entre los participantes de intervención y control, respectivamente. Después de 12 semanas, la presión arterial sistólica media (DE) disminuyó 10,6 (16,0) mm Hg entre los participantes de la intervención y 10,1 (15,4) mm Hg entre los controles (diferencia entre grupos: −0,5; IC del 95 %, −3,7 a 2,7; P = 0,78).	AT	Entre las personas con hipertensión mal controlada, los pacientes asignados al azar para usar una aplicación de teléfono inteligente tuvieron una pequeña mejora en la adherencia a la medicación auto informada, pero ningún cambio en la presión arterial sistólica en comparación con los controles.
	O´Connor, 2014	La falta de adherencia a la medicación es un obstáculo importante para un mejor CG, la presión arterial (PA) y el colesterol LDL en adultos con diabetes. Se necesitan estrategias	Ensayo pragmático aleatorizado	En un ensayo pragmático aleatorizado, asignamos al azar a 2378 adultos con diabetes mellitus a quienes recientemente se les había recetado una nueva clase de medicamento para tratar niveles elevados de hemoglobina glucosilada (A1C) ≥8% (64 mmol/mol), presión arterial ≥140/90 mmHg. .	Adultos con diabetes mellitus con una nueva clase de medicamento.	LT	Atención estándar	De los 2.378 sujetos, el 89,3% del grupo de intervención y el 87,4% del grupo de atención habitual tenían datos suficientes para analizar los resultados del estudio. En los análisis por intención de tratar, la intervención no se asoció	AT	Esta intervención de baja intensidad no mejoró significativamente la adherencia a la medicación ni el CG, la PA o el colesterol LDL. No parece justificarse el uso generalizado de esta estrategia; Se necesitan

		efectivas y económicas para aumentar la adherencia a la medicación.		o colesterol LDL ≥100 mg/dL, para recibir 1) una LT programada de un educador en diabetes o un farmacéutico clínico para identificar y abordar el incumplimiento del nuevo medicamento o 2) atención habitual. Se utilizaron modelos de regresión lineal y logística jerárquica para evaluar el impacto en 1) el primer surtido de medicamento dentro de los 60 días posteriores a la prescripción; 2) dos o más medicamentos surtidos dentro de los 180 días posteriores a la receta; y 3) mejora clínicamente significativa en los niveles de colesterol A1C, PA o LDL.				con una mejora significativa en la adherencia primaria, la persistencia de la medicación o los resultados intermedios de la atención. Los resultados fueron similares en los subgrupos de pacientes definidos por edad, sexo, raza/etnia y lugar de estudio, y al limitar el análisis a aquellos que completaron la intervención prevista.		enfoques alternativos para identificar y mejorar la adherencia y persistencia de la medicación.
	Reese,2016	Mejorar la adherencia a través de retroalimentación en tiempo real basada en teorías sobre cómo las fuerzas sociales influyen en el comportamiento	Ensayo piloto controlado aleatorizado	Los participantes almacenaron los medicamentos con estatinas en frascos de pastillas inalámbricos que transmitían datos de cumplimiento a los investigadores. En PROMOTE, cada participante fue asignado al azar a 1) mensajes semanales en los que se comparó la adherencia a las estatinas de ese participante con la de otros participantes (comparación), 2) resúmenes semanales de la adherencia a las estatinas de ese participante (resumen), o 3) control. En APOYO, cada participante identificó a otra persona (el Socio de Adherencia a la Medicación [MAP]) para recibir informes sobre la adherencia de ese participante, y fue asignado al azar a 1) informes diarios a MAP, 2) informes semanales a MAP, 3) informes a MAP solo si se omitió la dosis, o 4) control. l dispositivo GlowCap se parece a un frasco de pastillas estándar. El GlowCap se envió como un kit con dos partes: 1) un frasco de pastillas con una tapa capaz de enviar una marca de tiempo inalámbrica cada vez que se retira, y 2) una puerta de enlace que transmite esta información a través de una red celular al fabricante del GlowCap.	Adultos con diabetes y antecedentes de baja adherencia a las estatinas según los resurtidos de farmacia (es decir, índice de posesión de medicamentos [MPR] <80 % en el período de detección previo a la aleatorización).	PI (GlowCap)	Atención estándar	Entre 45.000 miembros de planes de salud contactados por correo, <1% se unió al ensayo. Los participantes tenían MPR iniciales bajos (mediana = 60 %, IQR 41-72 %) pero una alta adherencia al frasco de pastillas (90 % en PROMOTE, 92 % en SUPPORT) durante el ensayo. En PROMOTE (n = 201) y SUPPORT (n = 200), ninguna intervención demostró una adherencia significativamente mejor vs. En un subgrupo de participantes de PROMOTE con la MPR más baja antes del estudio, la adherencia medida con el frasco de pastillas en el brazo de comparación (89%) fue mayor que en los brazos de control (86%) y resumen (76%), pero las diferencias no fueron significativas. significativo (p = 0,10).	AT	Las intervenciones basadas en fuerzas sociales no mejoraron la adherencia a la medicación frente al control durante un período de 3 meses. Dado el bajo porcentaje de personas invitadas que se inscribieron, los estudios pueden haber atraído a participantes que requirieron poco estímulo para mejorar la adherencia aparte de la participación en el estudio.
