

Desarrollo y desafíos de la telefarmacia en el contexto de la COVID-19

Development and Challenges of Telepharmacy in the Context of COVID-19

Gladys M. Delgado Perez^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-9988-4322>

Roselly Robles Hilario² <https://orcid.org/0000-0001-8999-8628>

Víctor Pizarro Herrera¹ <https://orcid.org/0000-0002-3723-9387>

Cristopher E. Dávila Espinoza² <https://orcid.org/0000-0001-7865-0028>

Xavier Munayco Ortíz¹ <https://orcid.org/0000-0001-5260-7830>

¹Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Grupo de investigación Servicios Farmacéuticos Clínicos. Lima, Perú.

²Ministerio de Salud, Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID). Lima, Perú.

*Autor para la correspondencia gdelgadop@unmsm.edu.pe

RESUMEN

Introducción: La telefarmacia es una modalidad de servicio farmacéutico a distancia que utiliza las tecnologías de la información y comunicación y puede desarrollarse a nivel hospitalario o comunitario, siguiendo los procedimientos de un servicio farmacéutico ya establecido.

Objetivo: Analizar el desarrollo de la telefarmacia a nivel mundial en el ámbito hospitalario y comunitario en tiempos de la COVID-19 y los desafíos para su implementación.

Métodos: Se realizó una revisión narrativa, las búsquedas se hicieron en dos bases de datos utilizando palabras clave, para PubMed: telepharmacy AND ("COVID-19"[Mesh] OR COVID-19 OR SARS Coronavirus 2 OR Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2); y para Ovid Embase: (telepharmacy OR telepharmacies) AND ("COVID-19" OR COVID-

19 OR SARS Coronavirus 2 OR Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2); desde diciembre 2019 a mayo 2021.

Conclusiones: Durante la pandemia en países desarrollados se ha impulsado el empleo de la telefarmacia relacionada a servicios asistenciales remotos en ámbitos hospitalarios y comunitarios y donde aún se presentan desafíos para su implementación por barreras tecnológicas, costo de dispositivos, educación a la población y sobre todo capacitación a los profesionales, así como necesidad de mayores estudios originales que describan los beneficios humanísticos, clínicos y económicos para su implementación.

Palabras clave: telefarmacia; servicios farmacéuticos; atención farmacéutica a distancia.

ABSTRACT

Introduction: Telepharmacy is a modality of remote pharmaceutical service that uses information and communication technologies and can be developed at the hospital or community level, following the procedures of an already established pharmaceutical service.

Objective: To analyze the development of telepharmacy worldwide at the hospital and community level during COVID-19 and the challenges for its implementation.

Methods: A narrative review was conducted, searches were performed in two databases using keywords, for PubMed: telepharmacy AND ("COVID-19"[Mesh] OR COVID-19 OR SARS Coronavirus 2 OR Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2); and for Ovid Embase: (telepharmacy OR telepharmacies) AND ("COVID-19" OR COVID-19 OR SARS Coronavirus 2 OR Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2); from December 2019 to May 2021.

Conclusions: During the pandemic in developed countries, the use of telepharmacy related to remote health care services in hospital and community settings has been boosted, and where there are still challenges for its implementation due to technological barriers, cost of devices, education of the population and, above all, training of professionals, as well as the need for further original studies describing the humanistic, clinical and economic benefits for its implementation.

Keywords: telepharmacy; pharmaceutical services; remote pharmaceutical care.

Recibido: 23/02/2023

Aceptado: 22/12/2023

Introducción

Desde tiempos de la pandemia del COVID-19 muchos países vienen desarrollando estrategias y utilizando las tecnologías de la información y comunicación (*tic*) para garantizar la continuidad de sus sistemas de salud.

Entre dichas estrategias está la telemedicina, definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁽¹⁾ como la prestación de servicios de atención de salud, en la cual la distancia es un factor crítico y los profesionales de la salud utilizan las TIC para el intercambio de información válida para el diagnóstico, tratamiento, prevención de enfermedades, lesiones, investigación, evaluación, y educación continua de los proveedores de atención médica, en aras de promover la salud de las personas y sus comunidades.

En este contexto surge la telefarmacia, como una modalidad de servicio farmacéutico a distancia que utiliza las TIC para llevar a cabo aspectos operativos de la farmacia o servicios de atención al paciente como asesoramiento, consulta clínica, evaluación de resultados, apoyo a la toma de decisiones e información sobre medicamentos.^(2,3,4)

La Federación Internacional Farmacéutica (FIP)^(5,6) en respuesta a la actual pandemia ha establecido directrices, que podrían desarrollarse en la telefarmacia. Asimismo, la OMS⁽¹⁾ recomienda la utilización de sistemas sociales a distancia para que los pacientes puedan conectarse con los farmacéuticos mediante el uso de teléfonos inteligentes o cámaras web con el fin de buscar información sobre dispensación de medicamentos, recibir asesoramiento y verificar sus prescripciones.⁽⁷⁾

Aunque sus comienzos se remontan a 1942 en Australia, como parte de una iniciativa de telesalud, la telefarmacia surge plenamente en el año 2000 en los Estados Unidos de

América para suplir la falta de farmacéuticos en áreas remotas y en el año 2003 en Canadá cuando se adoptó la telefonía móvil para el asesoramiento remoto del paciente. En 2010 fue implementada en el Reino Unido y en Hong Kong, siguiendo Bélgica, Cuba, Alemania, Francia, Japón, Dinamarca, Italia, Venezuela, España, Baréin y Egipto.⁽⁸⁾ Estudios realizados durante la pandemia en Estados Unidos de América,^(9,10,11,12) Canadá,⁽¹³⁾ China,⁽¹⁴⁾ España,^(15,16,17,18,19) Países Bajos,⁽²⁰⁾ Alemania,⁽²¹⁾ Irlanda,⁽²²⁾ Emiratos Árabes Unidos^(23,24,25) y Jordania⁽²⁶⁾ han demostrado que la telefarmacia es un recurso ideal para ayudar a los pacientes con COVID-19, al predominar su uso en la orientación y el seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con enfermedades crónicas. El objetivo fue analizar el desarrollo de la telefarmacia a nivel mundial en el ámbito hospitalario y comunitario en tiempos del COVID-19 y los desafíos para su implementación.

Métodos

Búsqueda y selección de resultados

Para la presente revisión narrativa se realizó la búsqueda en PubMed y Ovid Embase. Se utilizaron las siguientes palabras clave.

- PubMed: telepharmacy AND ("COVID-19"[Mesh] OR COVID-19 OR SARS Coronavirus 2 OR Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2).
- Ovid Embase: (telepharmacy OR telepharmacies) AND ("COVID-19" OR COVID-19 OR SARS Coronavirus 2 OR Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2).

La búsqueda consideró estudios publicados desde diciembre 2019 hasta mayo 2021, sin restricción de idioma ni tipo de artículo.

Se recuperaron 26 estudios en PubMed y 65 en Ovid Embase. Se eliminaron los artículos duplicados quedando 56 estudios, en los que se revisaron los títulos y resúmenes para

incluir aquellos relacionados directamente con el desarrollo y los desafíos de la telefarmacia. Se incluyeron 32 artículos en la revisión de la literatura.

Desafíos de la telefarmacia

La telefarmacia como modalidad de servicio farmacéutico a distancia a través de las TIC, ha visto su desarrollo desde el inicio de la pandemia y en el transcurso de ella en los espacios hospitalarios y comunitarios, al brindar servicios de dispensación, entrega informada de medicamentos y en las actividades clínicas de la farmacia.

Desarrollo de la telefarmacia en el contexto del COVID-19

Desarrollo en el ámbito hospitalario

Frente al estado de emergencia por el COVID-19, los servicios de farmacia hospitalaria de distintos lugares del mundo han establecido procedimientos para ejecutar la telefarmacia con el objetivo de maximizar los resultados en salud y reducir el riesgo de contagio, esfuerzos impostergables ante la realidad sobre la cual se expandió el SARS-CoV-2.

Al inicio de la pandemia, la American Society of Health-System Pharmacists (ASHP) realizó una encuesta en 269 hospitales de 1437 en Estados Unidos de América, la cual reveló que el 28,4 % de farmacéuticos realizaban atención ambulatoria por telefarmacia, a través de llamadas telefónicas (70,9 %), videollamadas (25,2 %), portal web institucional (3,3 %) y correo electrónico (0,6 %).⁽⁹⁾

Asimismo, la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria a seis semanas del confinamiento, también aplicó una encuesta, a la que respondieron el 39,3 % ($n = 185$) del total de hospitales del sistema de salud público español, encontrando que durante el periodo de estudio se realizaban actividades de atención farmacéutica y dispensación a distancia a través de telefarmacia con envío de medicación a 119 972 pacientes y supuso que en 41 hospitales más del 80 % del total de sus pacientes externos recibieran

medicación por alguno de los procedimientos de telefarmacia y entre los cuales el procedimiento que más veces se realizó fue la dispensación domiciliaria y entrega informada 87,0 % (116 129 envíos), y en un 87,6 % de los servicios de farmacia hospitalaria la previa teleconsulta al envío de medicación a los pacientes.⁽¹⁶⁾

Por otro lado, en el contexto previo a la crisis sanitaria sólo el 17 % de los hospitales españoles ofrecían programas de telefarmacia que incluían la entrega de medicamentos.⁽²⁷⁾

Dispensación y entrega de medicamentos a pacientes del ámbito hospitalario

Publicaciones de autores españoles describen diversas experiencias en la aplicación de la telefarmacia, como en el caso de *Margusino y otros*⁽¹⁶⁾ quienes analizaron los procedimientos de telefarmacia en la dispensación y entrega informada de medicamentos en cinco hospitales de España. En específico evaluaron la dispensación domiciliaria, coordinación con el farmacéutico de atención primaria, coordinación con la farmacia comunitaria, geolocalización y coordinación con asociaciones de pacientes y en las que destacan cuatro lecciones aprendidas.

- la utilidad de la telefarmacia para el seguimiento clínico,
- la dispensación con entrega informada,
- el uso de la telefarmacia como un modelo mixto de atención farmacéutica al paciente externo,
- la incorporación de las ventajas de los procedimientos analizados en un entorno de humanización.

En otro estudio realizado en el Complejo Hospitalario de Navarra⁽²⁸⁾ se reorganizó el área de envío de medicación a domicilio para reducir la asistencia de pacientes al hospital, reforzando el recurso humano.

En un sistema piloto desarrollado en Huelva,⁽¹⁷⁾ los farmacéuticos hospitalarios y comunitarios realizaron entrega de medicamentos a domicilio en forma coordinada y a través de la telefarmacia alcanzando un alto grado de satisfacción.