	Vollmer,2014	Evaluar la utilidad de 2 intervenciones de recordatorio telefónico automatizado vinculadas a registros médicos electrónicos (EMR) para mejorar la adherencia a los medicamentos para enfermedades cardiovasculares.	ensayo clínico pragmático	El estudio se llevó a cabo en 3 grandes organizaciones de mantenimiento de la salud. Inscribimos a participantes que tenían 40 años o más, tenían diabetes mellitus o enfermedad cardiovascular aterosclerótica y tenían un cumplimiento subóptimo. Los participantes de IVR recibieron LT automáticas cuando debían o estaban atrasados en una recarga. Los participantes de IVR+ recibieron estas LT, además de CR personalizadas, llamadas de extensión en vivo, comentarios basados en EMR a sus proveedores de atención primaria y materiales adicionales enviados por correo.	participantes que tenían 40 años o más, tenían diabetes mellitus o enfermedad cardiovascular aterosclerótica y tenían un cumplimiento subóptimo.	LT, CR personalizadas, llamadas de extensión en vivo y materiales adicionales enviados por correo.	Atención estándar	Ambas intervenciones aumentaron significativamente la adherencia a las estatinas y a los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina/bloqueadores de los receptores de angiotensina (IECA/BRA) en comparación con la CU (1,6 a 3,7 puntos porcentuales). La adherencia a los IECA/BRA también fue significativamente mayor para los participantes IVR+ en comparación con los participantes IVR. Estas diferencias persistieron entre los subgrupos. Entre los usuarios de estatinas, los participantes con IVR+ tuvieron niveles de lipoproteínas de baja densidad (LDL) significativamente más bajos en el seguimiento en comparación con la CU (Δ = —1,5; IC del 95 %, –2,7 a –0,2 mg/dL); este efecto se observó principalmente en aquellos con niveles iniciales de LDL >100 mg/dL (Δ = –3,6; IC del 95 %, –5,9 a –1,3 mg/dL).	AT	Las herramientas basadas en tecnología, junto con un EMR, pueden mejorar la adherencia a los medicamentos para enfermedades crónicas y los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares medidos.
	Claborn,2014	desarrollar y probar una intervención electrónica multimedia para mejorar la adherencia a HAART	Estudio piloto	Este estudio se llevó a cabo en un centro de salud comunitario para pacientes ambulatorios que atiende principalmente a personas infectadas con VIH. La intervención eLifeSteps fue una intervención multimedia de sesión única y a su propio ritmo, modelada según el protocolo Life Steps desarrollado por Safren et al. (2001). Incorporó videos y un cuestionario para evaluar la comprensión de la información por parte del usuario, proporcionó herramientas de navegación para guiar a los participantes a lo largo del programa e incluyó un libro de trabajo adjunto para fomentar la participación activa (ver Tabla 1). El tiempo de finalización osciló entre 33 y 90 minutos.	Pacientes de 18 años o más con VIH con prescripción de régimen HAART	AM (eLifeSteps)	Atención estándar	Aunque marginalmente significativo, el término de interacción no logró demostrar una diferencia estadísticamente significativa en el patrón de cambio en la adherencia a lo largo del tiempo, F (1, 92) =3,75, p=0,056, η2=0,04. Las diferencias entre grupos en la adherencia se evaluaron al inicio y en el seguimiento con pruebas t. Hubo una diferencia significativa en los niveles de adherencia entre las dos condiciones al inicio del estudio, t (92) = −2,16, p = 0,03, con el grupo TAU (M = 80,81, SD =26,41) reportando niveles de adherencia significativamente mayores que el grupo eLifeSteps (M = 67,20, DE = 34,29). Los resultados de la prueba t en el seguimiento no lograron demostrar una diferencia significativa entre las condiciones, t(93) = −0,10, p = 0,92. Estos resultados demostraron una tendencia en una mejor adherencia a lo largo del tiempo entre los participantes en la condición eLifeSteps, mientras que los participantes en la condición TAU se mantuvieron constantes entre el inicio y el seguimiento.	AT	El uso de intervenciones asistidas por tecnología puede ser una solución conveniente y económica a las limitaciones actuales impuestas a los proveedores de atención médica. Este tipo de intervención requiere una mínima formación y tiempo por parte del personal de la clínica. Además, tiene el potencial de usarse en entornos rurales y adaptarse para su uso con otras enfermedades crónicas. Desarrollar intervenciones electrónicas basadas en Los modelos actuales pueden ayudar a aliviar la brecha entre el incumplimiento del paciente y barreras estructurales que limitan la implementación de intervenciones integrales y eficaces dirigidas al cumplimiento.