Al valerse de registros electrónicos estos profesionales posibilitaron que la medicación de los pacientes fuera transferida desde las farmacias comunitarias a una farmacia hospitalaria, donde era validada la prescripción al ser contrastada con las historias electrónicas.⁽¹⁷⁾

De ser necesario se comunicaba al paciente los cambios realizados (de fármaco, dosis, etc.), finalmente la medicación era devuelta a las farmacias comunitarias para su dispensación a los pacientes, reforzando así los elementos claves de su tratamiento.⁽¹⁷⁾

En un hospital de 392 camas ubicado al sur de Madrid se promovió el uso de la telefarmacia, tanto para actividades administrativas como asistenciales, destacando también la dispensación domiciliaria.⁽¹⁸⁾

En Badajoz, 128 pacientes externos encuestados manifestaron un alto grado de satisfacción (nueve de diez) respecto al envío de sus medicamentos a casa, horario de atención e información sobre el medicamento, concluyeron que la telefarmacia fue una herramienta útil para la atención farmacéutica y que debería ser necesario evaluar su inclusión dentro del servicio hospitalario.⁽²⁹⁾

En China, un hospital de tercer nivel, el Sun Yat-sen University Cancer Center (SYSUCC)⁽¹⁵⁾ desarrolló una plataforma de servicio farmacéutico remoto integrando una aplicación móvil basada en la web Cloud SYSUCC que existía desde el año 2018 para permitir la interacción en tiempo real entre farmacéuticos clínicos y pacientes.

Esta plataforma proporcionaba diferentes servicios como consulta, prescripción, dispensación y envío de medicamentos a domicilio, en combinación con actividades de asesoría farmacéutica enfocadas al uso adecuado de medicación oral anticancerígena.⁽¹⁵⁾

El proceso de entrega de medicamentos incluía un servicio de registro numérico lo que ayudaba al farmacéutico a generar la orden de entrega y le permitía incluir instrucciones sobre la prescripción impresas en las cajas de los productos e información sobre el uso

correcto del medicamento al poder ser todo visualizado desde la interfaz del paciente en la aplicación Cloud SYSUCC y el escaneando el código QR de la caja mediante WeChat.⁽¹⁵⁾ Todo lo cual posibilitó que durante la crisis del COVID-19 (febrero - agosto 2020), se entregaran a domicilio la medicación de 1718 prescripciones de 1212 pacientes en 24 provincias y municipios. Los autores concluyeron que el servicio tuvo un alto grado de satisfacción.⁽¹⁵⁾

Actividades de farmacia clínica en el ámbito hospitalario

En el contexto de la pandemia, *Rivas*⁽³⁰⁾ plantea el teletrabajo dentro de la profesión farmacéutica a través de actividades de telefarmacia como la monitorización farmacocinética, el ajuste de dosis renal, la vigilancia de anticoagulantes, la conversión de dosis intravenosas a orales, la telemonitorización, o teleconsultas sobre manejo de la terapia medicamentosa, las consultas farmacoterapéuticas y la información acerca de medicamentos entre otras actividades, para garantizar la continuidad de los servicios farmacéuticos y abordar las necesidades de distanciamiento social.⁽³⁰⁾

La telefarmacia asistencial a nivel hospitalario tuvo un desarrollo exponencial en países donde las farmacias tenían sus procedimientos asistenciales bien definidos, especialmente en países desarrollados como Estados Unidos de América, donde la modernidad tecnológica sumada al registro médico electrónico interconectado, ha permitido a los farmacéuticos contribuir de forma remota en la atención del paciente.

Un notorio ejemplo es el Medical Center de Utah – Estados Unidos de América⁽¹⁰⁾ que proporcionó las condiciones tecnológicas necesarias para garantizar el adecuado flujo de atención por telefarmacia tras organizar grupos de atención presencial y remota, con el propósito de mantener la cartera de servicios durante la pandemia según la calificación y experiencia de los farmacéuticos clínicos en las diversas actividades clínicas (medicina intensiva y emergencia, medicina interna, optimización de antimicrobianos, oncología) y conciliación de medicamentos en cuyas rondas médicas los farmacéuticos absolvieron preguntas mediante una aplicación telefónica.⁽¹⁰⁾

Asimismo, los residentes de farmacia clínica de la Unidad de Cuidado Intensivo Pediátrico y de la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal, del Hospital Memorial J.W. Ruby - Estados Unidos de América⁽¹¹⁾ contribuyeron significativamente al éxito de los servicios de farmacia clínica en la atención de pacientes, cumpliendo además los objetivos de la residencia con oportunidades únicas y beneficiosas en sus rotaciones.

El apoyo de sistemas, la administración de farmacia y los médicos contribuyeron significativamente al éxito de los servicios de la farmacia clínica virtual durante la pandemia.⁽¹¹⁾

Canadá es otro de los países con un gran desarrollo asistencial de la farmacia. *Marchese* y otros⁽¹⁴⁾ presentaron un mapa de procesos para la provisión de servicios farmacéuticos clínicos en el Odette Cáncer Centre-Toronto que consideraba la telefarmacia como principal herramienta para continuar con los servicios clínicos dirigidos entre 10 a 12 pacientes por día que acudían a la administración de su tratamiento endovenoso, al evaluar durante seis semanas la aplicación de servicios por telefarmacia, (elaboración de historial farmacoterapéutico, evaluación y manejo de interacciones y reacciones adversas, conciliación de medicamentos de soporte y educación sanitaria) y en los cuales pudo concretarse el 74 % de historiales farmacoterapéuticos y el 36 % de la conciliación de medicamentos.

La principal limitación fue la familiaridad de los pacientes con la plataforma virtual de la institución, hubo pacientes que no accedieron a la atención virtual y solicitaron la atención presencial.⁽¹⁴⁾

En España, *Sevilla* y *Tuset*⁽²⁰⁾ destacan las actividades de seguimiento con el uso de medios informáticos de pacientes en soporte nutricional, tratamiento oncológico y alta hospitalaria para continuar con la monitorización, optimización y vigilancia de la seguridad del tratamiento.

Las TIC también fueron empleadas para fortalecer la comunicación entre profesionales y pacientes, así como en la formación continuada y el acceso a información de calidad.

Desarrollo de la telefarmacia en el ámbito comunitario

Dispensación y entrega de medicamentos a pacientes

La utilidad de la telefarmacia para mejorar el acceso a los medicamentos ha sido demostrada desde sus orígenes en las zonas rurales de Estados Unidos de América y Australia⁽²³⁾ por lo que consecuentemente a ello, en la actual pandemia se ha impulsado su desarrollo a nivel comunitario.

Koster y otros⁽²¹⁾ en los Países Bajos, encuestaron a 215 farmacéuticos comunitarios, y evidenciaron que el 47,0 % de ellos entregaron la medicación a domicilio, el 95,8 % tuvo contacto con los prescriptores por teléfono, el 22,3 % brindó por teléfono instrucciones de uso del inhalador de dosis medida, el 11,2 % participó en grupos de consulta farmacoterapéutica, y solo el 3,2 % utilizó la videollamada para educación y asesoramiento de pacientes.

Asimismo, en Jordania⁽²⁶⁾ fue posible constatar que el 70,6 % de los farmacéuticos encuestados podían captar e informar los signos y síntomas del COVID-19, mientras que el 91 % de ellos manifestó que los pacientes podían recibir retroalimentación médica inmediata, mientras el 87 % enfatizó su papel frente en la monitorización de los parámetros fisiológicos.²⁶⁾ Estos resultados todos que reflejan una actitud positiva hacia el uso de la telefarmacia por parte de los farmacéuticos comunitarios encuestados.

Ibrahim y otros⁽²⁴⁾ destacaron la aplicación de la telefarmacia comunitaria en los Emiratos Árabes Unidos en lo referente a intervenciones farmacéuticas y reducción de los errores de dispensación al comparar 26 farmacias comunitarias con telefarmacia y 26 sin ella, encontrando 6982 vs. 2841 prescripciones médicas atendidas, respectivamente. Las consejerías sobre la prescripción (clarificación de uso, cambio de medicación por potencial contraindicación o interacción, reducción de dosis, optimización de dosis subterapéuticas) fueron 7353 vs. 3096 en las farmacias con y sin telefarmacia, en las cuales la incidencia de errores relacionados con la dispensación fue 15,81 % con telefarmacia vs. 19,43 % sin telefarmacia ($p = 0,01$).

Por otro lado, especialistas alemanes⁽²¹⁾ en abril del año 2020 crearon un portal web gratuito denominado APOmondo (www.apomondo.de) para brindar atención farmacéutica a pacientes, independientemente de la distancia geográfica y de acuerdo con todos los estándares científicos.

En Irlanda,⁽²²⁾ las autoridades implementaron cambios normativos para permitir que los farmacéuticos accedieran a recetas electrónicas desde las farmacias comunitarias y pudieran decidir acerca de la dispensación y el tiempo de tratamiento en función a la reglamentación, esta medida facultó a estos profesionales con base en su experiencia y criterio, para asistir a los pacientes según la necesidad, objetivo terapéutico y seguridad del medicamento.

En la actualidad ha tomado relevancia, una práctica introducida hace 30 años por farmacias comunitarias de Estados Unidos de América y que luego se extendió al Reino Unido, Malasia, Australia, entre otros, y recientemente a Catar que consiste en la dispensación por autoservicio (drive-through pharmacy), cuya principal ventaja fue proteger tanto a los pacientes como al personal farmacéutico del contagio del COVID-19 al reducir el tiempo de contacto entre ellos.⁽³¹⁾

Actividades clínicas dirigidas a pacientes de la comunidad

Actualmente países desarrollados como Estados Unidos de América, Alemania, España, Dinamarca, Francia, Canadá, Italia, Escocia, Países Bajos y otros aprovechan las oportunidades de las TIC para la prestación de atención farmacéutica comunitaria a través de la telefarmacia.⁽²¹⁾

La Sociedad Americana de Farmacéuticos de Hospital⁽¹²⁾ (por sus siglas en inglés ASHP) ha proporcionado lineamientos para que los gestores de políticas estatales puedan asegurar que los farmacéuticos en sus comunidades estén capacitados para apoyar de manera efectiva los esfuerzos de prevención y respuesta ante brotes como COVID-19.