Anexo 7: Extracción información RS transición del cuidado

RS/ MAA	Referencia	Objetivo	Tipo de estudio	Método	Población problema	Intervención	Comparación	Resultados	Medidas de desenlace	Conclusiones
Strnad, K., et al. (2018)	Keeys, C., et al. (2014)	El objetivo del estudio era desarrollar, implementar y poner a prueba un servicio de conciliación de medicamentos gestionado por farmacéuticos, con el apoyo de farmacéuticos remotos, para mejorar las listas finales de alta y la documentación que reciben los pacientes.	Observacional descriptivo, estudio de casos	Durante el proyecto piloto de 19 meses, se prepararon 6.402 listas de medicamentos completas y conciliadas, y se identificaron 634 discrepancias documentadas o EM. Asimismo, se documentaron y clasificaron las discrepancias o EM identificados durante el proyecto piloto. Los medicamentos más problemáticos fueron los opioides, los agentes cardiovasculares y los anticoagulantes	-El servicio implicó la colaboración entre médicos, enfermeros, administradores de casos, farmacéuticos y un proveedor de bases de datos de medicamentos recetados. -De un total de 6402 listas de medicamentos, se encontraron 634 discrepancias	Creación de un servicio de conciliación de medicamentos gestionado por farmacéuticos que incluye profesionales in situ y apoyo en telefarmacia	Modelo antiguo de conciliación	Las discrepancias más comunes encontradas por los farmacéuticos clínicos involucraron MNC (n = 196, 31%), aclaración de pedidos (n = 158, 25%).), pedidos duplicados (n = 70, 11%), omisiones (n = 70, 11%) y pedidos incompletos (n = 70, 11%). Estas categorías por sí solas representaron un total de 561 (89%) de las intervenciones documentadas. Las categorías de alergia, sustitución automática no revertida, medicación discontinuada, ajuste de dosis e interacción entre medicamentos representaron las 73 discrepancias restantes (11%). Las clases de fármacos asociadas con la mayor cantidad de discrepancias fueron los agonistas de opiáceos (n = 181, 28,6%), los agentes cardiovasculares (n = 101, 15,9%) y los anticoagulantes (n = 40, 6,3%), seguidos de otras dos clases de fármacos. : (1) ansiolíticos, sedantes e hipnóticos y (2) nutrientes y fármacos nutricionales.	**-70** registros de EM asociados a **D terapéutica** **-70** EM asociados a **prescripción** **-70** registros de errores de mediación asociados a **falla de AT** **-196** registros de **MNC**	Un servicio de conciliación de medicamentos gestionado por farmacéuticos que incluye farmacéuticos in situ y apoyo de telefarmacia logró mejorar las listas de alta finales y la documentación recibida por los pacientes.
Braga, F., (2023)	Sudas, N., et al. (2018)	Evaluar el impacto del servicio de seguimiento telefónico sobre los resultados clínicos en pacientes que reciben Warfarina cuando son dados de alta del hospital.	observacional analítico	Este ensayo controlado aleatorio se realizó en un hospital general de Tailandia. Los pacientes de ≥20 años a quienes se les recetó Warfarina cuando fueron dados de alta fueron elegibles para participar en este estudio. Fueron asignados aleatoriamente, utilizando un número aleatorio generado por computadora, para recibir intervención de seguimiento telefónico o atención habitual. Los participantes del grupo de intervención recibieron seguimiento telefónico por parte de farmacéuticos del hospital durante tres meses. Durante cada LT, los farmacéuticos realizaron revisiones del uso de medicamentos y abordaron cualquier problema identificado.	50 pacientes >=20 años	LT	atención usual	Se midieron 79 INR en cada grupo. -Valores de INR en rango: **teléfono 45,6% (36/79), cuidado usual 24,1% (19/79)** -Valores de INR fuera de rango: subterapéutico**: t**eléfono **43,0% (39/79), cuidado usual 51,8% (41/79),** supraterapéutico: **teléfono 11,4% (9/79), cuidado usual 24,1% (19/79)** COM -Sangrado mayor: **teléfono 2 (8%), cuidado usual 1(4%)** -Sangrado menor: **teléfono 3 (12%), cuidado usual 4(16%)** -Evento tromboembólicos: **teléfono 3 (12%), cuidado usual 6(24%)** -Ingreso hospitalario relacionado con Warfarina: **teléfono 4 (16%), cuidado usual 7(28%)**	-8 registros de **COM** -48 registros de INR fuera de rango -36 registros de INR dentro del rango -4 registros de **reingreso hospitalario**	Este ensayo controlado aleatorio demostró que un servicio de seguimiento telefónico cuando se combina con la atención habitual en pacientes dados de alta recientemente que toman Warfarina ayuda a los pacientes a alcanzar y mantener su objetivo de INR. Es posible que se necesiten estudios adicionales con más participantes y períodos de estudio más prolongados para explorar el impacto de este servicio sobre las COM del tratamiento con Warfarina. Este servicio de apoyo anticoagulante podría ser un enfoque factible para mejorar los resultados clínicos y debería promoverse entre los pacientes que reciben tratamiento con Warfarina después del alta.