Los miembros de dicha asociación además realizan propuestas para garantizar el acceso a fármacos, proveer servicios clínicos de conciliación de medicamentos, monitoreo de la farmacoterapia, selección del tratamiento farmacológico, indicación farmacéutica,

especialmente en enfermedades crónicas, siempre bajo las normativas del estado donde residen.⁽¹²⁾

En los Emiratos Árabes Unidos⁽²⁵⁾ se realizó un estudio comparativo entre seis farmacias con telefarmacia y seis tradicionales, sobre las intervenciones clínicas del farmacéutico en medicamentos de venta libre (OTC): cambio de dosis o duración de tratamiento, sugerir otro medicamento, educar, aconsejar y brindar ayuda como especialistas; en especial los que presentan potencial de abuso/uso indebido, obteniendo así una mayor proporción de intervenciones farmacéuticas significativas y moderadas (19,7 % y 28,1 %) con la atención virtual, frente a las farmacia tradicionales (10,5 % y 20,6 %).

Desafíos para la implementación de la telefarmacia

Los desafíos identificados para la implementación de la telefarmacia fueron:

- gestión del cambio,
- incompleta evidencia sobre su eficacia clínica y beneficio económico,
- barreras tecnológicas,
- elevado costo de los dispositivos,
- heterogeneidad de las tecnologías,
- falta de infraestructuras y estándares,
- falta de reembolso,
- problemas de privacidad y seguridad,
- educación a la población,
- capacitación a los profesionales.

Consideraciones que han dificultado en conjunto su adopción en la práctica diaria de los profesionales farmacéuticos y de los pacientes.⁽³²⁾

Sin embargo, para que el servicio de telefarmacia genere su desarrollo, los autores coinciden en contemplar algunos desafíos básicos entre los cuales están:

- Capacitación. Uno de los primeros retos para el desarrollo de la telefarmacia, es sin duda el recurso humano capacitado, con las competencias y habilidades, digitales y clínicas, necesarias para abordar los desafíos y brindar una atención óptima a los pacientes que acuden a los establecimientos farmacéuticos. En los países desarrollados no se ha evidenciado este problema debido a que los farmacéuticos tienen que acreditar las competencias necesarias para realizar esta forma de atención.
- Infraestructura tecnológica. La cual constituye otro gran desafío si se pretende brindar servicios de telefarmacia y en la que son imprescindibles el *software* y el *hardware* necesarios para la funcionalidad y el desarrollo de herramientas que permitan el intercambio de información entre dos lugares remotos y en la que como material básico se requerirán computadoras y periféricos (*webcams*, micrófonos y audífonos) para procesamiento de datos e intercambio de audio y video, o el uso de otras interfaces (teléfonos inteligentes o *smartphones*, tabletas e incluso asistentes virtuales, como Amazon o Google), que puedan permitir la colección y transmisión remota de información o de los servicios de *websites* o portales web para generar interacción con los usuarios, aunque siempre se pueda recurrir al teléfono como forma básica de comunicación.^(32,33)
- Por su parte, *Richardson*⁽¹²⁾ menciona que en el Hospital Memorial J.W. Ruby - Estados Unidos de América se implementó un sistema de video, se entregó a los farmacéuticos *laptops* con el *software* necesario, se estableció conexión VPN para los servicios clínicos virtuales durante la visita médica, y se agregó un chat dentro del registro médico electrónico (EMR por sus siglas en inglés) para que todo el equipo de profesionales de salud esté comunicado.
- La conectividad, el audio y el tráfico de la red, deben ser trabajados de conjunto con el equipo de sistemas.⁽¹¹⁾ Según *Ameri*⁽³⁴⁾ una videoconferencia por WhatsApp, Skype, Telegram, entre otras. a través de un teléfono inteligente puede ser útil para consultar al farmacéutico de la comunidad.
- Población demandante del cuidado farmacéutico. Son pacientes con enfermedades crónicas y en especial aquellos susceptibles de caer en cuadros de ansiedad y estrés

producto de las difíciles circunstancias generadas por la pandemia y que pudieran desencadenar baja adherencia terapéutica o automedicación.⁽²¹⁾

- Hipertensos, al ser los pacientes con mayor riesgo de morbilidad y mortalidad pueden encontrar un valioso recurso en la telefarmacia, mediante el uso de la web, correos electrónicos o video-consultas orientados a educar en la gestión de estilos de vida, factores de riesgo, uso adecuado de antihipertensivos, seguimiento y registro correspondiente. Las guías actuales referidas a la hipertensión no introducen al uso de la telemedicina para su tratamiento y solo las guías americanas la recomiendan para confirmar el diagnóstico y como complemento de la intervención para mejorar el control de la presión arterial y la adherencia.⁽³²⁾
- Diabéticos, los farmacéuticos también pueden contribuir a través de telefarmacia en su optimización en general con el suministro seguro y la prestación de servicios de farmacoterapia clínica, asesorías en materia de efectividad y seguridad.⁽³⁴⁾
- Enfermos renales crónicos (ERC), representan el grupo en mayor riesgo de infección y mortalidad por COVID-19 ante un deficiente manejo de su enfermedad, los farmacéuticos comunitarios pueden contribuir a no discontinuar su medicación mediante consejos fiables y oportunos garantizando su adherencia.⁽⁶⁾
- Tuberculosis, otro problema de salud pública que requiere de continuidad en el tratamiento y con la telefarmacia se lograría un acercamiento entre los establecimientos de salud y las farmacias comunitarias cercanas a estos pacientes para ayudarlos a completar un régimen de tratamiento que garantice la continuidad de los esfuerzos en su control, sus próximas oleadas o cualquier otra crisis de salud pública durante la pandemia.⁽³⁵⁾
- Normatividad. La telefarmacia, como servicio farmacéutico con enfoque moderno debe respaldarse bajo un marco legal propio del país donde se desarrolla, teniendo en cuenta la confidencialidad, privacidad y seguridad de la información. Los gestores en salud de todo el mundo en respuesta al confinamiento y los perjuicios del COVID-19 están cambiando las normas farmacéuticas para ampliar los servicios de farmacia comunitaria con el objetivo de mejorar el acceso a los medicamentos. Con estas

–

medidas los farmacéuticos comunitarios de todo el mundo asumirán nuevas responsabilidades.⁽³⁰⁾

- En Estados Unidos de América rige la Ley de Portabilidad y Responsabilidad del Seguro Médico (HIPAA, por sus siglas en inglés), gracias a las historias clínicas electrónicas y la telefarmacia durante las últimas dos décadas, los líderes de farmacia han podido adaptar sus modelos de práctica con relativa facilidad.^(36,37)
- *Shakarwal* y otros⁽⁸⁾ manifiestan que al no existir regulación propia de telefarmacia no se brinda el soporte ni los recursos necesarios, como *software*, *hardware*, conectividad y costos de operación.⁽⁷⁾
- La flexibilidad regulatoria en Irlanda para los medicamentos controlados facilitó la telefarmacia asistencial, con recetas electrónicas derivadas directamente a las farmacias comunitarias.⁽²²⁾
- Entre las coincidencias de dispensación y entrega de medicamentos en el ambiente hospitalario y comunitario se encontró educación, asesoramiento a pacientes y comunicación con los prescriptores; sin embargo, hubo mayor atención a pacientes crónicos en el ámbito comunitario.
- Con respecto a las actividades clínicas, estas coinciden en la atención farmacéutica y en el ámbito hospitalario hubo monitorización farmacocinética, ajuste de dosis renal, vigilancia de anticoagulantes, conversión de dosis intravenosas a orales mediante telemonitorización o teleconsultas, elaboración de historial farmacoterapéutico, evaluación y manejo de interacciones y reacciones adversas y conciliación de medicamentos.
- Capacitación de los profesionales, en infraestructura tecnológica, conocimiento de las necesidades de la población demandante con enfermedades crónicas y normatividad.

Lo hasta aquí señalado permite concluir que esta revisión narrativa ha analizado y demostrado con evidencias que durante la pandemia en países desarrollados se ha impulsado el empleo de la telefarmacia relacionada con servicios asistenciales remotos,

en ámbitos hospitalarios y comunitarios y donde aún existen desafíos para su implementación por barreras tecnológicas, costo de dispositivos, educación a la población y sobre todo capacitación a los profesionales así como de mayores estudios originales que describan los beneficios humanísticos, clínicos y económicos para su implementación.

Referencias bibliográficas

1. Ryu S. Telemedicine: Opportunities and Developments in Member States: Report on the Second Global Survey on eHealth 2009 (Global Observatory for eHealth Series, Volume 2). Health Inform Res. 2012 [acceso 07/04/2024];18(2):153–5. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44497>
2. Seewon R. Telemedicine: Opportunities and Developments in Member States: Report on the Second Global Survey on eHealth 2009 (Global Observatory for eHealth Series, V2) Health Inform Res. 2012;18(2):153–55. DOI: [10.4258/hir.2012.18.2.153](https://doi.org/10.4258/hir.2012.18.2.153)
3. Angaran DM. Telemedicine and telepharmacy: Current status and future implications. Am J Health Syst Pharm. 1999;56(14):1405–26. DOI:[10.1093/ajhp/56.14.1405](https://doi.org/10.1093/ajhp/56.14.1405)
4. Alexander E, Butler CD, Darr A, Jenkins MT, Long RD, Shipman CJ, *et al.* ASHP Statement on Telepharmacy. Am J Health Syst Pharm. 2017;74(9):e236-41. DOI: [10.2146/ajhp170039](https://doi.org/10.2146/ajhp170039).
5. Canadian Pharmacists' society (CSHP), Hospitals' Ottawa. Telepharmacy: Guidelines. Ottawa, Canadá: CSHP;2018. [acceso07/04/2024]. Disponible en: <https://www.telemedecine-360.com/wp-content/uploads/2019/03/2018-CSHP-Telepharmacy-Guidelines.pdf>
6. Sousa G, Hung M, Okoya F, Uzman N. FIP's response to the COVID-19 pandemic: Global pharmacy rises to the challenge. Res Soc Adm Pharm. 2021;17:1929–33. DOI: [10.1016/j.sapharm.2020.07.004](https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.07.004)

7. Okoro RN. COVID-19 pandemic: The role of community pharmacists in chronic kidney disease management supportive care. *Res Soc Adm Pharm.* 2021;17:1925–8. DOI: [10.1016/j.sapharm.2020.07.008](https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.07.008)
8. Shakarwal U, Rizvi DA, Awasthi H, Fatima Z. Telepharmacy approach in implementing social distancing system during covid-19 scenario. *Int J Pharm Sci Rev Res.* 2021;66(2):27–9. DOI: [10.47583/ijpsrr.2021.v66i02.005](https://doi.org/10.47583/ijpsrr.2021.v66i02.005)
9. Hedima EW, Okoro RN. Telepharmacy: An opportunity for community pharmacists during the COVID-19 pandemic in Sub Saharan Africa. *Heal Policy Technol.* 2021;10(1):23–4. DOI: [10.1016/j.hlpt.2020.10.013](https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2020.10.013)
10. Pedersen CA, Shneider PJ, Ganio MC, Scheckelhoff DJ. ASHP national survey of pharmacy practice in hospital settings: Dispensing and administration—2020. *Ann Med.* 2020;4533(0):1–14. DOI: [10.1093/ajhp/zxab120](https://doi.org/10.1093/ajhp/zxab120)
11. Kjerengtroen S, Wilde SM, Fontaine GV, Forbush KM, Van Gorder CM, Wohlt P. COVID-19 preparedness: Clinical pharmacy services remote staffing in a quaternary, level I trauma and comprehensive stroke center. *Am J Heal Pharm.* 2020;77(15):1250–6. DOI: [10.1093/ajhp/zxaa132](https://doi.org/10.1093/ajhp/zxaa132)
12. Richardson A. Providing essential clinical pharmacy services during a pandemic: Virtual video rounding and precepting. *Biomed gerontology.* 2020 [acceso 07/04/2024];1–10. Disponible en: <https://academic.oup.com/ajhp/advance-article/doi/10.1093/ajhp/zxab208/6275468> by guest on 26 May 2021
13. Adunlin G, Murphy PZ, Manis M. COVID-19: How Can Rural Community Pharmacies Respond to the Outbreak? *J Rural Heal.* 2021;37(1):153–5. DOI: [10.1111/jrh.12439](https://doi.org/10.1111/jrh.12439)
14. Marchenese M, Heintzman A, Pasetka C, DeAngelis P. Development of a process map for the delivery of virtual clinical pharmacy services at Odette Cancer Center during the COVID-19 pandemic. *J Oncol Pharm Pr.* 2021;27(3):650–7. DOI: [10.1177/1078155221991202](https://doi.org/10.1177/1078155221991202)

15. Chen ZJ, Liang WT, Liu Q, He R, Chen QC, Li QF, *et al.* Use of a Remote Oncology Pharmacy Service Platform for Patients with Cancer during the COVID-19 Pandemic: Implementation and User Acceptance Evaluation. *J Med Internet Res.* 2021;23(1):1–12. DOI: [10.2196/24619](https://doi.org/10.2196/24619)
16. Margusino L, Illarro A, Lorenzo K, Monte E, Márquez E, Fernández N, *et al.* Pharmaceutical care to hospital outpatients during the COVID-19 pandemic. *Telepharmacy. Farm Hosp.* 2020;44(7):61–5. DOI: [10.7399/fh.11498](https://doi.org/10.7399/fh.11498)
17. Tortajada B, Morillo R, Margusino L, Marcos JA, Fernández CM. Encuesta de situación de la telefarmacia aplicada a la atención farmacéutica a pacientes externos de los servicios de farmacia hospitalaria en España durante la pandemia por la COVID-19. *Farm Hosp.* 2020;44(4):135–40. DOI: [10.7399/fh.11527](https://doi.org/10.7399/fh.11527)
18. Peláez A, Villar P, De Las Aguas M, Sánchez E, Santos MD. Implementation of a novel home delivery service during pandemic. *Eur J Hosp Pharm.* 2020;1–4. DOI: [10.1136/ejhpharm-2020-002500](https://doi.org/10.1136/ejhpharm-2020-002500)
19. Corregidor L, Hidalgo FJ, García B. Pharmaceutical management of the COVID-19 pandemic in a mid-size hospital. *Farm Hosp.* 2020;44(7):11–6. DOI: [10.7399/fh.11499](https://doi.org/10.7399/fh.11499)
20. Sevilla D, Tuset M. Pharmaceutical care in hospitalized patients. *Farm Hosp.* 2020;44(1):28–31. DOI: [10.7399/fh.11513](https://doi.org/10.7399/fh.11513)
21. Koster ES, Philbert D, Bouvy ML. Impact of the COVID-19 epidemic on the provision of pharmaceutical care in community pharmacies. *Res Soc Adm Pharm.* 2021;17(1):2002–4. DOI: [10.1016/j.sapharm.2020.07.001](https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.07.001)
22. Kilova K, Mihaylova A, Peikova L. Opportunities of information communication technologies for providing pharmaceutical care in the COVID-19 pandemic. *Pharmacia.* 2021;68(1):9–14. DOI: [10.3897/pharmacia.68.e56987](https://doi.org/10.3897/pharmacia.68.e56987)
23. Lynch M, Leary ACO. COVID-19 related regulatory change for pharmacists – The case for its retention posts the pandemic. *Res Soc Adm Pharm.* 2021;17:1913–9. DOI: [10.1016/j.sapharm.2020.07.037](https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.07.037)

24. Ibrahim OM, Ibrahim RM, Abdel DH, Al Meslamani AZ, Al Mazrouei N. Evaluation of Telepharmacy Services in Light of COVID-19. *Telemed e-Health*. 2020;00(00):1–8. DOI: [10.1089/tmj.2020.0283](https://doi.org/10.1089/tmj.2020.0283)
25. Ibrahim OM, Ibrahim RM, Al Meslamani AZ, Al Mazrouei N. Role of telepharmacy in pharmacist counselling to coronavirus disease 2019 patients and medication dispensing errors. *J Telemed Telecare*. 2020;(27272). DOI: [10.1177/1357633X20964347](https://doi.org/10.1177/1357633X20964347)
26. Al Mazrouei N, Ibrahim RM, Al Meslamani AZ, Abdel DH, Mohamed O. Virtual pharmacist interventions on abuse of over-the-counter medications during COVID-19 versus traditional pharmacist interventions. *J Am Pharm Assoc*. 2021;61(3):331–9. DOI: [10.1016/j.japh.2021.02.003](https://doi.org/10.1016/j.japh.2021.02.003)
27. Muflih S, Al-Azaam S, Abuhammad S, Jaradat S, Karasneh R, Shawaqfeh M. Pharmacists` experience, competence and perception of telepharmacy technology in response to COVID-19. *Int J Clin Pr*. 2021;00:e14209. DOI: [10.1111/ijcp.14209](https://doi.org/10.1111/ijcp.14209)
28. Moreno S, Gioia F. Telepharmacy. Ready for its global implementation? *Farmacia Hospitalaria*. 2020;44:125–6. DOI: [10.7399/fh.11536](https://doi.org/10.7399/fh.11536)
29. Esther LF, Juan José BL, María DMG, Illodo Becerra JA, Beatriz LS, Natalia LG, et al. New requirements of outpatients in the COVID-19 era: Adapting pharmaceutical care. *European Journal of Hospital Pharmacy*. 2021;28(Suppl 1):A14-A15. DOI: [covidwho-1186303](https://doi.org/10.1186/303)
30. Rivas MD, Medina RM, Redondo C, Ferris M, González D. 4CPS-388 Telepharmacy during SARS-COV-2. *Eur J Hosp Pharm*. 2021;28(Suppl 1):A1–184. DOI: [10.1136/ejhpharm-2021-eahpconf.220](https://doi.org/10.1136/ejhpharm-2021-eahpconf.220)
31. Nadeem MF, Samanta S, Mustafa F. Is the paradigm of community pharmacy practice expected to shift due to COVID-19? *Res Soc Adm Pharm*. 2020;17:2046–8. DOI: [10.1016/j.sapharm.2020.05.021](https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.05.021)
32. Hussain R, Dawoud DM, Babar Z. Drive-thru pharmacy services: A way forward to combat COVID-19 pandemic. *Res Soc Adm Pharm*. 2021;17:1920–4. DOI: [10.1016/j.sapharm.2020.07.015](https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.07.015)

33. Omboni S, McManus R, Bosworth H, Chappell L. Evidence and recommendations on the use of telemedicine for the management of arterial hypertension. *Hypertension*. 2020;76(5):1368-83. DOI: [10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15873](https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15873).
34. Ameri A, Salmanizadeh F, Bahaadinbeigy K. Tele-pharmacy: A new opportunity for consultation during the COVID-19 pandemic. *Health Policy and Technology*. 2020;9:281-2. DOI: [10.1016/j.hlpt.2020.06.005](https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2020.06.005)
35. Elnaem MH, Cheema E. Caring for patients with diabetes during COVID-19 pandemic: Important considerations for pharmacists. *Res Soc Adm Pharm*. 2021;17:1938-41. DOI: [10.1016/j.sapharm.2020.05.030](https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.05.030)
36. Qui THT, Van GV, Muhammad J. COVID-19 and compromised tuberculosis control efforts: Highlighting the need for integration of community pharmacies into the national tuberculosis program. *Res Social Adm Pharm*. 2021;17(4):823-25. DOI: [10.1016/j.sapharm.2020.10.009](https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.10.009)
37. Martin RD. Leveraging telecommuting pharmacists in the post-COVID-19 world. *J Am Pharm Assoc*. 2020;60(6):e113-5. DOI: [10.1016/j.japh.2020.07.026](https://doi.org/10.1016/j.japh.2020.07.026)

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores:

Conceptualización: Gladys Delgado Pérez.

Análisis formal: Roselly Maribel Robles-Hilario, Víctor Romario Pizarro-Herrera, Cristopher Emanuel Dávila-Espinoza, Xavier Nicolas Munayco Ortiz.

Investigación: Gladys Delgado Pérez, Roselly Maribel Robles-Hilario, Víctor Romario Pizarro-Herrera, Cristopher Emanuel Dávila-Espinoza, Xavier Nicolas Munayco Ortiz.

Metodología: Gladys Delgado Pérez, Roselly Maribel Robles-Hilario, Víctor Romario Pizarro-Herrera, Cristopher Emanuel Dávila-Espinoza, Xavier Nicolas Munayco Ortiz.

Administración del proyecto: Gladys Delgado Pérez.

Visualización: Gladys Delgado Pérez, Víctor Romario Pizarro-Herrera, Xavier Nicolas Munayco Ortiz.

Redacción del borrador original: Gladys Delgado Pérez, Roselly Maribel Robles-Hilario, Víctor Romario Pizarro-Herrera, Cristopher Emanuel Dávila-Espinoza, Xavier Nicolas Munayco Ortiz.

Redacción, revisión y edición: Gladys Delgado Pérez, Roselly Maribel Robles-Hilario, Víctor Romario Pizarro-Herrera, Cristopher Emanuel Dávila-Espinoza, Xavier Nicolas Munayco Ortiz.